Reporte Compromiso Presupuestal de Gasto Comprobante

Usuario Solicitante:	MHabuiles	ANGELICA MARIA BUILES MENDEZ
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-005-950210	COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL ANTIOQUIA
Fecha y Hora Sistema:	2026-06-26-9:58 a. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 5926 de fecha 2026-01-13. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	228526	**Fecha Registro:**	2026-06-26	**Unidad / Subunidad Ejecutora:**		36-02-00-005-950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL ANTIOQUIA			
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo de Moneda:**	COP-Pesos	**Tasa de Cambio:**	0,00
Valor Inicial:	1.218.321.200,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	1.218.321.200,00	**Saldo x Obligar:**	1.218.321.200,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	901054723	**Razón Social:**	CHELL INGENIERIA S.A.S.	**Medio de Pago:**	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	16373573926	**Banco:**	BANCOLOMBIA S.A.	**Tipo:**	Ahorro	**Estado:**	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	8045941	**Nombre:**	FERNANDO CANO GOMEZ	**Cargo:**	SUBDIRECTOR DEL COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL - ANTIOQUIA

CAJA MENOR				**VIÁTICOS**				**DOCUMENTO SOPORTE**					
Identificación:		**Fecha de Registro:**		**Genera Viáticos:**	No	**Num. Solicitud de Comisión:**		**Número:**	CO1.PCCNTR.9566537	**Tipo:**	CONTRATO DE COMPRA VENTA Y SUMINISTROS	**Fecha:**	2026-06-26

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL - ANTIOQUIA	C-3602-1300-11-20305C-3602031-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN COMPETENCIAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL - MEJORAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD DE LA POBLACIÓN VÍCTIMA DEL DESPLAZAMIENTO FORZADO POR EL CONFLICTO ARMADO A NIVEL NACIONAL	Nación	10	CSF		48.762.000,00	0,00		
					Total:	48.762.000,00	0,00	48.762.000,00	48.762.000,00

950211 INTEGRACION CON LA MEDIA- COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Nación	10	CSF	**FECHA OPERACIÓN**	**VALOR INICIAL**	**VALOR OPERACIÓN**	**VALOR ACTUAL**	**SALDO X OBLIGAR**
						53.250.018,00	0,00		
					Total:	53.250.018,00	0,00	53.250.018,00	53.250.018,00

950238 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL - ANTIOQUIA - FORMACIÓN PROFESIONAL ECON CAMPESINA Y SER	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Nación	10	CSF	**FECHA OPERACIÓN**	**VALOR INICIAL**	**VALOR OPERACIÓN**	**VALOR ACTUAL**	**SALDO X OBLIGAR**
						323.538.114,00	0,00		
					Total:	323.538.114,00	0,00	323.538.114,00	323.538.114,00

950245 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL ANTIOQUIA -SERVICIOS PRESTADOS A LA FORMACION	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Nación	10	CSF	**FECHA OPERACIÓN**	**VALOR INICIAL**	**VALOR OPERACIÓN**	**VALOR ACTUAL**	**SALDO X OBLIGAR**
						160.000.000,00	0,00		
					Total:	160.000.000,00	0,00	160.000.000,00	160.000.000,00

950264 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL ANTIOQUIA -FORMACIÓN CONTINUA ESPECIALIZADA Y FEEC FEEP	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Nación	10	CSF	**FECHA OPERACIÓN**	**VALOR INICIAL**	**VALOR OPERACIÓN**	**VALOR ACTUAL**	**SALDO X OBLIGAR**
						572.250.000,00	0,00		
					Total:	572.250.000,00	0,00	572.250.000,00	572.250.000,00

950285 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL - ANTIOQUIA - ECONOMIA POPULAR	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Nación	10	CSF	**FECHA OPERACIÓN**	**VALOR INICIAL**	**VALOR OPERACIÓN**	**VALOR ACTUAL**	**SALDO X OBLIGAR**
						18.731.497,00	0,00		
					Total:	18.731.497,00	0,00	18.731.497,00	18.731.497,00

950218 FONDO INDUSTRIA Y DE CONSTRUCCION FIC-COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL	C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL - FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE SABERES PREVIOS CON ÉNFASIS EN POBLACIONES CAMPESINAS Y POPULARES EN COLOMBIA NACIONAL	Propios	26	CSF	**FECHA OPERACIÓN**	**VALOR INICIAL**	**VALOR OPERACIÓN**	**VALOR ACTUAL**	**SALDO X OBLIGAR**
						41.789.571,00	0,00		
					Total:	41.789.571,00	0,00	41.789.571,00	41.789.571,00

Objeto:	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

PLAN DE PAGOS							
DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		**POSICION DEL CATALOGO DE PAC**		**FECHA**	**VALOR A PAGAR**	**SALDO POR OBLIGAR**	**LINEA DE PAGO**
36-02-00-005-950210	COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL ANTIOQUIA	3-8	CNC - INVERSION ORDINARIA NACIÓN CSF	2026-06-26	1.176.531.629,00	1.176.531.629,00	NINGUNO
36-02-00-005-950210	COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL ANTIOQUIA	9-1	INVERSION PROPIOS CSF	2026-06-26	41.789.571,00	41.789.571,00	NINGUNO

FIRMA(S) RESPONSABLE(S)

Reporte Compromiso Presupuestal de Gasto Comprobante

Usuario Solicitante:	MHabuiles	ANGELICA MARIA BUILES MENDEZ
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-005-950210	COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL ANTIOQUIA
Fecha y Hora Sistema:	2026-09-11-9:42 a. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 3626 de fecha 2026-01-12. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	350726	**Fecha Registro:**	2026-09-11	**Unidad / Subunidad Ejecutora:**		36-02-00-005-950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL ANTIOQUIA			
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo de Moneda:**	COP-Pesos	**Tasa de Cambio:**	0,00
Valor Inicial:	27.997.246,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	27.997.246,00	**Saldo x Obligar:**	27.997.246,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	901054723	**Razón Social:**	CHELL INGENIERIA S.A.S.	**Medio de Pago:**	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	16373573926	**Banco:**	BANCOLOMBIA S.A.	**Tipo:**	Ahorro	**Estado:**	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	8045941	**Nombre:**	FERNANDO CANO GOMEZ	**Cargo:**	SUBDIRECTOR DEL COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL - ANTIOQUIA

CAJA MENOR				**VIÁTICOS**				**DOCUMENTO SOPORTE**					
Identificación:		**Fecha de Registro:**		**Genera Viáticos:**	No	**Num. Solicitud de Comisión:**		**Número:**	CO1.PCCNTR.9566537	**Tipo:**	CONTRATO DE COMPRA VENTA Y SUMINISTROS	**Fecha:**	2026-09-11

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL - ANTIOQUIA	C-3602-1300-11-20305C-3602031-02 ADQUIS. DE BYS - SERVICIO DE FORMACIÓN PARA EL TRABAJO EN COMPETENCIAS PARA LA INSERCIÓN LABORAL - MEJORAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS PARA LA EMPLEABILIDAD DE LA POBLACIÓN VÍCTIMA DEL DESPLAZAMIENTO FORZADO POR EL CONFLICTO ARMADO A NIVEL NACIONAL	Nación	10	CSF		27.997.246,00	0,00		
					Total:	27.997.246,00	0,00	27.997.246,00	27.997.246,00

Objeto:	ADICION AL CONTRATO CO1.PCCNTR.9566537 CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

PLAN DE PAGOS							
DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
36-02-00-005-950210	COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIAL ANTIOQUIA	3-8	CNC - INVERSION ORDINARIA NACIÓN CSF	2026-09-11	27.997.246,00	27.997.246,00	NINGUNO

FIRMA(S) RESPONSABLE(S)

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario

001

2. Concepto 0 2 Actualización

4. Número de formulario 141241131915

(415)7707212489984(8020) 000014124113191 5

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 0 5 4 7 2 3	7	Impuestos de Medellín 1 1	

IDENTIFICACIÓN

24. Tipo de contribuyente	25. Tipo de documento	26. Número de Identificación	
Persona jurídica 1			

Lugar de expedición	28. País	29. Departamento	30. Ciudad/Municipio

31. Primer apellido	32. Segundo apellido	33. Primer nombre	34. Otros nombres

35. Razón social
CHELL INGENIERIA S.A.S.

36. Nombre comercial	37. Sigla

UBICACIÓN

38. País	39. Departamento	40. Ciudad/Municipio
COLOMBIA 1 6 9	Antioquia 0 5	Puerto Berrío 5 7 9

41. Dirección principal
CL 51 8 46

42. Correo electrónico chellingenieriasas@hotmail.com

43. Código postal	44. Teléfono 1	45. Teléfono 2
	3 1 5 7 4 9 5 6 3 6	

CLASIFICACIÓN

Actividad económica

Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades			Ocupación	
46. Código	47. Fecha inicio actividad	48. Código	49. Fecha inicio actividad	50. Código	1	2	51. Código	52. Número establecimientos
4 2 9 0	2 0 1 7 0 2 1 0	4 6 6 3	2 0 1 7 0 2 1 0		4 6 9 0	4 6 6 9		

Responsabilidades, Calidades y Atributos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
53. Código	5	7	1	4	4	2	4	8	5	2	5	5														

05- Impto. renta y compl. régimen ordinar
07- Retención en la fuente a título de rent
14- Informante de exogena
42- Obligado a llevar contabilidad
48 - Impuesto sobre las ventas - IVA
52 - Facturador electrónico
55 - Informante de Beneficiarios Finales

Usuarios aduaneros

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54. Código										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Exportadores

55. Forma	56. Tipo	Servicio	1	2	3
		57. Modo			
		58. CPC			

IMPORTANTE: Sin perjuicio de las actualizaciones a que haya lugar, la inscripción en el Registro Único Tributario -RUT-, tendrá vigencia indefinida y en consecuencia no se exigirá su renovación

Para uso exclusivo de la DIAN

59. Anexos SI [ ] NO [X] 60. No. de Folios: 0 61. Fecha 2026-03-15 / 01:12:53PM

La información suministrada a través del formulario oficial de inscripción, actualización, suspensión y cancelación del Registro Único Tributario (RUT), deberá ser exacta y veraz; en caso de constatar inexactitud en alguno de los datos suministrados se adelantarán los procedimientos administrativos sancionatorios o de suspensión, según el caso, Parágrafo del artículo 1.6.1.2.6 del Decreto 1625 del 2016. De igual manera al formalizar el trámite el usuario fue informado y acepta la política de tratamiento de datos ley 1581 de 2012.

Firma del solicitante:

Sin perjuicio de las verificaciones que la DIAN realice.

Firma autorizada:

984. Nombre RODRIGUEZ GIRALDO MARCELO

985. Cargo Representante legal Certificado

COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 141241131915

(415)7707212489984(8020) **000014124113191 5**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 0 5 4 7 2 3	7	Impuestos de Medellín 1 1	

Características y formas de las organizaciones

62. Naturaleza	2	63. Formas asociativas	1 2	64. Entidades o institutos de derecho público de orden nacional, departamental, municipal y descentralizados	
65. Fondos		66. Cooperativas		67. Sociedades y organismos extranjeros	
68. Sin personería jurídica		69. Otras organizaciones no clasificadas		70. Beneficio	1

Constitución, Registro y Última Reforma

Documento	1. Constitución	2. Reforma
71. Clase	0 4	
72. Número	1	
73. Fecha	2 0 1 7 0 2 1 0	
74. Número de notaría		
75. Entidad de registro	0 3	
76. Fecha de registro	2 0 1 7 0 2 1 6	
77. No. Matrícula mercantil	0 0 0 0 0 0 5 9 1 4 1	
78. Departamento	0 5	
79. Ciudad/Municipio	5 7 9	
Vigencia		
80. Desde	2 0 1 7 0 2 1 0	
81. Hasta	9 9 9 9 1 2 3 1	

Composición del Capital

82. Nacional	1 0 0 %
83. Nacional público	0 . 0 %
84. Nacional privado	1 0 0 . 0 %
85. Extranjero	0 %
86. Extranjero público	0 . 0 %
87. Extranjero privado	0 . 0 %

Entidad de vigilancia y control

88. Entidad de vigilancia y control

Estado y Beneficio

Item	89. Estado actual	90. Fecha cambio de estado	91. Número de Identificación Tributaria (NIT)	92. DV
1	8 0	2 0 1 8 0 1 0 1		-
2		Año Mes Día		-
3		Año Mes Día		-
4		Año Mes Día		-
5		Año Mes Día		-

Vinculación económica

93. Vinculación económica	94. Nombre del grupo económico y/o empresarial	95. Número de Identificación Tributaria (NIT) de la Matriz o Controlante	96. DV.

97. Nombre o razón social de la matriz o controlante

170. Número de identificación tributaria otorgado en el exterior	171. País	172. Número de identificación tributaria sociedad o natural del exterior con EP	

173. Nombre o razón social de la sociedad o natural del exterior con EP

COPIA CERTIFICADO DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Representación

001

Página 3 de 3 **Hoja 3**

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 141241131915

(415)7707212489984(8020) **000014124113191 5**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 0 5 4 7 2 3	7	Impuestos de Medellín	1 1

Representación

1

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación
REPRS LEGAL PRIN 1 8	2 0 1 7 0 2 1 6

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadaní 1 3	5 0 3 2 7 4 7		

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres
RODRIGUEZ	GIRALDO	MARCELO	

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

2

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación
REPRS LEGAL PRIN 1 8	2 0 1 7 0 2 1 6

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadan 1 3	3 2 7 8 7 3 0 0		

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres
TORRES	HERAZO	MARIA	JOSE

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

3

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

4

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

5

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres

108. Número de Identificación Tributaria (NIT)	109. DV	110. Razón social representante legal

COPIA CERTIFICADO
DOCUMENTO SIN COSTO

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

FORMATO CERTIFICACIÓN APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES DE PERSONA JURÍDICA

Marcelo Rodríguez Giraldo identificado con cédula de ciudadanía No. 5.032.747 de Gamarra - Cesar en mi condición de Representante Legal de **Chell Ingeniería S.A.S.**, identificada con NIT **901054723-7**, bajo la gravedad de juramento, certifico el pago de los aportes de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al Servicio Nacional de Aprendizaje y al Fondo Nacional de Formación Profesional para la Industria de Construcción (artículo 65 Ley 1819 de 2016 y artículo 3 Decreto 1047 de 1983), pagados por la compañía durante los últimos seis (6) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente procedimiento de selección. Lo anterior, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

Lo anterior, para dar cumplimiento a lo establecido en el art. 50 de la Ley 789 de 2002 y la Ley 1150 de 2007.

La presente se expide a los 01 días del mes de septiembre de 2026, en Puerto Berrio – Antioquia.

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra - Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio - Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901054723	7	CHELL INGENIERIA S.A.S.	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CHELL INGENIERIA SAS	CL 51 8 48	PUERTO BERRIO-ANTIOQUIA	8333966	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-06	2026-07	442175974	9506663130	E	2026/07/07	2026/07/02	BANCOLOMBIA	0	$1,332,200

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				PENSION			SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: CHELL INGENIERIA SAS (2 Afiliados)						$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400
Centro de Trabajo: SANDRA GALLEGO (2 Afiliados)						$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400
Ciudad: PUERTO BERRIO Depto: ANTIOQUIA (2 Afiliados)						$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400
1	CC	43652711	GALLEGO SANDRA	230301	30	$1,750,905	$280,200	EPS037	30	$1,750,905	$218,900	CCF04	30	$1,750,905	$70,100	14-11	30	$1,750,905	$9,200	30	$1,750,905	$87,700
2	CC	5032747	RODRIGUEZ MARCELO	25-14	30	$1,750,905	$280,200	EPS037	30	$1,750,905	$218,900	CCF04	30	$1,750,905	$70,100	14-11	30	$1,750,905	$9,200	30	$1,750,905	$87,700
Total			**Afiliados(2)**			$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901054723	7	CHELL INGENIERIA S.A.S.	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CHELL INGENIERIA SAS	CL 51 8 48	PUERTO BERRIO-ANTIOQUIA	8333966	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-06	2026-07	442175974	9506663130	E	2026/07/07	2026/07/02	BANCOLOMBIA	0	$1,332,200

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 2)				2	$560,400	$0	$0	$560,400
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	1	$280,200	$0	$0	$280,200
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$280,200	$0	$0	$280,200
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$18,400	$0	$0	$18,400
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	2	$18,400	$0	$0	$18,400
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$140,200	$0	$0	$140,200
COMFAMA	CCF04	890,900,841	9	2	$140,200	$0	$0	$140,200
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$437,800	$0	$0	$437,800
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	2	$437,800	$0	$0	$437,800
ICBF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$105,200	$0	$0	$105,200
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	PAICBF	899,999,239	2	2	$105,200	$0	$0	$105,200
SENA (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$70,200	$0	$0	$70,200
SENA	PASENA	899,999,034	1	2	$70,200	$0	$0	$70,200
TOTAL				**2**	**$1,332,200**	**$0**	**$0**	**$1,332,200**

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901054723	7	CHELL INGENIERIA S.A.S.	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CHELL INGENIERIA SAS	CL 51 8 48	PUERTO BERRIO-ANTIOQUIA	8333966	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-07	2026-08	543851188	9508230599	E	2026/08/10	2026/08/05	BANCOLOMBIA	0	$1,332,200

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO						PENSION		SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: CHELL INGENIERIA SAS (2 Afiliados)						$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400
Centro de Trabajo: SANDRA GALLEGO (2 Afiliados)						$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400
Ciudad: PUERTO BERRIO Depto: ANTIOQUIA (2 Afiliados)						$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400
1	CC	43652711	GALLEGO SANDRA	230301	30	$1,750,905	$280,200	EPS037	30	$1,750,905	$218,900	CCF04	30	$1,750,905	$70,100	14-11	30	$1,750,905	$9,200	30	$1,750,905	$87,700
2	CC	5032747	RODRIGUEZ MARCELO	25-14	30	$1,750,905	$280,200	EPS037	30	$1,750,905	$218,900	CCF04	30	$1,750,905	$70,100	14-11	30	$1,750,905	$9,200	30	$1,750,905	$87,700
Total			**Afiliados(2)**			$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400

Resumen General de Pago

Error: Subreport could not be shown.

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901054723	7	CHELL INGENIERIA S.A.S.	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CHELL INGENIERIA SAS	CL 51 8 48	PUERTO BERRIO-ANTIOQUIA	8333966	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-08	2026-09	616155937	9509849232	E	2026/09/07	2026/09/01	BANCOLOMBIA	0	$1,332,200

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				PENSION			SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación		Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: CHELL INGENIERIA SAS (2 Afiliados)						$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400
Centro de Trabajo: SANDRA GALLEGO (2 Afiliados)						$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400
Ciudad: PUERTO BERRIO Depto: ANTIOQUIA (2 Afiliados)						$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400
1	CC	43652711	GALLEGO SANDRA	230301	30	$1,750,905	$280,200	EPS037	30	$1,750,905	$218,900	CCF04	30	$1,750,905	$70,100	14-11	30	$1,750,905	$9,200	30	$1,750,905	$87,700
2	CC	5032747	RODRIGUEZ MARCELO	25-14	30	$1,750,905	$280,200	EPS037	30	$1,750,905	$218,900	CCF04	30	$1,750,905	$70,100	14-11	30	$1,750,905	$9,200	30	$1,750,905	$87,700
Total			**Afiliados(2)**			$3,501,810	$560,400			$3,501,810	$437,800			$3,501,810	$140,200			$3,501,810	$18,400		$3,501,810	$175,400

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901054723	7	CHELL INGENIERIA S.A.S.	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	CHELL INGENIERIA SAS	CL 51 8 48	PUERTO BERRIO-ANTIOQUIA	8333966	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2026-08	2026-09	616155937	9509849232	E	2026/09/07	2026/09/01	BANCOLOMBIA	0	$1,332,200

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	Fondo Solidaridad Pensional	Intereses de Mora Fondo Solidaridad	Fondo Subsistencia	Intereses de Mora Fondo Subsistencia	SALDOS E INCAPACIDADES	VAL
AFP (ADMINISTRADORAS: 2)				2	$560,400	$0					$0	
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	1	$280,200	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$280,200	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$18,400	$0					$0	
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	2	$18,400	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$140,200	$0					$0	
COMFAMA	CCF04	890,900,841	9	2	$140,200	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$437,800	$0					$0	
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	2	$437,800	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
ICBF (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$105,200	$0					$0	
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	PAICBF	899,999,239	2	2	$105,200	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
SENA (ADMINISTRADORAS: 1)				2	$70,200	$0					$0	
SENA	PASENA	899,999,034	1	2	$70,200	$0	$0	$0	$0	$0	$0	
TOTAL				**2**	**$1,332,200**	**$0**	**$0**	**$0**	**$0**	**$0**	**$0**	

aportes en línea

Resumen General de Pago

LOR A PAGAR
$560,400
$280,200
$280,200
$18,400
$18,400
$140,200
$140,200
$437,800
$437,800
$105,200
$105,200
$70,200
$70,200
$1,332,200

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190731 Fecha Movimiento 15/09/2026 10:24
Fecha Ratificación 15/09/2026 10:24
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 2

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
3	5	121	280226	RED DE PESCA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CHINCHORRO MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:RED DE PESCA TIPO CHINCHORRO LARGO 15MTS X 1 DE ALTO OJO DE MALLA 2 PUNTAS, ACTIVIDADES DE COSECHA,	UNIDAD	1,00	$ 557.768,90	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 557.768,90
													Total Grupo	$ 557.768,90	
8	5	141	305552	MEDIDOR DE PH >>MEDIDOR DE PH;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=DIGITAL, CON BATERIA Y SONDA PARA PISCICULTURA;COLOR=N.A.;DIMENSION=N.A.;ESPECIFICACION=N.A.;GRAMAJE=N.A.;MARCA=N.A.;M			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:"HI 9147-04 MEDIDOR DE OXÍGENO DISUELTO OXY-CHECK SONDA GALVÁNICA HI 76409/4 CON SENSOR DE TEMPERATU	UNIDAD	1,00	$ 4.553.268,06	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 4.553.268,06
12	5	141	300211	COLORIMETRO >>COLORIMETRO;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=TABLA DE COLORES MUNSELL PARA HOJAS, CON 320 FICHAS DE COLOR MATE MONTADOS EN LAS CARTAS PARA 17			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:COLORÍMETRO DE AMONIO RANGO MEDIO PARA AGUA	UNIDAD	1,00	$ 498.505,87	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 498.505,87
													Total Grupo	$ 5.051.773,93	

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190731 Fecha Movimiento 15/09/2026 10:24
Fecha Ratificación 15/09/2026 10:24
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 2

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
2	5	131	291211	MALLA O ANGEO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA METRO CARACTERISTICA ROLLO 0,55 X 30 M GRIS-NEGRO MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MALLA ANTIPÁJAROS ESTANQUE PARA PECES M2 DE PLASTICO EN PRESENTACIÓN EN ROLLOS DE 50MT COLOR VERDE Ó	METRO	3,00	$ 216.949,57	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 650.848,71
													Total Grupo	$ 650.848,71	
13	5	140	293356	MANGUERA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO DIAMETRO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PARA RIEGO DE 50 MT, CON TERMINALES EN BRONCE, INCLUYE PISTOLA MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MANGUERA DE RIEGO DE UNA PULGADA, MATERIAL: POLIETILENO; DIÁMETRO DE SALIDA: 1 PULGADA; PRESIÓN: 60	UNIDAD	4,00	$ 316.030,24	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.264.120,96
													Total Grupo	$ 1.264.120,96	
1	5	110	286121	PECES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE REPRODUCTOR NOMBRE TILAPIA ROJA			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:TILAPIA ROJA (OREOCHROMIS SP) PESO PROMEDIO 3GR - TALLA 3 CMS. REVERSIÓN SEXUAL GARANTIZADA DEL 98%	UNIDAD	7.000,00	$ 333,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.331.000,00

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190731 Fecha Movimiento 15/09/2026 10:24
Fecha Ratificación 15/09/2026 10:24
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 2

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre / Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
4	5	110	254293	CONCENTRADO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION BULTO X 50 KILOS USO PARA PECES UNIDAD DE MEDIDA BULTO CLASE CONCENTRADO TILAPIA 34	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CONCENTRADO PARA PECES AL 24% PROTEINA; GRASA (MIN) 6,0%, HUMENDAD (MAX) 12,0%, FIBRA (MAX) 8,0%, CE	BULTO	40,00	$ 193.387,62	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 7.735.504,80
5	5	110	254293	CONCENTRADO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION BULTO X 50 KILOS USO PARA PECES UNIDAD DE MEDIDA BULTO CLASE CONCENTRADO TILAPIA 34	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CONCENTRADO PARA PECES AL 30% DE PROTEINA; GRASA (MIN) 6,0%, HUMENDAD (MAX) 12,0%, FIBRA (MAX) 6,0%,	BULTO	20,00	$ 210.195,23	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 4.203.904,60
6	5	110	254293	CONCENTRADO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION BULTO X 50 KILOS USO PARA PECES UNIDAD DE MEDIDA BULTO CLASE CONCENTRADO TILAPIA 34	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CONCENTRADO PARA PECES AL 38 % DE PROTEINA, GRASA (MIN) 6,0%, HUMENDAD (MAX) 12,0%, FIBRA (MAX) 4,0%	BULTO	15,00	$ 252.453,32	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 3.786.799,80

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190731 Fecha Movimiento 15/09/2026 10:24
Fecha Ratificación 15/09/2026 10:24
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 2

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
7	5	110	254293	CONCENTRADO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION BULTO X 50 KILOS USO PARA PECES UNIDAD DE MEDIDA BULTO CLASE CONCENTRADO TILAPIA 34			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CONCENTRADO PARA PECES AL 45% DE PROTEINA, GRASA (MIN) 6,0%, HUMENDAD (MAX) 12,0%, FIBRA (MAX) 4,0%,	BULTO	5,00	$ 295.092,37	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.475.461,85
10	5	110	285565	CONCENTRADO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. USO PARA LA ELABORACIÓN DE SALES MINERALIZADAS UNIDAD DE MEDIDA BULTO CLASE SAL DE MAR			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BULTO DE SAL DE MAR X 40 KL	BULTO	6,00	$ 32.619,32	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 195.715,92
11	5	110	254229	ABONO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A. NOMBRE CAL AGRICOLA			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CAL AGRÍCOLA, ENMIENDA PARA MEJORAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS AGRÍCOLAS: ACIDEZ, POROSIDAD Y	UNIDAD	6,00	$ 43.792,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 262.752,00

Total Grupo $ 19.991.138,97

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190731 Fecha Movimiento 15/09/2026 10:24
Fecha Ratificación 15/09/2026 10:24
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 2

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
9	5	147	235137	BALDE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO CAPACIDAD N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL PLASTICO			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BALDE PLASTICO, CAPACIDAD 20 LITROS. CAPACIDAD 20 LITROS, MATERIAL PLÁSTICO. PRESENTACIÓN POR UNIDAD	UNIDAD	7,00	$ 17.121,84	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 119.852,88

Total Grupo $ 119.852,88

SON: VEINTISIETE MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CUATRO PESOS M/cte CON 35/100 CTVS $ 27.635.504,35

EL CUENTADANTE RESPONDE ADMINISTRATIVA Y FISCALMENTE POR LOS BIENES AQUÍ RELACIONADOS Y RENDIRÁ CUENTAS DE SU UTILIZACIÓN. TODO ELLO SEGÚN LO DISPUESTO SOBRE ESTE PARTICULAR EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA NACIONAL ART. 124 Y EN ESPECIAL LO ESTABLECIDO EN LOS NUMERALES 21 Y 22 DEL ART. 34 DE LA LEY 734 DE 2002; RESOLUCIÓN 1378 DE 2018 Y EN LAS OBLIGACIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
ALMACENISTA

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190731 Fecha Movimiento 15/09/2026 10:24
Fecha Ratificación 15/09/2026 10:24
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 2

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total

USUARIO REALIZA : JOSE FERNANDO RESTREPO GUZMAN
USUARIO RATIFICA : JRESTREPOG

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190711 Fecha Movimiento 14/09/2026 18:23
Fecha Ratificación 14/09/2026 18:23
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
1	5	111	299977	ARENA >>ARENA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=M3;CARACTERISTICA=DE PEGA PARA MAMPOSTERIA;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:AGREGADO NATURAL, MATERIAL MIXTO (ARENA GRUESA Y GRAVA HASTA 1/2") PRESENTACIÒN POR METRO CUBICO	M3	393,00	$ 184.715,13	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 72.593.046,0
2	5	111	299977	ARENA >>ARENA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=M3;CARACTERISTICA=DE PEGA PARA MAMPOSTERIA;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:AGREGADO NATURAL (ARENA DE PEGA) POR METRO CUBICO	M3	7,00	$ 167.131,92	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.169.923,44
3	5	111	299977	ARENA >>ARENA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=M3;CARACTERISTICA=DE PEGA PARA MAMPOSTERIA;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:AGREGADO NATURAL, ARENA FINA PARA REVOQUE POR METRO CÚBICO	M3	10,00	$ 167.246,22	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.672.462,20
												Total Grupo		$ 75.435.431,73

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190711 Fecha Movimiento 14/09/2026 18:23
Fecha Ratificación 14/09/2026 18:23
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
19	5	146	232774	RESPIRADOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA BANDA AJUSTABLE ANATOMICO MATERIAL ELASTOMERITO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:RESPIRADORES. TAPABOCA DESECHABLE NEGRO CON CLIC METÁLICO.PAQUETE X 100 UNIDADES	UNIDAD	1,00	$ 103.603,35	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 103.603,35
												Total Grupo	$ 103.603,35	
13	5	140	239079	MANGUERA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO DIAMETRO 4 MM UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA MICROMANGUERA MATERIAL PVC		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MANGUERA DE NIVEL (TRANSPARENTE) ROLLO DE 100MT DIAM 3/8	UNIDAD	1,00	$ 269.284,86	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 269.284,86
												Total Grupo	$ 269.284,86	
4	5	130	286882	ELEMENTOS PARA CONSTRUCCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA KILOGRAMO MATERIAL N.A. NOMBRE ALAMBRE QUEMADO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ALAMBRE DE HIERRO, ALAMBRE NEGRO O ALAMBRE QUEMADO RECOCIDO NRO. 18 X KG	KILOGRAM	218,00	$ 9.239,50	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.014.211,00

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190711 Fecha Movimiento 14/09/2026 18:23
Fecha Ratificación 14/09/2026 18:23
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
6	5	130	270850	ELEMENTOS PARA CONSTRUCCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA BOLSA MATERIAL N.A. NOMBRE PEGANTE DE CEMENTO			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CEMENTO, PORTLAND TIPO I, GRIS, USO GENERAL, SACO DE 50 KG	BOLSA	2.281,00	$ 46.988,23	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 107.180.152,
9	5	130	239154	BLOQUE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO NUMERO 4 UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LADRILLO DE ARCILLA, COLOR ROJO, H10, 3 HUECOS, DIMENSIÓN 10-20-40 (09-19-39), ESTRIADO EN TODAS SU	UNIDAD	2.450,00	$ 3.714,28	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 9.099.986,00
11	5	130	242021	ELEMENTOS PARA CONSTRUCCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL MADERA NOMBRE BLOQUE			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MADERA BLANDA, LISTONES DE MADERA COMÚN 2"X2"X 3 METROS DE LARGO, SECA, CEPILLADOS.	UNIDAD	20,00	$ 26.642,85	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 532.857,00

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190711 Fecha Movimiento 14/09/2026 18:23
Fecha Ratificación 14/09/2026 18:23
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
12	5	130	242021	ELEMENTOS PARA CONSTRUCCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL MADERA NOMBRE BLOQUE	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MADERA BLANDA, TABLA MADERA COMÚN PARA ENCOFRADOS, SECA, 8" DE ANCHO, 2 CM DE ESPESOR Y 3 M DE LARG	UNIDAD	841,00	$ 37.926,88	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 31.896.506,0
15	5	130	293656	PERFIL >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A. CARACTERISTICA TUBULAR RECTANGULAR DE 3 X 1" CON ALETA R X 6 METRS U78 DIMENSION N.A. MATERIAL N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PERFILES DE ALUMINIO, CODAL DE ALUMINIO, TUBO RECTANGULAR, 1-1/2"X 3-1/2" X 6M PARA REGLA O BOQUILLE	UNIDAD	4,00	$ 187.174,79	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 748.699,16
17	5	130	241303	VARILLA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO LONGITUD 6 MTS DIAMETRO 3/4 DE PULGADA UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CORRUGADO MATERIAL N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:VARILLA DE ACERO CORRUGADA 60000 PSI, 3/8" X 6 METROS	UNIDAD	1.900,00	$ 21.346,21	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 40.557.799,0

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190711 Fecha Movimiento 14/09/2026 18:23
Fecha Ratificación 14/09/2026 18:23
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
18	5	130	241303	VARILLA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO LONGITUD 6 MTS DIAMETRO 3/4 DE PULGADA UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CORRUGADO MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:VARILLAS DE ACERO (VARILLA DE ACERO CORRUGADA 60000 PSI, 1.4" X 6 METROS)	UNIDAD	1.155,00	$ 9.715,96	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 11.221.933,8
												Total Grupo		$ 203.252.144,67
5	5	147	235137	BALDE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO CAPACIDAD N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL PLASTICO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BALDE PLÁSTICO PARA CONSTRUCCIÓN, CUERPO INYECTADO EN UNA SOLA PIEZA FABRICADO EN PLÁSTICO DE ALTA R	UNIDAD	36,00	$ 11.641,17	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 419.082,12
												Total Grupo		$ 419.082,12
7	5	127	297881	DISCO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CORTE FINO METAL 4 1/2 X 1.6 X 7/8		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:DISCOS ABRASIVOS, DISCO PARA CORTE FINO, EN ACEROS Y METAL; 4-1/2" X0.045"X7/8" SET X 25 UNIDADES	UNIDAD	12,00	$ 149.894,96	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.798.739,52

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190711 Fecha Movimiento 14/09/2026 18:23
Fecha Ratificación 14/09/2026 18:23
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Origen	Placa Padre / Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
8	5	127	297881	DISCO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CORTE FINO METAL 4 1/2 X 1.6 X 7/8	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:DISCOS PARA CORTE DE CONCRETO, DIAMANTADO, SEGMENTADO 4-1/2",	UNIDAD	6,00	$ 35.966,38	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 215.798,28
10	5	127	300180	LLANA >>LLANA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=DENTADA DE ACERO INOXIDABLE 10 X 10;MATERIAL=N.A.;	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LLANA PLASTICA LISA, 27 CM X 18 CM, PARA ATESADO DE REVOQUE Y MORTEROS.	UNIDAD	12,00	$ 19.163,86	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 229.966,32
16	5	127	233007	PLOMADA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE CASTAÑA MATERIAL PLASTICO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PLOMADAS, PLOMADA DE CASTAÑA, METÁLICA CON CENTRO 340 GRAMO, MEDIDA: #3. ALTURA: 44 MM.DIÁMETRO: 44	UNIDAD	2,00	$ 70.845,37	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 141.690,74

Total Grupo $ 2.386.194,86

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190711 Fecha Movimiento 14/09/2026 18:23
Fecha Ratificación 14/09/2026 18:23
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
14	5	123	280024	NIVEL >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA INDUSTRIAL MATERIAL N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:NIVEL DE MANO, PROFESIONAL, ALUMINIO, 18" (457MM). CUENTA CON TRES GOTAS, UNA A 45°, OTRA A 90° Y LA	UNIDAD	2,00	$ 44.184,03	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 88.368,06
20	5	123	297637	PULIDORA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE 4-1/2" POTENCIA 1050W VELOCIDAD N.A. POTENCIA N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PULIDORAS ELÉCTRICAS. PULIDORA ANGULAR, MOTOR DE 920W Y UNA VELOCIDAD DE 11,000 RPM, EL DIÁMETRO DEL	UNIDAD	2,00	$ 237.394,95	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 474.789,90

Total Grupo $ 563.157,96

SON: DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS VEINTIOCHO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS M/cte CON 55/100 CTVS $ 282.428.899,55

EL CUENTADANTE RESPONDE ADMINISTRATIVA Y FISCALMENTE POR LOS BIENES AQUÍ RELACIONADOS Y RENDIRÁ CUENTAS DE SU UTILIZACIÓN. TODO ELLO SEGÚN LO DISPUESTO SOBRE ESTE PARTICULAR EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA NACIONAL ART. 124 Y EN ESPECIAL LO ESTABLECIDO EN LOS NUMERALES 21 Y 22 DEL ART. 34 DE LA LEY 734 DE 2002; RESOLUCIÓN 1378 DE 2018 Y EN LAS OBLIGACIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

SENA- SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
899.999.034-1

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190711 Fecha Movimiento 14/09/2026 18:23
Fecha Ratificación 14/09/2026 18:23
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total

GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
ALMACENISTA

USUARIO REALIZA : YESICA MARCELA MORENO CEBALLOS
USUARIO RATIFICA : YMMORENO

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
8	5	131	291694	BROCHA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE 3" PROFESIONAL MANGO AZUL RUBIA X 3 UN MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BROCHAS DE 1 PULG MULTIPROPÓSITO DE CERDA NATURAL	UNIDAD	20,00	$ 9.695,79	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 193.915,80
9	5	131	291694	BROCHA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE 3" PROFESIONAL MANGO AZUL RUBIA X 3 UN MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BROCHAS DE 3PULG MULTIPROPÓSITO DE CERDA NATURAL	UNIDAD	20,00	$ 26.794,11	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 535.882,20
35	5	131	291247	SILICONA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA EN BARRA DE 11,5 MM X 6UN			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SILICONA TUBO MANFEL 300 ML TRANSPARENTE	UNIDAD	1,00	$ 23.867,22	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 23.867,22
													Total Grupo		$ 753.665,22

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
23	5	145	301574	LUPA >>LUPA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=ENTOMOLOGICA PARA CELULAR CON AMPLIZACION DE LENTE 60X, TIPO CLIP O ABRAZADERA;USO=N.A.;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:GAFAS LUPA VISERA LUZ LED LENTE LABORATORIO DENTAL OPTIVISOR	UNIDAD	2,00	$ 97.765,54	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 195.531,08
													Total Grupo	$ 195.531,08	
22	5	132	281048	COMPONENTE ELECTRONICO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE MARCADOR DE FLUX			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:FLUX AVANZADO / 10CC / SOLDADO DESOLDADO / BAKÚ / BK-223	UNIDAD	8,00	$ 33.978,98	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 271.831,84
28	5	132	261320	COMPONENTE ELECTRONICO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE PUNTA PARA MULTIMETRO FLUKE 87			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MULTÍMETRO: APAGADO AUTOMÁTICO / RETROILUMINACIÓN, APAGADO AUTOMÁTICO, TEST DE DIODO / ZUMBADOR DE C	UNIDAD	7,00	$ 127.689,08	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 893.823,56
													Total Grupo	$ 1.165.655,40	

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
10	5	130	265521	CAJA ELECTRICA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE CABLE UTP DIMENSION N.A. MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CABLE UTP CAT 6 PARA INTERIOR CARRETE POR 305 METROS	UNIDAD	5,00	$ 1.032.807,55	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 5.164.037,75
12	5	130	279686	INSUMOS ELECTRICOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CAPUCHON AISLADOR			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CAPUCHONES RJ45, CAPUCHÓN PARA CONECTORES RJ45,	UNIDAD	101,00	$ 501,67	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 50.668,67
41	5	130	302493	CONECTOR >>CONECTOR;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=PLUG RJ45;MATERIAL=PLASTICO;TAMAÑO=N.A.;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:TERMINALES JACK RJ45	UNIDAD	154,00	$ 503,35	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 77.515,90
													Total Grupo		$ 5.292.222,32

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
15	5	154	264785	IMPLEMENTOS PARA JOYERIA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A. CARACTERISTICA N.A. MATERIAL N.A. NOMBRE PUNTA PARA CAUTIN		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CAUTÍN PROFESIONAL TIPO LÁPIZ TEMPERATURA AJUSTABLE KIT PRO	UNIDAD	1,00	$ 257.728,56	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 257.728,56
												Total Grupo	$ 257.728,56	
21	5	139	303045	APUNTADOR O SEÑALADOR >>APUNTADOR O SEÑALADOR;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=LASER;POTENCIA=N.A.;TAMAÑO=N.A.;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:EXPOSITOR APUNTADOR. COMPATIBLE CON WINDOWS Y MAC - INTERFAZ USB, INCLUYE LASER COLOR ROJO, SUAVE AL	UNIDAD	3,00	$ 133.923,52	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 401.770,56
												Total Grupo	$ 401.770,56	
31	5	147	303001	SOPLADOR >>SOPLADOR;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=PISTOLA ASPIRADORA CON BATERIA Y CARGADOR;POTENCIA=N.A.;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PISTOLA SOPLADORA ASPIRADORA PC 6 VELOCIDADES	UNIDAD	9,00	$ 260.769,74	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.346.927,66

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
													Total Grupo	$ 2.346.927,66	
6	5	127	291053	ALICATE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PELA CABLES 5 PULGADAS (130MM) MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ALICATE DE PUNTA CURVA COMFORT GRIP 5 PULG TRUPER	UNIDAD	10,00	$ 40.420,16	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 404.201,60
7	5	127	291053	ALICATE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PELA CABLES 5 PULGADAS (130MM) MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ALICATE PELACABLE STANLEY AUTOAJUSTABLE (96-230)ALICATE) MATERIAL DE MANGO PLASTICO - ACERO INOXIDAB	UNIDAD	10,00	$ 175.077,30	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.750.773,00
24	5	127	297811	DESTORNILLADOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A. CARACTERISTICA JUEGO DE DESTORNILLADORES 6 PIEZAS DE PALA			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:JUEGO DE DESTORNILLADORES PRO 10UD STHT69172. CARACTERÍSTICAS MANGO HEXA LOBULAR (6 LADOS).	UNIDAD	5,00	$ 207.310,07	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.036.550,35

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
25	5	127	297811	DESTORNILLADOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A. CARACTERISTICA JUEGO DE DESTORNILLADORES 6 PIEZAS DE PALA		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:JUEGO DE DESTORNILLADORES TP TORX 6 PIEZAS TC1425	UNIDAD	10,00	$ 53.063,02	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 530.630,20
30	5	127	291053	ALICATE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PELA CABLES 5 PULGADAS (130MM) MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PELACABLES PARA CABLE UTP, PARA TODOS LOS CONDUCTORES COMUNES TRENZADOS Y SÓLIDOS, RANGO DE TRABAJO	UNIDAD	4,00	$ 200.816,80	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 803.267,20
34	5	127	297811	DESTORNILLADOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A. CARACTERISTICA JUEGO DE DESTORNILLADORES 6 PIEZAS DE PALA		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SET DESTORNILLADORES 152 EN 1 KIT PROFESIONAL ELECTRONICA. JUEGO DE DESTORNILLADORES 152 EN 1: UNA V	UNIDAD	7,00	$ 186.483,18	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.305.382,26

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
40	5	127	284531	PORTA HERRAMIENTA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE CAUTIN, TERCERA MANO Y LAMPARA LED MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:TERCERA MANO CON LUPA 60MM, ILUMINACIÓN LED Y SOPORTE CAUTÍN	UNIDAD	2,00	$ 97.248,73	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 194.497,46
													Total Grupo		$ 6.025.302,07
1	5	143	271796	LICENCIA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD NOMBRE ACCESS POINT OMNIACCESS AP 41			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ACCESS POINT MIKROTIK SXTSQ 5AC LOW-COST SMALL-SIZE 16DBI 5GHZ DUAL CHAIN INTEGRATED CPE/BACKBONE W	UNIDAD	3,00	$ 414.606,72	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.243.820,16
2	5	143	271796	LICENCIA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD NOMBRE ACCESS POINT OMNIACCESS AP 41			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ACCESS POINT MIKROTIK CAP AC (DUAL-BAND 2.4 / 5GHZ WIRELESS ACCESS POINT FOR MOUNTING ON A CEILING O	UNIDAD	3,00	$ 420.718,48	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.262.155,44

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
3	5	143	232800	ADAPTADOR DE RED >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA IDE, SATA A USB MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ADAPTADOR DE RED PCI EXPRESS GIGABIT, TG-3468	UNIDAD	2,00	$ 113.643,69	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 227.287,38
4	5	143	232800	ADAPTADOR DE RED >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA IDE, SATA A USB MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ADAPTADOR WIFI USB DE AX900 MBPS WI-FI 6 WIFI 5 Y WIFI 4 + BT5.3	UNIDAD	16,00	$ 66.773,10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.068.369,60
5	5	143	275690	INSUMOS Y SUMINISTROS PARA REDES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA EN SPRAY NOMBRE ALCOHOL ISOPROPILICO			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ALCOHOL ISOPROPÍLICO 99.5% 3.5 LT.	FRASCO	11,00	$ 100.066,38	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.100.730,18

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
13	5	143	260441	CAJA O CHASIS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A. CARACTERISTICA EXTERNA USB PARA DISCO DURO DE PORTATIL			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CARCASA DE DISCO DURO SATA PROTECTOR 2,5 PULGADAS USB 3.0	UNIDAD	3,00	$ 63.500,83	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 190.502,49
14	5	143	260441	CAJA O CHASIS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A. CARACTERISTICA EXTERNA USB PARA DISCO DURO DE PORTATIL			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CARCASA DISCO DURO EXTERNO M2 PORTATIL CAJA DISCO DURO M2	UNIDAD	4,00	$ 173.961,34	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 695.845,36
17	5	143	275668	INSUMOS Y SUMINISTROS PARA REDES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE RJ45 CAT 6			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CONECTOR DE RED RJ45 CAT6 BOLSA X 100 UNIDADES TERMINAL RJ45	UNIDAD	12,00	$ 50.648,73	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 607.784,76

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
18	5	143	304404	DISCO DURO >>DISCO DURO;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=EXTERNO;CAPACIDAD=1 TERABYTE;TECNOLOGIA=N.A.;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:DISCO DURO SOLIDO INTERNO SSD NVME M2 512GB PCIE 3.0 2280 COLOR NEGRO	UNIDAD	1,00	$ 505.205,87	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 505.205,87
19	5	143	304404	DISCO DURO >>DISCO DURO;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=EXTERNO;CAPACIDAD=1 TERABYTE;TECNOLOGIA=N.A.;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:DISCO ESTADO SÓLIDO SSD EXTERNO 512GB SD620 USB 3.2 XBOX PS5 NEGRO	UNIDAD	6,00	$ 447.934,45	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.687.606,70
26	5	143	298451	MEMORIA RAM >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MEMORIA 128 GB TECNOLOGIA N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MEMORIA DDR3 8GB 1600MHZ PORTÁTIL	UNIDAD	4,00	$ 82.321,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 329.284,00

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
27	5	143	303413	MEMORIA USB >>MEMORIA USB;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=N.A.;CAPACIDAD=64 GB;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MEMORIA USB 3.0 64 GB DE ALTA VELOCIDAD	UNIDAD	12,00	$ 128.092,44	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.537.109,28
29	5	143	244889	PATCH PANEL >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA 24 PUERTOS TECNOLOGIA N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PATCH PANEL MODULAR 24 PUERTOS, CAT 6 JACKS COMPLETO	UNIDAD	3,00	$ 422.141,17	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.266.423,51
33	5	143	304994	ROUTER O ENRUTADOR >>ROUTER O ENRUTADOR;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=PUNTO DE ACCESO MESH;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ROUTER MIKROTIK HAP AC (DUAL-CONCURRENT 2.4/5GHZ AP, 802.11A/B/G/N/AC, FIVE GIGABIT ETHERNET PORTS,	UNIDAD	2,00	$ 511.319,32	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.022.638,64

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
37	5	143	244889	PATCH PANEL >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA 24 PUERTOS TECNOLOGIA N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SWITCH 24 PUERTOS TP-LINK SF1024 10/100 MBPS RACKEABLE	UNIDAD	3,00	$ 464.214,28	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.392.642,84
38	5	143	244889	PATCH PANEL >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA 24 PUERTOS TECNOLOGIA N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SWITCH DE ESCRITORIO 8 PUERTOS GIGABIT LS1008G TP-LINK	UNIDAD	3,00	$ 314.781,50	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 944.344,50
39	5	143	279029	SUMINISTROS Y REPUESTOS PARA COMPUTADORES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA ESTUCHE CON MANILLA ANTIESTATICA Y KIT DE SOLDADURA NOMBRE CLASIFICADOR DE TORNILLOS			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:TAPETE ANTIESTÁTICO MAGNÉTICO SERVICIO TÉCNICO INGENIERÍA	UNIDAD	6,00	$ 113.887,38	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 683.324,28

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
42	5	143	304699	ANTENA >>ANTENA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=OMNIDIRECCIONAL PARA ROUTER DE COMUNICACION;USO=N.A.;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:UBIQUITI M5 LBE-M5-GEN 2 5GHZ LITEBEAM 23DBI	UNIDAD	1,00	$ 413.441,17	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 413.441,17
													Total Grupo	$ 17.178.516,16	
11	5	124	282413	ESTUCHE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA SEMIDURO MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CAJA DE HERRAMIENTAS DE 22 PULGADAS NEGRA, CON TAPA PLÁSTICA SEMI TRANSPARENTE PARA ORGANIZAR TORNIL	UNIDAD	2,00	$ 136.989,92	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 273.979,84
													Total Grupo	$ 273.979,84	
16	5	123	270824	INSUMOS PARA SOLDADURA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CINTA AISLANTE			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CINTA AISLANTE NEGRA 3M TEMFLEX 1700 COLOR NEGRO X ROLLO	UNIDAD	4,00	$ 12.430,24	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 49.720,96

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
20	5	123	285042	INSUMOS PARA SOLDADURA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA LIBRA CARACTERISTICA N.A. NOMBRE APORTE			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESTACIÓN DE SOLDADURA 2 EN 1 BAKÚ BK-702B (AIRE Y CAUTÍN-PLANCHA)	LIBRA	3,00	$ 606.254,61	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.818.763,83
32	5	123	305111	PONCHADORA >>PONCHADORA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=N.A.;CARACTERISTICA=DE CONTACTO;CLASE=N.A.;MATERIAL=N.A.;TAMAÑO=N.A.;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PONCHADORA + PROBADOR RED + 50 RJ45 + 50 BOTAS + 50 RJ	N.A.	14,00	$ 123.946,22	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.735.247,08
36	5	123	240325	FUNDETE PARA SOLDAR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA SOLDADURA DE ESTAÑO			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SOLDADURA ESTAÑO TECH 100GR 1MM 60/40 + POMADA LA ÚNICA 8GR	UNIDAD	3,00	$ 74.336,12	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 223.008,36

Total Grupo $ 3.826.740,23

SON: TREINTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS DIECIOCHO MIL TREINTA Y NUEVE PESOS M/cte CON 10/100 CTVS $ 37.718.039,10

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190720 Fecha Movimiento 15/09/2026 09:33
Fecha Ratificación 15/09/2026 09:33
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026 - LOTE 7 TELEINFORMATICA

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total

EL CUENTADANTE RESPONDE ADMINISTRATIVA Y FISCALMENTE POR LOS BIENES AQUÍ RELACIONADOS Y RENDIRÁ CUENTAS DE SU UTILIZACIÓN. TODO ELLO SEGÚN LO DISPUESTO SOBRE ESTE PARTICULAR EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA NACIONAL ART. 124 Y EN ESPECIAL LO ESTABLECIDO EN LOS NUMERALES 21 Y 22 DEL ART. 34 DE LA LEY 734 DE 2002; RESOLUCIÓN 1378 DE 2018 Y EN LAS OBLIGACIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
ALMACENISTA

USUARIO REALIZA : JOSE FERNANDO RESTREPO GUZMAN
USUARIO RATIFICA : JRESTREPOG

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre / Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
141	5	157	230533	SERVILLETA >>TIPO ELEMENTO ELEMENTO DE CONSUMO PRESENTACION PAQUETE X 50 UN UNIDAD DE MEDIDA PAQUETE CARACTERISTICA BLANCA MATERIAL PAPEL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SERVILLETAS DOBLADAS EN CUATRO EN PRESENTACIÓN DE 200 UNIDADES	PAQUETE	2,00	$ 8.557,97	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 17.115,94
											Total Grupo	$ 17.115,94	
115	5	114	235214	TOALLA DE PAPEL >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA PAQUETE CARACTERISTICA N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PAPEL (ROLLOS TOALLA ABSORBENTE COCINA PAQUETE X 3 ROLLOS -120 HOJAS)	PAQUETE	1,00	$ 37.289,08	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 37.289,08
116	5	114	256149	PAPEL DE COCINA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA ROLLO CLASE PAPEL ALUMINIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PAPEL ALUMINIO EN PRESENTACIÓN POR ROLLO X 100 MT	ROLLO	7,00	$ 74.278,15	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 519.947,05

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre / Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
117	5	114	256149	PAPEL DE COCINA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA ROLLO CLASE PAPEL ALUMINIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PAPEL ALUMINIO EN PRESENTACIÓN POR ROLLO X 100 MT	ROLLO	7,00	$ 47.904,19	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 335.329,33
118	5	114	256149	PAPEL DE COCINA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA ROLLO CLASE PAPEL ALUMINIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PAPEL PARAFINADO EN PRESENTACIÓN POR ROLLO X 100 MT	ROLLO	8,00	$ 47.279,82	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 378.238,56
145	5	114	235214	TOALLA DE PAPEL >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA PAQUETE CARACTERISTICA N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:TOALLAS DE PAPEL POR 240 HOJAS. CAJA POR 16 UNIDADES:ESPECIFICACIONES: NÚMERO DE PAQUETE: 16 ROLLO	PAQUETE	7,00	$ 202.537,82	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.417.764,74
											Total Grupo		$ 2.688.568,76

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
14	5	141	299817	BALANZA >>BALANZA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=JUEGO;CARACTERISTICA=KIT DE 3 UNIDADES DE 2 KG, 3 KG Y 5 KG ANALOGICAS;CAPACIDAD=N.A.;CLASE=N.A.;	CTO CHELL INGENIERIA SAS	CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BALANZA DIGITAL CLASE CRAMERA, CAPACIDAD HASTA 5 KL, DE PRECISIÓN 1:1	JUEGO	6,00	$ 101.141,17	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 606.847,02
144	5	141	299245	TERMOMETRO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DIGITAL DE PUNZON	CTO CHELL INGENIERIA SAS	CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:TERMOMETRO DE PUNZON DIGITAL GARANTÍA: 24 MESES MATERIAL: ACEROINOXIDABLE"	UNIDAD	12,00	$ 86.614,28	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.039.371,36
												Total Grupo	$ 1.646.218,38	
76	5	111	233388	GUANTE DESECHABLE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION CAJA X 100 UN UNIDAD DE MEDIDA CAJA MATERIAL N.A. TALLA N.A.	CTO CHELL INGENIERIA SAS	CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:GUANTES DE NITRILO PARA LABORATORIO, TALLA M, COLOR AZUL. GUANTE DENITRILO CAJA X 100 UND TALLA M.	CAJA	12,00	$ 27.558,81	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 330.705,72

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
99	5	111	278034	MANGA DE PROTECCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MANGA DESECHABLE PLASTICA N° 18 (45CM):	UNIDAD	29,00	$ 10.063,86	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 291.851,94
100	5	111	278034	MANGA DE PROTECCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MANGA PASTELERA DE SILICONA CON BOQUILLAS INSERTABLES. MEDIDAS DELA MANGA DE APROX. 31CM X 17,5	UNIDAD	10,00	$ 25.798,31	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 257.983,10
101	5	111	278034	MANGA DE PROTECCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MANGA PASTELERA DESECHABLE PLÁSTICA DE 40 CM DE LARGA X 100UNIDADES: MANGA PASTELERA DESECHABLE FAB	UNIDAD	2,00	$ 154.958,81	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 309.917,62

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
102	5	111	278034	MANGA DE PROTECCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MANGA PASTELERA DESECHABLE PLÁSTICA DE 40 CM DE LARGA X 100UNIDADES: MANGA PASTELERA DESECHABLE FAB	UNIDAD	5,00	$ 41.110,92	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 205.554,60
												Total Grupo		$ 1.396.012,98
73	5	146	298227	COFIA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. UNIDAD DE MEDIDA PAQUETE CARACTERISTICA N.A. MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:GORROS COFIAS ORUGA DESECHABLES, PAQUETE X 100 UNIDADES. GORROSDESECHABLES TIPO ORUGA. - BORDE ELÁS	PAQUETE	7,00	$ 28.984,02	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 202.888,14
106	5	146	261700	MASCARILLA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA CAJA CARACTERISTICA DESECHABLE MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MASCARILLAS DESECHABLES USO DIVERSO (TAPABOCA). PRESENTACIÓN CAJAPOR 50 UNIDADES	CAJA	14,00	$ 8.599,15	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 120.388,10
												Total Grupo		$ 323.276,24

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
143	5	130	300637	TABLA >>TABLA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=EN MADERA DE PINO CEPILLADA Y CANTEADA POR LAS DOS CARAS ESPESOR 1";DIMENSION=N.A.;MATERIAL=N.A.;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:TABLA DE POLIETILENO DIFERENTES COLORES; LARGO TOTAL: 45 CM ANCHOTOTAL: 30 CM ESPESOR: 1.2 CM "	UNIDAD	24,00	$ 111.268,07	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.670.433,68
												Total Grupo		$ 2.670.433,68
15	5	148	279198	BATIDOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO CAPACIDAD N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA FRANCES MATERIAL ACERO INOXIDABLE		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BATIDOR DE INMERSION 3 EN 1 (ANCHO 33CM, ALTO 30CM - POTENCIA 250 WATTS) CON ACCESORIOS VASO PLASTIC	UNIDAD	15,00	$ 397.136,96	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 5.957.054,40
16	5	148	279198	BATIDOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO CAPACIDAD N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA FRANCES MATERIAL ACERO INOXIDABLE		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BATIDOR MANUAL SILICONA MANGO DE ACERO INOXIDABLE CON SILICONA DE GRADO DE ALIMENTOS; TAMAÑO: LARGO	UNIDAD	4,00	$ 101.012,60	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 404.050,40

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
62	5	148	279193	ESPATULA DE COCINA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE MASA MATERIAL ACERO INOXIDABLE	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESPATULA DE COCINA DE COMA DE 30 CM DE LARGO: CONSTRUCCIÓN DESILICONA, RESISTENTE AL CALOR, UTENSIL	UNIDAD	21,00	$ 29.161,33	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 612.387,93
63	5	148	279193	ESPATULA DE COCINA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE MASA MATERIAL ACERO INOXIDABLE	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESPATULA DE SILICONA 5CM RESISTENTES A ALTASTEMPERATURAS	UNIDAD	4,00	$ 113.170,58	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 452.682,32
64	5	148	279193	ESPATULA DE COCINA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE MASA MATERIAL ACERO INOXIDABLE	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESPÁTULA DE SILICONA APRECIATTA CON MANGO DE ACERO INOXIDABLE.ALTURA 1,1 CM ANCHO 3,5 CM LONGITUD	UNIDAD	3,00	$ 188.810,91	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 566.432,73

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
65	5	148	279193	ESPATULA DE COCINA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE MASA MATERIAL ACERO INOXIDABLE	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESPATULA DECORACION 20 CM: CONSTRUCCIÓN DE SILICONA,RESISTENTE AL CALOR, UTENSILIO DE COCINA DISEÑA	UNIDAD	12,00	$ 33.056,29	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 396.675,48
112	5	148	279677	OLLA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO CAPACIDAD 20 LITROS TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CON TAPA MATERIAL ALUMINIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:OLLA CON TAPA DE ALUMINIO EXTRAGRUESO DE ALTA CALIDAD DE 30 LITROS,EN ACERO INOXIDABLE: LARGO 34,5C	UNIDAD	10,00	$ 214.924,36	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.149.243,60
113	5	148	279677	OLLA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO CAPACIDAD 20 LITROS TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CON TAPA MATERIAL ALUMINIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:OLLA DE ACERO INOXIDABLE DE 26 CM CON TAPA DE VIDRIO: FABRICADOEN ACERO INOXIDABLE	UNIDAD	3,00	$ 220.985,70	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 662.957,10

Total Grupo $ 11.201.483,96

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
1	5	152	278932	ABRELATAS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA GOOD COOK MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ABRELATAS EN ACERO INOXIDABLE CON ABREBOTELLAS, HECHO EN METAL SÓLIDO, MANGO EN ACERO INOXIDABLE. ME	UNIDAD	1,00	$ 28.061,34	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 28.061,34
21	5	152	298651	SARTEN >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PROFESIONAL MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CALDERO 20CM ANTIADHERENTE CON TAPA DE VIDRIO: CAPACIDAD EN VOLUMEN: 2LT, TIPO DE REVESTIMIENTO INTE	UNIDAD	10,00	$ 122.713,44	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.227.134,40
22	5	152	298651	SARTEN >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PROFESIONAL MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CALDERO ANTIHADERENTE DE 30 CM CON TAPA DE VIDRIO: CALDERO 30CM DE DIAMETRO FABRICADO EN ALUMINIO FU	UNIDAD	7,00	$ 180.381,50	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.262.670,50

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
23	5	152	298651	SARTEN >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PROFESIONAL MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CALDERO DE ALUMINIO DE 24 CM CON TAPA DE VIDRIO: CALDERO 24CM DE DIAMETRO CON TAPA DE VIDRIO, FABRIC	UNIDAD	17,00	$ 101.886,54	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.732.071,18
24	5	152	298651	SARTEN >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PROFESIONAL MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CALDERO DE ALUMINIO DE 30 CM CON TAPA DE VIDRIO: CALDERO 30CM DE DIAMETRO CON TAPA DE VIDRIO, FABRIC	UNIDAD	13,00	$ 132.487,38	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.722.335,94
28	5	152	281398	CHAIRA O AFILADOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PLANA (O) MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CHAIRA ESTRIADA: ULTRACORTE CON ALMA DE ACERO AL CARBONO YMANGO DE POLIPROPILENO NEGRO, 8". ALTU	UNIDAD	6,00	$ 104.938,65	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 629.631,90

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
38	5	152	264080	COLADOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL PLASTICO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:COLADOR ACERO INOXIDABLE 18 CM	UNIDAD	1,00	$ 35.374,78	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 35.374,78
39	5	152	264080	COLADOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL PLASTICO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:COLADOR EN ACERO INOXIDABLE 14 CM	UNIDAD	1,00	$ 15.085,71	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 15.085,71
40	5	152	264080	COLADOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL PLASTICO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:COLADOR EN ACERO INOXIDABLE 20 CM	UNIDAD	5,00	$ 49.196,63	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 245.983,15

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Origen	Placa Padre / Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
47	5	152	281398	CHAIRA O AFILADOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PLANA (O) MATERIAL N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CORTA PIZZA DOBLE: LISO Y PIZADO EN ACERO INOXIDABLE.DIMENSIONES: 5 CMS DE DIÁMETRO	UNIDAD	3,00	$ 51.088,23	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 153.264,69
49	5	152	279679	CUCHARA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA ESPUMADERA MATERIAL ALUMINIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CUCHARAS DOSIFICADORAS (JUEGO DE 5 CUCHARAS), ELABORADA ENPOLIPROPILENO COMPATIBLE CON PRODUCTOS AL	UNIDAD	5,00	$ 12.805,87	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 64.029,35
50	5	152	286527	CUCHILLO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA EN ACERO INOXIDABLE MATERIAL N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CUCHILLO 25 CM EN ACERO INOXIDABLE.	UNIDAD	6,00	$ 244.003,36	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.464.020,16

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
51	5	152	286527	CUCHILLO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA EN ACERO INOXIDABLE MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CUCHILLO CHEF 10" PULGADAS LOS CUCHILLOS DE LA LÍNEA PREMIUMTIENEN DISEÑO MODERNO Y EL MANGO DE P	UNIDAD	8,00	$ 88.748,73	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 709.989,84
52	5	152	286527	CUCHILLO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA EN ACERO INOXIDABLE MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CUCHILLO PARA CARNE 8"	UNIDAD	4,00	$ 214.798,31	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 859.193,24
53	5	152	286527	CUCHILLO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA EN ACERO INOXIDABLE MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CUCHILLO PARA LEGUMBRES Y FRUTAS ULTRACORTE CON LÁMINA DE ACEROINOXIDABLE Y MANGO DE POLIPROPILENO	UNIDAD	4,00	$ 64.467,22	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 257.868,88

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
54	5	152	286527	CUCHILLO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA EN ACERO INOXIDABLE MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CUCHILLO SIERRA PAN 12"	UNIDAD	4,00	$ 122.383,18	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 489.532,72
55	5	152	286527	CUCHILLO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA EN ACERO INOXIDABLE MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CUCHILLO VERDULERO 11CM	UNIDAD	4,00	$ 27.775,62	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 111.102,48
67	5	152	280148	CUCHARON >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA ESPUMADERA EN ESPIRAL MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESPUMADERA COCINA EN ACERO INOXIDABLE	UNIDAD	3,00	$ 164.100,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 492.300,00

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
90	5	152	302961	JARRA >>JARRA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=N.A.;CAPACIDAD=N.A.;ESPECIFICACION=N.A.;MARCA=N.A.;MATERIAL=VIDRIO;TAMAÑO=N.A.;USO=N.A.;VOLUMEN=N.A.;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:JARRA PLASTICA 1L	UNIDAD	31,00	$ 11.136,12	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 345.219,72
120	5	152	282695	PINZA DE COCINA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL ALUMINIO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PINZAS PARA ALIMENTOS. MEDIDA: 14 PULGADAS MATERIAL: ACERO, TIPO:PIEZAS PARA SERVIR, CARACTERÍSTICA	UNIDAD	16,00	$ 21.720,16	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 347.522,56
137	5	152	245077	SARTEN >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO 30 CM UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA ANTIADHERENTE MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SARTÉN 20CM ANTIADHERENTE CON TAPA VIDRIO MATERIAL EN ALUMINIO:CUERPO FABRICANDO EN ALUMINIO ANTIA	UNIDAD	7,00	$ 151.584,03	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.061.088,21

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
138	5	152	245077	SARTEN >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO 30 CM UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA ANTIADHERENTE MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SARTÉN 24 CM ANTIADHERENTE CON TAPA VIDRIO MATERIAL EN ALUMINIO:CUERPO FABRICANDO EN ALUMINIO. MAN	UNIDAD	12,00	$ 101.012,60	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.212.151,20
139	5	152	245077	SARTEN >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO 30 CM UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA ANTIADHERENTE MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SARTÉN 30 CM ANTIADHERENTE CON TAPA VIDRIO MATERIAL EN ALUMINIO:CUERPO FABRICANDO EN ALUMINIO ANTI	UNIDAD	8,00	$ 128.194,95	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.025.559,60
140	5	152	245077	SARTEN >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO 30 CM UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA ANTIADHERENTE MATERIAL N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SARTEN WOK ELECTRICO ANTIADHERENTE 30 CM	UNIDAD	8,00	$ 131.224,37	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.049.794,96

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
151	5	152	279230	WOK >>TIPO ELEMENTO CONSUMO CAPACIDAD N.A. TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL ACERO INOXIDABLE	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:WOK MAS 24CM CON TAPA ANTIADHERENTE: CUERPO FABRICANDO ENALUMINIO ANTIADHERENTE. MANGO FABRICADO E	UNIDAD	14,00	$ 162.181,50	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.270.541,00
152	5	152	279230	WOK >>TIPO ELEMENTO CONSUMO CAPACIDAD N.A. TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL ACERO INOXIDABLE	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:WOK MAS 24CM CON TAPA ANTIADHERENTE: CUERPO FABRICANDO ENALUMINIO ANTIADHERENTE. MANGO FABRICADO E	UNIDAD	14,00	$ 190.078,98	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.661.105,72
												Total Grupo		$ 21.472.633,23
2	5	150	283470	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A. NOMBRE ACEITE VEGETAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ACEITE DE OLIVA EXTRAVIRGEN X 500 ML, ACEITE QUE CONTIENE EXCLUSIVAMENTE ACEITES DE OLIVA QUE SE HAY	GALON	27,00	$ 76.238,65	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.058.443,55

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
3	5	150	283470	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A. NOMBRE ACEITE VEGETAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:"ACEITE PARA COCINA VEGETAL BOTELLA PLASTICA POR 3 LITROS. DEBE CORRESPONDER A ACEITE PURO: ACEITE D	GALON	24,00	$ 108.489,91	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.603.757,84
4	5	150	283470	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A. NOMBRE ACEITE VEGETAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:"ACEITE VEGETAL X 1 LITRO: DEBE CORRESPONDER A ACEITE PURO: ACEITE DE GIRASOL: ACEITE EXTRAÍDO DE L	GALON	15,00	$ 38.746,21	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 581.193,15
5	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:"ACIDO CITRICO USP REGULADOR DE PH: POSEE FORMA DE CRISTALES BLANCOS, DE SABOR ÁCIDO Y ES PRÁCTICAM	GRAMO	2,00	$ 27.139,49	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 54.278,98

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
6	5	150	283470	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A. NOMBRE ACEITE VEGETAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:AJO EN POLVO NATURAL FRESCO POR 1000 GRS	GALON	1,00	$ 29.330,25	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 29.330,25
7	5	150	283470	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A. NOMBRE ACEITE VEGETAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:"AJONJOLÍ TOSTADO BOLSA POR 500G. ES EL PRODUCTO OBTENIDO DE LA SEMILLA DE AJONJOLÍ O SÉSAMO, POR PR	GALON	12,00	$ 35.351,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 424.212,00
8	5	150	283470	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A. NOMBRE ACEITE VEGETAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ALMENDRA ENTERA: FRUTO SECO DESPROVISTO DEL ENDOSCARPIO LEÑOSO EN PRESENTACION POR BOLSA DE 500G EMP	GALON	2,00	$ 102.301,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 204.602,00

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
9	5	150	283470	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A. NOMBRE ACEITE VEGETAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ALMIDON AGRIO DE YUCA EXTRA X 1000 GRS	GALON	18,00	$ 16.939,04	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 304.902,72
10	5	150	283470	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A. NOMBRE ACEITE VEGETAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:"AREQUIPE X 1.000G: PRODUCTO HIGIENIZADO OBTENIDO POR UNA CONCENTRACIÓN TÉRMICA DE UNA MEZCLA DE LEC	GALON	20,00	$ 18.310,07	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 366.201,40
11	5	150	283470	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A. NOMBRE ACEITE VEGETAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ARROZ BLANCO POR KILO	GALON	72,00	$ 6.561,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 472.392,00

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
12	5	150	283470	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A. NOMBRE ACEITE VEGETAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:AZUCAR PULVERIZADA POR 500 GR: EL AZÚCAR GLAS, AZÚCAR GLACÉ, AZÚCAR IMPALPABLE, AZÚCAR FLOR, AZÚCAR	GALON	39,00	$ 7.828,56	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 305.313,84
13	5	150	283470	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A. NOMBRE ACEITE VEGETAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:AZUCAR REFINADA BLANCA BOLSA POR 10 KG: EL AZÚCAR BLANCO ES UN PRODUCTO NATURAL SÓLIDO Y DE ORIGEN 1	GALON	16,00	$ 96.036,18	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.536.578,88
17	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BICARBONATO DE SODIO X 500 GRAMOS	GRAMO	3,00	$ 8.585,70	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 25.757,10

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
19	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BREVAS EN ALMIBAR FRASCO 600 GR	GRAMO	1,00	$ 1.899,15	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.899,15
20	5	150	296716	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CASCARA DE CAFE ESPECIAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:"CAFÉ INSTANTANEO EN PRESENTACIÓN DE 500 GRAMOS: ES UN POLVO DE CAFÉ SOLUBLE QUE SE PUEDE DISOLVER F	UNIDAD	10,00	$ 50.677,13	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 506.771,30
25	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CANELA PULVERIZADA PRESENTACION POR 500GR: LA CANELA MOLIDA ES UN POLVO QUE SE OBTIENE DE LA CORTEZA	GRAMO	3,00	$ 180.785,70	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 542.357,10

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
26	5	150	296716	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CASCARA DE CAFE ESPECIAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CAPACILLOS (PIRUTINES) NO. 4 (COLORES VARIOS) PAQUETE X 100: CAPACILLO CÓNICO ESTRIADO DE PAPEL ANT	UNIDAD	5,00	$ 7.581,50	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 37.907,50
27	5	150	235529	VERDURA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA PUERRO NOMBRE CEBOLLA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CEBOLLA EN POLVO (BOLSA X LIBRA)	GRAMO	1,00	$ 27.265,70	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 27.265,70
29	5	150	233914	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CHIP DE CHOCOLATE	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CHIP DE CHOCOLATE BLANCO X500G: CHIP DE CHOCOLATE BLANCO OPEPITAS DE CHOCOLATE BLANCO SON PEQUEÑOS	GRAMO	3,00	$ 26.515,96	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 79.547,88

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
30	5	150	233914	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CHIP DE CHOCOLATE	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CHIP DE CHOCOLATE NEGRO X 500 G: CHIP DE CHOCOLATE OPEPITAS DE CHOCOLATE SON PEQUEÑOS TROZOS DE CHO	GRAMO	3,00	$ 26.671,42	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 80.014,26
31	5	150	296716	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CASCARA DE CAFE ESPECIAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CHOCOLATE INSTANTANEO X 500GRS	UNIDAD	3,00	$ 25.884,75	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 77.654,25
32	5	150	235529	VERDURA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA PUERRO NOMBRE CEBOLLA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CIRUELA PASA SIN SEMILLA X 1000G: ES UN FRUTO DESHIDRATADO QUEPUEDE SER DE COLOR PÚRPURA, OSCURO	GRAMO	1,00	$ 54.507,55	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 54.507,55

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre / Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
33	5	150	238560	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA KILO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CMC	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CMC USP (CARBOXIMETILCELULOSA) ESPESANTE EN POLVO,PRESENTACION X 1000 KG	KILO	5,00	$ 47.923,52	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 239.617,60
34	5	150	296716	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CASCARA DE CAFE ESPECIAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:COBERTURA DE CHOCOLATE BLANCO EN PRESENTACION POR BOLSA DE 1KGEN FORM DE MONEDAS: COBERTURA SABOR	UNIDAD	10,00	$ 59.120,16	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 591.201,60
35	5	150	296716	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CASCARA DE CAFE ESPECIAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:COBERTURA DE CHOCOLATE NEGRO EN PRESENTACION POR BOLSA DE 1KG ENFORMA DE MONEDAS: COBERTURA NEGRA	UNIDAD	10,00	$ 53.401,67	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 534.016,70

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
36	5	150	296716	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CASCARA DE CAFE ESPECIAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:COCO DESHIDRATADO PRESENTACION X 500G: EL COCO RALLADO DESECADOES EL PRODUCTO ACABADO QUE SE OBTIE	UNIDAD	5,00	$ 57.038,10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 285.190,50
37	5	150	296716	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CASCARA DE CAFE ESPECIAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:COCOA BAJA EN GRASA X 230G: ES UN POLVO DE FLUJO LIBRE PROVENIENTEDE LA TORTA DE CACAO PULVERIZADA	UNIDAD	2,00	$ 23.636,19	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 47.272,38
41	5	150	296716	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CASCARA DE CAFE ESPECIAL	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:COLOR CARAMELO X 650 ML	UNIDAD	1,00	$ 11.725,20	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 11.725,20

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
42	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:COLOR NARANJA PARA CHORIZO ANTIOQUEÑO # 2 POR 50GRS	GRAMO	13,00	$ 6.501,67	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 84.521,71
43	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:COMINO PURO EN POLVO X 500 GRS	GRAMO	3,00	$ 43.460,49	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 130.381,47
44	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CONDIMENTO PARA CHORIZO CRIOLLO X 1000 GRS	GRAMO	13,00	$ 74.327,72	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 966.260,36

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
45	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CONDIMENTO PARA HAMBURGUEZA X 1000 GRS	GRAMO	2,00	$ 84.692,43	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 169.384,86
46	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CONSERVANTE BENZOATO DE SODIO X 1000 GRS	GRAMO	11,00	$ 30.981,51	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 340.796,61
48	5	150	296716	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CASCARA DE CAFE ESPECIAL		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CREMA CHANTILLY EN POLVO X 1000 GRS	UNIDAD	2,00	$ 101.669,74	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 203.339,48

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
57	5	150	235529	VERDURA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA PUERRO NOMBRE CEBOLLA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:DURAZNOS EN ALMIBAR EN MITADES LATA X 820 GR	GRAMO	12,00	$ 20.698,31	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 248.379,72
58	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESENCIA DE CANELA 500 CM CUB ALTO RENDIMIENTO POR SUCONCENTRACIÓN. MANTIENE AROMA Y SABOR DURANTE	GRAMO	3,00	$ 17.949,51	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 53.848,53
59	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESENCIA DE COCO FRASCO X 100 ML: LAS ESENCIAS SONSUSTANCIAS AROMÁTICAS QUE SE UTILIZAN PARA REFORZA	GRAMO	3,00	$ 7.724,75	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 23.174,25

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
60	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESENCIA DE VAINILLA 500 CM CUB ESENCIA SABORIZANTE ELABORADAA PARTIR DE LAS VAINAS DE SEMILLAS	GRAMO	4,00	$ 18.965,70	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 75.862,80
61	5	150	235545	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE BICARBONATO DE SODIO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESENCIA DE VAINILLA-CARAMELO 500 CM CUB ALTO RENDIMIENTO POR SUCONCENTRACIÓN MANTIENE AROMA Y SABOR	GRAMO	3,00	$ 11.780,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 35.340,00
68	5	150	296716	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE CASCARA DE CAFE ESPECIAL		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:FÉCULA O ALMIDÓN DE MAÍZ BOLSA POR 1 KG	UNIDAD	18,00	$ 17.280,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 311.040,00

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
69	5	150	235529	VERDURA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA PUERRO NOMBRE CEBOLLA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:FRIJOL SECO CARGAMANTO BOLSA POR KILO	GRAMO	5,00	$ 33.551,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 167.755,00
70	5	150	287509	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE GELATINA SIN SABOR	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:GELATINA SIN SABOR X 30 GRS	UNIDAD	37,00	$ 4.345,37	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 160.778,69
71	5	150	287509	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE GELATINA SIN SABOR	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:GLICERINA USP X 500 GRS PARA REPOSTERIA	UNIDAD	4,00	$ 20.078,15	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 80.312,60

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
72	5	150	287509	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. NOMBRE GELATINA SIN SABOR	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:GLUCOSA LIQUIDA USP X 700GRS PARA REPOSTERIA	UNIDAD	8,00	$ 37.798,31	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 302.386,48
74	5	150	301604	VIVERES Y ABARROTES >>VIVERES Y ABARROTES;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=BULTO;CARACTERISTICA=N.A.;NOMBRE=HARINA;PRESENTACION=X 50 KG;	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:GRAGEAS DE CHOCOLATE COLORES: PRODUCTO ELABORADO A BASE DEAZÚCAR EN FORMA DE DIMINUTAS ESFERAS	BULTO	3,00	$ 57.901,67	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 173.705,01
75	5	150	301604	VIVERES Y ABARROTES >>VIVERES Y ABARROTES;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=BULTO;CARACTERISTICA=N.A.;NOMBRE=HARINA;PRESENTACION=X 50 KG;	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:GRAGEASDE CHOCOLATE CUBIERTA CON CARAMALO DE COLORES BOLSAX1000	BULTO	2,00	$ 106.089,91	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 212.179,82

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
77	5	150	301604	VIVERES Y ABARROTES >>VIVERES Y ABARROTES;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=BULTO;CARACTERISTICA=N.A.;NOMBRE=HARINA;PRESENTACION=X 50 KG;	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:HARINA DE ALMOJABANA X 1000 GRS	BULTO	20,00	$ 29.567,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 591.340,00
78	5	150	301604	VIVERES Y ABARROTES >>VIVERES Y ABARROTES;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=BULTO;CARACTERISTICA=N.A.;NOMBRE=HARINA;PRESENTACION=X 50 KG;	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:HARINA DE MAIZ BLANCO POR KILO	BULTO	12,00	$ 5.110,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 61.320,00
79	5	150	301604	VIVERES Y ABARROTES >>VIVERES Y ABARROTES;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=BULTO;CARACTERISTICA=N.A.;NOMBRE=HARINA;PRESENTACION=X 50 KG;	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:HARINA DE PANDEBONO X 1000 GRS	BULTO	30,00	$ 29.333,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 879.990,00

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
80	5	150	301604	VIVERES Y ABARROTES >>VIVERES Y ABARROTES;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=BULTO;CARACTERISTICA=N.A.;NOMBRE=HARINA;PRESENTACION=X 50 KG;			CTO CHELL INGENIERIA SAS	CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:HARINA DE PANDEQUESO X 1000GRS	BULTO	20,00	$ 33.846,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 676.920,00
81	5	150	301604	VIVERES Y ABARROTES >>VIVERES Y ABARROTES;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=BULTO;CARACTERISTICA=N.A.;NOMBRE=HARINA;PRESENTACION=X 50 KG;			CTO CHELL INGENIERIA SAS	CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:HARINA DE PANDEYUCA X 1000 GRS	BULTO	20,00	$ 35.880,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 717.600,00
82	5	150	301604	VIVERES Y ABARROTES >>VIVERES Y ABARROTES;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=BULTO;CARACTERISTICA=N.A.;NOMBRE=HARINA;PRESENTACION=X 50 KG;			CTO CHELL INGENIERIA SAS	CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:HARINA DE TRIGO FORTIFICADA / BULTO 50 KILOS	BULTO	8,00	$ 495.985,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 3.967.880,00

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
83	5	150	301604	VIVERES Y ABARROTES >>VIVERES Y ABARROTES;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=BULTO;CARACTERISTICA=N.A.;NOMBRE=HARINA;PRESENTACION=X 50 KG;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:HARINA MAIZ AMARILLO POR LIBRA	BULTO	11,00	$ 5.656,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 62.216,00
84	5	150	235690	HUEVO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A.		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:HUEVOS TIPO AA / CANASTA X 30	UNIDAD	6,00	$ 35.365,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 212.190,00
85	5	150	284182	ADITIVO PARA ALIMENTOS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA LITRO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE HUMO LIQUIDO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:HUMO LIQUIDO (CONDENSADO A BASE DE AGUA) FRASCO POR 500 ML	LITRO	4,00	$ 51.770,59	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 207.082,36

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
91	5	150	246945	PRODUCTO LACTEO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA LIBRA CARACTERISTICA GOUDA NOMBRE QUESO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LECHE CONDENSADA TARRO X 1300G: PRODUCTO VISCOSO DE COLORBLANCO-AMARILLENTO OBTENIDO POR EVAPORACIÓ	LIBRA	12,00	$ 23.924,36	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 287.092,32
92	5	150	246945	PRODUCTO LACTEO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA LIBRA CARACTERISTICA GOUDA NOMBRE QUESO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LECHE LARGA VIDA DESALACTOSADA EN CAJA POR 6 UNIDADES: LA LECHEDESLACTOSADA (UHT) ENVASADA ASÉPTICA	LIBRA	8,00	$ 43.934,44	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 351.475,52
93	5	150	246945	PRODUCTO LACTEO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA LIBRA CARACTERISTICA GOUDA NOMBRE QUESO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LECHE LIQUIDA ENTERA UHT POR 1000 CC. CAJA POR 12 UNIDADES:PRODUCTO OBTENIDO MEDIANTE PROCESO TÉRM	LIBRA	7,00	$ 80.492,44	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 563.447,08

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
94	5	150	232479	BEBIDAS ALCOHOLICAS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA BOTELLA CARACTERISTICA N.A. NOMBRE VINO ROSADO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LICOR DESTILADO (AMARETTO) 750 ML	BOTELLA	3,00	$ 95.789,07	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 287.367,21
95	5	150	232479	BEBIDAS ALCOHOLICAS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA BOTELLA CARACTERISTICA N.A. NOMBRE VINO ROSADO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LICOR DESTILADO (AMARETTO) 750 ML	BOTELLA	5,00	$ 84.070,58	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 420.352,90
96	5	150	232479	BEBIDAS ALCOHOLICAS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA BOTELLA CARACTERISTICA N.A. NOMBRE VINO ROSADO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LICOR DESTILADO (VODKA 700 ML)	BOTELLA	5,00	$ 64.978,14	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 324.890,70

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
103	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MARGARINA EN BARRA LIBRE DE COLESTEROL X 500 GR	FRASCO	12,00	$ 14.863,02	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 178.356,24
104	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MARGARINA INDUSTRIAL PARA ALTA PASTELERÍA Y ALTA PANADERÍA CAJA X 15KG	FRASCO	4,00	$ 268.446,22	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.073.784,88
105	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MARGARINA INDUSTRIAL PARA ALTA PASTELERÍA Y ALTA PANADERÍA CAJA X 15KG	FRASCO	55,00	$ 8.594,95	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 472.722,25

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
107	5	150	235529	VERDURA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA PUERRO NOMBRE CEBOLLA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MELOCOTONES EN MITADES TARRO DE 400 GRAMOS	GRAMO	13,00	$ 13.189,91	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 171.468,83
108	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MIEL DE ABEJAS PURA X 375	FRASCO	2,00	$ 51.477,31	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 102.954,62
109	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MIGA DE PAN	FRASCO	6,00	$ 15.273,10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 91.638,60

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
110	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MOSTAZA EN POLVO X1000GRS	FRASCO	1,00	$ 73.176,46	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 73.176,46
111	5	150	235529	VERDURA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA PUERRO NOMBRE CEBOLLA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:NUEZ MOSCANADA X 15 GRAMOS	GRAMO	2,00	$ 5.771,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 11.542,00
114	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PANELA PULVERIZADA BOLSA POR 500 GR	FRASCO	7,00	$ 9.404,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 65.828,00

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
119	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PASTA DE VAINILLA X 80 GRS	FRASCO	2,00	$ 21.918,10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 43.836,20
121	5	150	235529	VERDURA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA GRAMO CARACTERISTICA PUERRO NOMBRE CEBOLLA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PIÑA EN RODAJAS LATA X 565 GR	GRAMO	13,00	$ 15.217,64	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 197.829,32
122	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:POLVO DE BIZCOCHO BOLSA 200GR	FRASCO	2,00	$ 5.814,28	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 11.628,56

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
123	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:POLVO DE BIZCOCHO BOLSA 200GR	FRASCO	3,00	$ 70.819,32	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 212.457,96
124	5	150	246945	PRODUCTO LACTEO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA LIBRA CARACTERISTICA GOUDA NOMBRE QUESO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:QUESILLO BLANCO X 450 GR	LIBRA	28,00	$ 27.121,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 759.388,00
125	5	150	246945	PRODUCTO LACTEO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA LIBRA CARACTERISTICA GOUDA NOMBRE QUESO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:QUESO COSTEÑO EMPACADO AL VACIO X 1000 GRS	LIBRA	32,00	$ 48.123,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.539.936,00

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
126	5	150	246945	PRODUCTO LACTEO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA LIBRA CARACTERISTICA GOUDA NOMBRE QUESO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:QUESO COSTEÑO EMPACADO AL VACIO X 1000 GRS	LIBRA	62,00	$ 12.947,89	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 802.769,18
127	5	150	246945	PRODUCTO LACTEO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA LIBRA CARACTERISTICA GOUDA NOMBRE QUESO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:QUESO COSTEÑO EMPACADO AL VACIO X 1000 GRS	LIBRA	11,00	$ 254.525,20	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.799.777,20
129	5	150	232479	BEBIDAS ALCOHOLICAS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA BOTELLA CARACTERISTICA N.A. NOMBRE VINO ROSADO		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:RON AL 35% BOTELLA 750 ML	BOTELLA	1,00	$ 67.837,82	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 67.837,82

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
130	5	150	232479	BEBIDAS ALCOHOLICAS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA BOTELLA CARACTERISTICA N.A. NOMBRE VINO ROSADO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:RON EXTRA AÑEJO 8 AÑOS X 750 ML	BOTELLA	11,00	$ 111.078,14	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.221.859,54
131	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SABOR VAINILLA, FRASCO POR 130 CC	FRASCO	1,00	$ 9.886,55	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 9.886,55
132	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SAL REFINADA BLANCA BOLSA POR KILO	FRASCO	11,00	$ 3.654,28	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 40.197,08

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
133	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SALSA DE TOMATE, SOBRE POR 500 GRAMOS	FRASCO	27,00	$ 10.184,87	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 274.991,49
134	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SALSA MAYONESA. SOBRE X 500 GR	FRASCO	42,00	$ 6.057,97	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 254.434,74
135	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SALSA MOSTAZA. SOBRE X 500 GR	FRASCO	14,00	$ 4.819,33	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 67.470,62

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
136	5	150	246954	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION FRASCO X 180 CC UNIDAD DE MEDIDA FRASCO CARACTERISTICA N.A. NOMBRE SALSA NEGRA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SALSA SOYA FRASCO X 180 ML	FRASCO	5,00	$ 4.094,95	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 20.474,75
146	5	150	257058	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA CM3 CARACTERISTICA N.A. NOMBRE VINAGRE BLANCO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:VINAGRE BALSAMICO FRASCO POR 400 ML	CM3	4,00	$ 55.289,91	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 221.159,64
147	5	150	257058	VIVERES Y ABARROTES >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA CM3 CARACTERISTICA N.A. NOMBRE VINAGRE BLANCO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:VINAGRE BLANCO FRASCO POR 500 ML	CM3	8,00	$ 3.056,30	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 24.450,40

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
148	5	150	232479	BEBIDAS ALCOHOLICAS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA BOTELLA CARACTERISTICA N.A. NOMBRE VINO ROSADO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:VINO BLANCO BOTELLA POR 500 ML	BOTELLA	7,00	$ 82.218,48	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 575.529,36
149	5	150	232479	BEBIDAS ALCOHOLICAS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA BOTELLA CARACTERISTICA N.A. NOMBRE VINO ROSADO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:VINO CABERNET SAUVIGNON BOTELLA X 750 ML	BOTELLA	7,00	$ 107.400,83	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 751.805,81
150	5	150	232479	BEBIDAS ALCOHOLICAS >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA BOTELLA CARACTERISTICA N.A. NOMBRE VINO ROSADO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:VINO TINTO BOTELLA POR 750 ML	BOTELLA	4,00	$ 195.024,36	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 780.097,44
												Total Grupo		$ 38.353.813,40

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre / Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
56	5	147	272233	DETERGENTE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD NOMBRE NEUTRO	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:DETERGENTE LIQUÍDO INDUSTRIAL PARA ALIMENTOS X 2L	UNIDAD	6,00	$ 63.084,03	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 378.504,18
66	5	147	253002	ESPONJA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION N.A. UNIDAD DE MEDIDA ROLLO MATERIAL N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESPONJA MULTIUSOS PAQUETE X 2 UNIDADES	ROLLO	14,00	$ 4.607,55	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 64.505,70
86	5	147	246669	JABON LAVALOZA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION GALON X 4000 ML UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:JABÓN INDUSTRIAL (JABON TENSO-ACTIVO DESENGRASANTE) PRESENTACIONPOR 3 LITROS	GALON	5,00	$ 28.072,26	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 140.361,30

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
87	5	147	246669	JABON LAVALOZA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION GALON X 4000 ML UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:JABÓN LAVA LOZA LIQUIDO LIMÓN X 750 ML	GALON	6,00	$ 19.966,38	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 119.798,28
88	5	147	246669	JABON LAVALOZA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION GALON X 4000 ML UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL MANOS FRASCO POR 1000CC	GALON	6,00	$ 20.669,75	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 124.018,50
89	5	147	246669	JABON LAVALOZA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO PRESENTACION GALON X 4000 ML UNIDAD DE MEDIDA GALON CARACTERISTICA N.A.	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS		MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL MANOS FRASCO POR 1000CC	GALON	11,00	$ 26.885,70	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 295.742,70

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Origen	Placa Padre	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
97	5	147	236548	LIMPION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO 48 X 50 CM UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL TOALLA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	1095666526	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LIMPION 2500 HOJAS, EN ROLLO, MATERIAL: PAPEL DESECHABLEPRECORTADO: ES UN ROLLO DE PAPEL, ELABORADO	UNIDAD	2,00	$ 165.660,49	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 331.320,98
98	5	147	236548	LIMPION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO 48 X 50 CM UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL TOALLA	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	1095666526	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LIMPION DE TELA DE COLOR CLARO (PARA USO EN ÁREAS DEPREPARACIÓN DE ALIMENTOS) 30 CM X 50 CM"	UNIDAD	14,00	$ 11.021,01	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 154.294,14
												Total Grupo	$ 1.608.545,78	
18	5	124	304507	RECIPIENTE >>RECIPIENTE;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=N.A.;CAPACIDAD=N.A.;MATERIAL=ACRILICO;TAMAÑO=N.A.;	CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	1095666526	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BOWL 12.4 CM DE PLASTICO	UNIDAD	13,00	$ 6.016,80	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 78.218,40

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
128	5	124	304507	RECIPIENTE >>RECIPIENTE;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=N.A.;CAPACIDAD=N.A.;MATERIAL=ACRILICO;TAMAÑO=N.A.;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:RECIPIENTES PLASTICOS (COCAS) DE ONDAS DE 1.2 LITROS	UNIDAD	5,00	$ 27.769,74	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 138.848,70
142	5	124	304507	RECIPIENTE >>RECIPIENTE;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=N.A.;CAPACIDAD=N.A.;MATERIAL=ACRILICO;TAMAÑO=N.A.;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:SET X 8 RECIPIENTES PLASTICOS CON TAPAS	UNIDAD	3,00	$ 227.603,35	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 682.810,05
												Total Grupo		$ 899.877,15
SON: OCHENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/cte CON 50/100 CTVS														$ 82.277.979,50

EL CUENTADANTE RESPONDE ADMINISTRATIVA Y FISCALMENTE POR LOS BIENES AQUÍ RELACIONADOS Y RENDIRÁ CUENTAS DE SU UTILIZACIÓN. TODO ELLO SEGÚN LO DISPUESTO SOBRE ESTE PARTICULAR EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA NACIONAL ART. 124 Y EN ESPECIAL LO ESTABLECIDO EN LOS NUMERALES 21 Y 22 DEL ART. 34 DE LA LEY 734 DE 2002; RESOLUCIÓN 1378 DE 2018 Y EN LAS OBLIGACIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190782 Fecha Movimiento 16/09/2026 08:59
Fecha Ratificación 16/09/2026 08:59
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL CTMAE - CO1.PCCNTR.9566537

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total

GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
ALMACENISTA

USUARIO REALIZA : YESICA MARCELA MORENO CEBALLOS
USUARIO RATIFICA : YMMORENO

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa / Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
1	5	111	299977	ARENA >>ARENA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=M3;CARACTERISTICA=DE PEGA PARA MAMPOSTERIA;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:AGREGADO NATURAL, MATERIAL MIXTO (ARENA GRUESA Y GRAVA HASTA 1/2") PRESENTACIÒN POR METRO CUBICO	M3	8,00	$ 184.715,12	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.477.720,96
2	5	111	299977	ARENA >>ARENA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=M3;CARACTERISTICA=DE PEGA PARA MAMPOSTERIA;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:AGREGADO NATURAL (ARENA DE PEGA) POR METRO CUBICO	M3	3,00	$ 167.131,08	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 501.393,24
3	5	111	299977	ARENA >>ARENA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=M3;CARACTERISTICA=DE PEGA PARA MAMPOSTERIA;		CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:AGREGADO NATURAL, ARENA FINA PARA REVOQUE POR METRO CÚBICO	M3	6,00	$ 167.244,54	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.003.467,24

Total Grupo $ 2.982.581,44

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
32	5	146	232774	RESPIRADOR >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA BANDA AJUSTABLE ANATOMICO MATERIAL ELASTOMERITO			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:RESPIRADORES. TAPABOCA DESECHABLE NEGRO CON CLIC METÁLICO.PAQUETE X 100 UNIDADES	UNIDAD	6,00	$ 103.577,30	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 621.463,80
													Total Grupo	$ 621.463,80	
20	5	140	239079	MANGUERA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO DIAMETRO 4 MM UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA MICROMANGUERA MATERIAL PVC			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MANGUERA DE NIVEL (TRANSPARENTE) ROLLO DE 100MT DIAM 3/8	UNIDAD	1,00	$ 269.268,91	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 269.268,91
													Total Grupo	$ 269.268,91	
4	5	130	286882	ELEMENTOS PARA CONSTRUCCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA KILOGRAMO MATERIAL N.A. NOMBRE ALAMBRE QUEMADO			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ALAMBRE DE HIERRO, ALAMBRE NEGRO O ALAMBRE QUEMADO RECOCIDO NRO. 18 X KG	KILOGRAM	50,00	$ 9.236,96	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 461.848,00

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
7	5	130	239154	BLOQUE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO NUMERO 4 UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BLOQUES DE CONCRETO, H10, 2 HUECOS PERFORACIÓN VERTICAL, 10-20-40 (09-19-39); TEXTURA LISA, SIN AVER	UNIDAD	200,00	$ 5.155,46	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.031.092,00
8	5	130	270850	ELEMENTOS PARA CONSTRUCCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA BOLSA MATERIAL N.A. NOMBRE PEGANTE DE CEMENTO			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CEMENTO, PORTLAND TIPO I, GRIS, USO GENERAL, SACO DE 50 KG	BOLSA	200,00	$ 46.982,34	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 9.396.468,00
16	5	130	239154	BLOQUE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO NUMERO 4 UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LADRILLO DE ARCILLA, COLOR ROJO, H10, 3 HUECOS, DIMENSIÓN 10-20-40 (09-19-39), ESTRIADO EN TODAS SU	UNIDAD	800,00	$ 3.701,68	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.961.344,00

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
18	5	130	242021	ELEMENTOS PARA CONSTRUCCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL MADERA NOMBRE BLOQUE			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MADERA BLANDA, LISTONES DE MADERA COMÚN 2"X2"X 3 METROS DE LARGO, SECA, CEPILLADOS.	UNIDAD	30,00	$ 26.628,56	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 798.856,80
19	5	130	242021	ELEMENTOS PARA CONSTRUCCION >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL MADERA NOMBRE BLOQUE			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MADERA BLANDA, TABLA MADERA COMÚN PARA ENCOFRADOS, SECA, 8" DE ANCHO, 2 CM DE ESPESOR Y 3 M DE LARG	UNIDAD	34,00	$ 37.911,75	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.288.999,50
25	5	130	293656	PERFIL >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A. CARACTERISTICA TUBULAR RECTANGULAR DE 3 X 1" CON ALETA R X 6 METRS U78 DIMENSION N.A. MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PERFILES DE ALUMINIO, CODAL DE ALUMINIO, TUBO RECTANGULAR, 1" X 2"X 6M, PARA REGLA O BOQUILLERA	UNIDAD	5,00	$ 150.847,89	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 754.239,45

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
26	5	130	293656	PERFIL >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CLASE N.A. CARACTERISTICA TUBULAR RECTANGULAR DE 3 X 1" CON ALETA R X 6 METRS U78 DIMENSION N.A. MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PERFILES DE ALUMINIO, CODAL DE ALUMINIO, TUBO RECTANGULAR, 1-1/2"X 3-1/2" X 6M PARA REGLA O BOQUILLE	UNIDAD	4,00	$ 187.153,77	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 748.615,08
29	5	130	241303	VARILLA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO LONGITUD 6 MTS DIAMETRO 3/4 DE PULGADA UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CORRUGADO MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:VARILLA DE ACERO CORRUGADA 60000 PSI, 3/8" X 6 METROS	UNIDAD	165,00	$ 21.322,68	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 3.518.242,20
30	5	130	241303	VARILLA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO LONGITUD 6 MTS DIAMETRO 3/4 DE PULGADA UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CORRUGADO MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:VARILLAS DE ACERO (VARILLA DE ACERO CORRUGADA 60000 PSI, 1/2" X 6 METROS)	UNIDAD	235,00	$ 33.270,58	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 7.818.586,30

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
31	5	130	241303	VARILLA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO LONGITUD 6 MTS DIAMETRO 3/4 DE PULGADA UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CORRUGADO MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:VARILLAS DE ACERO (VARILLA DE ACERO CORRUGADA 60000 PSI, 1/4" X 6 METROS)	UNIDAD	49,00	$ 9.690,75	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 474.846,75
													Total Grupo	$ 29.253.138,08	
6	5	147	235137	BALDE >>TIPO ELEMENTO CONSUMO CAPACIDAD N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD MATERIAL PLASTICO			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:BALDE PLÁSTICO PARA CONSTRUCCIÓN, CUERPO INYECTADO EN UNA SOLA PIEZA FABRICADO EN PLÁSTICO DE ALTA R	UNIDAD	30,00	$ 11.636,96	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 349.108,80
													Total Grupo	$ 349.108,80	
5	5	127	279708	MAZO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO CAPACIDAD 4 LIBRAS UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA ALMADANA MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ALMÁDENA O MARTILLO MACHO; ALMADANA FORJADA CON CABO DE MADERA, PESO 3 LIBRAS, DIMENSIONES DE LA CAB	UNIDAD	10,00	$ 51.263,86	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 512.638,60

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
9	5	127	300152	CINTA METRICA >>CINTA METRICA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=FLEXOMETRO DE 20 M;LONGITUD=N.A.;MATERIAL=N.A.;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CINTA MÉTRICA. CINTA METRICA 50MX14MM (CINTA FIBRA DE VIDRIO RECUBIERTO DE PVC. CARCASA FABRICADA E	UNIDAD	6,00	$ 122.110,08	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 732.660,48
10	5	127	300152	CINTA METRICA >>CINTA METRICA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=FLEXOMETRO DE 20 M;LONGITUD=N.A.;MATERIAL=N.A.;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CINTA MÉTRICA. FLEXÓMETRO 8 M CON NUMERACIÓN CONSECUTIVA EN CENTÍMETROS Y PULGADAS, CINTA EN NYLON F	UNIDAD	10,00	$ 46.428,56	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 464.285,60
11	5	127	300152	CINTA METRICA >>CINTA METRICA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=FLEXOMETRO DE 20 M;LONGITUD=N.A.;MATERIAL=N.A.;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:CINTAS MÉTRICAS, FLEXÓMETRO X 5 METROS 16PUL, ANCHO DE LA CINTA 3/4 PULGADA, CON GRADUACIÓN EN METRO	UNIDAD	105,00	$ 25.410,08	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.668.058,40

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
12	5	127	297881	DISCO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CORTE FINO METAL 4 1/2 X 1.6 X 7/8			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:DISCOS ABRASIVOS, DISCO PARA CORTE FINO, EN ACEROS Y METAL; 4-1/2" X0.045"X7/8" SET X 25 UNIDADES	UNIDAD	3,00	$ 149.885,70	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 449.657,10
13	5	127	297881	DISCO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO USO N.A. TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA CORTE FINO METAL 4 1/2 X 1.6 X 7/8			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:DISCOS PARA CORTE DE CONCRETO, DIAMANTADO, SEGMENTADO 4-1/2",	UNIDAD	20,00	$ 35.956,30	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 719.126,00
14	5	127	292157	ESCALIMETRO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA REGLA ESCALÍMETRO TRIANGULAR X 30 CM, NOTACIÓN IMBORRABLE, ESCALAS 1:50,1:75;1:125;1:20;1,100; 1:25 MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESCALAS. REGLA ESCALÍMETRO PLÁSTICA ESPECIAL CUYA SECCIÓN TRANSVERSAL TIENE FORMA PRISMÁTICA. 30 CM	UNIDAD	82,00	$ 30.952,10	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.538.072,20

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
15	5	127	279967	ESCUADRA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO 8 PULGADAS UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA FALSA ESCUADRA MATERIAL METALICA			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:ESCUADRA FIJA 12", MANGO DE PLÁSTICO. ACABADO CON LACA PARA RESISTIR CORROSIÓN. ESCALA EN BAJO RELIE	UNIDAD	10,00	$ 41.987,39	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 419.873,90
17	5	127	300180	LLANA >>LLANA;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=DENTADA DE ACERO INOXIDABLE 10 X 10;MATERIAL=N.A.;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LLANA PLASTICA LISA, 27 CM X 18 CM, PARA ATESADO DE REVOQUE Y MORTEROS.	UNIDAD	12,00	$ 19.150,41	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 229.804,92
21	5	127	300342	MARTILLO >>MARTILLO;TIPO ELEMENTO=CONSUMO SENA;UNIDAD DE MEDIDA=UNIDAD;CARACTERISTICA=CON PUNTA DE BRONCE;MATERIAL=N.A.;TAMAÑO=N.A.;			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:MARTILLO PULIDO, UÑA CURVA, CABEZA CONICA 29 OZ, MANGO RECUBIERTO EN GOMA ANTIDESLIZANTE, LARGO 33 C	UNIDAD	10,00	$ 84.141,17	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 841.411,70

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
24	5	127	280712	PALA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA HOYADORA MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PALAS, PALA HOYADORA (PALÍN), ANCHO: 168 MM, ALTO: 493 MM, ESPESOR: 2,3 MM; CON CABO DE MADERA DE 1	UNIDAD	3,00	$ 63.795,79	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 191.387,37
27	5	127	280377	PICA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PICA DE PUNTA Y PALA ZAPAPICA MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PICAS. PICA DE 5LB. LARGO TOTAL 467 MM. PALA 200 MM. PUNTA 210 MM. (INCLUYE CABO)	UNIDAD	3,00	$ 85.545,37	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 256.636,11
28	5	127	233007	PLOMADA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE CASTAÑA MATERIAL PLASTICO			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PLOMADAS, PLOMADA DE CASTAÑA, METÁLICA CON CENTRO 340 GRAMO, MEDIDA: #3. ALTURA: 44 MM.DIÁMETRO: 44	UNIDAD	20,00	$ 70.822,68	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.416.453,60

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
33	5	127	246855	HOMBRESOLO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA N.A. MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:LLAVES AJUSTABLES. LLAVE HOMBRESOLO CURVO, 10; ACABADO CROMADO, CON REMACHES Y SOLDADURA DE COBRE,	UNIDAD	4,00	$ 63.640,33	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 254.561,32
													Total Grupo	$ 11.694.627,30	
22	5	123	280024	NIVEL >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA INDUSTRIAL MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:NIVEL DE MANO, PROFESIONAL, ALUMINIO, 18" (457MM). CUENTA CON TRES GOTAS, UNA A 45°, OTRA A 90° Y LA	UNIDAD	15,00	$ 44.166,38	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 662.495,70
23	5	123	280024	NIVEL >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA INDUSTRIAL MATERIAL N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:NIVEL. NIVEL LASER ROJO 12M SOPORTE INTEGRADO B (FICHA TÉCNICA REFERENCIA: GLL 2-12 LARGO: 7,2	UNIDAD	4,00	$ 876.177,30	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 3.504.709,20

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total
34	5	123	297637	PULIDORA >>TIPO ELEMENTO CONSUMO TAMAÑO N.A. UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA DE 4-1/2" POTENCIA 1050W VELOCIDAD N.A. POTENCIA N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:PULIDORAS ELÉCTRICAS. PULIDORA ANGULAR, MOTOR DE 920W Y UNA VELOCIDAD DE 11,000 RPM, EL DIÁMETRO DEL	UNIDAD	7,00	$ 237.367,22	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.661.570,54
35	5	123	297654	TALADRO >>TIPO ELEMENTO CONSUMO UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD CARACTERISTICA PERCUTOR, INALAMBRICO/ ATORNILLADOR ION-LI 20V MAX- 13 MM POTENCIA N.A.			CTO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026 CHELL INGENIERIA SAS	MARCA:N/A SERIAL:N/A MODELO:N/A OBSERVACIONES:TORNILLO DE TALADRO. DESTORNILLADOR INALÁMBRICO 3.6 VOLTIOS, 220 RPM,	UNIDAD	4,00	$ 228.901,67	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 915.606,68

Total Grupo $ 6.744.382,12

SON: CINCUENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS CATORCE MIL QUINIENTOS SETENTA PESOS M/cte CON 45/100 CTVS $ 51.914.570,45

EL CUENTADANTE RESPONDE ADMINISTRATIVA Y FISCALMENTE POR LOS BIENES AQUÍ RELACIONADOS Y RENDIRÁ CUENTAS DE SU UTILIZACIÓN. TODO ELLO SEGÚN LO DISPUESTO SOBRE ESTE PARTICULAR EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA NACIONAL ART. 124 Y EN ESPECIAL LO ESTABLECIDO EN LOS NUMERALES 21 Y 22 DEL ART. 34 DE LA LEY 734 DE 2002; RESOLUCIÓN 1378 DE 2018 Y EN LAS OBLIGACIONES GENERALES DE LOS CONTRATOS DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

5. SENA - REGIONAL ANTIOQUIA C. de Costo: 950210 COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGROEMPRESARIA

Movimiento 102 NOTA DE ENTRADA CONSUMO
Transación No. 190433 Fecha Movimiento 10/09/2026 10:45
Fecha Ratificación 10/09/2026 10:45
Estado. RATIFICADA

ORIGEN		
99		ALMACEN AREAS EXTERNAS
001	4041	VARIOS PROVEEDORES
901054723		CHELL INGENIERIA SAS

DESTINO		
02		ALMACEN GENERAL CONSUMO
001	4041	BODEGA GENERAL CONSUMO
71192218		GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
		/ / / /

INFORMACIÓN ADICIONAL:

RUBRO PRESUPUESTAL: C-3602-1300-11-20305C-3602031-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02, C-3603-1300-20-20305C-3603025-02 Y C-3603-1300-20-20305C-3603025-02;ORÍGEN DE LOS BIENES: CONTRATO; FECHA INGRESO: 10/07/26; NUMERO INGRESO: CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026;

OBSERVACIÓN:

OBJETO DEL CONTRATO: "CONTRATACIÓN DE MATERIALES DE FORMACIÓN PARA TODA LA VIGENCIA 2026 DE LOS PROGRAMAS DE MEDIA, VULNERABLE, FIC, REGULAR, CAMPESENA, ECONOMIA POPULAR Y FORMACIONES ESPECIALES DEL 2026

Item	Tipo	Grupo	Codigo	Descripciòn	Placa	Placa Padre	Origen	Atributos	Unid.	Cant.	Vlr. Unit.	Otros	Vlr.Presente	Cto.Reposición	Valor Total

GUILLERMO ALONSO PARRA CANO
ALMACENISTA

USUARIO REALIZA : JOSE FERNANDO RESTREPO GUZMAN
USUARIO RATIFICA : JRESTREPOG José Restrepo

Espacio para
Logo Corporativo

CHELL INGENIERIA SAS
NIT 901.054.723-7
CLL 51 848
Tel: (57) 3157495636 - Ext. undefined
Puerto Berrío - Colombia
chellingenieriasas@hotmail.com

Factura electrónica de venta
No. CHM 34

Señores	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE		
NIT	899.999.034-1	**Teléfono**	(601) 5461500
Dirección	Calle 57 No. 8-69	**Ciudad**	Bogotá - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	08/09/2026, 10:32
Expedición	08/09/2026, 10:32
Vencimiento	23/09/2026

Ítem	Nombre producto	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	Agregado natural, material mixto (arena gruesa y grava hasta 1/2") presentaciòn por metro cubico	393.00	184,715.13	19 %	86,385,724.85
2	Agregado Natural (Arena de Pega) por metro cubico	7.00	167,131.92	19 %	1,392,208.89
3	Agregado natural, arena fina para revoque por metro cúbico	10.00	167,246.22	19 %	1,990,230.02
4	Alambre de hierro, alambre negro o alambre quemado recocido Nro. 18 x kg	218.00	9,239.50	19 %	2,396,911.09
5	Balde plástico para construcción, cuerpo inyectado en una sola pieza fabricado en plástico de alta r	36.00	11,641.17	19 %	498,707.72
6	Cemento, portland tipo I, gris, uso general, saco de 50 kg	2,281.00	46,988.23	19 %	127,544,381.63
7	Discos abrasivos, disco para corte fino, en aceros y metal; 4-1/2" X0.045"x7/8" Set X 25 Unidades	12.00	149,894.96	19 %	2,140,500.03
8	Discos para corte de concreto, diamantado, segmentado 4-1/2",	6.00	35,966.38	19 %	256,799.95
9	Ladrillo de arcilla, color rojo, h10, 3 huecos, dimensión 10-20-40 (09-19-39), estriado en todas su	2,450.00	3,714.28	19 %	10,828,983.34
10	LLANA PLASTICA LISA, 27 cm X 18 cm, para atesado de revoque y morteros.	12.00	19,163.86	19 %	273,659.92
11	Madera blanda, Listones de madera común 2"x2"x 3 metros de largo, seca, cepillados.	20.00	26,642.85	19 %	634,099.83
12	Madera blanda, Tabla madera común para encofrados, seca, 8" de ancho, 2 cm de espesor y 3 m de larg	841.00	37,926.88	19 %	37,956,842.24
13	Manguera De Nivel (transparente) Rollo de 100Mt Diam 3/8	1.00	269,284.86	19 %	320,448.98
14	Nivel de mano, profesional, aluminio, 18" (457mm). Cuenta con tres gotas, una a 45°, otra a 90° y la	2.00	44,184.03	19 %	105,157.99
15	Perfiles de aluminio, Codal de aluminio, tubo rectangular, 1-1/2"x 3-1/2" x 6m para regla o boquille	4.00	187,174.79	19 %	890,952.00
16	Plomadas, plomada de castaña, metálica con Centro 340 gramo, Medida: #3. Altura: 44 mm.Diámetro: 44	2.00	70,845.37	19 %	168,611.98
17	Varilla de acero corrugada 60000 psi, 3/8" x 6 metros	1,900.00	21,346.21	19 %	48,263,780.81
18	Varillas de Acero (Varilla de acero corrugada 60000 psi, 1.4" x 6 metros)	1,155.00	9,715.96	19 %	13,354,101.22
19	Respiradores. Tapaboca desechable negro con clic metálico.paquete x 100 unidades	1.00	103,603.35	19 %	123,287.99
20	Pulidoras eléctricas. Pulidora angular, motor de 920W y una velocidad de 11,000 RPM, El diámetro del	2.00	237,394.95	19 %	564,999.98

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

Total items: 20

Total Bruto	282,428,899.55
IVA 19%	53,661,490.91
Total a Pagar	336,090,390.46

Valor en Letras:
Trescientos treinta y seis millones noventa mil trescientos noventa pesos m/cte con cuarenta y seis cent.

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:

Otro - Crédito - Cuota No. 001 vence el 2026-09-23 por	$	336,090,390.46

Observaciones:
#$36-02-00-005-950210; CO1.PCCNTR.9566537; jdvalencia@sena.edu.co #$

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764099980281 aprobado en 20251009 prefijo CHM desde el número 1 al 200 Vigencia: 24 Meses**
Responsable de IVA - Actividad Económica 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil Tarifa
CUFE: e41e469ae3992949ab98571b0153af3881e079540341544227b654fb2603b52ab38906d58ca4e307fcbe88c3036da630

Espacio para
Logo Corporativo

CHELL INGENIERIA SAS
NIT 901.054.723-7
CLL 51 848
Tel: (57) 3157495636 - Ext. undefined
Puerto Berrío - Colombia
chellingenieriasas@hotmail.com

Factura electrónica de venta
No. CHM 35

Señores	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE		
NIT	899.999.034-1	**Teléfono**	(601) 5461500
Dirección	Calle 57 No. 8-69	**Ciudad**	Bogotá - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	08/09/2026, 17:28
Expedición	08/09/2026, 17:29
Vencimiento	23/09/2026

Ítem	Nombre producto	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	Abrelatas en acero inoxidable con abrebotellas, Hecho en metal sólido, mango en acero inoxidable. ME	1.00	28,061.34	19 %	33,392.99
2	Aceite De Oliva Extravirgen X 500 Ml, Aceite que contiene exclusivamente aceites de oliva que se hay	27.00	76,238.65	19 %	2,449,547.82
3	"Aceite para cocina vegetal botella plastica por 3 LITROS. Debe corresponder a aceite puro: Aceite d	24.00	108,489.91	19 %	3,098,471.83
4	"Aceite Vegetal X 1 Litro: Debe corresponder a aceite puro: Aceite de girasol: aceite extraído de l	15.00	38,746.21	19 %	691,619.85
5	"Acido Citrico Usp Regulador De Ph: Posee forma de cristales blancos, de sabor ácido y es prácticam	2.00	27,139.49	19 %	64,591.99
6	Ajo en polvo natural fresco por 1000 grs	1.00	29,330.25	19 %	34,903.00
7	"Ajonjolí tostado bolsa por 500g. Es el producto obtenido de la semilla de ajonjolí o sésamo, por pr	12.00	35,351.00	0 %	424,212.00
8	Almendra Entera: fruto seco desprovisto del endoscarpio leñoso en presentacion por bolsa de 500g emp	2.00	102,301.00	0 %	204,602.00
9	Almidon agrio de yuca extra X 1000 grs	18.00	16,939.04	5 %	320,147.86
10	"Arequipe X 1.000g: Producto higienizado obtenido por una concentración térmica de una mezcla de lec	20.00	18,310.07	19 %	435,779.67
11	ARROZ BLANCO POR KILO	72.00	6,561.00	0 %	472,392.00
12	Azucar pulverizada por 500 GR: El azúcar glas, azúcar glacé, azúcar impalpable, azúcar flor, azúcar	39.00	7,828.56	5 %	320,579.53
13	AZUCAR REFINADA BLANCA BOLSA POR 10 KG: El azúcar blanco es un producto natural sólido y de origen 1	16.00	96,036.18	5 %	1,613,407.82
14	Balanza Digital Clase Gramera, Capacidad Hasta 5 Kl, de precisión 1:1	6.00	101,141.17	19 %	722,147.95
15	Batidor de inmersion 3 en 1 (Ancho 33cm, Alto 30cm - Potencia 250 watts) Con accesorios Vaso plastic	15.00	397,136.96	19 %	7,088,894.74
16	Batidor Manual Silicona mango de acero inoxidable con silicona de grado de alimentos; Tamaño: Largo	4.00	101,012.60	19 %	480,819.98
17	Bicarbonato De Sodio X 500 gramos	3.00	8,585.70	19 %	30,650.95
18	Bowl 12.4 Cm de plastico	13.00	6,016.80	19 %	93,079.90
19	Brevas En Almibar Frasco 600 gr	1.00	1,899.15	19 %	2,259.99
20	"CAFÉ INSTANTANEO EN PRESENTACIÓN DE 500 GRAMOS: es un polvo de café soluble que se puede disolver f	10.00	50,677.13	5 %	532,109.87
21	Caldero 20Cm Antiadherente Con tapa de vidrio: Capacidad en volumen: 2Lt, tipo de revestimiento inte	10.00	122,713.44	19 %	1,460,289.94
22	Caldero antihaderente de 30 cm con tapa de vidrio: Caldero 30cm de diámetro fabricado en aluminio fu	7.00	180,381.50	19 %	1,502,577.90
23	Caldero de aluminio de 24 cm con tapa de vidrio: Caldero 24cm de diámetro con tapa de vidrio, fabric	17.00	101,886.54	19 %	2,061,164.70
24	Caldero de aluminio de 30 cm Con Tapa de vidrio: Caldero 30cm de diámetro con tapa de vidrio, fabric	13.00	132,487.38	19 %	2,049,579.77
25	CANELA PULVERIZADA PRESENTACION POR 500GR: La canela molida es un polvo que se obtiene de la corteza	3.00	180,785.70	5 %	569,474.96
26	CAPACILLOS (PIRUTINES) NO. 4 (COLORES VARIOS) PAQUETE X 100: Capacillo cónico estriado de papel ant	5.00	7,581.50	19 %	45,109.93

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

Ítem	Nombre producto	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
27	CEBOLLA EN POLVO (BOLSA X LIBRA)	1.00	27,265.70	5 %	28,628.99
28	"Chaira Estriada: Ultracorte Con Alma De Acero Al Carbono Y Mango De Polipropileno Negro, 8"". Altu	6.00	104,938.65	19 %	749,261.96
29	Chip De Chocolate blanco x500g: Chip de chocolate blanco o pepitas de chocolate blanco son pequeños	3.00	26,515.96	19 %	94,661.98
30	CHIP DE CHOCOLATE NEGRO x 500 g: Chip de chocolate o pepitas de chocolate son pequeños trozos de cho	3.00	26,671.42	19 %	95,216.97
31	CHOCOLATE INSTANTANEO x 500grs	3.00	25,884.75	5 %	81,536.96
32	Ciruela Pasa sin semilla x 1000g: Es un fruto deshidratado que puede ser de color púrpura, oscuro, r	1.00	54,507.55	19 %	64,863.98
33	CMC USP (CARBOXIMETILCELULOSA) ESPESANTE EN POLVO, PRESENTACION X 1000 KG	5.00	47,923.52	19 %	285,144.94
34	Cobertura De Chocolate Blanco en presentacion por bolsa de 1Kg en form de monedas: Cobertura sabor a	10.00	59,120.16	19 %	703,529.90
35	Cobertura De Chocolate Negro en presentacion por bolsa de 1Kg en forma de monedas: Cobertura Negra (	10.00	53,401.67	19 %	635,479.87
36	"Coco Deshidratado presentacion X 500g: El coco rallado desecado es el producto acabado que se obtie	5.00	57,038.10	5 %	299,450.03
37	Cocoa Baja En Grasa X 230g: Es un polvo de flujo libre proveniente de la torta de cacao pulverizada	2.00	23,636.19	5 %	49,636.00
38	COLADOR ACERO INOXIDABLE 18 CM	1.00	35,374.78	19 %	42,095.99
39	COLADOR EN ACERO INOXIDABLE 14 CM	1.00	15,085.71	19 %	17,951.99
40	Colador En Acero Inoxidable 20 Cm	5.00	49,196.63	19 %	292,719.95
41	Color caramelo X 650 ml	1.00	11,725.20	19 %	13,952.99
42	COLOR NARANJA PARA CHORIZO ANTIOQUEÑO # 2 POR 50 GRS	13.00	6,501.67	19 %	100,580.83
43	COMINO PURO EN POLVO X 500 GRS	3.00	43,460.49	19 %	155,153.95
44	CONDIMENTO PARA CHORIZO CRIOLLO x 1000 grs	13.00	74,327.72	19 %	1,149,849.83
45	CONDIMENTO PARA HAMBURGUEZA x 1000 grs	2.00	84,692.43	19 %	201,567.98
46	CONSERVANTE BENZOATO DE SODIO x 1000 grs	11.00	30,981.51	19 %	405,547.97
47	Corta Pizza Doble: Liso Y Rizado En Acero Inoxidable. Dimensiones: 5 Cms De Diámetro.	3.00	51,088.23	19 %	182,384.98
48	Crema Chantilly En Polvo x 1000 grs	2.00	101,669.74	19 %	241,973.98
49	Cucharas Dosificadoras (juego de 5 cucharas), elaborada en polipropileno compatible con productos al	5.00	12,805.87	19 %	76,194.93
50	Cuchillo 25 cm en Acero Inoxidable.	6.00	244,003.36	19 %	1,742,183.99
51	"Cuchillo Chef 10"" pulgadas Los cuchillos de la Línea Premium tienen diseño moderno y el mango de p	8.00	88,748.73	19 %	844,887.91
52	CUCHILLO PARA CARNE 8"	4.00	214,798.31	19 %	1,022,439.96
53	Cuchillo para legumbres y frutas Ultracorte con lámina de acero inoxidable y mango de polipropileno	4.00	64,467.22	19 %	306,863.97
54	CUCHILLO SIERRA PAN 12"	4.00	122,383.18	19 %	582,543.94
55	CUCHILLO VERDULERO 11Cm	4.00	27,775.62	19 %	132,211.95
56	DETERGENTE LIQUÍDO INDUSTRIAL PARA ALIMENTOS X 2L	6.00	63,084.03	19 %	450,419.97
57	Duraznos En Almibar En Mitades Lata X 820 Gr	12.00	20,698.31	19 %	295,571.87
58	Esencia de canela 500 CM cub Alto rendimiento por su concentración. Mantiene aroma y sabor durante	3.00	17,949.51	5 %	56,540.96
59	ESENCIA DE COCO FRASCO X 100 ML: Las esencias son sustancias aromáticas que se utilizan para reforza	3.00	7,724.75	5 %	24,332.96
60	ESENCIA DE VAINILLA 500 CM cub Esencia saborizante elaborada a partir de las vainas de semillas	4.00	18,965.70	5 %	79,655.94
61	Esencia de vainilla-caramelo 500 CM cub Alto rendimiento por su concentración Mantiene aroma y sabor	3.00	11,780.00	5 %	37,107.00
62	Espatula De Cocina De Goma de 30 cm de largo: construcción de silicona, resistente al calor, utensil	21.00	29,161.33	19 %	728,741.64

Ítem	Nombre producto	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
63	ESPATULA DE SILICONA 5CM RESISTENTES A ALTAS TEMPERATURAS	4.00	113,170.58	19 %	538,691.96
64	"Espátula De Silicona Apreciatta Con Mango De Acero Inoxidable. Altura 1,1 Cm Ancho 3,5 Cm Longitud	3.00	188,810.91	19 %	674,054.95
65	ESPATULA DECORACION 20 CM: construcción de silicona, resistente al calor, utensilio de cocina diseña	12.00	33,056.29	19 %	472,043.82
66	ESPONJA MULTIUSOS PAQUETE X 2 UNIDADES	14.00	4,607.55	19 %	76,761.78
67	ESPUMADERA COCINA EN ACERO INOXIDABLE	3.00	164,100.00	19 %	585,837.00
68	FÉCULA O ALMIDÓN DE MAÍZ BOLSA POR 1 KG	18.00	17,280.00	0 %	311,040.00
69	FRIJOL SECO CARGAMANTO BOLSA POR KILO	5.00	33,551.00	0 %	167,755.00
70	Gelatina Sin Sabor x 30 grs	37.00	4,345.37	19 %	191,326.64
71	GLICERINA USP x 500 grs para reposteria	4.00	20,078.15	19 %	95,571.99
72	Glucosa Liquida Usp x 700grs PARA REPOSTERIA	8.00	37,798.31	19 %	359,839.91
73	Gorros cofias oruga desechables, paquete x 100 unidades. Gorros desechables tipo oruga. - borde elás	7.00	28,984.02	19 %	241,436.89
74	Grageas De Chocolate Colores: Producto elaborado a base de azúcar en forma de diminutas esferas de d	3.00	57,901.67	19 %	206,708.96
75	GrageasDe Chocolate cubierta con caramalo de colores bolsa x1000	2.00	106,089.91	19 %	252,493.99
76	Guantes de nitrilo para laboratorio, talla m, color azul. Guante de nitrilo caja x 100 und talla m.	12.00	27,558.81	19 %	393,539.81
77	Harina de Almojabana x 1000 grs	20.00	29,567.00	0 %	591,340.00
78	Harina de maiz Blanco por Kilo	12.00	5,110.00	0 %	61,320.00
79	Harina de Pandebono x 1000 grs	30.00	29,333.00	0 %	879,990.00
80	Harina de Pandequeso x 1000grs	20.00	33,846.00	0 %	676,920.00
81	Harina de Pandeyuca x 1000 grs	20.00	35,880.00	0 %	717,600.00
82	Harina de trigo Fortificada / BULTO 50 KILOS	8.00	495,985.00	0 %	3,967,880.00
83	Harina maiz amarillo por Libra	11.00	5,656.00	0 %	62,216.00
84	Huevos tipo AA / CANASTA x 30	6.00	35,365.00	0 %	212,190.00
85	Humo liquido (condensado a base de agua) frasco por 500 ml	4.00	51,770.59	19 %	246,428.01
86	Jabón industrial (jabon tenso-activo desengrasante) presentacion por 3 litros	5.00	28,072.26	19 %	167,029.95
87	Jabón Lava Loza Liquido Limón X 750 Ml	6.00	19,966.38	19 %	142,559.95
88	JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL MANOS FRASCO POR 1000 CC	6.00	20,669.75	19 %	147,582.02
89	Jamon Sanduche X 450g	11.00	26,885.70	19 %	351,933.81
90	Jarra Plastica 1L	31.00	11,136.12	19 %	410,811.47
91	Leche Condensada Tarro X 1300g: Producto viscoso de color blanco-amarillento obtenido por evaporació	12.00	23,924.36	19 %	341,639.86
92	Leche Larga Vida Desalactosada En Caja Por 6 Unidades: La leche Deslactosada (UHT) Envasada aséptica	8.00	43,934.44	19 %	418,255.87
93	Leche liquida entera uht por 1000 cc. caja por 12 unidades: Producto obtenido mediante proceso térm	7.00	80,492.44	19 %	670,502.03
94	LICOR DESTILADO (AMARETTO) 750 ml	3.00	95,789.07	19 %	341,966.98
95	Licor Destilado (Brandy 750 Ml)	5.00	84,070.58	19 %	500,219.95
96	Licor Destilado (Vodka 700 Ml)	5.00	64,978.14	19 %	386,619.93
97	Limpion 2500 Hojas, En Rollo, Material: Papel Desechable Precortado: Es un rollo de papel, elaborado	2.00	165,660.49	19 %	394,271.97
98	"Limpion De Tela De Color Claro (Para Uso En Áreas De Preparación De Alimentos) 30 Cm X 50 Cm"	14.00	11,021.01	19 %	183,610.03
99	Manga desechable plastica N° 18 (45cm):	29.00	10,063.86	19 %	347,303.81

Ítem	Nombre producto	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
100	"Manga Pastelera de silicona con boquillas insertables. Medidas de la manga de Aprox. 31cm x 17,5 c	10.00	25,798.31	19 %	306,999.89
101	Manga pastelera desechable plástica de 40 cm de larga X 100 unidades: Manga pastelera desechable fab	2.00	154,958.81	19 %	368,801.97
102	MANTEQUILLA COMUN DE LECHE DE VACA BARRA POR 500GR	5.00	41,110.92	19 %	244,609.97
103	Margarina En Barra Libre De Colesterol X 500 gr	12.00	14,863.02	19 %	212,243.93
104	Margarina Industrial Para alta Pastelería y alta Panadería caja x 15 kg	4.00	268,446.22	19 %	1,277,804.01
105	Margarina instrial para hojaldrado panaderia x1000	55.00	8,594.95	19 %	562,539.48
106	Mascarillas desechables uso diverso (tapaboca). Presentación caja por 50 unidades	14.00	8,599.15	19 %	143,261.84
107	MELOCOTONES EN MITADES TARRO DE 400 GRAMOS	13.00	13,189.91	19 %	204,047.91
108	Miel de abejas pura x 375	2.00	51,477.31	19 %	122,516.00
109	MIGA DE PAN	6.00	15,273.10	19 %	109,049.93
110	MOSTAZA EN POLVO x1000grs	1.00	73,176.46	19 %	87,079.99
111	NUEZ MOSCANADA X 15 GRAMOS	2.00	5,771.00	0 %	11,542.00
112	Olla con tapa de aluminio extragrueso de alta calidad de 30 Litros, en acero inoxidable: Largo 34,5c	10.00	214,924.36	19 %	2,557,599.88
113	"Olla De Acero Inoxidable De 26 Cm con tapa de vidrio: Fabricado en acero inoxidable. Pomos y asa en	3.00	220,985.70	19 %	788,918.95
114	PANELA PULVERIZADA BOLSA POR 500 GR	7.00	9,404.00	0 %	65,828.00
115	Papel (Rollos Toalla Absorbente Cocina PAQUETE X 3 ROLLOS - 120 Hojas)	1.00	37,289.08	19 %	44,374.01
116	Papel Aluminio En Presentación Por Rollo X 100 Mt	7.00	74,278.15	19 %	618,736.99
117	Papel Chicle En Presentación Por Rollo X 300 Mt	7.00	47,904.19	19 %	399,041.90
118	Papel PARAFINADO EN PRESENTACIÓN POR ROLLO X 100 MT	8.00	47,279.82	19 %	450,103.89
119	PASTA DE VAINILLA X 80 GRS	2.00	21,918.10	5 %	46,028.01
120	Pinzas Para Alimentos. Medida: 14 Pulgadas Material: Acero, Tipo: Piezas Para Servir, Característica	16.00	21,720.16	19 %	413,551.85
121	Piña En Rodajas Lata X 565 gr	13.00	15,217.64	19 %	235,416.89
122	Polvo de bizcocho Bolsa 200gr	2.00	5,814.28	19 %	13,837.99
123	Proteina vegetal de soya (carne de soya). bolsa por 3 kg	3.00	70,819.32	19 %	252,824.97
124	Quesillo blanco x 450 gr	28.00	27,121.00	0 %	759,388.00
125	Queso costeño empacado al Vacio x 1000 grs	32.00	48,123.00	0 %	1,539,936.00
126	Queso crema Frasco por 400 gr	62.00	12,947.89	19 %	955,295.32
127	Recarga de gas propano x 100 lb	11.00	254,525.20	19 %	3,331,734.87
128	Recarga de gas propano x 40 lb	3.00	110,407.56	19 %	394,154.99
129	Recipientes Plasticos (cocas) de ondas de 1.2 litros	5.00	27,769.74	19 %	165,229.95
130	RON AL 35% BOTELLA 750 ml	1.00	67,837.82	19 %	80,727.01
131	Ron Extra Añejo 8 Años X 750 Ml	11.00	111,078.14	19 %	1,454,012.85
132	SABOR VAINILLA, FRASCO POR 130 CC	1.00	9,886.55	19 %	11,764.99
133	SAL REFINADA BLANCA BOLSA POR KILO	11.00	3,654.28	5 %	42,206.93
134	SALSA DE TOMATE, SOBRE POR 500 GRAMOS	27.00	10,184.87	19 %	327,239.87
135	SALSA MAYONESA. SOBRE X 500 GR	42.00	6,057.97	19 %	302,777.34
136	SALSA MOSTAZA. SOBRE X 500 GR	14.00	4,819.33	19 %	80,290.04
137	SALSA SOYA FRASCO X 180 ML	5.00	4,094.95	19 %	24,364.95
138	"Sartén 20Cm Antiadherente Con Tapa Vidrio Material En Aluminio: Cuerpo fabricando en aluminio antia	7.00	151,584.03	19 %	1,262,694.97

Ítem	Nombre producto	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
139	"Sartén 24 Cm Antiadherente Con Tapa Vidrio Material En Aluminio: Cuerpo fabricando en aluminio. Man	12.00	101,012.60	19 %	1,442,459.93
140	"Sartén 30 Cm Antiadherente Con Tapa Vidrio Material En Aluminio: Cuerpo fabricando en aluminio anti	8.00	128,194.95	19 %	1,220,415.92
141	SARTEN WOK ELECTRICO ANTIADHERENTE 30 CM	8.00	131,224.37	19 %	1,249,256.00
142	Servilletas Dobladas En Cuatro En Presentación De 200 Unidades	2.00	8,557.97	19 %	20,367.97
143	SET X 8 RecipienteS PlasticoS con tapaS	3.00	227,603.35	19 %	812,543.96
144	"Tabla De Polietileno diferentes colores; Largo total: 45 cm Ancho total: 30 cm Espesor: 1.2 cm "	24.00	111,268.07	19 %	3,177,816.08
145	"Termometro De Punzon Digital Garantía: 24 Meses Material: Acero Inoxidable"	12.00	86,614.28	19 %	1,236,851.92
146	"Toallas de papel por 240 hojas. caja por 16 unidades: Especificaciones: Número de paquete: 16 rollo	7.00	202,537.82	19 %	1,687,140.04
147	Vinagre Balsamico Frasco por 400 ml	4.00	55,289.91	19 %	263,179.97
148	VINAGRE BLANCO FRASCO POR 500 ML	8.00	3,056.30	19 %	29,095.98
149	VINO BLANCO BOTELLA POR 500 ML	7.00	82,218.48	19 %	684,879.94
150	Vino Cabernet Sauvignon Botella X 750 Ml	7.00	107,400.83	19 %	894,648.91
151	VINO TINTO Botella por 750 ml	4.00	195,024.36	19 %	928,315.95
152	"Wok Mas 24cm con Tapa Antiadherente: Cuerpo fabricando en aluminio antiadherente. Mango fabricado e	14.00	162,181.50	19 %	2,701,943.79
153	Wok Mas 30cm Sin Tapa Antiadherente	14.00	190,078.98	19 %	3,166,715.81

Total items: 153

Total Bruto	82,609,202.18
IVA 19%	12,839,722.32
IVA 5%	195,278.29
IVA 0%	0.00
Total a Pagar	95,644,202.79

Valor en Letras:
Noventa y cinco millones seiscientos cuarenta y cuatro mil doscientos dos pesos m/cte con setenta y nueve cent.

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Otro - Crédito - Cuota No. 001 vence el 2026-09-23 por $ 95,644,202.79

Observaciones:
#$36-02-00-005-950210; CO1.PCCNTR.9566537; jdvalencia@sena.edu.co #$

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764099980281 aprobado en 20251009 prefijo CHM desde el número 1 al 200 Vigencia: 24 Meses**
Responsable de IVA - Actividad Económica 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil Tarifa
CUFE: 1dbfc1a948c07183b4939c1e4cf9d83814ffb4897c6ceddbc28c8c3eb18c68400f1d271978c3b0423cabaf8ec8d194d0

Espacio para
Logo Corporativo

CHELL INGENIERIA SAS
NIT 901.054.723-7
CLL 51 848
Tel: (57) 3157495636 - Ext. undefined
Puerto Berrío - Colombia
chellingenieriasas@hotmail.com

Factura electrónica de venta
No. CHM 36

Señores	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE		
NIT	899.999.034-1	**Teléfono**	(601) 5461500
Dirección	Calle 57 No. 8-69	**Ciudad**	Bogotá - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	08/09/2026, 18:00
Expedición	08/09/2026, 18:00
Vencimiento	23/09/2026

Ítem	Nombre producto	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	Agregado natural, material mixto (arena gruesa y grava hasta 1/2") presentaciòn por metro cubico	8.00	184,715.12	19 %	1,758,487.94
2	Agregado Natural (Arena de Pega) por metro cubico	3.00	167,131.08	19 %	596,657.96
3	Agregado natural, arena fina para revoque por metro cúbico	6.00	167,244.54	19 %	1,194,126.02
4	Alambre de hierro, alambre negro o alambre quemado recocido Nro. 18 x kg	50.00	9,236.96	19 %	549,599.12
5	Almádena o martillo macho; almadana forjada con cabo de madera, peso 3 libras, dimensiones de la cab	10.00	51,263.86	19 %	610,039.93
6	Balde plástico para construcción, cuerpo inyectado en una sola pieza fabricado en plástico de alta r	30.00	11,636.96	19 %	415,439.47
7	Bloques de concreto, h10, 2 huecos perforación vertical, 10-20-40 (09-19-39); textura lisa, sin aver	200.00	5,155.46	19 %	1,226,999.48
8	Cemento, portland tipo I, gris, uso general, saco de 50 kg	200.00	46,982.34	19 %	11,181,796.92
9	Cinta métrica. CINTA METRICA 50MX14MM (CINTA FIBRA DE VIDRIO RECUBIERTO DE PVC. CARCASA FABRICADA E	6.00	122,110.08	19 %	871,865.97
10	Cinta métrica. Flexómetro 8 m con numeración consecutiva en centímetros y pulgadas, cinta en Nylon F	10.00	46,428.56	19 %	552,499.86
11	Cintas métricas, Flexómetro x 5 metros 16pul, ancho de la cinta 3/4 pulgada, con graduación en metro	105.00	25,410.08	19 %	3,174,989.50
12	Discos abrasivos, disco para corte fino, en aceros y metal; 4-1/2" X0.045"x7/8" Set X 25 Unidades	3.00	149,885.70	19 %	535,091.95
13	Discos para corte de concreto, diamantado, segmentado 4-1/2",	20.00	35,956.30	19 %	855,759.94
14	Escalas. REGLA ESCALÍMETRO PLÁSTICA ESPECIAL CUYA SECCIÓN TRANSVERSAL TIENE FORMA PRISMÁTICA. 30 cm	82.00	30,952.10	19 %	3,020,305.92
15	Escuadra fija 12", Mango de plástico. Acabado con laca para resistir corrosión. Escala en bajo relie	10.00	41,987.39	19 %	499,649.94
16	Ladrillo de arcilla, color rojo, h10, 3 huecos, dimensión 10-20-40 (09-19-39), estriado en todas su	800.00	3,701.68	19 %	3,523,999.36
17	LLANA PLASTICA LISA, 27 cm X 18 cm, para atesado de revoque y morteros.	12.00	19,150.41	19 %	273,467.85
18	Madera blanda, Listones de madera común 2"x2"x 3 metros de largo, seca, cepillados.	30.00	26,628.56	19 %	950,639.59
19	Madera blanda, Tabla madera común para encofrados, seca, 8" de ancho, 2 cm de espesor y 3 m de larg	34.00	37,911.75	19 %	1,533,909.41
20	Manguera De Nivel (transparente) Rollo de 100Mt Diam 3/8	1.00	269,268.91	19 %	320,430.00
21	Martillo Pulido, Uña Curva, Cabeza Conica 29 Oz, mango recubierto en goma antideslizante, largo 33 c	10.00	84,141.17	19 %	1,001,279.92
22	Nivel de mano, profesional, aluminio, 18" (457mm). Cuenta con tres gotas, una a 45°, otra a 90° y la	15.00	44,166.38	19 %	788,369.88
23	NIVEL. NIVEL LASER ROJO 12m SOPORTE INTEGRADO B (FICHA TÉCNICA Referencia: GLL 2-12 Largo: 7,2	4.00	876,177.30	19 %	4,170,603.95
24	Palas, pala hoyadora (palín), Ancho: 168 mm, alto: 493 mm, espesor: 2,3 mm; con cabo de madera de 1	3.00	63,795.79	19 %	227,750.97
25	Perfiles de aluminio, Codal de aluminio, tubo rectangular, 1" x 2"x 6m, para regla o boquillera	5.00	150,847.89	19 %	897,544.95

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

Ítem	Nombre producto	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
26	Perfiles de aluminio, Codal de aluminio, tubo rectangular, 1-1/2"x 3-1/2" x 6m para regla o boquille	4.00	187,153.77	19 %	890,851.95
27	Picas. Pica de 5Lb. Largo total 467 mm. Pala 200 mm. Punta 210 mm. (incluye cabo)	3.00	85,545.37	19 %	305,396.97
28	Plomadas, plomada de castaña, metálica con Centro 340 gramo, Medida: #3. Altura: 44 mm.Diámetro: 44	20.00	70,822.68	19 %	1,685,579.78
29	Varilla de acero corrugada 60000 psi, 3/8" x 6 metros	165.00	21,322.68	19 %	4,186,708.22
30	Varillas de Acero (Varilla de acero corrugada 60000 psi, 1/2" x 6 metros)	235.00	33,270.58	19 %	9,304,117.70
31	Varillas de Acero (Varilla de acero corrugada 60000 psi, 1/4" x 6 metros)	49.00	9,690.75	19 %	565,067.63
32	Respiradores. Tapaboca desechable negro con clic metálico.paquete x 100 unidades	6.00	103,577.30	19 %	739,541.92
33	Llaves ajustables. Llave hombresolo curvo, 10; Acabado cromado, con remaches y soldadura de cobre,	4.00	63,640.33	19 %	302,927.97
34	Pulidoras eléctricas. Pulidora angular, motor de 920W y una velocidad de 11,000 RPM, El diámetro del	7.00	237,367.22	19 %	1,977,268.94
35	Tornillo de taladro. Destornillador inalámbrico 3.6 Voltios, 220 RPM,	4.00	228,901.67	19 %	1,089,571.95

Total items: 35

Total Bruto	51,914,570.45
IVA 19%	9,863,768.38
Total a Pagar	61,778,338.83

Valor en Letras:
Sesenta y un millones setecientos setenta y ocho mil trescientos treinta y ocho pesos m/cte con ochenta y tres cent.

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Otro - Crédito - Cuota No. 001 vence el 2026-09-23 por $ 61,778,338.83

Observaciones:
#$36-02-00-005-950210; CO1.PCCNTR.9566537; wilopez@sena.edu.co #$

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764099980281 aprobado en 20251009 prefijo CHM desde el número 1 al 200 Vigencia: 24 Meses**
Responsable de IVA - Actividad Económica 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil Tarifa
CUFE: 695ac2dbb9b1da8225a4f3844229b4cbb78134e211a99574ed870d4d73c9bef239fb412100d5d5bca49ecb6d59cb3a14

Espacio para
Logo Corporativo

CHELL INGENIERIA SAS
NIT 901.054.723-7
CLL 51 848
Tel: (57) 3157495636 - Ext. undefined
Puerto Berrío - Colombia
chellingenieriasas@hotmail.com

Factura electrónica de venta
No. CHM 37

Señores	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE		
NIT	899.999.034-1	**Teléfono**	(601) 5461500
Dirección	Calle 57 No. 8-69	**Ciudad**	Bogotá - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	09/09/2026, 08:41
Expedición	09/09/2026, 08:41
Vencimiento	24/09/2026

Ítem	Nombre producto	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	Access Point Mikrotik SXTsq 5ac Low-cost small-size 16dBi 5GHz dual chain integrated CPE/Backbone w	3.00	414,606.72	19 %	1,480,145.99
2	Access Point Mikrotik cAP ac (Dual-band 2.4 / 5GHz wireless access point for mounting on a ceiling o	3.00	420,718.48	19 %	1,501,964.97
3	Adaptador De Red Pci Express Gigabit, Tg-3468	2.00	113,643.69	19 %	270,471.98
4	Adaptador WiFi USB de AX900 Mbps Wi-Fi 6 Wifi 5 y Wifi 4 + BT5.3	16.00	66,773.10	19 %	1,271,359.82
5	Alcohol Isopropílico 99.5% 3.5 Lt.	11.00	100,066.38	19 %	1,309,868.91
6	Alicate De Punta Curva Comfort Grip 5 pulg Truper	10.00	40,420.16	19 %	480,999.90
7	Alicate Pelacable Stanley Autoajustable (96-230)Alicate) material de mango plastico - Acero inoxidab	10.00	175,077.30	19 %	2,083,419.87
8	Brochas de 1 pulg Multipropósito de cerda natural	20.00	9,695.79	19 %	230,759.80
9	Brochas de 3pulg Multipropósito de cerda natural	20.00	26,794.11	19 %	637,699.82
10	Cable Utp Cat 6 Para Interior Carrete Por 305 Metros	5.00	1,032,807.55	19 %	6,145,204.92
11	Caja de Herramientas de 22 Pulgadas negra, con tapa plástica semi transparente para organizar tornil	2.00	136,989.92	19 %	326,036.01
12	CAPUCHONES RJ45, CAPUCHÓN PARA CONECTORES RJ45,	101.00	501.67	19 %	60,295.72
13	Carcasa De Disco Duro Sata Protector 2,5 Pulgadas Usb 3.0	3.00	63,500.83	19 %	226,697.96
14	Carcasa Disco Duro Externo M2 Portatil Caja Disco Duro M2	4.00	173,961.34	19 %	828,055.98
15	Cautín Profesional Tipo Lápiz Temperatura Ajustable Kit Pro	1.00	257,728.56	19 %	306,696.99
16	Cinta Aislante NEGRA 3m TEMFLEX 1700 Color Negro X Rollo	4.00	12,430.24	19 %	59,167.94
17	Conector De Red Rj45 Cat6 Bolsa x 100 Unidades Terminal Rj45	12.00	50,648.73	19 %	723,263.86
18	Disco Duro Solido Interno Ssd Nvme M2 512gb Pcie 3.0 2280 Color Negro	1.00	505,205.87	19 %	601,194.99
19	Disco estado sólido SSD Externo 512gb Sd620 Usb 3.2 Xbox Ps5 Negro	6.00	447,934.45	19 %	3,198,251.97
20	Estación De Soldadura 2 En 1 Bakú Bk-702b (aire Y Cautín-plancha)	3.00	606,254.61	19 %	2,164,328.96
21	Expositor apuntador. Compatible con Windows y MAC - Interfaz USB, Incluye LASER COLOR ROJO, suave al	3.00	133,923.52	19 %	478,106.97
22	Flux Avanzado / 10cc / Soldado Desoldado / Bakú / Bk-223	8.00	33,978.98	19 %	323,479.89
23	Gafas Lupa Visera Luz Led Lente Laboratorio Dental Optivisor	2.00	97,765.54	19 %	232,681.99
24	Juego De Destornilladores Pro 10ud Stht69172. CARACTERÍSTICAS Mango Hexa lobular (6 lados).	5.00	207,310.07	19 %	1,233,494.92
25	Juego De Destornilladores Tp Torx 6 Piezas Tc1425	10.00	53,063.02	19 %	631,449.94
26	Memoria Ddr3 8gb 1600mhz Portátil	4.00	82,321.00	19 %	391,847.96
27	Memoria USB 3.0 64 gb DE ALTA VELOCIDAD	12.00	128,092.44	19 %	1,829,160.04
28	Multímetro: Apagado automático / Retroiluminación, apagado automático, Test de diodo / zumbador de c	7.00	127,689.08	19 %	1,063,650.04
29	Patch Panel Modular 24 Puertos, Cat 6 Jacks Completo	3.00	422,141.17	19 %	1,507,043.98

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

Ítem	Nombre producto	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
30	Pelacables para cable UTP, para todos los conductores comunes trenzados y sólidos, rango de trabajo	4.00	200,816.80	19 %	955,887.97
31	Pistola Sopladora Aspiradora Pc 6 Velocidades	9.00	260,769.74	19 %	2,792,843.92
32	Ponchadora + Probador Red + 50 Rj45 + 50 Botas + 50 Rj	14.00	123,946.22	19 %	2,064,944.03
33	Router Mikrotik hAP ac (Dual-Concurrent 2.4/5GHz AP, 802.11a/b/g/n/ac, Five Gigabit Ethernet ports,	2.00	511,319.32	19 %	1,216,939.98
34	Set Destornilladores 152 En 1 Kit Profesional Electronica. juego de destornilladores 152 en 1: una v	7.00	186,483.18	19 %	1,553,404.89
35	Silicona Tubo Manfel 300 Ml Transparente	1.00	23,867.22	19 %	28,401.99
36	Soldadura Estaño Tech 100gr 1mm 60/40 + Pomada La Única 8gr	3.00	74,336.12	19 %	265,379.95
37	Switch 24 Puertos Tp-link Sf1024 10/100 Mbps Rackeable	3.00	464,214.28	19 %	1,657,244.98
38	Switch De Escritorio 8 Puertos Gigabit Ls1008g Tp-link	3.00	314,781.50	19 %	1,123,769.96
39	Tapete Antiestático Magnético Servicio Técnico Ingeniería	6.00	113,887.38	19 %	813,155.89
40	Tercera Mano Con Lupa 60mm, Iluminación Led Y Soporte Cautín	2.00	97,248.73	19 %	231,451.98
41	Terminales Jack RJ45	154.00	503.35	19 %	92,243.92
42	Ubiquiti M5 Lbe-m5-gen 2 5ghz Litebeam 23dbi	1.00	413,441.17	19 %	491,994.99

Total items: 42

Total Bruto	37,718,039.10
IVA 19%	7,166,427.44
Total a Pagar	44,884,466.54

Valor en Letras:
Cuarenta y cuatro millones ochocientos ochenta y cuatro mil cuatrocientos sesenta y seis pesos m/cte con cincuenta y cuatro cent.

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Otro - Crédito - Cuota No. 001 vence el 2026-09-24 por $ 44,884,466.54

Observaciones:
#$36-02-00-005-950210; CO1.PCCNTR.9566537; jdvalencia@sena.edu.co #$

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764099980281 aprobado en 20251009 prefijo CHM desde el número 1 al 200 Vigencia: 24 Meses**
Responsable de IVA - Actividad Económica 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil Tarifa
CUFE: 61879e734d95ce05f19e418ec643c52411bc29ef3d8356aaafa474110ccdb67762fabfd26a6d1e8b20c12de9317c220b

Espacio para
Logo Corporativo

CHELL INGENIERIA SAS
NIT 901.054.723-7
CLL 51 848
Tel: (57) 3157495636 - Ext. undefined
Puerto Berrío - Colombia
chellingenieriasas@hotmail.com

Factura electrónica de venta
No. CHM 38

Señores	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE		
NIT	899.999.034-1	**Teléfono**	(601) 5461500
Dirección	Calle 57 No. 8-69	**Ciudad**	Bogotá - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	09/09/2026, 08:55
Expedición	09/09/2026, 08:55
Vencimiento	24/09/2026

Ítem	Nombre producto	Cantidad	Vr. Unitario	Impto. Cargo	Vr. Total
1	TILAPIA ROJA (OREOCHROMIS SP) peso promedio 3gr - Talla 3 cms. Reversión sexual garantizada del 98%	7,000.00	333.00	0 %	2,331,000.00
2	Malla antipájaros estanque para peces m2 de plastico en presentación en rollos de 50mt color verde ó	3.00	216,949.57	19 %	774,509.96
3	Red de pesca tipo chinchorro largo 15mts x 1 de alto ojo de malla 2 puntas, actividades de cosecha,	1.00	557,768.90	19 %	663,744.99
4	Concentrado Para Peces Al 24% Proteina; grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 8,0%, ce	40.00	193,387.62	5 %	8,122,280.04
5	Concentrado Para Peces Al 30% De Proteina; grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 6,0%,	20.00	210,195.23	5 %	4,414,099.83
6	Concentrado Para Peces Al 38 % De Proteina, grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 4,0%	15.00	252,453.32	5 %	3,976,139.79
7	Concentrado para peces al 45% de proteina, grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 4,0%,	5.00	295,092.37	5 %	1,549,234.94
8	"HI 9147-04 Medidor de oxígeno disuelto Oxy-Check Sonda galvánica HI 76409/4 con sensor de temperatu	1.00	4,553,268.06	19 %	5,418,388.99
9	BALDE PLASTICO, CAPACIDAD 20 LITROS. Capacidad 20 litros, Material Plástico. Presentación por unidad	7.00	17,121.84	19 %	142,624.93
10	Bulto De Sal De Mar X 40 Kl	6.00	32,619.32	19 %	232,901.94
11	CAL AGRÍCOLA, Enmienda para mejorar las características de los suelos agrícolas: acidez, porosidad y	6.00	43,792.00	0 %	262,752.00
12	Colorímetro de Amonio rango medio para agua	1.00	498,505.87	19 %	593,221.99
13	Manguera de Riego de una pulgada, material: Polietileno; Diámetro de salida: 1 pulgada; Presión: 60	4.00	316,030.24	19 %	1,504,303.94

Total items: 13

Total Bruto	27,635,504.35
IVA 19%	1,489,615.44
IVA 5%	860,083.55
IVA 0%	0.00
Total a Pagar	29,985,203.34

Valor en Letras:
Veintinueve millones novecientos ochenta y cinco mil doscientos tres pesos m/cte con treinta y cuatro cent.

Forma de pago:
Crédito

Medio de pago:
Otro - Crédito - Cuota No. 001 vence el 2026-09-24 por $ 29,985,203.34

Observaciones:
#$36-02-00-005-950210; CO1.PCCNTR.9566537; jdvalencia@sena.edu.co #$

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764099980281 aprobado en 20251009 prefijo CHM desde el número 1 al 200 Vigencia: 24 Meses**
Responsable de IVA - Actividad Económica 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil Tarifa
CUFE: e49ae5ec0451b2bc6ba06e70f968de94a02279c229b532e9f7d92f1d6dcc402d0106f256f0c0b74cf64c7369d6ba5fc7

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

INFORME DE SUPERVISIÓN – CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS
CONTRATO NRO. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026

1. ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.9566537 de 2026
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	12/06/2026
OBJETO	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL
CONTRATISTA	Chell Ingeniería S.A.S.
NIT	901054723-7
LUGAR DE EJECUCIÓN	El lugar de ejecución del contrato será en el Municipio de Puerto Berrio, Cra 6 N° 48- 18/20, barrio el Hoyo, y Municipio de Cisneros dirección, Calle 18 N°17-61 calle hospital.
FECHA DE INICIO	10/07/2026
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	2 meses
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 1.218.321.200
PRÓRROGA NRO.	N/A
FECHA DE TERMINACION:	10/09/2026
ADICIÓN NRO.	N/A
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	$ 1.218.321.200
FORMA DE PAGO	El SENA cancelará al Contratista el valor del contrato, mediante PAGOS PARCIALES dentro de los de los treinta (30) días hábiles siguientes, a la entrega de la totalidad del lote y previa presentación de la correspondiente factura con el lleno de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la Entidad.
INFORME DE SUPERVISIÓN NRO.	2
PERIODO DEL INFORME	Desde el 10/07/2026 hasta el 03/09/2026

1.1. Garantías contractuales

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.		
NRO. DE PÓLIZA	M-100302779		
CERTIFICADO O ANEXO	Certificado 15084251 / Anexo 0		
FECHA EXPEDICIÓN	18/06/2026		
FECHA APROBACIÓN	30/06/2026		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Cumplimiento	17/06/2026	28/03/2027	$243.664.240
Devolución del pago anticipado	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Salarios y prestaciones sociales	No Aplica	No Aplica	No Aplica

Calidad y correcto funcionamiento de los bienes.	17/06/2026	28/03/2027	$243.664.240

RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL			
ASEGURADORA	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.		
NRO. DE PÓLIZA	M-100080712		
CERTIFICADO O ANEXO	Certificado 15084285 / Anexo 0		
FECHA EXPEDICIÓN	18/06/2026		
FECHA APROBACIÓN	30/06/2026		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Responsabilidad civil extra contractual	17/06/2026	28/08/2026	$ 350.181.000,00

2. EJECUCIÓN CONTRACTUAL

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO O EVIDENCIA
1) Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta.	Se verificó que el contratista cumpliera las condiciones establecidas en la propuesta y demás documentos contractuales.	Propuesta presentada, contrato, estudios previos y documentos que hacen parte integral del proceso contractual.
2) Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad, conforme a los parámetros establecidos por el SENA y a las condiciones pactadas en la propuesta presentada, los estudios previos y los anexos técnicos.	El contratista desarrolló el objeto contractual de acuerdo con las condiciones establecidas por el SENA y atendiendo los requerimientos realizados por la supervisión.	Contrato, estudios previos, anexos técnicos, solicitudes de entrega y soportes de seguimiento de la supervisión.
3) Entregar los bienes nuevos, de primer uso, originales, libres de defectos e imperfecciones, en óptimas condiciones y conforme a las especificaciones técnicas, cantidades y características exigidas.	Se verificó que los bienes entregados correspondieran a las cantidades, características y especificaciones técnicas requeridas.	Facturas, registros de entrega, actas de recibo a satisfacción y registro fotográfico.
4) Suministrar junto con los bienes: • Las fichas técnicas y/o catálogos del fabricante o distribuidor autorizado, cuando aplique. • Las hojas de seguridad de los productos químicos misceláneos o especiales, en cumplimiento de la normativa vigente.	Se verificó la entrega de la documentación técnica correspondiente a los bienes que lo requirieron.	Fichas técnicas, catálogos, hojas de seguridad y demás documentación suministrada por el contratista.
5) Coordinar la entrega de los bienes con el Supervisor del contrato, conforme al cronograma y las solicitudes efectuadas, en las instalaciones del Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial del SENA, incluyendo sedes y	Las entregas fueron coordinadas con el Supervisor y realizadas en las instalaciones designadas por el SENA.	Acta de entrega, remisiones y actas de recibo a satisfacción.

subsedes.		
6) Transportar, cargar y descargar adecuadamente los bienes, garantizando su integridad y asumiendo los costos asociados, los cuales se entenderán incluidos en el valor total ofertado.	El contratista realizó el transporte, cargue y descargue de los bienes, garantizando su integridad durante el traslado.	Actas de recibo, acta de recibido a satisfacción, registro fotográfico, entrada almacén.
7) Entregar los bienes debidamente empacados y protegidos, cumpliendo con los estándares de embalaje y conservación.	Se verificó que los bienes fueran entregados con el embalaje y protección necesarios para garantizar su conservación.	Registro fotográfico, acta de entrega y acta de recibió a satisfacción.
8) Suministrar productos perecederos (consumo inmediato) con una fecha de vencimiento no inferior a dos (2) meses, y enlatados o insumos de larga duración con vencimiento no inferior a seis (6) meses, conforme a la normatividad sanitaria vigente.	Se verificaron las fechas de vencimiento de los productos entregados, de acuerdo con las condiciones contractuales y sanitarias aplicables.	Registro fotográfico de los productos, facturas y actas de recibo a satisfacción.
9) Asumir los riesgos sobre los bienes hasta su entrega a satisfacción en las instalaciones designadas y su correspondiente recibo a conformidad por parte del SENA.	El contratista asumió los riesgos asociados a los bienes hasta su entrega y recibo a satisfacción por parte del SENA.	Remisiones, actas de recibo a satisfacción y registros de entrega.
10) Reemplazar o restituir a su costa los elementos defectuosos, incompletos o que no cumplan con las especificaciones, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación escrita del Supervisor, sin que ello implique modificación del plazo ni del valor contractual.	Se realizó la verificación de los bienes entregados y los elementos estaban conforme a las especificaciones, no fue necesario reemplazar o restituir.	Acta de entrega y acta de recibido a satisfacción.
11) Cumplir con las instrucciones del Supervisor del contrato y reportar de manera inmediata cualquier novedad, inconveniente o riesgo que pueda afectar la ejecución contractual o los intereses del SENA.	No se requirió el cumplimiento GCCON-F-031 V05	No aplica 3
12) Presentar la factura de cobro al momento de la entrega de los bienes, cumpliendo con los requisitos establecidos por la normatividad tributaria y contractual.	El contratista presentó las facturas correspondientes a los bienes efectivamente entregados, junto con los documentos requeridos para el trámite de pago.	Factura electrónica, cuenta de cobro, informe de ejecución, seguridad social y demás documentos para pago.
13) Cumplir con las normas ambientales vigentes, especialmente lo dispuesto en los Decretos 1076 y 1079 de 2015, y realizar una disposición adecuada de los residuos y empaques	Se verificó el cumplimiento de las disposiciones ambientales aplicables al objeto contractual y el manejo adecuado de residuos y empaques, cuando correspondió.	Soportes de disposición de residuos, fichas técnicas, hojas de seguridad y demás documentos ambientales.

generados, cuando aplique.		
14) Mantener indemne al SENA frente a cualquier reclamación de terceros derivada de actuaciones atribuibles al contratista.	Durante el periodo objeto de seguimiento no se evidenciaron reclamaciones de terceros atribuibles al contratista que comprometieran al SENA.	Informe de supervisión.
15) Permanecer a paz y salvo con el sistema de seguridad social y parafiscales, así como con la contratación de aprendices, conforme a lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, requisito indispensable para el trámite de pagos.	Se verificó el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, como requisito para el trámite de pago.	Certificación de paz y salvo de la seguridad social y parafiscales y las planillas de aportes en línea de los meses requeridos.
16) Asumir total responsabilidad por el personal vinculado y por cualquier subcontratista, garantizando su afiliación al sistema de seguridad social y el cumplimiento de las obligaciones laborales.	El contratista asumió la responsabilidad por el personal utilizado para la ejecución del contrato y el cumplimiento de las obligaciones laborales correspondientes.	Certificados de seguridad social.
17) No acceder a presiones, amenazas ni ofrecimientos de terceros que pretendan alterar el cumplimiento del contrato, informando de inmediato al Supervisor y a las autoridades competentes.	Durante la ejecución contractual no se evidenciaron situaciones relacionadas con presiones, amenazas u ofrecimientos de terceros que afectaran el desarrollo del contrato.	Informe de supervisión.
18) Sostener los precios ofertados durante toda la ejecución contractual.	Se verificó que los bienes fueran facturados de acuerdo con los precios establecidos en la propuesta y el contrato.	Propuesta económica, contrato y facturas
19) Entregar los bienes mediante acta de recibo a satisfacción, firmada por el Supervisor del contrato; ningún bien será recibido sin su aprobación.	Se verificó la cantidad, calidad y características de los bienes entregados y se realizó el respectivo recibo a satisfacción.	Actas de recibo a satisfacción, facturas y registro fotográfico.
20) Suministrar la información requerida por el Supervisor para la elaboración del acta de liquidación del contrato, conforme a los términos de ley.	No se requirió el cumplimiento.	No aplica.
21) Suministrar y emplear por su cuenta y riesgo el personal, equipos y elementos necesarios para el cumplimiento eficiente del contrato.	El contratista dispuso de los recursos humanos y logísticos necesarios para garantizar la correcta ejecución del objeto contractual.	Acta de entrega y registro fotográfico.
22) Cumplir con todas las demás obligaciones contractuales, legales y reglamentarias, incluyendo las previstas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993 y	No se requirió el cumplimiento.	No aplica.

aquellas que por su naturaleza correspondan al objeto del contrato.		

2.1. Cumplimiento de obligaciones referentes al Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA

LOTE 1_AUTOMOTOR

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	PERIODICIDAD DE CUMPLIMIENTO
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: El proveedor que suministre sustancias químicas tiene que cumplir con las disposiciones de etiquetado, marcado, y fichas de datos de seguridad.	Ley 55 de 1993 Sobre el uso de productos químicos	**Evidencia:** Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. **Nota:** Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en articulación con el Sistema de Gestión Ambiental.
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos. Resolución 773 de 2021 - Acciones para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado. GCCON-F-031 V05	**Evidencia:** • Entrega de los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado De Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. • Informe con evidencia fotográfica de los productos debidamente etiquetados.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en articulación con el Sistema de Gestión Ambiental. 5

En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	**Evidencia:** Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados. **NOTA:** En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	**Evidencia:** 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Res 0312-2019	**Evidencia:** Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	PERIODICIDAD DE CUMPLIMIENTO
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: El proveedor que suministre sustancias químicas tiene que cumplir con las disposiciones de etiquetado, marcado y fichas de datos de seguridad.	Ley 55 de 1993 Sobre el uso de productos químicos	**Evidencia:** Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. **NOTA:** Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental.
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos. Resolución 773 de 2021 - Acciones para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado.	**Evidencias:** • Entrega de los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. • Informe con evidencia fotográfica de los productos debidamente etiquetados.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental.
En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	**Evidencia:** Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados. **NOTA:** En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.

		argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.	
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	Dec.1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	**Evidencia:** 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Res 0312-2019	**Evidencia:** Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

LOTE 14_SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST)

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	PERIODICIDAD DE CUMPLIMIENTO

En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	**Evidencia:** Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados. **NOTA:** En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables	- Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3.Evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Res 0312-2019	**Evidencia:** Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

LOTE 15_REFRIGERACION

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	PERIODICIDAD DE CUMPLIMIENTO

Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: El proveedor que suministre sustancias químicas tiene que cumplir con las disposiciones de etiquetado, marcado, y fichas de datos de seguridad.	Ley 55 de 1993 Sobre el uso de productos químicos	**Evidencia:** Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. **Nota:** Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	**Etapa:** Contractual Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental.
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos. Resolución 773 de 2021 - Acciones para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado.	**Evidencia:** • Entrega de los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. Informe con evidencia fotográfica de los productos debidamente etiquetados.	**Etapa:** Contractual Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental.
En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	**Evidencia:** Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados. **NOTA:** En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental. 10

1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables.	- Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Res 0312-2019	**Evidencia:** Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y en el trabajo.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

LOTE 17_SOLDADURA

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	PERIODICIDAD DE CUMPLIMIENTO
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: El proveedor que suministre sustancias químicas tiene que cumplir con las disposiciones de etiquetado, marcado, y fichas de datos de seguridad.	Ley 55 de 1993 Sobre el uso de productos químicos	**Evidencia:** Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. **Nota:** Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en articulación con el Sistema de Gestión Ambiental.

Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos. Resolución 773 de 2021 - Acciones para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado.	**Evidencia:** • Entrega de los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. • Informe con evidencia fotográfica de los productos debidamente etiquetados.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en articulación con el Sistema de Gestión Ambiental.
En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	**Evidencia:** Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados. **NOTA:** En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables.	Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

		mínimos aplicables.	
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Res 0312-2019	**Evidencia:** Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Desde el área ambiental, energética y sst se da el aval para el cumplimiento de los requisitos en todas las etapas del proceso. Las evidencias del cumplimiento de los requisitos de este proceso reposan en el secop, plataforma oficial por donde se canaliza toda la información, al igual, que en los equipos de las profesionales de cada uno de los sistemas.

3. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

FECHA DEL INFORME	NRO. DE FACTURA	VALOR FACTURADO	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA
12/08/2026	No. CHM 29	$.2,300,561.87	$2,300,561.87		
12/08/2026	No. CHM 26	$19,997,345.67	$19,997,345.67		
12/08/2026	No. CHM 27	$29,827,794.47	$29,827,794.47		
12/08/2026	No. CHM 30	$9,949,804.98	$9,949,804.98		
13/08/2026,	No. CHM 31	$47,505,959.43	$47,505,959.43		
				$1.108.739.733,58	8,99%

4. RELACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

SALUD, PENSIÓN Y ARL	**Periodo reportado:** Mayo	Planilla nro. 9505068293 del 16 de junio de 2026
	Periodo reportado: Junio	Planilla nro. 9506663130 del 02 de julio 2026
	Periodo reportado: Julio	Planilla nro. 9508230599 del 05 de agosto de 2026

5. MULTAS Y SANCIONES

A la fecha de presentación del presente informe, se certifica como supervisor del contrato que no se han presentado multas, indemnizaciones, reintegros ni sanciones.

6. CERTIFICACION DE ANTECEDENTES DEL CONTRATISTA.

A la fecha de presentación del presente informe, realice la validación de los siguientes antecedentes del contratista.

- **Certificación de antecedentes fiscales**
- **Certificación de antecedentes penales**
- **Certificación de antecedentes disciplinarios**
- **Certificación de registro nacional de medidas correctivas**

7. JUSTIFICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN

PRIMERO: Que el diez (10) de julio de 2026 inició la ejecución del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026, cuyo objeto consiste en *"CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES ÁREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL",* por valor de MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES TRESCIENTOS VEINTIÚN MIL DOSCIENTOS PESOS M/CTE. ($1.218.321.200), con el propósito de suministrar los insumos y elementos necesarios para las formaciones que se ofrecen en el Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial.

SEGUNDO: Que mediante la Resolución No. 001 del 2 de enero de 2026 se efectuó la desagregación inicial del presupuesto del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA para la vigencia fiscal 2026, entre la Dirección General, las Direcciones Regionales y los Centros de Formación Profesional. En el marco de dicha apropiación presupuestal, el Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial cuenta con disponibilidad presupuestal hasta por la suma de VEINTIOCHO MILLONES DE PESOS M/CTE. ($28.000.000), destinada al suministro de materiales para apalancamientos productivos, respaldada mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal – CDP No. 3626 del 12 de enero de 2026.

TERCERO: Que, una vez surtido el proceso de identificación de los potenciales beneficiarios de los apalancamientos productivos y verificado el cumplimiento de los criterios de selección definidos por la Regional Antioquia, se adelantó el trámite interno de preselección de quince (15) beneficiarios. Posteriormente, el Centro de Formación realizó la priorización de las iniciativas, atendiendo, entre otros aspectos, el impacto de los proyectos en sus respectivas comunidades, resultando seleccionadas cuatro (4) iniciativas individuales y cuatro (4) asociativas.

Culminado el proceso de selección, se procedió con la notificación a los beneficiarios y el acompañamiento para la definición de los respectivos planes de negocio, a partir de los cuales se determinaron los insumos y materias primas requeridos para el desarrollo de las iniciativas seleccionadas y se consolidó la necesidad específica a atender.

Como resultado del análisis técnico de dicha necesidad, se determinó que las especificaciones, características de calidad y códigos UNSPSC de los bienes requeridos guardan correspondencia con las fichas técnicas e ítems contratados en el marco del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026, específicamente con los **Lotes 8 – Belleza y 12 – Agroindustria**.

CUARTO: Que, atendiendo los principios de economía y eficiencia que rigen la contratación estatal, se determinó que resulta conveniente incorporar los recursos destinados al suministro de materiales para apalancamientos productivos al Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026, toda vez que los bienes requeridos corresponden a elementos ya contemplados dentro de su alcance contractual, permitiendo aprovechar las condiciones técnicas, económicas y contractuales previamente definidas y optimizar la gestión adelantada por la Entidad.

QUINTO: Que, conforme con lo anteriormente expuesto, para el **Lote 8 – Belleza** del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026 se identificaron dentro de la oferta económica los ítems que corresponden a los materiales requeridos para atender los apalancamientos productivos. Para determinar el valor de la adición correspondiente a este lote se tomaron los valores unitarios, IVA incluido, establecidos contractualmente, y se aplicaron a las cantidades adicionales requeridas, conforme con el detalle financiero.

LOTE 8. BELLEZA						
ITEM	**CÓD. UNSPSC**	**PRODUCTO/DESCRIPCION**	**UN**	**VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO**	**CANTIDADES POR ADICIONAR**	**VALOR TOTAL**

1	53131643	Maquina de corte: 180 Minutos de corte por carga Motor rotativo ultra poderoso 7500 rpm Extra Silencioso Batería de Litio: 3.7V, 2000mAh	UN	$533.370,00	1	$533.370,00
2	53131602	Acrílico básico solido de clasificación blanda. · Acrílico micro pulverizado, estable y uniforme. · Secado medio. · Especializado para estructuracrigel de politileno colores variados traslucido,cover,rosado X 25GRS	UN	$75.343,00	2	$150.686,00
3	53131602	BLOQUE BLANCO PULIDOR CUATRO CARAS DE LIJADO MEDIO PARA UNAS NATURALES Y ACRILICAS	UN	$6.898,00	1	$6.898,00
4	53131602	Brillo de esmalte semipermanente professionalGel Polish Top Coat UV/LED Soak Off No Wipe 14mL	UN	$53.758,00	1	$53.758,00
5	53131602	CAJA DE Para Uñas Acrílicas Uv Transparentes Con Escala De 12 Tamaños Y Clips Para Uñas,	UN	$41.905,00	1	$41.905,00
6	53131602	Colecciones de polvos acrílicos profesional power para encapsularPaquete x 8 colores de 4 gr c/u	UN	$276.095,00	1	$276.095,00
7	53131602	CREMA EXFOLIANTE MANICURA MIEL Y AVENA.COCO Y ACEITE DE OILY MARACUYA X 1000 ML	UN	$45.355,00	3	$136.065,00
8	53131602	CREMA HIDRATANTE MANICURA DE AVENA Y MIEL X 1000 ML	UN	$51.860,00	2	$103.720,00
9	53131602	Deshidratador/adherente de uñas artificiales y semipermanentes con acetona Frasco x 60 ml	UN	$45.258,00	1	$45.258,00
10	31211703	DESINFECTANTE LIQUIDO GLUTALALDEHIDO AL 2% POTENSIALIZADOR 500 ML	UN	$35.135,00	3	$105.405,00
11	53131602	Empujador para cutícula de metal TORNASOL De Metal Con Forma De Cama 13,5 cm	UN	$17.208,00	2	$34.416,00
12	53131602	ESMALTE DE UÑASTRADICIONAL X 13,5 ML (COLORES VARIADOS)Diferentes acabados: cremosos, traslúcidos, fluorescentes, perlados o metalizados	UN	$18.769,00	1	$18.769,00
13	53131602	Esmalte semipermanente efecto marmol en gel polish uv 14ml		$53.335,00	1	$53.335,00
14	53131638	ESMALTE SEMIPERMANENTE OJO DE GATO GEL POLISH UV/LED TONOS VARIADOS FRASCO 14ML	UN	$52.495,00	1	$52.495,00
15	53131602	Esmalte semipermanente profesional gel polish de facil aplicación y nivelacion homogenea colores variados gamas rosa comerciales,top coat, base * Fácil, practica y rápida remoción que garantiza el estado natural de tus uñas. * Extrema adherencia sobre uña natural (no necesita Protein Bond). * Diversas texturas que ayudarán a llevar a otro nivel tu aplicación. * No contiene Tolueno. * Alta pigmentación, cubrimiento en una sola capa. * Estabilidad absoluta. * Sistema Profesional de Aplicación ON 3-30 – Sistema de 3 pasos. – 30 segundos	UN	$52.705,00	11	$579.755,00

16	53131638	ESMALTE SEMIPERMANENTE TOC BASE POLISH UV/LED FRASCO 14 ML	UN	$53.125,00	1	$53.125,00
17	53131602	Espuma o esponja para difuminación en las uñasPaquete x 8 unidades	UN	$10.068,00	1	$10.068,00
18	53131602	EXTENSIONES NATURALES MANICURA, BLANCO CAJA * 100	UN	$15.055,00	1	$15.055,00
19	53131617	EXTRACTOR ELECTRICO DE POLVO DE UÑAS ACRILICAS, GEL Y SEMIPERMANANTE 30.000 RPM	UN	$246.955,00	1	$246.955,00
20	53131602	Formulación 10 free. · Seca en 60 segundos en la lámpara UV LED. · Alta pigmentación. · Hasta 30 días de duración. · Fácil aplicación: Textura homogénea, fácil aplicación libre de crueldad Frasco x 14 ml	UN	$53.125,00	1	$53.125,00
21	53131602	Fresa o Broca de carburo para Gel y Acrílico vastago 3/32 pulgada	UN	$69.528,00	1	$69.528,00
22	53131604	GUANTE de nitrilo negroDESECHABLE CAJA *100 talla s,m	UN	$51.450,00	1	$51.450,00
23	47131614	HERRAMIENTA PINZA TORNASOL ACERO TRIANGULO PARA REMOVER ACRILICO Y SEMIPERMANENTE 5pulgadas/12.cm	UN	$31.870,00	1	$31.870,00
24	53131617	KIT PROFESIONAL DE LIMAS GRAMAJE 100-100, 100-150, 100-180, 180-240, 240-240 PARA UNAS SEMIPERMANANTE, ACRILICAS Y GEL	UN	$49.720,00	2	$99.440,00
25	53131602	LAMPARA DE UÑAS LED. UV INALAMBRICA DE 60W CON PANTALLA LCD INTELIGENTE	UN	$236.215,00	2	$472.430,00
26	53131640	MAGI COVER (REMOVER SEMIPERMANENTE CON AROMA A CHICLE FRASCO ESMALTE DE 15 ML	UN	$21.456,00	1	$21.456,00
27	53131617	PAINTIN GEL BLANCO PARA UÑAS SEMIPERMANANTE UV/LED TARRO 10 ML	UN	$44.875,00	1	$44.875,00
28	53131617	PAINTIN GEL NEGRO SEMIPERMANANTE UV/LED TARRO 10 ML	UN	$44.347,00	1	$44.347,00
29	60121226	PINCEL LAINER DECORACIÓN UÑAS SEMIPERMANANTE 4mm, 8mm, 12mm, 20mm, 25mm	UN	$24.220,00	1	$24.220,00
30	53131602	Pincel profesional número 06,08,10,12 kolinsky para la aplicación de acrílico	UN	$84.856,00	1	$84.856,00
31	53131602	Pulidor De Uñas Inalambrico Profesional Recargable 35000 Rpm pantalla led	UN	$241.295,00	2	$482.590,00
					VALOR TOTAL (IVA INCLUIDO)	**$3.997.320,00**

SEXTO: Que, en el mismo sentido, para el **Lote 12 – Agroindustria** del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026 se identificaron los materiales requeridos para atender los apalancamientos productivos. Para determinar el valor de la adición correspondiente se tomaron los valores unitarios, IVA incluido, establecidos contractualmente**,** y se aplicaron a las cantidades adicionales requeridas, conforme con el detalle financiero incorporado en el siguiente cuadro:

LOTE 12. AGROINDUSTRIA						
ITEM	**CÓD. UNSPSC**	**PRODUCTO/DESCRIPCION**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO**	**CANTIDADES POR ADICIONAR**	**VALOR TOTAL**
1	50151513	**Aceite De Oliva Extravirgen X 500 Ml**, Aceite que contiene exclusivamente aceites de oliva que se hayan sometido a un tratamiento de refinado y de aceites de oliva vírgenes.	UN	$90.724,00	30	$2.721.720,00

2	50151513	**Aceite para cocina vegetal botella plastica por 3 LITROS.** Debe corresponder a aceite puro: Aceite de girasol: aceite extraído de las semillas de girasol. Aceite de soya: aceite extraído de las semillas de soya. Corresponde a aceite comestible, es decir aquel aceite apto para consumo humano, sin ningún sabor u olor, el cual debe ser refinado, descerado, blanqueado y desodorizado. El aceite se debe observar con consistencia líquida, color amarillo claro y fresco, característico, debe tener sabor y olor característico no objetable, libre de rancidez, de materiales extraños, de sustancias empleadas en su extracción y refinación. No se permite el uso de mezclas de aceites vegetales	UN	$129.103,00	30	$3.873.090,00
3	50151513	**Aceite Vegetal X 1 Litro:** Debe corresponder a aceite puro: Aceite de girasol: aceite extraído de las semillas de girasol. Aceite de soya: aceite extraído de las semillas de soya. Corresponde a aceite comestible, es decir aquel aceite apto para consumo humano, sin ningún sabor u olor, el cual debe ser refinado, descerado, blanqueado y desodorizado. El aceite se debe observar con consistencia líquida, color amarillo claro y fresco, característico, debe tener sabor y olor característico no objetable, libre de rancidez, de materiales extraños, de sustancias empleadas en su extracción y refinación. No se permite el uso de mezclas de aceites vegetales	UN	$46.108,00	20	$922.160,00
4	10151606	**Ajonjolí tostado bolsa por 500g**. Es el producto obtenido de la semilla de ajonjolí o sésamo, por prensado en frío, previo a ello la semilla es ligera y cuidadosamente tostada con el fin de obtener un sabor fuerte y muy distintivo. Color Amarillo, oscuro a marrón claro, Olor Ajonjolí tostado, Sabor Ajonjolí tostado, Aspecto límpido y brillante. Para consumo en el hogar o en servicios de alimentos, bien como producto fresco, utilizado en preparaciones culinarias. Apto para público en general.	UN	$35.351,00	10	$353.510,00

17

5	50101716	**Almendra Entera:** fruto seco desprovisto del endoscarpio leñoso en presentacion por bolsa de 500g empaquetada al vacío	Lb	$102.301,00	10	$1.023.010,00
6	50221303	Almidon agrio de yuca extra X 1000 grs	kl	$17.786,00	10	$177.860,00
7	50131702	**Arequipe X 1.000g:** Producto higienizado obtenido por una concentración térmica de una mezcla de leche entera y azúcar, estabilizantes permitidos, conservantes permitidos. Textura blanda y pegajosa, color ámbar y sabor dulce con aroma lácteo. Color: café claro. Para panderia y reposteria	Kg	$21.789,00	20	$435.780,00
8	10151701	ARROZ BLANCO POR KILO	UN	$6.561,00	50	$328.050,00
9	50161509	**Azucar pulverizada por 500 GR:** El azúcar glas, azúcar glacé, azúcar impalpable, azúcar flor, azúcar nevada o nevazúcar es azúcar pulverizado o molido a tamaño de polvo (con cristales de un diámetro inferior a 0,15 mm) con añadido de 2 o 3% de almidón. Polvo fino no compacto, color blanquecino, sin aromas ajenas al producto, textura fina, sabor dulce	Lb	$8.220,00	20	$164.400,00
10	50161509	**AZUCAR REFINADA BLANCA BOLSA POR 10 KG:** El azúcar blanco es un producto natural sólido y de origen 100% de caña, se caracteriza por sus cristales uniformes, textura granulada finamente y color blanco en estado puro.	Kg	$100.838,00	20	$2.016.760,00
11	51171504	Bicarbonato De Sodio X 500 gramos	UN	$10.217,00	10	$102.170,00
12	50192401	Bocadillo de guayaba X 500 gramos	UN	$10.215,00	20	$204.300,00
13	50201709	**CAFÉ INSTANTANEO EN PRESENTACIÓN DE 500 GRAMOS:** es un polvo de café soluble que se puede disolver fácilmente en agua caliente o líquidos similares, lo que permite una preparación rápida. Apariencia: Aglomerado Color: Claro oscuro Olor: característico a café intenso Sabor: agradable, margo, cuerpo Intenso	UN	$53.211,00	15	$798.165,00
14	23181703	**Caldero 20Cm Antiadherente Con tapa de vidrio:** Capacidad en volumen: 2Lt, tipo de revestimiento interior: antiadherente, fondo antideslizante, fabricada en aluminio inyectado, con revestimiento antiadherente, Dimensiones: 27cm de ancho,	UN	$146.029,00	4	$584.116,00

		13.5cm de alto y 20cm de diámetro.				
15	48101 531	**Caldero antihaderente de 30 cm con tapa de vidrio:** Caldero 30cm de diámetro fabricado en aluminio fundido, fondo antideslizante para mayor estabilidad, asas más grandes para una manipulación fácil y segura, paredes extra gruesas, resistentes a impactos	UN	$214.654,00	4	$858.616,00
16	23181 703	**Caldero de aluminio de 24 cm con tapa de vidrio:** Caldero 24cm de diámetro con tapa de vidrio, fabricado en aluminio fundido fondo antideslizante para mayor estabilidad en la estufa, con asas grandes para una manipulación fácil y segura, paredes extra gruesas, resistentes a impactos.	UN.	$121.245,00	6	$727.470,00
17	23181 703	**Caldero de aluminio de 30 cm Con Tapa de vidrio:** Caldero 30cm de diámetro con tapa de vidrio, fabricado en aluminio fundido fondo antideslizante para mayor estabilidad en la estufa, con asas grandes para una manipulación fácil y segura, paredes extra gruesas, resistentes a impactos.	UN.	$157.660,00	6	$945.960,00
18	50170 000	**CANELA PULVERIZADA PRESENTACION POR 500GR:** La canela molida es un polvo que se obtiene de la corteza seca y molida de la planta de canela. Es una especia aromática de color marrón rojizo a marrón cuero, con un olor dulce y amaderado intenso, sabor, ligeramente dulce y amargo, aspecto: molturado.	LB	$189.825,00	10	$1.898.250,00
19	50171 552	CEBOLLA EN POLVO (BOLSA X LIBRA)	UN	$28.629,00	10	$286.290,00
20	52151 624	**Chaira Estriada:** Ultracorte Con Alma De Acero Al Carbono Y Mango De Polipropileno Negro, 8". Altura 3,6 Cm Ancho 6 Cm Longitud 32,5 Cm Peso 185 Gr	UN	$124.877,00	6	$749.262,00
21	50161 511	**Chip De Chocolate blanco x500g:** Chip de chocolate blanco o pepitas de chocolate blanco son pequeños trozos de chocolate de forma redonda en tamaños de 1 centímetro de diámetro. producto elaborado a base de azúcar, grasa vegetal, leche descremada, suero de leche, leche entera en polvo, manteca de cacao, emulsificante (lecitina de soya, triestearato de sorbitán, monoestearato de sorbitán). contiene: leche y soya.	Lb	$31.554,00	10	$315.540,00

22	50161 511	**Cobertura De Chocolate Blanco en presentacion por bolsa de 1Kg en form de monedas:** Cobertura sabor a chocolate dulce de color blanca es mezcla de azúcar, manteca de cacao, leche entera en polvo, leche desnatada en polvo, emulgente: lecitina, aroma natural de vainilla. sirve para, confitería, chocolatería y panadería,	UN	$70.353,00	15	$1.055.295,00
23	50161 511	**Cobertura De Chocolate Negro en presentacion por bolsa de 1Kg en forma de monedas:** Cobertura Negra (que en realidad es café oscuro), se presenta en forma de perlas redondeadas, con el aroma característico al chocolate y con una textura suave. elaborada con pasta de cacao, manteca de cacao, azúcar, lecitina y esencia de vainilla. Contiene por lo menos 45% de pasta de cacao.	UN	$63.548,00	20	$1.270.960,00
24	52152 300	COLADOR ACERO INOXIDABLE 18 CM	UN.	$42.096,00	6	$252.576,00
25	21216 000	COLADOR EN ACERO INOXIDABLE 14 CM	UN.	$17.952,00	6	$107.712,00
26	52151 702	Cuchillo 25 cm en Acero Inoxidable.	UN	$290.364,00	6	$1.742.184,00
27	50171 551	SAL REFINADA BLANCA BOLSA POR KILO	UN.	$3.837,00	1	$3.837,00
28	50424 125	TOMILLO SECO BOLSA POR 10 GR	UN.	$5.942,00	13	$77.246,00
29	50171 707	VINAGRE BLANCO FRASCO POR 500 ML	UN.	$3.637,00	1	$3.637,00
					VALOR TOTAL (IVA INCLUIDO)	**$23.999.926,00**

SÉPTIMO: Que, de acuerdo con el detalle técnico y financiero anteriormente relacionado, el valor de los bienes adicionales requeridos se determina de la siguiente manera:

LOTE	VALOR TOTAL (IVA incluido)
Lote 8 – Belleza	$3.997.320
Lote 12 – Agroindustria	$23.999.926
VALOR TOTAL DE LA ADICIÓN	**$27.997.246**

En consecuencia, si bien el Certificado de Disponibilidad Presupuestal – CDP No. 3626 del 12 de enero de 2026 respalda recursos hasta por $28.000.000, el valor efectivo de los bienes requeridos, determinado a partir de las cantidades a adicionar y los valores unitarios contractuales, asciende a la suma de VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($27.997.246), valor que corresponde a la adición solicitada.

Por lo anterior, el valor total del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026 pasará de **MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES TRESCIENTOS VEINTIÚN MIL DOSCIENTOS PESOS M/CTE. ($1.218.321.200)** a **MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($1.246.318.446)**.

OCTAVO: Que, por su parte, CHELL INGENIERÍA S.A.S., mediante comunicación dirigida a la supervisión del contrato, solicitó ampliar el plazo de ejecución hasta el 10 de noviembre de 2026, señalando la necesidad de adelantar definiciones de carácter técnico y administrativo relacionadas con los listados finales de algunos productos, información necesaria para la adecuada coordinación logística, transporte y entrega de los bienes.

NOVENO: Que, adicionalmente, la incorporación de bienes por valor de **VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($27.997.246)**, destinados a los apalancamientos productivos de los proyectos asociativos e individuales seleccionados, implica la incorporación de bienes adicionales a la ejecución contractual, los cuales requieren surtir las actividades necesarias para su alistamiento, coordinación logística, transporte y entrega en los lugares requeridos por el Centro de Formación, conforme con las condiciones técnicas y contractuales establecidas.

DÉCIMO: Que, analizadas las condiciones actuales de ejecución del contrato, la solicitud presentada por el contratista y la incorporación de los bienes adicionales derivados de la adición solicitada, la supervisión considera necesario contar con un término adicional que permita desarrollar adecuadamente las actividades pendientes de coordinación y entrega, así como garantizar que los materiales objeto de la adición sean suministrados y recibidos en las condiciones técnicas, de calidad y oportunidad requeridas por la Entidad.

En consecuencia, se considera procedente ampliar el plazo de ejecución contractual por dos (2) meses, esto es, desde la fecha inicialmente prevista para su terminación, 10 de septiembre de 2026, hasta el 10 de noviembre de 2026.

DÉCIMO PRIMERO: Que la adición y prórroga solicitadas guardan relación directa con el objeto y alcance del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026, no alteran su naturaleza ni modifican su objeto, y se encuentran orientadas a garantizar la satisfacción de la necesidad institucional y el cumplimiento integral de las obligaciones contractuales, bajo los principios de planeación, economía, responsabilidad y eficiencia que rigen la contratación estatal.

DÉCIMO SEGUNDO: Que, de conformidad con el parágrafo del artículo 40 de la Ley 80 de 1993, los contratos estatales no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50 %) de su valor inicial, expresado este en salarios mínimos legales mensuales. En el presente caso, la adición propuesta por valor de VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($27.997.246) no supera el límite legal establecido, teniendo en cuenta que el valor inicial del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026 asciende a MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES TRESCIENTOS VEINTIÚN MIL DOSCIENTOS PESOS M/CTE. ($1.218.321.200).

DÉCIMO TERCERO: Que, en mérito de las consideraciones anteriormente expuestas, la supervisión considera técnica y presupuestalmente procedente la modificación del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026, consistente en la adición de su valor en VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($27.997.246) y la prórroga de su plazo de ejecución por dos (2) meses, teniendo en cuenta que existe disponibilidad presupuestal para atender la adición, los bienes adicionales guardan conexidad con el objeto y alcance contractual y el término adicional permitirá adelantar las actividades necesarias para su adecuada ejecución y entrega.

En consecuencia, y en ejercicio de las funciones de supervisión del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026, se solicita al Ordenador del Gasto autorizar la modificación contractual en los términos aquí expuestos.

Por lo anteriormente expuesto, se solicita:

1. ADICIONAR EL VALOR DEL CONTRATO: Adicionar el Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026 en la suma de VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($27.997.246), quedando el valor total del contrato así:
"VALOR TOTAL: MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($1.246.318.446)."

2. PRORROGAR EL PLAZO DE EJECUCIÓN: Prorrogar el plazo de ejecución del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026 por el término de DOS (2) MESES, estableciendo como nueva fecha de terminación el 10 de noviembre de 2026.

3. GARANTÍAS: El contratista deberá ajustar las garantías constituidas para amparar el Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026, de conformidad con la adición del valor y la prórroga del plazo de ejecución objeto de la presente modificación, manteniendo los porcentajes, vigencias y demás condiciones de cobertura establecidas contractualmente para cada uno de los amparos exigidos.

Las demás cláusulas y condiciones del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026 que no sean objeto de la presente modificación permanecerán vigentes y sin modificación.

8. CERTIFICACIÓN

Con la firma del presente informe, en calidad de supervisores del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026 y previa revisión de los documentos y soportes de ejecución contractual disponibles en la plataforma SECOP II, se certifica que, con corte a la fecha del presente informe, el contratista ha dado cumplimiento a las obligaciones contractuales correspondientes a las actividades y entregas ejecutadas durante el periodo objeto de seguimiento.

9. OBSERVACIONES

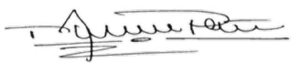
Con corte a la fecha del presente informe, no se evidencian situaciones que den lugar al inicio de actuaciones sancionatorias en contra del contratista.

Durante la ejecución contractual se han presentado aspectos técnicos y administrativos que requieren coordinación para la entrega de algunos de los bienes contratados, circunstancias que, junto con la incorporación de los bienes adicionales requeridos, se encuentran desarrolladas en el numeral 7 del presente informe como fundamento de la solicitud de modificación contractual.

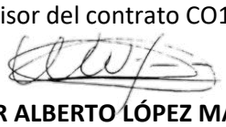
Para constancia se firma el 3 de septiembre de 2026.



JUAN DAVID VALENCIA TRUJILLO
Supervisor del contrato CO1.PCCNTR.9566537



MAURICIO ARMANDO PENA BETANCUR
Supervisor del contrato CO1.PCCNTR.9566537



WILFER ALBERTO LÓPEZ MADRID
Supervisor del contrato CO1.PCCNTR.9566537

Proyectó: Nora Cecilia Pérez - Profesional G04 – Gestión contractual

Revisó: María Camila Chavarría Hernández - Dinamizadora Ambiental y Energía

Revisó: Andrea Cecilia González Munera - Apoyo HYSI

Revisó: Jesús Alberto Usta Pacheco – Abogado

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada		Pública Reservada	

INFORME DE SUPERVISIÓN – CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS
CONTRATO NRO CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026

ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	17/06/2026
OBJETO	CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL.
CONTRATISTA	CHELL INGENIERIA SAS
CC o NIT	901.054.723-7
LUGAR DE EJECUCIÓN	Para todos los efectos contractuales se tendrán como domicilio el municipio de Puerto Berrio, ubicado en la Cra 6 N° 48- 18/20, barrio el Hoyo. Sin embargo, podrá solicitarse la entrega de algunos bienes en alguno de los 16 municipios del Magdalena Medio (Caracolí, Maceo; Puerto Nare, Puerto Triunfo y Yondó) y Nordeste Antioqueño (Cisneros, San Roque, Yolombó, Amalfi, Anorí, Yalí, Vegachí; Remedios, Segovia y Santo Domingo).
FECHA DE INICIO	10/07/2026
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	2 meses
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO MILLONES TRESCIENTOS VEINTIÚN MIL DOSCIENTOS PESOS M/CTE. (**$** 1.218.321.200)
PRÓRROGA NRO. 1.	Se adicionó dos (2) meses a partir del 10 de septiembre del 2026
FECHA DE TERMINACIÓN	10/11/2026
ADICIÓN NRO. 1	VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($27.997.246),

VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS DIECIOCHO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($1.246.318.446).
FORMA DE PAGO	El SENA cancelará al Contratista el valor del contrato, mediante PAGOS PARCIALES dentro de los de los treinta (30) días hábiles siguientes, a la entrega de la totalidad del lote y previa presentación de la correspondiente factura con el lleno de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la Entidad.
INFORME DE SUPERVISIÓN NRO.	3
PERIODO DEL INFORME	Desde el 03/09/2026 al 21/09/2026

1.1. Garantías contractuales

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.		
NRO. DE PÓLIZA	M-100302779		
CERTIFICADO O ANEXO	Certificado 15084251 / Anexo 0		
FECHA EXPEDICIÓN	18/06/2026		
FECHA APROBACIÓN	30/06/2026		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Cumplimiento - Cumplimiento del contrato	17/06/2026	28/08/2026	$. 243.664.240,00
Cumplimiento - Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	17/06/2026	28/08/2026	$. 243.664.240,00

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL			
ASEGURADORA	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.		
NRO. DE PÓLIZA	M-100080712		
CERTIFICADO O DE ANEXO	Certificado 15084285 / Anexo 0		
FECHA EXPEDICIÓN	18/06/2026		
FECHA APROBACIÓN	30/06/2026		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Responsabilidad civil extracontractual	17/06/2026	28/08/2026	$ 350.181.000,00

En atención a lo señalado en el modificatorio nro. 1, se efectuó la ampliación de las garantías en el siguiente sentido:
Que, por su parte, CHELL INGENIERÍA S.A.S., mediante comunicación dirigida a la supervisión del contrato, solicitó ampliar el plazo de ejecución hasta el 10 de noviembre de 2026, señalando la necesidad de adelantar definiciones de carácter técnico y administrativo relacionadas con los listados finales de algunos productos, información necesaria para la adecuada coordinación logística, transporte y entrega de los bienes.

Que, adicionalmente, la incorporación de bienes por valor de VEINTISIETE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($27.997.246), destinados a los apalancamientos productivos de los proyectos asociativos e individuales seleccionados, implica la incorporación de bienes adicionales a la ejecución contractual, los cuales requieren surtir las actividades necesarias para su alistamiento, coordinación logística, transporte y entrega en los lugares requeridos por el Centro de Formación, conforme con las condiciones técnicas y contractuales establecidas.

Que, analizadas las condiciones actuales de ejecución del contrato, la solicitud presentada por el contratista y la incorporación de los bienes adicionales derivados de la adición solicitada, la supervisión considera necesario contar con un término adicional que permita desarrollar

adecuadamente las actividades pendientes de coordinación y entrega, así como garantizar que los materiales objeto de la adición sean suministrados y recibidos en las condiciones técnicas, de calidad y oportunidad requeridas por la Entidad.

En consecuencia, se considera procedente ampliar el plazo de ejecución contractual por dos (2) meses, esto es, desde la fecha inicialmente prevista para su terminación, 10 de septiembre de 2026, hasta el 10 de noviembre de 2026.

GARANTIAS: El contratista deberá ajustar las garantías constituidas para amparar el Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026, de conformidad con la adición del valor y la prórroga del plazo de ejecución objeto de la presente modificación, manteniendo los porcentajes, vigencias y demás condiciones de cobertura establecidas contractualmente para cada uno de los amparos exigidos.

Las demás cláusulas y condiciones del Contrato No. CO1.PCCNTR.9566537 de 2026 que no sean objeto de la presente modificación permanecerán vigentes y sin modificación.

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.		
NRO. DE PÓLIZA	M-100302779		
CERTIFICADO O ANEXO	CERTIFICADO 15107544/ ANEXOS 3		
FECHA EXPEDICIÓN	09/09/2026		
FECHA APROBACIÓN	10/09/2026		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Cumplimiento	10/07/2026	13/05/2027	$. 243.664.240,00
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	10/07/2026	13/05/2027	$. 243.664.240,00

GARANTÍA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	
ASEGURADORA	COMPAÑÍA MUNDIAL DE SEGUROS S.A.
NRO. DE PÓLIZA	M-100080712

CERTIFICADO O DE ANEXO	CERTIFICADO 15107548/ ANEXOS 3		
FECHA EXPEDICIÓN	09/09/2026		
FECHA APROBACIÓN	10/09/2026		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
Responsabilidad civil extracontractual	10/07/2026	10/11/2027	$ 350.181.000,00

2. EJECUCIÓN CONTRACTUAL

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO O EVIDENCIA
1) Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en la propuesta.	Se verificó que el contratista cumpliera las condiciones establecidas en la propuesta y demás documentos contractuales.	Propuesta presentada, contrato, estudios previos y documentos que hacen parte integral del proceso contractual.
2) Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad, conforme a los parámetros establecidos por el SENA y a las condiciones pactadas en la propuesta presentada, los estudios previos y los anexos técnicos.	El contratista desarrolló el objeto contractual de acuerdo con las condiciones establecidas por el SENA y atendiendo los requerimientos realizados por la supervisión.	Contrato, estudios previos, anexos técnicos, solicitudes de entrega y soportes de seguimiento de la supervisión.

3) Entregar los bienes nuevos, de primer uso, originales, libres de defectos e imperfecciones, en óptimas condiciones y conforme a las especificaciones técnicas, cantidades y características exigidas.	Se verificó que los bienes entregados correspondieran a las cantidades, características y especificaciones técnicas requeridas.	Facturas, registros de entrega, actas de recibo a satisfacción y registro fotográfico.
4) Suministrar junto con los bienes: • Las fichas técnicas y/o catálogos del fabricante o distribuidor autorizado, cuando aplique. • Las hojas de seguridad de los productos químicos misceláneos o especiales, en cumplimiento de la normativa vigente.	Se verificó la entrega de la documentación técnica correspondiente a los bienes que lo requirieron.	Fichas técnicas, catálogos, hojas de seguridad y demás documentación suministrada por el contratista.
5) Coordinar la entrega de los bienes con el Supervisor del contrato, conforme al cronograma y las solicitudes efectuadas, en las instalaciones del Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial del SENA, incluyendo sedes y subsedes.	Las entregas fueron coordinadas con el Supervisor y realizadas en las instalaciones designadas por el SENA.	Acta de entrega, remisiones y actas de recibo a satisfacción.
6) Transportar, cargar y descargar adecuadamente los bienes, garantizando su integridad y asumiendo los costos asociados,	El contratista realizó el transporte, cargue y descargue de los bienes,	Actas de recibo, acta de recibido a satisfacción, registro fotográfico, entrada almacén.

los cuales se entenderán incluidos en el valor total ofertado.	garantizando su integridad durante el traslado.	
7) Entregar los bienes debidamente empacados y protegidos, cumpliendo con los estándares de embalaje y conservación.	Se verificó que los bienes fueran entregados con el embalaje y protección necesarios para garantizar su conservación.	Registro fotográfico, acta de entrega y acta de recibió a satisfacción.
8) Suministrar productos perecederos (consumo inmediato) con una fecha de vencimiento no inferior a dos (2) meses, y enlatados o insumos de larga duración con vencimiento no inferior a seis (6) meses, conforme a la normatividad sanitaria vigente.	Se verificaron las fechas de vencimiento de los productos entregados, de acuerdo con las condiciones contractuales y sanitarias aplicables.	Registro fotográfico de los productos, facturas y actas de recibo a satisfacción.
9) Asumir los riesgos sobre los bienes hasta su entrega a satisfacción en las instalaciones designadas y su correspondiente recibo a conformidad por parte del SENA.	El contratista asumió los riesgos asociados a los bienes hasta su entrega y recibo a satisfacción por parte del SENA.	Remisiones, actas de recibo a satisfacción y registros de entrega.
10) Reemplazar o restituir a su costa los elementos defectuosos, incompletos o que no cumplan con las especificaciones, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la notificación escrita	Se realizó la verificación de los bienes entregados y los elementos estaban conforme a las especificaciones, no fue	Acta de entrega y acta de recibido a satisfacción.

del Supervisor, sin que ello implique modificación del plazo ni del valor contractual.	necesario reemplazar o restituir.	
11) Cumplir con las instrucciones del Supervisor del contrato y reportar de manera inmediata cualquier novedad, inconveniente o riesgo que pueda afectar la ejecución contractual o los intereses del SENA.	Durante el periodo objeto del presente informe, el contratista atendió las instrucciones impartidas por la supervisión y reportó las novedades relacionadas con la ejecución contractual. La Entidad realizó una adición al contrato por valor de **$27.997.246**, situación que fue puesta en conocimiento del contratista. De igual manera, el contratista solicitó una **prórroga de dos (2) meses** al plazo de ejecución, la cual fue tramitada y formalizada, efectuándose la correspondiente **actualización de las pólizas** de conformidad con las nuevas condiciones contractuales.	Informe de supervisión N° 2
12) Presentar la factura de cobro al momento de la entrega de los bienes, cumpliendo con los	El contratista presentó las facturas correspondientes a los bienes efectivamente	Factura electrónica, cuenta de cobro, informe de ejecución, seguridad social y

requisitos establecidos por la normatividad tributaria y contractual.	entregados, junto con los documentos requeridos para el trámite de pago.	demás documentos para pago.
13) Cumplir con las normas ambientales vigentes, especialmente lo dispuesto en los Decretos 1076 y 1079 de 2015, y realizar una disposición adecuada de los residuos y empaques generados, cuando aplique.	Se verificó el cumplimiento de las disposiciones ambientales aplicables al objeto contractual y el manejo adecuado de residuos y empaques, cuando correspondió.	Soportes de disposición de residuos, fichas técnicas, hojas de seguridad y demás documentos ambientales.
14) Mantener indemne al SENA frente a cualquier reclamación de terceros derivada de actuaciones atribuibles al contratista.	Durante el periodo objeto de seguimiento no se evidenciaron reclamaciones de terceros atribuibles al contratista que comprometieran al SENA.	Informe de supervisión.
15) Permanecer a paz y salvo con el sistema de seguridad social y parafiscales, así como con la contratación de aprendices, conforme a lo establecido en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, requisito indispensable para el trámite de pagos.	Se verificó el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, como requisito para el trámite de pago.	Certificación de paz y salvo de la seguridad social y parafiscales y las planillas de aportes en línea de los meses requeridos.

16) Asumir total responsabilidad por el personal vinculado y por cualquier subcontratista, garantizando su afiliación al sistema de seguridad social y el cumplimiento de las obligaciones laborales.	El contratista asumió la responsabilidad por el personal utilizado para la ejecución del contrato y el cumplimiento de las obligaciones laborales correspondientes.	Certificados de seguridad social.
17) No acceder a presiones, amenazas ni ofrecimientos de terceros que pretendan alterar el cumplimiento del contrato, informando de inmediato al Supervisor y a las autoridades competentes.	Durante la ejecución contractual no se evidenciaron situaciones relacionadas con presiones, amenazas u ofrecimientos de terceros que afectaran el desarrollo del contrato.	Informe de supervisión.
18) Sostener los precios ofertados durante toda la ejecución contractual.	Se verificó que los bienes fueran facturados de acuerdo con los precios establecidos en la propuesta y el contrato.	Propuesta económica, contrato y facturas
19) Entregar los bienes mediante acta de recibo a satisfacción, firmada por el Supervisor del contrato; ningún bien será recibido sin su aprobación.	Se verificó la cantidad, calidad y características de los bienes entregados y se realizó el respectivo recibo a satisfacción.	Actas de recibo a satisfacción, facturas y registro fotográfico.

20) Suministrar la información requerida por el Supervisor para la elaboración del acta de liquidación del contrato, conforme a los términos de ley.	No se requirió el cumplimiento.	No aplica.
21) Suministrar y emplear por su cuenta y riesgo el personal, equipos y elementos necesarios para el cumplimiento eficiente del contrato.	El contratista dispuso de los recursos humanos y logísticos necesarios para garantizar la correcta ejecución del objeto contractual.	Acta de entrega y registro fotográfico.
22) Cumplir con todas las demás obligaciones contractuales, legales y reglamentarias, incluyendo las previstas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993 y aquellas que por su naturaleza correspondan al objeto del contrato.	Durante el periodo objeto del presente informe, el contratista ha dado cumplimiento a las obligaciones contractuales, legales y reglamentarias relacionadas con la ejecución del contrato, atendiendo las disposiciones aplicables y las instrucciones impartidas por la supervisión. No se evidencian, durante el periodo reportado, situaciones que permitan establecer un incumplimiento de esta obligación.	Informe de ejecución.

2.1. Cumplimiento de obligaciones referentes al Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol – SIGA

LOTE 2_PISCICULTURA

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	PERIODICIDAD DE CUMPLIMIENTO
Se deberá presentar el certificado como establecimiento de acuicultura biosegur por parte de la empresa que suministra los peces expedidos por el ICA.	Resolución 020186 de 2016 - Animales Acuáticos.	**Evidencia:** Entregar una copia del certificado de establecimiento seguro expedida ante el ICA.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión Ambiental.
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: El proveedor que suministre sustancias químicas tiene que cumplir con las disposiciones de etiquetado, marcado y fichas de datos de seguridad.	Ley 55 de 1993 Sobre el uso de productos químicos	**Evidencia:** Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. **NOTA:**	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en articulación con el Sistema de Gestión Ambiental.

		Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos. Resolución 773 de 2021 – Acciones para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado.	**Evidencias:** • Entrega de los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. • Informe con evidencia fotográfica de los productos debidamente etiquetados.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en articulación con el Sistema de Gestión Ambiental.

Allegar las fichas técnicas de los insumos agropecuarios, en especial los fertilizantes, productos para la protección del cultivo, alimentos o suplementos para animales y sales mineralizadas, con el objetivo de soportar que se encuentran dentro de los niveles permitidos de plomo. Insumos agropecuarios: No pueden contener niveles mayores a 20 ppm.	Resolución No. 090832 de 2021 - Por medio de la cual se establecen los requisitos para la comercialización, distribución, almacenamiento de los insumos agropecuarios y semillas para siembra.	**Evidencia:** Fichas técnicas en idioma español de los insumos y producto según aplique.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo en articulación con el Sistema de Gestión Ambiental.
Abstenerse de utilizar productos plásticos de un solo uso para la disposición y transporte de objetos y mercancías suministradas a la entidad.	Ley 2232 de 2022- Por la cual se establecen medidas tendientes a la reducción gradual de la producción y consumo de ciertos productos plásticos de un solo uso.	**Evidencia:** **Precontractual:** Certificación juramentada firmada por el representante legal donde se compromete a reducir de manera gradual el uso de plásticos de un solo uso, parael transporte, disposición y	**Etapa:** Precontractual y contractual Sistema de Gestión Ambiental.

		entrega de los insumos solicitados por la entidad. **Contractual:** Registro fotográfico donde se evidencia de que manera y en que materiales fueron embalados, transportados y entregados los productos suministrados.	
Para los aparatos de consumo de energía requeridos, se debe pedir una certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado.		**Evidencia:** Certificación por parte del fabricante o comercializador.	**Etapa:** Contractual Sistema de gestión de la energía.
Certificar que, aceptará la devolución sin costo alguno de un Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere.		**Evidencia:** Guía1. Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico debidamente diligenciado y firmado por el representante	**Etapa:** Contractual Sistema de gestión de la energía.

Ver hoja "Guía1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico."		legal.	
Poner a disposición del SENA las fichas técnicas de los productos ofertados de consumo de energía donde se pueda verificar las condiciones técnicas para cada ítem.		**Evidencia:** **Precontractual:** Fichas técnicas en idioma español de los equipos de consumo de energía. Contractual: Registro fotográfico de los equipos entregados que coincidan con los de la ficha técnica presentadas en la etapa precontractual.	**Etapa:** Precontractual y contractual Sistema de gestión de la energía.

En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	**Evidencia:** Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados. **NOTA:** En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o	Dec.1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	**Evidencia:** 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificaciónde autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.		del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Res 0312-2019	**Evidencia:** Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

LOTE 3_CONSTRUCCION CAMPESENA

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/EVIDENCIA	PERIODICIDAD DE CUMPLIMIENTO
Presentar declaración expedida por el Representante Legal certificando la procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales).		**Evidencia:** Presentar copia de la declaración juramentada firmada por el representante legal.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión Ambiental.
Presentar certificación de procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) el cual corresponde al Certificado de comercializador de minerales autorizado – RUCOM.	Ley 1450 de 2011 Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM. Decreto 0276 de 2015 medidas relacionadas con el Registro Único de comercializadores - RUCOM.	**Evidencias:** Presentar copia de certificado de Comercializador de minerales autorizado- Registro Único de Comercializadores de Minerales-RUCOM.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.
Para el transporte de los materiales de construcción mencionados, se deberán presentar los siguientes documentos: • Copia del certificado RUCOM del comercializador a quien pertenece el mineral. • Copia del certificado de origen. • Copia de la Declaración de	Ley 1450 de 2011 Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM. Decreto 0276 de 2015 medidas relacionadas con el Registro Único de comercializadores - RUCOM.	**Evidencias:** - Copia del certificado RUCOM del comercializador a quien pertenece el mineral. - Copia del certificado de origen. - Copia de la Declaración de Producción del	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.

Producción del mineral transportado (para el caso de minería de subsistencia).		mineral transportado (para el caso de minería de subsistencia).	
Exigir a todos los Proponentes que en el proceso contractual cumplan con: El proveedor que suministre sustancias químicas tiene que cumplir con las disposiciones de etiquetado, marcado, y fichas de datos de seguridad.	Ley 55 de 1993 Sobre el uso de productos químicos.	**Evidencia:** Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. NOTA: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en articulación con el Sistema de Gestión Ambiental.

		5 años).	
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	Decreto 1496 de 2018 – Clasificación y etiquetado de productos químicos. Resolución 773 de 2021 - Acciones para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado.	**Evidencias:** • Entrega de los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. • Informe con evidencia fotográfica de los productos debidamente etiquetados.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en articulación con el Sistema de Gestión Ambiental.
Cuando las sustancias a comprar sean sustancias controladas, el proveedor y transportador deberá presentar el Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (CCITE) o Autorización Extraordinaria emitida por el Ministerio de Justicia. **NOTA 1:** Ver el listado de sustancias controladas en	Resolución 001 de 2015 sustancias controladas Decreto 2150 de 1995 Sustancias controladas	**Evidencia:** Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (CCITE) o Autorización Extraordinaria emitida por el Ministerio de Justicia, teniendo	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental.

la Resolución 001 de 2015. **NOTA 2:** Tener en cuenta la aplicabilidad de la norma conforme a las cantidades mínimas sobre las cuales recae el control y demás excepciones establecidas en la norma. **ACLARACIÓN:** El Certificado de Carencia aplica tanto a la persona (natural o jurídica) que realiza la compra de sustancias químicas controladas como al proveedor de estas.		en cuenta lo establecido por la Resolución 001 de 2015 y que en el Artículo 2. de la misma, establece que el departamento de Antioquia en donde se ejecutará este contrato se encuentra en el listado de los diez (10) departamentos con mayor afectación por presencia de cultivos ilícitos.	
En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	**Evidencia:** Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados. **NOTA:** En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.

		con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.	
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST. 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	Dec.1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	**Evidencia:** 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior -	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

		Dec. 1072/2015(2.2.4.6. 1) y Res 0312-2019.	
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Res 0312-2019	**Evidencia:** Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.
Para los aparatos de consumo de energía requeridos, se debe pedir una certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado.		**Evidencia:** Certificación por parte del fabricante o comercializador.	**Etapa:** Contractual Sistema de gestión de la energía.
Certificar que, aceptará la devolución sin costo alguno de un Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere.		**Evidencia:** Guía1. Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico debidamente diligenciado y firmado por el	**Etapa:** Contractual Sistema de gestión de la energía.

Ver hoja "Guía1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico."		representante legal.	
Poner a disposición del SENA las fichas técnicas de los productos ofertados de consumo de energía donde se pueda verificar las condiciones técnicas para cada ítem.		**Evidencia:** **Precontractual:** Fichas técnicas en idioma español de los equipos de consumo de energía. **Contractual:** Registro fotográfico de los equipos entregados que coincidan con los de la ficha técnica presentadas en la etapa precontractual.	**Etapa:** Precontractual y contractual Sistema de gestión de la energía.

LOTE 7_TELEINFORMATICA

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/EVIDENCIA	PERIODICIDAD DE CUMPLIMIENTO
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: El proveedor que suministre sustancias químicas tiene que cumplir con las disposiciones de etiquetado, marcado, y fichas de datos de seguridad.	Ley 55 de 1993 Sobre el uso de productos químicos	**Evidencia:** Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental.

		Etiquetado de Productos Químicos. **Nota:** Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos. Resolución 773 de 2021 - Acciones para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado.	**Evidencia:** • Entrega de los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. • Informe con evidencia fotográfica de los productos debidamente etiquetados.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental.

En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	**Evidencia:** Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados. **NOTA:** En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y	Dec.1072/2015(2.2. 4.6. 1) y Res 0312-2019	**Evidencia:** 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.		Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6. 1) y Res 0312-2019.	
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud E n el trabajo.	Res 0312-2019	**Evidencia:** Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

LOTE 12_AGROINDUSTRIA

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/EVIDENCIA	PERIODICIDAD DE CUMPLIMIENTO

Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: El proveedor que suministre sustancias químicas tiene que cumplir con las disposiciones de etiquetado, marcado y fichas de datos de seguridad.	Ley 55 de 1993 Sobre el uso de productos químicos	**Evidencia:** Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. NOTA: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental.

Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	Decreto 1496 de 2018 – Clasificación y Etiquetado de productos químicos. Resolución 773 de 2021 - Acciones para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado.	**Evidencias:** • Entrega de los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. • Informe con evidencia fotográfica de los productos debidamente etiquetados.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental.
En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	**Evidencia:** Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados.	**Etapa:** Contractual **NOTA:** En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.

1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3. Evaluación de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables	Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3.Evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables.	**Etapa:** Precontractual
Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Res 0312-2019	**Evidencia:** Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

LOTE 18_CONSTRUCCION FIC REGULAR

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/EVIDENCIA	PERIODICIDAD DE CUMPLIMIENTO

Presentar declaración expedida por el Representante Legal certificando la procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales).		**Evidencia:** Presentar copia de la declaración juramentada firmada por el representante legal.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión Ambiental.
Presentar certificación de procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) el cual corresponde al Certificado de comercializador de minerales autorizado – RUCOM.	Ley 1450 de 2011 Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM. Decreto 0276 de 2015 medidas relacionadas con el Registro Único de comercializadores - RUCOM.	**Evidencias:** Presentar copia de certificado de comercializador de minerales autorizado-Registro Único de Comercializadores de Minerales-RUCOM.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.
Para el transporte de los materiales de construcción mencionados, se deberán presentar los siguientes documentos: - Copia del certificado RUCOM del comercializador a quien pertenece el mineral. - Copia del certificado de origen. - Copia de la Declaración de Producción del mineral transportado (para el caso de minería de subsistencia).	Ley 1450 de 2011 Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM. Decreto 0276 de 2015 medidas relacionadas con el Registro Único de comercializadores - RUCOM.	**Evidencias:** - Copia del certificado RUCOM del comercializador a quien pertenece el mineral. - Copia del certificado de origen. - Copia de la Declaración de Producción del mineral transportado (para el caso de minería de subsistencia).	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.
Exigir a todos los proponentes que en el proceso contractual cumplan con: El proveedor que suministre sustancias químicas tiene que cumplir con las disposiciones de	Ley 55 de 1993 Sobre el uso de productos químicos	**Evidencia:** Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en articulación con el Sistema de Gestión Ambiental.

etiquetado, marcado, y fichas de datos de seguridad.		Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. NOTA: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	
Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.	Decreto 1496 de 2018 - Clasificación y etiquetado de productos químicos. Resolución 773 de 2021 - Acciones para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado.	**Evidencias:** • Entrega de los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos. • Informe con evidencia fotográfica de los productos debidamente etiquetados.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en articulación con el Sistema de Gestión Ambiental.

Cuando las sustancias a comprar sean sustancias controladas, el proveedor y transportador deberá presentar el Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (CCITE) o Autorización Extraordinaria emitida por el Ministerio de Justicia. **NOTA 1:** Ver el listado de sustancias controladas en la Resolución 001 de 2015. **NOTA 2:** Tener en cuenta la aplicabilidad de la norma conforme a las cantidades mínimas sobre las cuales recae el control y demás excepciones establecidas en la norma. **ACLARACIÓN:** El Certificado de Carencia aplica tanto a la persona (natural o jurídica) que realiza la compra de sustancias químicas controladas como al proveedor de estas.	Resolución 001 de 2015 sustancias controladas Decreto 2150 de 1995 Sustancias controladas	**Evidencia:** Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (CCITE) o Autorización Extraordinaria emitida por el Ministerio de Justicia, teniendo en cuenta lo establecido por la Resolución 001 de 2015 y que en el Artículo 2. de la misma, establece que el departamento de Antioquia en donde se ejecutará este contrato se encuentra en el listado de los diez (10) departamentos con mayor afectación por presencia de cultivos ilícitos.	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en articulación con Sistema de Gestión Ambiental.
En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	**Evidencia:** Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados. **NOTA:** En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el	**Etapa:** Contractual Sistema de Gestión Ambiental.

		proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.	
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	Dec.1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019	**Evidencia:** 1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización y/o Curso de 20 horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional del responsable del SG-SST. 3. Certificación de autoevaluación emitida por Ministerio de Trabajo del año inmediatamente anterior - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Personas Independientes: Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Res 0312-2019	**Evidencia:** Certificación Firmada por el representante legal donde indique que es persona natural que no tiene trabajadores a cargo y no está obligada a implementar el Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	**Etapa:** Precontractual Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.
Para los aparatos de consumo de energía requeridos, se debe pedir una certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado.		**Evidencia:** Certificación por parte del fabricante o comercializador.	**Etapa:** Contractual Sistema de gestión de la energía.
Certificar que, aceptará la devolución sin costo alguno de un Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere. Ver hoja "Guía1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico."		**Evidencia:** Guía1. Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico debidamente diligenciado y firmado por el representante legal.	**Etapa:** Contractual Sistema de gestión de la energía.
Poner a disposición del SENA las fichas técnicas de los productos ofertados de consumo de energía donde se pueda verificar las condiciones técnicas para cada ítem.		**Evidencia:** **Precontractual:** Fichas técnicas en idioma español de los equipos de consumo de energía. **Contractual:** Registro fotográfico de los equipos entregados que coincidan con los de la ficha técnica presentadas en la etapa precontractual.	**Etapa:** Precontractual y contractual Sistema de gestión de la energía.

Desde el área ambiental, energética y sst se da el aval para el cumplimiento de los requisitos legales del anexo de verificación de criterios de contratación emitidos para el proceso en mención en todas las etapas del proceso. Las evidencias del cumplimiento de los requisitos legales de este proceso reposan en el secop, plataforma oficial por donde se canaliza toda la información, al igual, que en los equipos de las profesionales de cada uno de los sistemas.

3. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

FECHA DEL INFORME	NRO. DE FACTURA	VALOR FACTURADO	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA
08/09/2026,	No. CHM 34	$. 336,090,390.46	$. 336,090,390.46		
08/09/2026	No. CHM 35	$. 95,644,202.79	$. 95,644,202.79		
08/09/2026	No. CHM 36	$. 61,778,338.83	$. 61,778,338.83		
09/09/2026,	No. CHM 37	$. 44,884,466.54	$. 44,884,466.54		
09/09/2026	No. CHM 38	$. 29,985,203.34	$. 29,985,203.34		
				$568.382.601,96	54,40 %

Porcentaje de ejecución física: **54,40%**

4. RELACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

SALUD, PENSIÓN Y ARL	Periodo reportado: Junio	Planilla nro. 9506663130 del 02 de julio 2026
	Periodo reportado: Julio	Planilla nro. 9508230599 del 05 de agosto de 2026
	Periodo reportado: agosto	Planilla nro. 9509849232 del 01 de septiembre del 2026

5. MULTAS Y SANCIONES

A la fecha de presentación del presente informe, se certifica como supervisor del contrato y de acuerdo a la información reportada del contrato **CO1.PCCNTR.9566537 DE 2026**, que no se han presentado multas, indemnizaciones, reintegros ni sanciones.

6. CERTIFICACION DE ANTECEDENTES DEL CONTRATISTA.

A la fecha de presentación del presente informe, realice la validación de los siguientes antecedentes del contratista:

- **Certificación de antecedentes fiscales** 17 de septiembre del 2026
- **Certificación de antecedentes penales** 17 de septiembre del 2026
- **Certificación de antecedentes disciplinarios** 17 de septiembre del 2026
- **Certificación de registro nacional de medidas correctivas** 16 de septiembre del 2026

7. JUSTIFICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN

“No aplica”

8. CERTIFICACIÓN

Con la firma del presente informe, en mi calidad de supervisor(a), previa revisión de los documentos en la plataforma SECOP II, certifico el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones establecidas en el contrato por parte del contratista y la plena autonomía en desarrollo de sus actividades durante el respectivo periodo. Con base en lo anterior, autorizo el pago parcial de los lotes 2, lote 3, lote 7 lote 12 y lote 18 conforme lo pactado contractualmente.

9. OBSERVACIONES

A la fecha del presente informe se registran solo novedad de la adición presupuestal y la prórroga realizada en el informe N° 2 de fecha del 3 de septiembre del 2026.

No existen procesos sancionatorios en curso asociados al contrato y no se requieren ajustes adicionales a las condiciones pactadas.

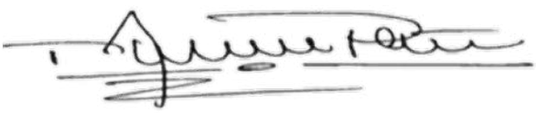
Para constancia se firma 18 de septiembre del 2026.



JUAN DAVID VALENCIATRUJILLO
Supervisor del contrato



WILFER ALBERTO LOPEZ MADRID
Supervisor del contrato



MAURICIO ARMANDO PEÑA BETANCUR
Supervisor del contrato

Revisó: María Camila Chavarría Hernández – Dinamizadora Ambiental y Energía 

Revisó: Andrea Cecilia González Munera – Apoyo Hysi 

Elaboró: Julia Sampayo Arévalo- Apoyo a la supervisión de contrato 

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy jueves 17 de septiembre de 2026, a las 21:42:46, el número de identificación, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	Cédula de Ciudadanía
No. Identificación	5032747
Código de Verificación	5032747260917214246

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

HERNÁN GUILLERMO JOJOA SANTACRUZ
Contralor Delegado

Generó: WEB

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy jueves 17 de septiembre de 2026, a las 21:43:33, el número de identificación de la Persona Jurídica, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	Número de identificación tributario
No. Identificación	9010547237
Código de Verificación	9010547237260917214332

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

HERNÁN GUILLERMO JOJOA SANTACRUZ
Contralor Delegado

Generó: WEB

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

CERTIFICADO ORDINARIO
No. 303164415

PIB
21:37:50

Bogotá DC, 17 de septiembre del 2026

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), la persona CHELL INGENIERIA S.A.S identificado(a) con NIT número 9010547237:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

ADVERTENCIA: La certificación de antecedentes contiene las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes. Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. Anterior, de acuerdo a los incisos 3o. y 4o. del artículo 238 Ley 1952 de 2019.

NOTA: El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la Constitución Politica y la ley particular o demás disposiciones vigentes.** El Sistema SIRI reporta como antecedentes solamente las sanciones con debida ejecutoria recibidas de las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el Estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información de antecedentes del aspirante en la página web: https://www.procuraduria.gov.co/Pages/certificado-antecedentes.aspx

Mario Enrique Castro González
Jefe División de Relacionamiento Con El Ciudadano (C)

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

CERTIFICADO ORDINARIO
No. 303164533

PIB
21:39:56

Bogotá DC, 17 de septiembre del 2026

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) MARCELO RODRIGUEZ GIRALDO identificado(a) con Cédula de ciudadanía número 5032747:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

ADVERTENCIA: La certificación de antecedentes contiene las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes. Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. Anterior, de acuerdo a los incisos 3o. y 4o. del artículo 238 Ley 1952 de 2019.

NOTA: El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la Constitución Politica y la ley particular o demás disposiciones vigentes.** El Sistema SIRI reporta como antecedentes solamente las sanciones con debida ejecutoria recibidas de las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el Estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información de antecedentes del aspirante en la página web: https://www.procuraduria.gov.co/Pages/certificado-antecedentes.aspx

Mario Enrique Castro González
Jefe División de Relacionamiento Con El Ciudadano (C)

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.

Portal de Servicios al Ciudadano PSC

Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

Consulta Ciudadano

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que a la fecha, 16/09/2026 08:37:43 a. m. el ciudadano con Cédula de Ciudadanía Nº. **5032747** y Nombre: **MARCELO RODRIGUEZ GIRALDO.**

NO TIENE MEDIDAS CORRECTIVAS PENDIENTES POR CUMPLIR.

De conformidad con la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana". Registro interno de validación No. **147766456** . La persona interesada podrá verificar la autenticidad del presente documento a través de la página web institucional digitando https://www.policia.gov.co, menú ciudadanos/ consulta medidas correctivas, con el documento de identidad y la fecha de expedición del mismo. Esta consulta es válida siempre y cuando el número de cédula corresponda con el documento de identidad suministrado.

Nueva Busqueda | Imprimir

Portal de Servicios al Ciudadano PSC

Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

Consulta Ciudadano

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que a la fecha, 16/09/2026 08:52:40 a. m. para **- NIT, sin digito de verificación:** Nº. **901054723**

NO TIENE MEDIDAS CORRECTIVAS PENDIENTES POR CUMPLIR.

De conformidad con la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana". Registro interno de validación No. **147768215** . La persona interesada podrá verificar la autenticidad del presente documento a través de la página web institucional digitando https://www.policia.gov.co, menú ciudadanos/ consulta medidas correctivas, con el documento de identidad y la fecha de expedición del mismo. Esta consulta es válida siempre y cuando el número de cédula corresponda con el documento de identidad suministrado.

Nueva Busqueda | Imprimir

POLICÍA NACIONAL
DE COLOMBIA

Consulta en línea de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que siendo las 09:54:31 PM horas del 17/09/2026, el ciudadano identificado con:

Cédula de Ciudadanía Nº **5032747**

Apellidos y Nombres: **RODRIGUEZ GIRALDO MARCELO**

NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES

de conformidad con lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la Sentencia SU-458 del 21 de junio de 2012, proferida por la Honorable Corte Constitucional, la leyenda “NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES” aplica para todas aquellas personas que no registran antecedentes y para quienes la autoridad judicial competente haya decretado la extinción de la condena o la prescripción de la pena.

Esta consulta es válida siempre y cuando el número de identificación y nombres, correspondan con el documento de identidad registrado y solo aplica para el territorio colombiano de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento constitucional.

Si tiene alguna duda con el resultado, consulte las **preguntas frecuentes** o acérquese a las instalaciones de la **Policía Nacional** más cercanas.

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
Puerto Berrio - Antioquia

ASUNTO: ACTA DE ENTREGA CONTRATO **CO1.PCCNTR.9566537- LOTE 2**

REFERENCIA: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

Marcelo Rodríguez Giraldo, identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar (actuando en representación legal de la empresa **CHELL INGENIERIA S.A.S.** identificada con Nit No. 901054723-7, realizo la entrega y recibido a satisfacción de los materiales de formación del proceso en referencia. Así:

LOTE 2. PISCICULTURA					
ITEM	**DESCRIPCION TÉCNICA REQUERIDA DEL BIEN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**CANT. ENTREGADA**	**OBSERVACIONES**
1	TILAPIA ROJA (OREOCHROMIS SP) peso promedio 3gr - Talla 3 cms. Reversión sexual garantizada del 98% minimo.	Alevino	7000	7000	OK!
2	Malla antipájaros estanque para peces m2 de plastico en presentación en rollos de 50mt color verde ó negro y ojo de malla de 1,6 a 1,9 cms.	Rollo	3	3	OK!
4	Red de pesca tipo chinchorro largo 15mts x 1 de alto ojo de malla 2 puntas, actividades de cosecha, Malla acompañada de boyas y plomos, diseñada para la captura o muestreo en estanques para piscicultura o jaulas.	und	1	1	OK!
5	Concentrado Para Peces Al 24% Proteina; grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 8,0%, ceniza (max) 10%, En Presentación bulto por 40 Kilos	Bulto	40	40	OK!
6	Concentrado Para Peces Al 30% De Proteina; grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 6,0%, ceniza (max) 12%, En Presentación bulto por 40 Kilos	Bulto	20	20	OK!
8	Concentrado Para Peces Al 38 % De Proteina, grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 4,0%, ceniza (max) 10%, En Presentación bulto por 40 Kilos	Bulto	15	15	OK!
9	Concentrado para peces al 45% de proteina, grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 4,0%, ceniza (max) 10%, En Presentación bulto por 40 Kilos	Bulto	5	5	OK!

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

10	HI 9147-04 Medidor de oxígeno disuelto Oxy-Check Sonda galvánica HI 76409/4 con sensor de temperatura interno, conector DIN y cable de 4 mt. Rango O2 0,00 a 50,00 mg/L (ppm) Resolución 1% Rango % saturación 0 a 600 % Rango temperatura -5,0 a 50,0 °C Calibración manual en aire saturado Compensación de temperatura automático Compensación de altitud 0 a 4000 m (resolución 100 m) Compensación de salinidad 0 a 51 g/L (ppt) Tipo de bateria 1,5 V AAA/aprox 1000 horas de uso continuo sin luz de fondo	Equipo	1	1	OK
13	BALDE PLASTICO, CAPACIDAD 20 LITROS. Capacidad 20 litros, Material Plástico. Presentación por unidad.	UN	7	7	OK
15	Bulto De Sal De Mar X 40 Kl	Bulto	6	6	OK
16	CAL AGRÍCOLA, Enmienda para mejorar las características de los suelos agrícolas: acidez, porosidad y actividad biológica del suelo. CON ELEMENTOS MENORES EN PRESENTACIÓN DE 50 KILOS. el empaque debe contener toda la información técnica del producto y el rótulo debe cumplir con las especificaciones de la Resolución 148 del ICA.	KG	6	6	OK
17	Colorímetro de Amonio rango medio para agua	UN	1	1	OK
21	Manguera de Riego de una pulgada, material: Polietileno; Diámetro de salida: 1 pulgada; Presión: 60 PSI; Rollo: 100 m; Color: Negro Manguera plastica para conduccion de agua bajo presion, Manguera para riego por gravedad, con motobombas o conducción de agua. Calibre 60, largo 100 metros.	ROLLO	4	4	OK

OBSERVACIONES: Recibido a Satisfacción

FECHA DE RECIBIDO: 8-1-2026

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

Para constancia firman

NOMBRE: Juan J. Valencia
CC: 71.193.608
FIRMA:
CARGO: **SUPERVISOR DEL CONTRATO**

NOMBRE: Dilier A. Garcia D.
CC: 71191398
FIRMA:
CARGO: Apoyo Técnico.

NOMBRE: **MARCELO RODRIGUEZ GIRALDO**
CC: **5.0325747**
FIRMA:
CARGO: **REPRESENTANTE LEGAL DE CHELL INGENIERIA S.A.S**

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

Puerto Berrio, de 10 de septiembre de 2026

Señor
JUAN DAVID VALENCIA
Supervisora del contrato **CO1.PCCNTR.9566537**
Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
Puerto Berrio - Antioquia

Referencia: Informe final al CONTRATO **CO1.PCCNTR.9566537 LOTE 8 PISCICULTURA**

Objeto: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

El suscrito **Marcelo Rodríguez Giraldo**, identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar, actuando en representación legal de la empresa CHELL INGENIERIA S.A.S. identificada con Nit No. 901054723-7, y de acuerdo a las obligaciones de la etapa contractual, me permito hacer entrega de informe final así:

I. CANTIDADES CONTRACTUALES VS CANTIDADES ENTREGADAS.

LOTE 2. PISCICULTURA				
ITEM	**DESCRIPCION TÉCNICA REQUERIDA DEL BIEN**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**CANT. ENTREGADA**
1	TILAPIA ROJA (OREOCHROMIS SP) peso promedio 3gr - Talla 3 cms. Reversión sexual garantizada del 98% minimo.	Alevino	7000	7000
2	Malla antipájaros estanque para peces m2 de plastico en presentación en rollos de 50mt color verde ó negro y ojo de malla de 1,6 a 1,9 cms.	Rollo	3	3
4	Red de pesca tipo chinchorro largo 15mts x 1 de alto ojo de malla 2 puntas, actividades de cosecha, Malla acompañada de boyas y plomos, diseñada para la captura o muestreo en estanques para piscicultura o jaulas.	und	1	1
5	Concentrado Para Peces Al 24% Proteina; grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 8,0%, ceniza (max) 10%, En Presentación bulto por 40 Kilos	Bulto	40	40
6	Concentrado Para Peces Al 30% De Proteina; grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 6,0%, ceniza (max) 12%, En Presentación bulto por 40 Kilos	Bulto	20	20

8	Concentrado Para Peces Al 38 % De Proteina, grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 4,0%, ceniza (max) 10%, En Presentación bulto por 40 Kilos	Bulto	15	15
9	Concentrado para peces al 45% de proteina, grasa (min) 6,0%, humendad (max) 12,0%, fibra (max) 4,0%, ceniza (max) 10%, En Presentación bulto por 40 Kilos	Bulto	5	5
10	HI 9147-04 Medidor de oxígeno disuelto Oxy-Check Sonda galvánica HI 76409/4 con sensor de temperatura interno, conector DIN y cable de 4 mt. Rango O2 0,00 a 50,00 mg/L (ppm) Resolución 1% Rango % saturación 0 a 600 % Rango temperatura -5,0 a 50,0 °C Calibración manual en aire saturado Compensación de temperatura automático Compensación de altitud 0 a 4000 m (resolución 100 m) Compensación de salinidad 0 a 51 g/L (ppt) Tipo de bateria 1,5 V AAA/aprox 1000 horas de uso continuo sin luz de fondo	Equipo	1	1
13	BALDE PLASTICO, CAPACIDAD 20 LITROS. Capacidad 20 litros, Material Plástico. Presentación por unidad.	UN	7	7
15	Bulto De Sal De Mar X 40 Kl	Bulto	6	6
16	CAL AGRÍCOLA, Enmienda para mejorar las características de los suelos agrícolas: acidez, porosidad y actividad biológica del suelo. CON ELEMENTOS MENORES EN PRESENTACIÓN DE 50 KILOS. el empaque debe contener toda la información técnica del producto y el rótulo debe cumplir con las especificaciones de la Resolución 148 del ICA.	KG	6	6
17	Colorímetro de Amonio rango medio para agua	UN	1	1
21	Manguera de Riego de una pulgada, material: Polietileno; Diámetro de salida: 1 pulgada; Presión: 60 PSI; Rollo: 100 m; Color: Negro Manguera plastica para conduccion de agua bajo presion, Manguera para riego por gravedad, con motobombas o conducción de agua. Calibre 60, largo 100 metros.	ROLLO	4	4

II. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE ENTREGA: Durante el proceso de entrega por parte de Chell ingeniería y recibido por parte del SENA, se realiza registro fotográfico de cada insumo entregado donde se evidencia como estos son transportados y entregados en su empaque original. Se reporta una muestra representativa así:











NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

III. CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS SST Y MEDIO AMBIENTE: Dando cumplimiento a los CRITERIOS SST Y AMBIENTALES PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL 2026; Chell Ingeniería da cumplimiento así:

1) En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.

Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta la siguiente Hoja de seguridad

- **ANEXO N°1- HOJA DE SEGURIDAD CAL AGRICOLA**

2) Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta la etiqueta del producto solicitado.

CAL AGRICOLA		
	Palabra de advertencia:	**PELIGRO**
	Frases de Peligro:	
	H315: Provoca irritación cutánea. H318: Provoca lesiones oculares graves. H335: Puede irritar las vías respiratorias.	
Consejo de Prudencia:		
P102: Mantener fuera del alcance de los niños. P280: Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara. P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.		
Proveedor: CHELL INGENIERIA S.A.S	**Dirección:** Antioquia	
	Teléfono: 3157495636	

3) Allegar las fichas técnicas de los insumos agropecuarios, en especial los fertilizantes, productos para la protección del cultivo, alimentos o suplementos para animales y sales mineralizadas, con el objetivo de soportar que se encuentran dentro de los niveles permitidos de plomo. Insumos agropecuarios: No pueden contener niveles mayores a 20 ppm.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta el siguiente anexo

- **ANEXO N°2- FICHAS TECNICAS DE ALIMENTO PARA PECES**

4) Registro fotográfico donde se evidencia de que manera y en que materiales fueron embalados, transportados y entregados los productos suministrados.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta el siguiente registro fotográfico. Sin embargo, me permito justificar que le uso de bolsas plastias para el transporte de los alevinos solicitados por la entidad es necesario, ya que esto es un método de cerrado seguro que garantiza una comodidad para el animal y retiene el oxígeno durante su transporte.







5) Para los aparatos de consumo de energía requeridos, se debe pedir una certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado.

RESPUESTA: Este criterio **NO APLICA**, ya que no se solicitaron productos que requieran de este certificado.

6) Certificar que, aceptará la devolución sin costo alguno de un Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere. Ver hoja "Guía1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico."

RESPUESTA: Este criterio **NO APLICA**, ya que no se solicitaron productos que requieran de este certificado.

7) Registro fotográfico de los equipos entregados que coincidan con los de la ficha técnica presentadas en la etapa precontractual.

RESPUESTA: Este criterio **NO APLICA**, ya que no se solicitaron productos que requieran de este certificado.

8) Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados. NOTA: En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, presento el siguiente informe

- **ANEXO N°3- INFORME DE DISPOSICION FINAL DE DESECHOS**

Por otro lado, me permito manifestar que los demás criterios solicitados en el documento ***"CRITERIOS SST Y MEDIO AMBIENTE MATERIALES DE FORMACION 2026 DEFINITIVOS"***, fueron sustentados en la etapa precontractual del proceso.

IV. Con el presente informe, además de los anexos ya relacionados, también anexo lo siguiente:

FACTURA CHM- 38
SOPORTE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL.

Atentamente,

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

preparada de acuerdo con el Anexo II del Reglamento REACH (CE) 1907/2006 y Reglamento (CE) 1272/2008, en su forma enmendada
Versión *11.4*

Fecha de revisión 08.01.2025 Fecha de impresión 16.01.2025
Fecha de la primera expedición 27.10.2009

SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre del producto	**Dihidróxido de calcio**
Sinónimos	Cal hidratada, cal apagada, cal apagada en seco, cal para mampostería, cal hidratada, cal química, cal de terminación, cal de albañilería, dihidróxido de calcio, hidróxido de calcio, hidrato de calcio, cal, agua de cal. Tener en cuenta que esta lista puede no ser exhaustiva.
Nombre comercial	**HIDROXIDO CALCICO, SACOS**
Nombre químico - Formula	Dihidróxido de calcio - Ca(OH)2
No. CAS	1305-62-0
No. CE	215-137-3
Peso molecular	74,09 g/mol
Número de registro REACH	01-2119475151-45-0082

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Más abajo encontrará una descripción general de sus usos. Todas las combinaciones identificadas de los descriptores de uso aparecen en la Tabla 1 de este Anexo.

Construcción de edificios y obras de construcción
Fabricación de productos químicos
Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones
Agricultura, silvicultura, pesca
Producto biocida
Otras actividades relacionadas con la manufactura y servicios
Aditivos para piensos y alimentos
Industrias de la alimentación
Medicamentos
Fabricación de otros productos minerales no metálicos diversos, por ejemplo, yeso o cemento
Artículos de papel
Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tintas de imprenta y masillas
Artículos de piedra, yeso, cemento, cristal y cerámica
Minería, (incluidas las industrias marítimas)
Productos químicos para el tratamiento del agua

Ninguno de los usos mencionados en el Annexo cuadro N°1 pueden ser utilizados.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Compañía	**CALGOV S.A.**
Dirección	Ctra Fuente de Santiago km 2,5 41560 Estepa España
Teléfono	+34955912600

Correo electrónico de la persona competente responsable de la hoja de seguridad de datos en el MS o en la UE: sds.lse@lhoist.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia (Europa)	**112** ***Este número de teléfono esta disponibles las 24 horas del día, 7 días de la semana.***
Número de teléfono del Centre de Información de Envenenamiento	Instituto Nacional de Toxicología - Madrid - +34 91 562 04 20
Teléfono de emergencia (Compañía)	**+34955912600** ***Este número de teléfono está disponible durante las horas de oficina solamente.***

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Skin Irrit.2, H315, Exposición: Cutáneo
Eye Dam.1, H318,
STOT SE3, H335, Exposición: Inhalación

Otros datos
Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro



Palabra de advertencia
Peligro

Indicaciones de peligro
H315: Provoca irritación cutánea.
H318: Provoca lesiones oculares graves.
H335: Puede irritar las vías respiratorias.

Consejos de prudencia
P102: Mantener fuera del alcance de los niños.
P280: Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P302 + P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.
P261: Evitar respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.
P304 + P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P501: Eliminar el contenido/ el recipiente en una instalación autorizada de acuerdo con las regulaciones nacionales, internacionales, regionales y locales.

2.3. Otros peligros

La sustancia no cumple el criterio de sustancia PBT o vPvB.
No se han identificado otros riesgos.
La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Nombre químico	No. CAS	No. CE	REACH No.	Por ciento en peso
Dihidróxido de calcio	1305-62-0	215-137-3	01-2119475151-45	<100

Grado de pureza (%): Sin impurezas relevantes para clasificación y etiquetado

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Recomendaciones generales

No se conocen efectos retardados.
Consultar al médico para todas las exposiciones excepto para las de menor importancia.

Inhalación

Evitar la producción de polvo y retirar a la persona afectada hacia una zona con aire limpio. Conseguir, urgentemente, ayuda médica.

Contacto con la piel



Limpiar la superficie contaminada despacio y con un cepillo suave para retirar los restos de producto. Lavar inmediatamente la zona afectada con abundante agua. Quitar la ropa contaminada.
Si continúa la irritación de la piel, llamar al médico.

Contacto con los ojos



Enjuagar inmediatamente con abundante agua y buscar atención médica.

Ingestión

Lavar la boca con agua y después beber agua abundante.
No provocar el vómito.
Consulte al médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

El producto no presenta toxicidad aguda vía oral, cutánea, o por inhalación. La sustancia se clasifica como irritante para la piel y para las vías respiratorias, e implica un riesgo de grave daño ocular. No hay preocupación por efectos sistemáticos adversos porque los efectos locales (efecto del pH) son los principales peligros para la salud.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Seguir los consejos proporcionados en la sección 4.1

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados	El producto no es combustible. Usar extintor de polvo, de espuma carbónica o de gas carbónico para extinguir el fuego circundante. Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.
Medios de extinción no apropiados	No utilizar agua.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Al calentarse a una temperatura superior a los 580°C, el dihidróxido de calcio se descompone para producir óxido de calcio (CaO) y agua (H2O): $Ca(OH)2 \rightarrow CaO + H2O$.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Evite la formación de polvo.
Usar respiradores.
Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

6.1.1. Consejos para el personal que no es de emergencia	Garantizar una ventilación adecuada. Mantener los niveles de polvo al mínimo. Mantener alejadas a las personas sin protección. Evitar contacto con la piel, los ojos y la ropa; utilizar equipo de protección adecuado (consultar la sección 8). Evitar la inhalación de polvo; asegurarse de que existe ventilación suficiente o usar equipo de protección respiratorio adecuados, utilizar equipo de protección adecuado (consultar la sección 8).
6.1.2. Consejos para los respondedores de emergencia	Consultar la Sección 6.1.1

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar el vertido. Mantener el producto en lugar seco. Cubrir la zona para evitar el polvo. Evitar derrames incontrolados que puedan contaminar el agua (incrementa el pH). Un derrame accidental

importante que contamine las aguas debe ser puesto en conocimiento de las autoridades competentes.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Evite la formación de polvo.
Conservar el material tan seco como sea posible.
Recoger el producto mecánicamente en vía seca.
Utilizar un equipo de aspiración con vacío o una pala mecánica introduciendo el material recogido en sacos

6.4. Referencia a otras secciones

Para más información sobre controles de exposición / protección personal o consideraciones relativas a la eliminación, verifique las secciones 8 y 13 y el Anexo de esta ficha de seguridad.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

7.1.1. Medidas de protección

Evítese el contacto con los ojos y la piel.
Equipo de protección individual, ver sección 8.
Mantener los niveles de polvo al mínimo. Minimizar la generación de polvo. Evitar el polvo utilizando ventilación o filtros adecuados en los lugares donde se manipule. Siempre que se pueda es mejor la manipulación mecánica. Cuando se manipulen los sacos, se deben seguir las precauciones de los riesgos que aparecen en la Directiva del Consejo 90/269/CEE o en la normativa nacional aplicable.

7.1.2. Recomendaciones sobre medidas generales de higiene en el trabajo

Evitar la inhalación, ingestión y el contacto con la piel y los ojos.
Se requieren medidas de higiene profesionales generales para asegurar el manejo seguro de la sustancia. Estas medidas llevan aparejadas buenas prácticas de personal y servicio (es decir, limpieza regular con dispositivos de limpieza adecuados), no beber, comer o fumar en el lugar de trabajo. Ducharse y cambiar de ropa al final del turno de trabajo. No llevar ropa contaminada a casa.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Almacenar en un lugar seco.
Minimizar la exposición al aire y humedad para evitar la degradación.
En caso de ensilado, los silos deberán ser estancos.
Manténgase fuera del alcance de los niños.
Mantener el producto lejos de los ácidos, de cantidades importantes de papel y paja y compuestos nitrogenados.
No usar aluminio en el transporte o almacenaje si hay riesgo de contacto con el agua.

7.3. Usos específicos finales

Verifique los usos identificados de la tabla 1 del Apéndice de esta FDS
Para más información véase el escenario de exposición relevante, proporcionado por su suministrador /dado en el Apéndice y verifique la sección 2.1: Control de la exposición del trabajador

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Valor límite de exposición profesional

Nombre químico	Forma	Valor límite	Base jurídica
Dihidróxido de calcio	Media de tiempo de carga Polvo	5 mg/m3	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España, Enero 2024; Ministerio de Trabajo e Inmigración, INSHT
	STEL 15 min Polvo inhalable	4 mg/m3	Directive EU 2017/164
	8h TWA Polvo inhalable	1 mg/m3	Directive EU 2017/164

Nivel sin efecto derivado

Trabajadores

Nombre químico	Vía de exposición	Aguda - efectos locales	Aguda - efectos sistémicos	A largo plazo - efectos locales	A largo plazo - efectos sistémicos
Dihidróxido de calcio	Oral	No requeridas	No requeridas	No requeridas	No requeridas
	Inhalación	4 mg/m3 Polvo inhalable	Ningún riesgo identificado	1 mg/m3 Polvo inhalable	Ningún riesgo identificado
	Cutáneo	Exposición no esperada	Ningún riesgo identificado	Exposición no esperada	Ningún riesgo identificado

Consumidores

Nombre químico	Vía de exposición	Aguda - efectos locales	Aguda - efectos sistémicos	A largo plazo - efectos locales	A largo plazo - efectos sistémicos
Dihidróxido de calcio	Oral	Exposición no esperada	Exposición no esperada	Exposición no esperada	Exposición no esperada
	Inhalación	4 mg/m3 Polvo inhalable	Ningún riesgo identificado	1 mg/m3 Polvo inhalable	Ningún riesgo identificado
	Cutáneo	Exposición no esperada	Exposición no esperada	Exposición no esperada	Ningún riesgo identificado

Concentración prevista sin efecto

Nombre químico	Objeto de protección ambiental							
	Agua dulce	Sedimento de agua dulce	Agua de mar	Sedimento marino	Cadena trófica	Microorganismos en el tratamiento de aguas residuales	Suelo	Aire
Dihidróxido de calcio	0,49 mg/l	Sin datos disponibles	0,32 mg/l	Sin datos disponibles	No debe bioacumularse.	3 mg/l	1 080 mg/kg peso en seco del suelo	Ningún riesgo identificado

8.2. Controles de la exposición

Para controlar las exposiciones potenciales, debe evitarse la generación de polvo. Adicionalmente, se recomienda un equipo de protección adecuado. Debe llevarse equipo de protección ocular (por ejemplo, gafas o pantallas faciales), al menos que quede excluido un contacto potencial con el ojo por la naturaleza y tipo de aplicación (es decir, proceso cerrado). Adicionalmente, se requiere llevar mascara y prendas de protección, y calzado de seguridad apropiados.
Verifique el escenario de exposición relevante, dado en el Apéndice / disponible vía su suministrador.

8.2.1. Controles técnicos apropiados

Si las operaciones del usuario generan polvo, usar procesos cerrados, captación en la proximidad de la fuente, u otros controles de ingeniería para mantener los niveles de polvo aerotransportados por debajo de los límites de exposición recomendados.

8.2.2. Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal (EPP)

8.2.2.1. Protección de los ojos/ la cara

No use lentes de contacto.



Para el polvo, usar protección ocular integral frente al polvo con gafas de marcado 4 – también es válido el 5. También es aconsejable tener un lavador de ojos de bolsillo.

8.2.2.2. Protección de la piel



Deben llevarse obligatoriamente guantes de protección (nitrilo (NBR), de conformidad con EN ISO 374-1: 2018/tipo A o B (ensayo químico K, 0,2 mm de grosor como mínimo, tiempo de penetración de al menos 30 minutos)), ropa protectora de trabajo que cubra totalmente la piel, pantalones largos o monos de trabajo de manga larga con cierres en las aberturas y calzado resistente a sustancias cáusticas y a la penetración de polvo.

8.2.2.3. Protección respiratoria



Se recomienda contar con buena ventilación para mantener los niveles por debajo de los valores límite establecidos. Se recomienda utilizar una mascarilla autofiltrante para partículas adecuada, según los niveles de exposición esperados (verifique el entorno de exposición correspondiente indicado en el Anexo/disponible a través de su distribuidor).
Se recomienda usar una mascarilla con filtro de partículas apropiada en función de los niveles de exposición previstos (bajo nivel de polvo: mascarilla FFP1; nivel medio de polvo: mascarilla FFP2; alto nivel de polvo: mascarilla FFP3). Comprobar el escenario de exposición correspondiente que figura en el Anexo.

8.2.2.4. Peligros térmicos

La sustancia no representa un peligro térmico, por lo tanto no se exigen consideraciones especiales.

8.2.3. Controles de exposición medioambiental

Todos los sistemas de ventilación deben filtrarse antes de la emisión a la atmósfera.
Evitar el vertido. Mantener el producto en lugar seco. Cubrir la zona para evitar el polvo. Evitar derrames incontrolados que puedan contaminar el agua (incrementa el pH). Un derrame accidental importante que contamine las aguas debe ser puesto en conocimiento de las autoridades competentes.
Para más información véase el escenario de exposición relevante, proporcionado por su suministrador /dado en el Apéndice y verifique la sección 2.1: Control de la exposición del trabajador

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico:	polvo fino
Color:	blanco, crema, beige

Olor:	inodoro
Punto de fusión/ punto de congelación:	> 450 °C; resultado del estudio, método UE A.1
Punto de ebullición:	No aplicable (sólido con punto de fusión > 450°C)
Inflamabilidad:	El producto no es inflamable.; No inflamable (resultado de estudio, método EU A.10) Límites de inflamabilidad inferior: Sin datos disponibles Limites de inflamabilidad superior: Sin datos disponibles
Límite superior e inferior de explosividad:	No explosivo (ausencia de cualquier estructura química asociada comúnmente con propiedades explosivas). Límite de explosión superior/inferior superior: Sin datos disponibles Inferior: Sin datos disponibles
Punto de inflamación:	No aplicable (sólido con punto de fusión > 450°C)
Temperatura de auto-inflamación (°C):	No temperatura de auto-inflamación relativa por debajo de 400°C (resultado de estudio, método EU A.16)
Temperatura de descomposición:	Al calentarse a una temperatura superior a los 580°C, el dihidróxido de calcio se descompone para producir óxido de calcio (CaO) y agua (H2O): Ca(OH)2 → CaO + H2O.
pH:	12,4; 20 °C; solución saturada
Viscosidad cinemática:	No aplicable (sólido con punto de fusión > 450°C)
Solubilidad(es):	1 844,9 mg/l; 20 °C; resultado de estudio, método EU A.6;
Coeficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico):	No aplicable (sustancia inorgánica).
Presión de vapor:	No aplicable (sólido con punto de fusión > 450°C)
Densidad:	2,24 g/cm3; resultado de estudio, método EU A.3
Densidad relativa del vapor:	No aplicable
Características de las partículas:	Polvo fino: <200 µm Distribución de Tamaño de Partículas mediante tamizado en seco manual. El producto se deriva de minerales naturales y no se fabrica intencionalmente a escala nanométrica, aunque puede contener partículas con una o más dimensiones externas en el rango de tamaño de 1 nm a 100 nm.

9.2. Otra información

Sin datos disponibles

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

En medios acuosos, el Ca(OH)2 se disocia, lo que genera la formación de cationes de calcio y aniones

de hidroxilo (cuando se encuentra debajo del límite de solubilidad en agua).

10.2. Estabilidad química

En condiciones normales de uso y almacenamiento (condiciones secas), el producto es estable.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

El producto reacciona exotérmicamente con ácidos.
Al calentarse a una temperatura superior a los 580°C, el dihidróxido de calcio se descompone para producir óxido de calcio (CaO) y agua (H2O): $Ca(OH)2 \rightarrow CaO + H2O$.
El óxido de calcio reacciona con agua y genera calor. Esto puede ocasionar un riesgo para el material inflamable.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Para más información sobre las condiciones que deben evitarse, consulte la SECCIÓN 7.

10.5. Materiales incompatibles

El producto reacciona exotérmicamente con ácidos para formar sales
Reacciona con el aluminio y el letón en presencia de humedad, que genera la producción de hidrógeno.
$Ca(OH)2 + 2\ Al + 6\ H2O \rightarrow Ca(Al\ (OH)4)2 + 3\ H2$

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Para la información sobre los productos de la descomposición provocada por el calor, consulte la SECCIÓN 5.
Otros datos
El dihidróxido de calcio reacciona con el dióxido de carbono para formar carbonato de calcio, que es un material común en la naturaleza.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008

Toxicidad aguda

El dihidróxido de calcio no es extremadamente tóxico.
Oral LD50 > 2000 mg/kg pc (OECD 425, rata)
Dérmico LD50 > 2500 mg/kg pc (OECD 402, conejo)
No existen datos disponibles sobre inhalación
La clasificación de toxicidad aguda no está garantizada.

Corrosión o irritación cutáneas

El dihidróxido de calcio es irritante para la piel (OECD 404, in vivo, conejo).
En base a los resultados experimentales, el dihidróxido de calcio necesita clasificación como irritante para la piel [Irrit. para la piel 2 (H315 – Ocasiona irritación en la piel)].

Lesiones o irritación ocular graves

El dihidróxido de calcio conlleva un riesgo de daño grave a los ojos (estudios de irritación de los ojos (in vivo, conejo)).
En base a los resultados experimentales, el dihidróxido de calcio necesita clasificación como gravemente irritante para los ojos [Daño a los ojos 1 (H318 - Genera daño grave a los ojos)].

Sensibilización respiratoria o cutánea

No existen datos disponibles.
El producto no se considera un sensibilizante cutáneo, en base a la naturaleza del efecto (cambio de pH) y el requisito

	esencial de calcio para la nutrición humana. No se autoriza la clasificación de sensibilizante.
Mutagenicidad en células germinales	Ensayo de mutación inversa de bacterias (Prueba de Ames, OECD 471): Negativo. En vista de la omnipresencia y lo esencial del calcio y magnesio, y de la no relevancia psicológica de cualquier cambio de pH inducido en el medio acuático, el óxido de magnesio-calcio obviamente no posee ningún potencial genotóxico. No se autoriza la clasificación para la genotoxicidad.
Cancerinogenicidad	El calcio (administrado como lactato de calcio) no es cancerinogénico (resultados experimentales, ratas). El efecto del pH del producto no genera ningún riesgo cancerinogénico. Los datos epidemiológicos en humanos apoyan la inexistencia de cualquier potencial cancerinogénico del producto. No se autoriza la clasificación para la cancerinogenicidad.
Toxicidad para la reproducción	El calcio (administrado como carbonato de calcio) no es tóxico para la reproducción (resultados experimentales, ratones). El efecto del pH del óxido de calcio no da lugar a un riesgo carcinógeno. Los datos epidemiológicos en humanos apoyan la inexistencia de cualquier potencial de toxicidad reproductiva del producto. Los estudios en animales y los clínicos en humanos en varias sales de calcio no detectaron efectos reproductivos ni en el desarrollo. Véase también el Comité Científico Alimentario (sección 16.6). Por lo tanto, el producto no es tóxico para la reproducción ni el desarrollo. No se requiere la clasificación para la toxicidad reproductiva conforme al reglamento (CE) 1272/2008.
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única	A partir de los datos humanos, se llega a la conclusión de que el Ca(OH)2 es irritante para el tracto respiratorio. Según se resume y evalúa en la recomendación SCOEL (Anónimo, 2008), en base a los datos sobre humanos, el dihidróxido de calcio se clasifica como irritante para el sistema respiratorio [STOT SE 3 (H335 – Puede ocasionar irritación respiratoria)].
Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida	La toxicidad del calcio por ingestión se controla por los niveles superiores de ingestión (UL) para adultos determinado por el Comité Científico Alimentario (SCF), siendo UL = 2500 mg/d, correspondiendo 36 mg/kg peso corporal/d (70 kg persona) para el calcio. La toxicidad del CaO por exposición cutánea no se considera relevante en vista de la absorción insignificante anticipada a través de la piel y debido a la irritación local como efecto primario de la salud (cambio de pH). La toxicidad del CaO por inhalación (efecto local, irritación de las membranas mucosas) se controla por un VLE = 2 mg/m3 (véase la Sección 8.1).

Por lo tanto, no se requiere la clasificación de CaO para la toxicidad sobre exposición prolongada.

Peligro de aspiración — No se conoce que el óxido de calcio presente un peligro de aspiración.

11.2. Información sobre otros peligros

Sobre la base de los datos disponibles sobre la sustancia, no hay indicios que sugieran que el producto cumpla alguno de los criterios para ser identificado como disruptor endocrino, como se describe en los Reglamentos (CE) 1907/2006, (UE) 2017/2100 y (EU) 2018/605.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

Toxicidad para los peces	LC50 (96 h) para peces de agua dulce: 50,6 mg/l (dihidróxido de calcio) LC50 (96 h) para peces de agua marina: 457 mg/l (dihidróxido de calcio)
Toxicidad a los invertebrados acuáticos	LC50 (96h) per invertebrati marini: 158 mg/l (diidrossido di calcio) LC50 (96 h) para invertebrados de agua marina: 158 mg/l (dihidróxido de calcio)
Toxicidad para las plantas acuáticas	EC50 (72 h) para algas de agua dulce: 184,57 mg/l (dihidróxido de calcio) NOEC (72 h) para algas de agua dulce: 48 mg/l (dihidróxido de calcio)
Toxicidad para los microorganismos / Toxicidad para las bacterias	A altas concentraciones, a través del aumento del pH, el producto se utiliza para la desinfección de lodos de depuradoras.
Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos	NOEC (14 d) para invertebrados de agua marina: 32mg/l (dihidróxido de calcio)
Toxicidad para los organismos del suelo	EC10/LC10 o NOEC para macroorganismos del suelo: 2000 mg/kg peso en seco del suelo (dihidróxido de calcio) EC10/LC10 o NOEC para microorganismos del suelo: 12000 mg/kg peso en seco del suelo (dihidróxido de calcio)
Toxicidad para las plantas terrestres	NOEC (21 d) para plantas terrestres: 1080 mg/kg
Otros efectos	Aunque este producto es útil para corregir la acidez del agua, un exceso de más de 1 g/l podría ser nocivo para la vida acuática. El valor de pH > 12 decrecerá rápidamente como resultado de la dilución y carbonatación
Otra información	Ninguno

12.2. Persistencia y degradabilidad

No relevante para sustancias inorgánicas.

12.3. Potencial de bioacumulación

No relevante para sustancias inorgánicas.

12.4. Movilidad en el suelo

El dihidróxido de calcio, que es moderadamente soluble, presenta una baja movilidad en la mayoría de los suelos

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

No relevante para sustancias inorgánicas.

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Sobre la base de los datos disponibles sobre la sustancia, no hay indicios que sugieran que el producto cumpla alguno de los criterios para ser identificado como disruptor endocrino, como se describe en los Reglamentos (CE) 1907/2006, (UE) 2017/2100 y (EU) 2018/605.

12.7. Otros efectos adversos

No se identificaron otros efectos adversos.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Reutilícelo o recíclelo siempre que sea posible.
Si la reutilización o el reciclaje no fueran posibles, la eliminación debe efectuarse de acuerdo con las nomas y reglamentaciones locales y nacionales.
El procesamiento, el uso o la contaminación de este producto pueden hacerque las opciones para la gestión de los residuos cambien.
El código de clasificación de residuos debe determinarse en el punto de la generación de los residuos.
Elimine los envases y el contenido no utilizado de acuerdo con los requisitos de los estados miembro y locales aplicables.
Los envases solo están concebidos para el envasado de este producto; no deben reutilizarse para ningún otro fin.
Si los envases usados contienen más del 3% del producto de cal, deben considerarse residuos peligrosos.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

	IATA	ADR	IMDG	ADN	RID
14.1. Número ONU o número ID	No está clasificado como producto peligroso.				
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	No está clasificado como producto peligroso.				
14.3. Clase(s) de peligro para el	No está clasificado como producto peligroso.				

transporte	
Etiquetas de peligro	No está clasificado como producto peligroso.
Regulado	No está clasificado como producto peligroso.
14.4. Grupo de embalaje	No está clasificado como producto peligroso.
14.5. Peligros para el medio ambiente	Ninguno
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	Evitar cualquier emisión de polvo durante el transporte mediante el uso de tanques herméticos.
14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI	No regulado

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Autorizaciones	No requeridas
Restricciones de uso	Ninguno
REACH - Lista de sustancias candidatas que suscitan especial preocupación para su Autorización (artículo 59).	Ninguna de las sustancias que figuran actualmente en el Anexo XIV del reglamento REACH 1907/2006/EC o en la lista de candidatos SVHC se sabe que se vayan a incorporar en este producto en cantidades de >= 0,1 % w/w.
Otras regulaciones (Unión Europea)	El producto no es una sustancia de SEVESO, ni de agotamiento de ozono ni un contaminante orgánico persistente.
Información reglamentaria nacional	Decreto en instalaciones para manipular sustancias que son peligrosas para el agua (AwSV) contamina ligeramente el agua (WGK 1)

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.

SECCIÓN 16. Otra información

Los datos se basan en nuestros últimos conocimientos, pero no constituyen una garantía para ninguna característica específica del producto ni establece una relación contractual legalmente válida.

16.1. Indicaciones de peligro

H315: Provoca irritación cutánea.
H318: Provoca lesiones oculares graves.
H335: Puede irritar las vías respiratorias.

16.2. Consejos de prudencia

P102: Mantener fuera del alcance de los niños.
P280: Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de

protección para los ojos/ la cara.
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P302 + P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico.
P261: Evitar respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.
P304 + P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P501: Eliminar el contenido/ el recipiente en una instalación autorizada de acuerdo con las regulaciones nacionales, internacionales, regionales y locales.

16.3. Abreviaturas

EC50: concentración efectiva media
LC50: concentración letal media
LD50: dosis letal media
NOEC: concentración sin efecto observable
VLE: valor límite exposición
VLA: valor límite ambiental
ED: exposición diaria
OEL: límite de exposición laboral
PBT: sustancias químicas persistentes, bioacumulativas y tóxicas
PNEC: concentración prevista sin efecto
STEL: límite de exposición de corta duración
STOT: Toxicidad específica en determinados órganos
TWA: promedio ponderado en el tiempo
mPmB: sustancias químicas muy persistentes y muy bioacumulativas
FE: factor de evaluación
FBC: factor de bioconcentración
DMEL: nivel derivado con efecto mínimo
DNEL: nivel sin efecto derivado
NOAEL: nivel sin efecto adverso observado
NOEL: nivel sin efecto observado
PEC: concentración ambiental prevista
TWA: media de tiempo de carga
SDS: fichas de datos de seguridad

16.4. Referencia literaria

Anónimo, 2006: "Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals" (Niveles superiores tolerables de ingesta de vitaminas y minerales) Comité Científico de Alimentos, Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, ISBN: 92-9199-014-0 [documento SCF]
Anónimo, 2008: "Recommendation from the Scientific Committee on Occupational Exposure Limits for calcium oxide (CaO) and calcium dihydroxide (Ca(OH)2)" (Recomendación del Comité Científico sobre Límites de Exposición Profesional para el óxido de calcio (CaO) y el dihidróxido de calcio (Ca(OH)2)),

Comisión Europea, DG Empleo, Asuntos Sociales e Igualdad de Oportunidades, SCOEL/SUM/137 Febrero de 2008

16.5. Adiciones, Eliminaciones, Revisiones

Los cambios desde la última versión serán destacados en el margen. Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

De responsabilidad

Esta ficha de seguridad (FDS) se basa en las disposiciones legales del Reglamento REACH (CE 1907/2006; artículo 31 y anexo II), según la enmienda prevista. Su contenido está pensado como guía de manejo preventivo apropiado del material. Es responsabilidad del destinatario de esta FDS asegurarse de que la información contenida en ella sea leída correctamente y entendida por todas las personas que puedan utilizar, manejar, eliminar o de cualquier otra manera entrar en contacto con el producto. La información y las instrucciones proporcionadas en esta FDS se basan en el estado actual del conocimiento científico y técnico en la fecha de emisión indicada. No debería interpretarse como ninguna garantía de característica de funcionamiento técnica, adecuada para los usos particulares, y no establece una relación contractual válida legalmente.

Apéndice: Escenarios de exposición

El presente documento incluye todos los escenarios de exposición (EE) profesional y medioambiental relevantes para la producción y el uso de hidróxido de calcio, como exige el Reglamento REACH (Reglamento [CE] n.º 1907/2006). En la elaboración de los escenarios de exposición, se han tenido en cuenta el Reglamento y los documentos de orientación REACH pertinentes. Para la descripción de los usos y procesos cubiertos, se utilizó el documento de orientación "R.12: Sistema de descriptores de uso" (versión: 2, marzo de 2010, ECHA-2010-G-05-ES); para la descripción e implementación de las medidas de gestión del riesgo (MGR), el documento de orientación "R.13: Medidas de gestión del riesgo" (versión: 1.1, mayo de 2008); para la estimación de la exposición profesional, el documento de orientación "R.14: Estimación de la exposición profesional" (versión: 2, mayo de 2010, ECHA-2010-G-09-EN); y para la evaluación de la exposición medioambiental real, el documento de orientación "R.16: Evaluación de la exposición medioambiental" (versión: 2, mayo de 2010, ECHA-10-G-06-EN).

Metodología empleada en la evaluación de la exposición medioambiental

Los escenarios de exposición medioambiental solo recogen la evaluación a nivel local, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales municipales e industriales cuando resulte aplicable, para los usos industriales y profesionales, ya que se prevé que los efectos que puedan producirse tengan lugar a escala local.

1) Usos industriales (escala local)

La evaluación de la exposición y el riesgo solo es relevante para el medio acuático, cuando corresponda, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales municipales e industriales, ya que las emisiones de las fases industriales se deben principalmente a las aguas (residuales). La evaluación del riesgo y los efectos sobre el medio acuático solo contempla el efecto sobre los organismos y los ecosistemas debido a los posibles cambios en el pH asociados a los vertidos de OH^-. La evaluación de la exposición en el medio acuático solo contempla los posibles cambios en el pH de las aguas superficiales y los efluentes de las estaciones depuradoras de aguas residuales asociados a los vertidos de OH^- a escala local, y se lleva a cabo mediante la evaluación del impacto resultante sobre el pH: el pH de las aguas superficiales no debe ser superior a 9 (en general, la mayoría de los organismos acuáticos puede tolerar valores de pH de entre 6 y 9).

Las medidas de gestión del riesgo relativas al medio ambiente pretenden evitar el vertido de hidróxido de calcio en las aguas residuales municipales o en las aguas superficiales, cuando se prevé que dicho vertido provoque cambios importantes en el pH. Es necesario el control regular del valor de pH durante la introducción en aguas abiertas. El vertido debe realizarse de forma que se minimicen los cambios en el pH de las aguas superficiales receptoras. El pH de los efluentes suele medirse y puede neutralizarse de forma sencilla, ya que suele ser un requisito de las legislaciones nacionales.

2) Usos profesionales (escala local)

La evaluación de la exposición y el riesgo únicamente es relevante para los medios acuático y terrestre. La evaluación del riesgo y los efectos sobre el medio acuático se determina mediante el efecto sobre el pH. No obstante, se calcula el clásico cociente de caracterización del riesgo (RCR), basado en la concentración ambiental prevista (PEC) y la concentración prevista sin efectos (PNEC). Los usos profesionales a una escala local hacen referencia a aplicaciones en suelo agrícola o suelo urbano. La exposición medioambiental se evalúa en función de los datos y de una herramienta de elaboración de modelos. La herramienta de elaboración de modelos FOCUS/Exposit (diseñada en un primer momento para aplicaciones biocidas) se utiliza para evaluar la exposición terrestre y acuática.
Se pueden encontrar información detallada en los escenarios específicos.

Metodología empleada en la evaluación de la exposición profesional

Por definición, un escenario de exposición debe describir en qué condiciones operativas y con qué medidas de gestión del riesgo se puede manipular la sustancia de forma segura. Esto queda demostrado si el nivel de exposición estimado se encuentra por debajo del nivel sin efecto derivado (DNEL) respectivo, que aparece expresado en el cociente de caracterización del riesgo (RCR). Para los trabajadores, el DNEL de dosis repetida por inhalación así como el DNEL agudo por inhalación se basan en las respectivas recomendaciones del Comité científico para los límites de exposición profesional (SCOEL) de 1 mg/m³ y 4 mg/m³.

En los casos en los que no se disponga de datos cuantificados o de datos análogos, la exposición humana se evalúa con la ayuda de una herramienta de elaboración de modelos. En el primer nivel de cribado, se utiliza la herramienta MEASE (http://www.ebrc.de/mease.html) para evaluar la exposición por inhalación de acuerdo con lo establecido en el documento de orientación ECHA R.14.

Puesto que la recomendación del SCOEL hace referencia al polvo respirable mientras que las estimaciones de la exposición de MEASE reflejan la fracción inhalable, se incluye de manera intrínseca un margen de seguridad adicional en los escenarios de exposición aquí recogidos en los casos en los que se ha utilizado la herramienta MEASE para extraer las estimaciones de la exposición.

Metodología empleada en la evaluación de la exposición de los consumidores

Por definición, un escenario de exposición debe describir las condiciones en las que las sustancias, preparados o artículos pueden manipularse de forma segura. En los casos en los que no se disponga de datos cuantificados o de datos análogos, la exposición se evalúa con la ayuda de una herramienta de elaboración de modelos.

Para los consumidores, el DNEL de dosis repetida por inhalación así como el DNEL agudo por inhalación se basan en las respectivas recomendaciones del Comité científico para los límites de exposición profesional (SCOEL) de 1 mg/m³ y 4 mg/m³.

La exposición por inhalación de polvos se ha calculado usando los datos extraídos de van Hemmen (van Hemmen, 1992: Agricultural pesticide exposure data bases for risk assessment. Rev Environ Contam Toxicol. 126: 1-85). La exposición por inhalación de los consumidores se calcula en 15 µg/h o 0,25 µg/min. En las tareas de mayores dimensiones, se espera que la exposición por inhalación sea mayor. Se sugiere un factor de 10 cuando la cantidad de producto supera los 2,5 kg, obteniendo como resultado una exposición por inhalación de 150 µg/h. Para convertir estos valores en mg/m³, se asumirá un valor predeterminado de 1,25 m³/h para el volumen de aire inhalado en condiciones de trabajo ligeras (van Hemmen, 1992), con un valor de 12 µg/m³ para las tareas menores y de 120 µg/m³ para las de mayores dimensiones.

Cuando el preparado o la sustancia se aplica en forma granulada o de pastilla, se asume una menor exposición al polvo. Para tener esto en cuenta si no se tienen datos sobre la distribución del tamaño de las partículas y el rozamiento del gránulo, se utiliza el modelo para formulaciones de polvo y se asume una reducción en la formación de polvo del 10%, de acuerdo con Becks y Falks (Manual for the authorisation of pesticides. Plant protection products. Chapter 4: Human toxicology; risk operator, worker and bystander, versión 1.0, 2006).

Para la exposición dérmica y de los ojos, se ha seguido un enfoque cualitativo, ya que no se puede extraer ningún DNEL para esta vía debido a las propiedades irritantes del óxido de calcio. No se ha evaluado la exposición oral, ya que no es una vía predecible de exposición para los usos incluidos.

Puesto que la recomendación del SCOEL hace referencia al polvo respirable mientras que las estimaciones de la exposición del modelo de van Hemmen reflejan la fracción inhalable, se incluye de manera intrínseca un margen de seguridad adicional en los escenarios de exposición aquí recogidos, lo que quiere decir que las estimaciones de la exposición son muy conservadoras.

La evaluación de la exposición al hidróxido de calcio por el uso profesional, industrial y de los consumidores se lleva a cabo y se organiza en distintos escenarios. El cuadro 1 contiene información general acerca de los escenarios y de la cobertura del ciclo de vida de la sustancia.

Cuadro 1: Información general sobre los escenarios de exposición (EE) y la cobertura del ciclo de vida de la sustancia

Número EE	Título del escenario de exposición	Fabricación	Usos identificados			Fase resultante del ciclo de vida	Vinculado a uso identificado	Categoría de sectores de uso (SU)	Categoría de productos químicos (PC)	Categoría de procesos (PROC)	Categoría de artículos (AC)	Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC)
			Formulación	Uso final	Uso de los [illegible]	Vida útil (para artículos)						
9.1	Fabricación y usos industriales de soluciones acuosas a base de sustancias calcáreas	X	X	X		X	1	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.2	Fabricación y usos industriales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de bajo índice de generación de polvo	X	X	X		X	2	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.3	Fabricación y usos industriales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de índice medio de generación de polvo	X	X	X		X	3	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b

Número EE	Título del escenario de exposición	Fabricación	Usos identificados			Fase resultante del ciclo de vida	Vinculado a uso identificado	Categoría de sectores de uso (SU)	Categoría de productos químicos (PC)	Categoría de procesos (PROC)	Categoría de artículos (AC)	Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC)
			Formulación	Uso final	Uso de los	Vida útil (para artículos)						
9.4	Fabricación y usos industriales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de alto índice de generación de polvo	X	X	X		X	4	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 11a
9.5	Fabricación y usos industriales de objetos de gran tamaño que contienen sustancias calcáreas	X	X	X		X	5	3; 1, 2a, 2b, 4, 5, 6a, 6b, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	6, 14, 21, 22, 23, 24, 25	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7, 12a, 12b, 10a, 10b, 11a, 11b
9.6	Usos profesionales de soluciones acuosas a base de sustancias calcáreas		X	X		X	6	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f

Número EE	Título del escenario de exposición	Fabricación	Usos identificados			Fase resultante del ciclo de vida	Vinculado a uso identificado	Categoría de sectores de uso (SU)	Categoría de productos químicos (PC)	Categoría de procesos (PROC)	Categoría de artículos (AC)	Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC)
			Formulación	Uso final	Uso de los	Vida útil (para artículos)						
9.7	Usos profesionales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de bajo índice de generación de polvo		X	X		X	7	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.8	Usos profesionales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de índice medio de generación de polvo		X	X		X	8	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f, 9a, 9b
9.9	Usos profesionales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de alto índice de generación de polvo		X	X		X	9	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24	1, 2, 3, 7, 8, 9a, 9b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40	2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f

Número EE	Título del escenario de exposición	Fabricación	Usos identificados			Fase resultante del ciclo de vida	Vinculado a uso identificado	Categoría de sectores de uso (SU)	Categoría de productos químicos (PC)	Categoría de procesos (PROC)	Categoría de artículos (AC)	Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC)
			Formulación	Uso final	Uso de los	Vida útil (para artículos)						
9.10	Uso profesionales de sustancias calcáreas en el tratamiento de suelos		X	X			10	22	9b	5, 8b, 11, 26		2, 8a, 8b, 8c, 8d, 8e, 8f
9.11	Usos profesionales de artículos/envases que contienen sustancias calcáreas			X		X	11	22; 1, 5, 6a, 6b, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24		0, 21, 24, 25	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13	10a, 11a, 11b, 12a, 12b
9.12	Uso de los consumidores de material de construcción (bricolaje)				X		12	21	9b, 9a			8
9.13	Uso de los consumidores de absorbente de CO_2 en aparatos de respiración				X		13	21	2			8

Número EE	Título del escenario de exposición	Fabricación	Usos identificados			Fase resultante del ciclo de vida	Vinculado a uso identificado	Categoría de sectores de uso (SU)	Categoría de productos químicos (PC)	Categoría de procesos (PROC)	Categoría de artículos (AC)	Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC)
			Formulación	Uso final	Uso de los	Vida útil (para artículos)						
9.14	Uso de los consumidores de cal de jardinería/fertilizante				X		14	21	20, 12			8e
9.15	Uso de los consumidores de sustancias calcáreas como agentes químicos para el tratamiento del agua de acuario				X		15	21	20, 37			8
9.16	Uso de los consumidores de cosméticos que contienen sustancias calcáreas				X		16	21	39			8

Número EE 9.1: Fabricación y usos industriales de soluciones acuosas a base de sustancias calcáreas

Formato del escenario de exposición (1) que recoge los usos realizados por trabajadores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Fabricación y usos industriales de soluciones acuosas a base de sustancias calcáreas
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 3, SU 1, SU 2a, SU 2b, SU 4, SU 5, SU 6a, SU 6b, SU 7, SU 8, SU 9, SU 10, SU 11, SU 12, SU 13, SU 14, SU 15, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19, SU 20, SU 23, SU 24 PC 1, PC 2, PC 3, PC 7, PC 8, PC 9a, PC 9b, PC 11, PC 12, PC 13, PC 14, PC 15, PC 16, PC 17, PC 18, PC 19, PC 20, PC 21, PC 23, PC 24, PC 25, PC 26, PC 27, PC 28, PC 29, PC 30, PC 31, PC 32, PC 33, PC 34, PC 35, PC 36, PC 37, PC 38, PC 39, PC 40 AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13 (consulte el apartado 2 más abajo para ver las categorías PROC y ERC adecuadas)
Procesos, tareas y actividades que comprende	Consulte el apartado 2 más abajo para ver los procesos, tareas y actividades que comprende.
Método de evaluación	La evaluación de la exposición por inhalación se lleva a cabo con la herramienta de estimación de la exposición MEASE.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo

PROC/ERC	Definición REACH	Tareas asociadas
PROC 1	Uso en procesos cerrados, exposición improbable	Para más información, consulte el capítulo "R.12: Sistema de descriptores de uso" del documento de orientación sobre los requisitos de información y la valoración de la seguridad química de la ECHA (ECHA-2010-G-05-ES).
PROC 2	Uso en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	
PROC 3	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	
PROC 4	Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	
PROC 5	Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	
PROC 7	Pulverización en emplazamientos y aplicaciones industriales	
PROC 8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	
PROC 8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	
PROC 9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de envasado especializadas, incluido el pesaje)	
PROC 10	Aplicación mediante rodillo o brocha	
PROC 12	Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas	
PROC 13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido	
PROC 14	Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización	
PROC 15	Uso de reactivos de laboratorio	
PROC 16	Uso de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	
PROC 17	Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	
PROC 18	Aplicación de grasas en condiciones de elevada energía	
PROC 19	Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	
ERC 1-7, 12	Fabricación, formulación y todo tipo de usos industriales	
ERC 10, 11	Amplio uso dispersivo interior y exterior de artículos y materiales de larga vida	

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Según el enfoque MEASE, el potencial de emisión intrínseco a la sustancia es uno de los principales factores determinantes. En la herramienta MEASE, esto se refleja con una asignación de una de las denominadas clases de fugacidad. En las operaciones realizadas con sustancias sólidas a temperatura ambiente, la fugacidad se basa en el índice de generación de polvo de la sustancia. Sin embargo, en las operaciones metalúrgicas en caliente, la fugacidad se basa en la temperatura, teniendo en cuenta la temperatura del proceso y el punto de fusión. En un tercer grupo se hallan las tareas altamente abrasivas, que se basan en el nivel de abrasión en vez de en el potencial de emisión intrínseco a la sustancia. Se asume que la pulverización de soluciones acuosas (PROC 7 y 11) está asociada a una emisión media.

PROC	Uso en preparados	Contenido en preparados	Forma física	Potencial de emisión
PROC 7	no restringido		solución acuosa	medio
Resto de categorías PROC aplicables	no restringido		solución acuosa	muy bajo

Cantidades utilizadas

No se considera que el tonelaje real manipulado por turno afecte a la exposición en este escenario, sino que el principal factor determinante del potencial de emisión intrínseco al proceso es la combinación de la escala de operación (industrial o profesional) y el nivel de contención/automatización.

Frecuencia y duración del uso/exposición

PROC	Duración de la exposición
PROC 7	≤ 240 minutos
Resto de categorías PROC aplicables	480 minutos (no restringida)

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Se asume que el volumen de aire inhalado por turno durante todas las fases del proceso reflejado en las categorías PROC es de 10 m³/turno (8 horas).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores

Puesto que en los procesos metalúrgicos en caliente no se emplean soluciones acuosas, no se consideran relevantes las condiciones operativas (p. ej., la temperatura y la presión del proceso) en la evaluación de la exposición profesional de los procesos realizados.

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Los procesos no suelen requerir medidas de gestión del riesgo a nivel de proceso (p. ej., la contención o segregación de la fuente de emisión).

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente hacia los trabajadores

PROC	Nivel de separación	Controles localizados (CL)	Eficacia de los CL (según MEASE)	Otros datos
PROC 7	Cualquier separación potencialmente necesaria de los trabajadores con respecto a la fuente de emisión se indica más arriba en el apartado “Frecuencia y duración del uso/exposición”. Se puede conseguir una reducción de la duración de la exposición, por ejemplo, instalando salas de control ventiladas (presión positiva) o manteniendo alejado al trabajador de los lugares de trabajo asociados a una exposición relevante.	sistema local de ventilación y extracción	78 %	-
PROC 19		no aplicable	n/a	-
Resto de categorías PROC aplicables		no requerido	n/a	-

Medidas organizativas para impedir/limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición

Evitar la inhalación o la ingestión. Se necesitan medidas profesionales generales de higiene para garantizar la manipulación segura de la sustancia. Estas medidas incluyen buenas prácticas de higiene personal y de limpieza de las instalaciones (esto es, limpieza regular con los equipos de limpieza adecuados), no comer ni fumar en el lugar de trabajo, y llevar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que a continuación se especifique lo contrario. Ducharse y cambiarse de ropa al final del turno de trabajo. No llevar a casa prendas contaminadas. No retirar el polvo con aire comprimido.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud				
PROC	**Especificación del equipo de protección respiratoria (EPR)**	**Eficacia del EPR (factor de protección asignado, FPA)**	**Especificación de guantes**	**Otro equipo de protección personal (EPP)**
PROC 7	Mascarilla FFP1	FPA = 4	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que el uso de guantes de protección es obligatorio en todas las fases del proceso.	Se debe llevar equipo de protección ocular (p. ej., gafas o visores), a menos que se pueda descartar el posible contacto con los ojos por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, cuando se trate de un proceso cerrado). Además, se requiere el uso de protección facial, ropa de protección y calzado de seguridad según sea necesario.
Resto de categorías PROC aplicables	no requerido	n/a		

Únicamente se llevará equipo de protección respiratoria si los siguientes principios se aplican en paralelo: la duración del trabajo (comparada con lo especificado antes en “Duración de la exposición”) debe reflejar el estrés fisiológico adicional para el trabajador debido a la resistencia a la respiración y a la masa del propio equipo de protección respiratoria por el aumento del estrés térmico producido al tener la cabeza cubierta. Además, debe tenerse en cuenta que la capacidad del trabajador de usar herramientas y comunicarse se ve reducida al llevar dicho equipo.
Por estas razones, el trabajador debe (i) estar sano (especialmente, en lo que se refiere a problemas médicos que puedan afectar al uso del equipo de protección respiratoria) y (ii) tener las características faciales adecuadas (en lo referente a cicatrices y vello facial) que reduzcan las fugas entre la cara y la mascarilla. Los equipos recomendados anteriores, cuya eficacia se basa en una adecuada hermeticidad, no proporcionarán la protección necesaria si no se ajustan a los contornos de la cara de manera correcta y segura.
El empresario y los trabajadores autónomos tienen la responsabilidad legal de mantener y aportar los equipos de protección respiratoria así como de gestionar su uso correcto en el lugar de trabajo. Por tanto, deben elaborar y documentar una política adecuada con respecto a un programa de protección respiratoria que incluya la formación de los trabajadores.
Se puede encontrar una descripción general de los factores de protección asignados a los diferentes equipos de protección respiratoria (de conformidad con la norma BS EN 529:2005) en el glosario MEASE.

2.2 Control de la exposición medioambiental

Cantidades utilizadas

La cantidad diaria y anual por emplazamiento (para fuentes puntuales) no se considera el principal factor determinante de la exposición medioambiental.

Frecuencia y duración del uso

Uso/emisión intermitente (< 12 veces al año) o continuado

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Caudal de las aguas superficiales receptoras: 18.000 m³/día

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental

Tasa de emisión de efluentes: 2.000 m³/día

Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo

Las medidas de gestión del riesgo para el medio ambiente pretenden evitar el vertido de soluciones calcáreas en las aguas residuales municipales o en las aguas superficiales, cuando se prevé que dicho vertido provoque cambios importantes en el pH. Es necesario el control regular del valor de pH durante la introducción en aguas abiertas. En general, el vertido debe realizarse de forma que se minimicen los cambios en el pH de las aguas superficiales receptoras. Generalmente, la mayoría de organismos acuáticos puede tolerar un pH de entre 6 y 9. Esto también aparece reflejado en la descripción de las pruebas con organismos acuáticos recogidas en la norma OCDE. La justificación de esta medida de gestión del riesgo puede encontrarse en la introducción.

Condiciones y medidas relacionadas con los residuos

Los residuos industriales sólidos de cal deben reutilizarse o verterse en las aguas residuales industriales y neutralizarse si es necesario.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Exposición profesional

Se ha utilizado la herramienta de estimación de la exposición MEASE para evaluar la exposición por inhalación. El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y tiene que hallarse por debajo de 1 para demostrar un uso seguro. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL del hidróxido de calcio de 1 mg/m³ (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación extraída con la herramienta MEASE (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.

PROC	Método empleado en la evaluación de la exposición por inhalación	Estimación de la exposición por inhalación (CCR)	Método empleado en la evaluación de la exposición dérmica	Estimación de la exposición dérmica (CCR)
PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	< 1 mg/m³ (0,001 – 0,66)	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que se debe minimizar la exposición dérmica en la medida en que sea técnicamente posible. No se ha extraído ningún DNEL para los efectos sobre la piel. Por ello, la exposición dérmica no se evalúa en este escenario de exposición.	

Exposición medioambiental

La evaluación de la exposición medioambiental solo es relevante para el medio acuático, cuando corresponda, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales, ya que las emisiones de sustancias calcáreas de las diferentes fases del ciclo de vida (producción y uso) se aplican principalmente a las aguas (residuales). La evaluación del riesgo y los efectos sobre el medio acuático solo contempla el efecto sobre los organismos y los ecosistemas debido a los posibles cambios en el pH asociados a los vertidos de OH-, en la que se espera que la toxicidad de Ca2+ sea insignificante en comparación con el (posible) efecto sobre el pH. Solo se considera la repercusión a nivel local, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales municipales o industriales cuando corresponda, tanto en la producción como en el uso industrial, ya que se prevé que los efectos que puedan producirse tengan lugar a escala local. La alta solubilidad en agua y una presión de vapor muy baja indican que la sustancia calcárea se encontrará principalmente en el agua. No se prevén emisiones o exposición al aire significativas debido a la baja presión de vapor de la sustancia calcárea. En este escenario de exposición, tampoco se prevén emisiones o exposición al medio terrestre significativas. Por tanto, la evaluación de la exposición del medio acuático solo contemplará los posibles cambios en el pH de las aguas superficiales y efluentes de las estaciones depuradoras de aguas residuales asociados a los vertidos de OH- a escala local. La evaluación de la exposición se lleva a cabo mediante la evaluación del impacto resultante sobre el pH: el pH de las aguas superficiales no debe ser superior a 9.

Emisiones medioambientales	La producción de sustancia calcárea puede conllevar una emisión al medio acuático, el aumento a nivel local de la concentración de sustancia calcárea y un impacto sobre el pH del medio acuático. Si el pH no se neutraliza, el vertido de efluentes procedentes de los emplazamientos de producción de sustancia calcárea puede repercutir sobre el pH de las aguas receptoras. El pH de los efluentes suele medirse con mucha frecuencia y puede neutralizarse de forma sencilla, ya que suele ser un requisito de las legislaciones nacionales.
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Las aguas residuales derivadas de la producción de sustancia calcárea constituyen una corriente de aguas residuales inorgánicas y, por lo tanto, no existe tratamiento biológico. Por consiguiente, las corrientes de aguas residuales procedentes de emplazamientos de producción de sustancia calcárea no serán tratadas en estaciones depuradoras de aguas residuales biológicas pero podrán utilizarse en el control del pH de las corrientes de aguas residuales ácidas que sean tratadas en dichas estaciones.
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	Cuando se vierta sustancia calcárea en aguas superficiales, se considerará insignificante la sorción de la materia granulosa y de los sedimentos. Cuando se expulse cal en aguas superficiales, es posible que aumente el nivel de pH, dependiendo de la capacidad tamponadora del agua. Cuanto mayor sea su capacidad tamponadora, menor será el efecto sobre el pH. En general, la capacidad tamponadora que impide los cambios de acidez y alcalinidad de las aguas naturales está regulada por el equilibrio entre el dióxido de carbono (CO2), el ion bicarbonato (HCO3-) y el ion carbonato (CO32-).
Concentración de la exposición en sedimentos	El compartimento sedimentos no está incluido en este escenario de exposición porque no se considera relevante para la sustancia calcárea: cuando se vierte sustancia calcárea en el compartimento acuático, la sorción de las partículas de sedimento es inapreciable.
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	El compartimento terrestre no está incluido en este escenario de exposición porque no se considera relevante.
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	El compartimento atmosférico no está incluido en esta valoración de la seguridad química porque no se considera relevante para la sustancia calcárea: cuando se emite al aire como aerosol, la sustancia calcárea se neutraliza como resultado de su reacción con el CO2 (u otros ácidos), transformándose en HCO3- y Ca2+. A consecuencia de esta reacción, las sales (p. ej., el [bi]carbonato de calcio) se eliminan del aire y las emisiones atmosféricas de sustancia calcárea neutralizada terminan en gran medida en el suelo y el agua.

Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	La bioacumulación en organismos no es relevante para la sustancia calcárea: por tanto, no es necesaria una evaluación del riesgo de envenenamiento secundario.

4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

Exposición profesional

El usuario intermedio actúa dentro de los límites establecidos en el escenario de exposición si aplica las medidas de gestión del riesgo descritas anteriormente o si puede demostrar por sus propios medios que sus condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo que haya implementado son adecuadas. Esto debe realizarse mediante la demostración de la restricción de la exposición dérmica y por inhalación a un nivel inferior al DNEL correspondiente (puesto que los procesos y actividades en cuestión están incluidos en las categorías PROC enumeradas con anterioridad) como se muestra a continuación. Si no dispone de datos cuantificados, el usuario intermedio puede usar una herramienta de escala adecuada, como MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para calcular la exposición asociada. El índice de generación de polvo de la sustancia utilizada puede determinarse de acuerdo con el glosario MEASE. Por ejemplo, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 2,5%, según el método de tambor giratorio, se definen como “de bajo índice de generación de polvo”, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 10% se definen como “de índice medio de generación de polvo” y las sustancias con un índice de generación de polvo igual o superior al 10% se definen como “de alto índice de generación de polvo”.

$DNEL_{inhalación}$: 1 mg/m³ (como polvo respirable)

Nota importante: El usuario intermedio debe saber que, además del DNEL a largo plazo citado antes, existe un DNEL de 4 mg/m³ para los efectos agudos. Al demostrar un uso seguro comparando las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, también se cubre el DNEL agudo (según el documento de orientación R.14, se pueden extraer los niveles de exposición aguda multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2). Al usar la herramienta MEASE para la extracción de las estimaciones de la exposición, debe saberse que la duración de la exposición solo debe reducirse a medio turno como medida de gestión del riesgo (lo que reduce la exposición un 40%).

Exposición medioambiental

Si un emplazamiento no cumple con las condiciones estipuladas en el escenario de exposición de uso seguro, se recomienda aplicar un enfoque por niveles para llevar a cabo una evaluación más adaptada al emplazamiento. Para ello, se recomienda el siguiente enfoque por pasos.

Nivel 1: recuperar información sobre el pH efluente y la contribución de la sustancia calcárea al pH resultante. Si el pH fuera superior a 9 y se atribuyera principalmente a la cal, se necesitarían otras acciones para demostrar el uso seguro.

Nivel 2a: recuperar información acerca del pH de las aguas receptoras después del punto de vertido. El pH de las aguas receptoras no debe superar el valor de 9. Si estas mediciones no estuvieran disponibles, se podría calcular el pH del curso de agua de la siguiente manera:

$$pHcurso\ de\ agua = Log\left[\frac{Qefluente * 10^{pHefluente} + Qcurso\ ascendente * 10^{pHcurso\ ascendente}}{Qcurso\ ascendente + Qefluente}\right]$$

(Ec 1)

Donde:

Q efluente representa el caudal efluente (en m³/día)

Q curso ascendente representa el caudal del curso de agua ascendente (en m³/día)

pH efluente representa el pH del efluente

pH curso ascendente representa el pH del curso de agua ascendente del punto de vertido

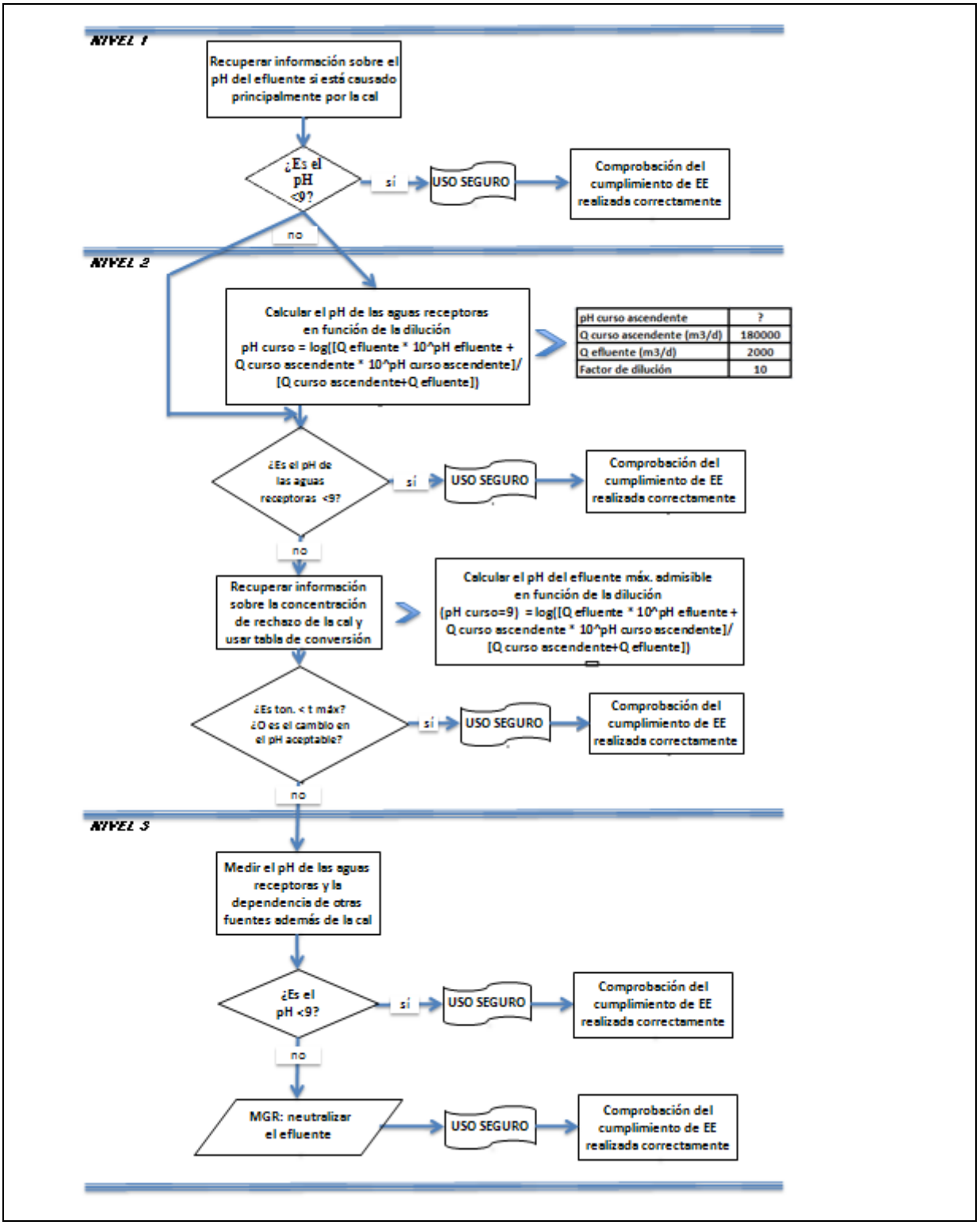
Se debe tener en cuenta que al principio se pueden usar valores predeterminados:

- Caudales de Q curso ascendente: usar la décima parte de la distribución de las mediciones existentes o usar 18.000 m³/día como valor predeterminado
- Q efluente: usar 2.000 m³/día como valor predeterminado
- Es preferible que para el pH ascendente se cuente con un valor que se haya medido. Si no se encuentra disponible, se puede asumir un pH neutro de 7 si se puede justificar.

Esta ecuación se debe considerar como el peor escenario posible, en el que las condiciones del agua son estándar y no han sido adaptadas al caso concreto.

Nivel 2b: se puede usar la ecuación 1 para identificar el pH efluente que causa un nivel de pH aceptable en el medio receptor. Para ello, se fija el pH del curso del agua en 9 y se calcula el pH efluente de acuerdo con este dato (si es necesario, pueden usarse valores predeterminados como en el caso anterior). Al influir la temperatura en la solubilidad de la cal, puede ser necesario ajustar el pH efluente a cada caso. Una vez establecido el valor de pH admisible máximo, se asume que todas las concentraciones de OH- dependen del vertido de cal y que no existen condiciones de capacidad tamponadora (esto constituye un escenario irreal basado en el peor de los casos y puede modificarse cuando los datos estén disponibles). La carga máxima de cal que puede verterse anualmente sin que afecte negativamente al pH de las aguas receptoras se calcula asumiendo un equilibrio químico. Los iones hidroxilo (OH-) expresados como moles/litro se multiplican por el caudal medio del efluente y, a continuación, se dividen por la masa molar de la sustancia calcárea.

Nivel 3: se debe calcular el pH de las aguas receptoras después del punto de vertido. Si el pH es inferior a 9, el uso seguro queda razonablemente demostrado y termina aquí el escenario de exposición. Si el pH supera el valor de 9, se deben poner en práctica medidas de gestión del riesgo: se debe someter el efluente a un proceso de neutralización para garantizar el uso seguro de la cal durante las fases de producción o uso.


NIVEL 1
Recuperar información sobre el pH del efluente si está causado principalmente por la cal
¿Es el pH <9?
si
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
NIVEL 2
Calcular el pH de las aguas receptoras en función de la dilución
pH curso = log([Q efluente * 10^pH efluente + Q curso ascendente * 10^pH curso ascendente]/ [Q curso ascendente+Q efluente])
pH curso ascendente ?
Q curso ascendente (m3/d) 180000
Q efluente (m3/d) 2000
Factor de dilución 10
¿Es el pH de las aguas receptoras <9?
si
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
Recuperar información sobre la concentración de rechazo de la cal y usar tabla de conversión
Calcular el pH del efluente máx. admisible en función de la dilución
(pH curso=9) = log([Q efluente * 10^pH efluente + Q curso ascendente * 10^pH curso ascendente]/ [Q curso ascendente+Q efluente])
¿Es ton. < t máx? ¿O es el cambio en el pH aceptable?
si
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
NIVEL 3
Medir el pH de las aguas receptoras y la dependencia de otras fuentes además de la cal
¿Es el pH <9?
si
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
MGR: neutralizar el efluente
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente

Número EE 9.2: Fabricación y usos industriales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de bajo índice de generación de polvo

Formato del escenario de exposición (1) que recoge los usos realizados por trabajadores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Fabricación y usos industriales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de bajo índice de generación de polvo
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 3, SU 1, SU 2a, SU 2b, SU 4, SU 5, SU 6a, SU 6b, SU 7, SU 8, SU 9, SU 10, SU 11, SU 12, SU 13, SU 14, SU 15, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19, SU 20, SU 23, SU 24 PC 1, PC 2, PC 3, PC 7, PC 8, PC 9a, PC 9b, PC 11, PC 12, PC 13, PC 14, PC 15, PC 16, PC 17, PC 18, PC 19, PC 20, PC 21, PC 23, PC 24, PC 25, PC 26, PC 27, PC 28, PC 29, PC 30, PC 31, PC 32, PC 33, PC 34, PC 35, PC 36, PC 37, PC 38, PC 39, PC 40 AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13 (consulte el apartado 2 más abajo para ver las categorías PROC y ERC adecuadas)
Procesos, tareas y actividades que comprende	Consulte el apartado 2 más abajo para ver los procesos, tareas y actividades que comprende.
Método de evaluación	La evaluación de la exposición por inhalación se lleva a cabo con la herramienta de estimación de la exposición MEASE.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo		
PROC/ERC	**Definición REACH**	**Tareas asociadas**
PROC 1	Uso en procesos cerrados, exposición improbable	Para más información, consulte el capítulo “R.12: Sistema de descriptores de uso” del documento de orientación sobre los requisitos de información y la valoración de la seguridad química de la ECHA (ECHA-2010-G-05-ES).
PROC 2	Uso en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	
PROC 3	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	
PROC 4	Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	
PROC 5	Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	
PROC 6	Operaciones de calandrado	
PROC 7	Pulverización en emplazamientos y aplicaciones industriales	
PROC 8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	
PROC 8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	
PROC 9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de envasado especializadas, incluido el pesaje)	
PROC 10	Aplicación mediante rodillo o brocha	
PROC 13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido	
PROC 14	Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización	
PROC 15	Uso de reactivos de laboratorio	
PROC 16	Uso de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	
PROC 17	Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	
PROC 18	Aplicación de grasas en condiciones de elevada energía	
PROC 19	Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	
PROC 21	Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	
PROC 22	Operaciones de transformación potencialmente cerradas con metales o minerales a altas	

	temperaturas Emplazamientos industriales	
PROC 23	Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas	
PROC 24	Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	
PROC 25	Otras operaciones en caliente con metales	
PROC 26	Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	
PROC 27a	Producción de polvos metálicos (procesos en caliente)	
PROC 27b	Producción de polvos metálicos (procesos húmedos)	
ERC 1-7, 12	Fabricación, formulación y todo tipo de usos industriales	
ERC 10, 11	Amplio uso dispersivo interior y exterior de artículos y materiales de larga vida	

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Según el enfoque MEASE, el potencial de emisión intrínseco a la sustancia es uno de los principales factores determinantes. En la herramienta MEASE, esto se refleja con una asignación de una de las denominadas clases de fugacidad. En las operaciones realizadas con sustancias sólidas a temperatura ambiente, la fugacidad se basa en el índice de generación de polvo de la sustancia. Sin embargo, en las operaciones metalúrgicas en caliente, la fugacidad se basa en la temperatura, teniendo en cuenta la temperatura del proceso y el punto de fusión. En un tercer grupo se hallan las tareas altamente abrasivas, que se basan en el nivel de abrasión en vez de en el potencial de emisión intrínseco a la sustancia.

PROC	Uso en preparados	Contenido en preparados	Forma física	Potencial de emisión
PROC 22, 23, 25, 27a	no restringido		sólido/polvo, fundido	alto
PROC 24	no restringido		sólido/polvo	alto
Resto de categorías PROC aplicables	no restringido		sólido/polvo	bajo

Cantidades utilizadas

No se considera que el tonelaje real manipulado por turno afecte a la exposición en este escenario, sino que el principal factor determinante del potencial de emisión intrínseco al proceso es la combinación de la escala de operación (industrial o profesional) y el nivel de contención/automatización.

Frecuencia y duración del uso/exposición

PROC	Duración de la exposición
PROC 22	≤ 240 minutos
Resto de categorías PROC aplicables	480 minutos (no restringida)

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Se asume que el volumen de aire inhalado por turno durante todas las fases del proceso reflejado en las categorías PROC es de 10 m³/turno (8 horas).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores

Las condiciones operativas, como la temperatura y la presión del proceso, no se consideran relevantes en la evaluación de la exposición profesional de los procesos realizados. Sin embargo, en las fases del proceso en las que se dan temperaturas considerablemente altas (esto es, PROC 22, 23 y 25), la evaluación de la exposición en MEASE se basa en el cociente de la temperatura del proceso y el punto de fusión. Puesto que se asume que las temperaturas asociadas varían dentro del sector, para la estimación de la exposición se ha tomado el cociente más alto como suposición del peor caso. Así, quedan automáticamente cubiertas todas las temperaturas de los procesos en este escenario de exposición para PROC 22, 23 y 25.

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Los procesos no suelen requerir medidas de gestión del riesgo a nivel de proceso (p. ej., la contención o segregación de la fuente de emisión).

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente hacia los trabajadores				
PROC	**Nivel de separación**	**Controles localizados (CL)**	**Eficacia de los CL (según MEASE)**	**Otros datos**
PROC 7, 17, 18	Cualquier separación potencialmente necesaria de los trabajadores con respecto a la fuente de emisión se indica más arriba en el apartado “Frecuencia y duración del uso/exposición”. Se puede conseguir una reducción de la duración de la exposición, por ejemplo, instalando salas de control ventiladas (presión positiva) o manteniendo alejado al trabajador de los lugares de trabajo asociados a una exposición relevante.	sistema general de ventilación	17 %	-
PROC 19		no aplicable	n/a	-
PROC 22, 23, 24, 25, 26, 27a		sistema local de ventilación y extracción	78 %	-
Resto de categorías PROC aplicables		no requerido	n/a	-

Medidas organizativas para impedir/limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición

Evitar la inhalación o la ingestión. Se necesitan medidas profesionales generales de higiene para garantizar la manipulación segura de la sustancia. Estas medidas incluyen buenas prácticas de higiene personal y de limpieza de las instalaciones (esto es, limpieza regular con los equipos de limpieza adecuados), no comer ni fumar en el lugar de trabajo, y llevar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que a continuación se especifique lo contrario. Ducharse y cambiarse de ropa al final del turno de trabajo. No llevar a casa prendas contaminadas. No retirar el polvo con aire comprimido.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

PROC	**Especificación del equipo de protección respiratoria (EPR)**	**Eficacia del EPR (factor de protección asignado, FPA)**	**Especificación de guantes**	**Otro equipo de protección personal (EPP)**
PROC 22, 24, 27a	Mascarilla FFP1	FPA = 4	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que el uso de guantes de protección es obligatorio en todas las fases del proceso.	Se debe llevar equipo de protección ocular (p. ej., gafas o visores), a menos que se pueda descartar el posible contacto con los ojos por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, cuando se trate de un proceso cerrado). Además, se requiere el uso de protección facial, ropa de protección y calzado de seguridad según sea necesario.
Resto de categorías PROC aplicables	no requerido	n/a		

Únicamente se llevará equipo de protección respiratoria si los siguientes principios se aplican en paralelo: la duración del trabajo (comparada con lo especificado antes en “Duración de la exposición”) debe reflejar el estrés fisiológico adicional para el trabajador debido a la resistencia a la respiración y a la masa del propio equipo de protección respiratoria por el aumento del estrés térmico producido al tener la cabeza cubierta. Además, debe tenerse en cuenta que la capacidad del trabajador de usar herramientas y comunicarse se ve reducida al llevar dicho equipo.
Por estas razones, el trabajador debe (i) estar sano (especialmente, en lo que se refiere a problemas médicos que puedan afectar al uso del equipo de protección respiratoria) y (ii) tener las características faciales adecuadas (en lo referente a cicatrices y vello facial) que reduzcan las fugas entre la cara y la mascarilla. Los equipos recomendados anteriores, cuya eficacia se basa en una adecuada hermeticidad, no proporcionarán la protección necesaria si no se ajustan a los contornos de la cara de manera correcta y segura.
El empresario y los trabajadores autónomos tienen la responsabilidad legal de mantener y aportar los equipos de protección respiratoria así como de gestionar su uso correcto en el lugar de trabajo. Por tanto, deben elaborar y documentar una política adecuada con respecto a un programa de protección respiratoria que incluya la formación de los trabajadores.
Se puede encontrar una descripción general de los factores de protección asignados a los diferentes equipos de protección respiratoria (de conformidad con la norma BS EN 529:2005) en el glosario MEASE.

2.2 Control de la exposición medioambiental

Cantidades utilizadas

La cantidad diaria y anual por emplazamiento (para fuentes puntuales) no se considera el principal factor determinante de la exposición medioambiental.

Frecuencia y duración del uso

Uso/emisión intermitente (< 12 veces al año) o continuado

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo
Caudal de las aguas superficiales receptoras: 18.000 m³/día
Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental
Tasa de emisión de efluentes: 2.000 m³/día
Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo
Las medidas de gestión del riesgo para el medio ambiente pretenden evitar el vertido de soluciones calcáreas en las aguas residuales municipales o en las aguas superficiales, cuando se prevé que dicho vertido provoque cambios importantes en el pH. Es necesario el control regular del valor de pH durante la introducción en aguas abiertas. En general, el vertido debe realizarse de forma que se minimicen los cambios en el pH de las aguas superficiales receptoras. Generalmente, la mayoría de organismos acuáticos puede tolerar un pH de entre 6 y 9. Esto también aparece reflejado en la descripción de las pruebas con organismos acuáticos recogidas en la norma OCDE. La justificación de esta medida de gestión del riesgo puede encontrarse en la introducción.
Condiciones y medidas relacionadas con los residuos
Los residuos industriales sólidos de cal deben reutilizarse o verterse en las aguas residuales industriales y neutralizarse si es necesario.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Exposición profesional

Se ha utilizado la herramienta de estimación de la exposición MEASE para evaluar la exposición por inhalación. El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y tiene que hallarse por debajo de 1 para demostrar un uso seguro. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL del hidróxido de calcio de 1 mg/m³ (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación extraída con la herramienta MEASE (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.

PROC	Método empleado en la evaluación de la exposición por inhalación	Estimación de la exposición por inhalación (CCR)	Método empleado en la evaluación de la exposición dérmica	Estimación de la exposición dérmica (CCR)
PROC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	< 1 mg/m³ (0,01 – 0,83)	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que se debe minimizar la exposición dérmica en la medida en que sea técnicamente posible. No se ha extraído ningún DNEL para los efectos sobre la piel. Por ello, la exposición dérmica no se evalúa en este escenario de exposición.	

Emisiones medioambientales

La evaluación de la exposición medioambiental solo es relevante para el medio acuático, cuando corresponda, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales, ya que las emisiones de hidróxido de calcio de las diferentes fases del ciclo de vida (producción y uso) se aplican principalmente a las aguas (residuales). La evaluación del riesgo y los efectos sobre el medio acuático solo contempla el efecto sobre los organismos y los ecosistemas debido a los posibles cambios en el pH asociados a los vertidos de OH-, en la que se espera que la toxicidad de Ca2+ sea insignificante en comparación con el (posible) efecto sobre el pH. Solo se considera la repercusión a nivel local, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales municipales o industriales cuando corresponda, tanto en la producción como en el uso industrial, ya que se prevé que los efectos que puedan producirse tengan lugar a escala local. La alta solubilidad en agua y una presión de vapor muy baja indican que el hidróxido de calcio se encontrará principalmente en el agua. No se prevén emisiones o exposición al aire significativas debido a la baja presión de vapor del hidróxido de calcio. En este escenario de exposición, tampoco se prevén emisiones o exposición al medio terrestre significativas. Por tanto, la evaluación de la exposición del medio acuático solo contemplará los posibles cambios en el pH de las aguas superficiales y efluentes de las estaciones depuradoras de aguas residuales asociados a los vertidos de OH- a escala local. La evaluación de la exposición se lleva a cabo mediante la evaluación del impacto resultante sobre el pH: el pH de las aguas superficiales no debe ser superior a 9.

Emisiones medioambientales	La producción de hidróxido de calcio puede conllevar una emisión al medio acuático, el aumento a nivel local la concentración de hidróxido de calcio y un impacto sobre el pH del medio acuático. Si el pH no se neutraliza, el vertido de efluentes procedentes de los emplazamientos de producción de hidróxido de calcio puede repercutir sobre el pH de las aguas receptoras. El pH de los efluentes suele medirse con mucha frecuencia y puede neutralizarse de forma sencilla, ya que suele ser un requisito de las legislaciones nacionales.
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Las aguas residuales derivadas de la producción de hidróxido de calcio constituyen una corriente de aguas residuales inorgánicas y, por lo tanto, no existe tratamiento biológico. Por consiguiente, las corrientes de aguas residuales procedentes de emplazamientos de producción de hidróxido de calcio no serán tratadas en estaciones depuradoras de aguas residuales biológicas pero podrán utilizarse en el control del pH de las corrientes de aguas residuales ácidas que sean tratadas en dichas estaciones.

Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	Cuando se vierta hidróxido de calcio en aguas superficiales, se considerará insignificante la sorción de la materia granulosa y de los sedimentos. Cuando se expulse cal en aguas superficiales, es posible que aumente el nivel de pH, dependiendo de la capacidad tamponadora del agua. Cuanto mayor sea su capacidad tamponadora, menor será el efecto sobre el pH. En general, la capacidad tamponadora que impide los cambios de acidez y alcalinidad de las aguas naturales está regulada por el equilibrio entre el dióxido de carbono (CO2), el ion bicarbonato (HCO3-) y el ion carbonato (CO32-).
Concentración de la exposición en sedimentos	El compartimento sedimentos no está incluido en este escenario de exposición porque no se considera relevante para el hidróxido de calcio: cuando se vierte hidróxido de calcio en el compartimento acuático, la sorción de las partículas de sedimento es inapreciable.
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	El compartimento terrestre no está incluido en este escenario de exposición porque no se considera relevante.
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	El compartimento atmosférico no está incluido en esta valoración de la seguridad química porque no se considera relevante para el hidróxido de calcio: cuando se emite al aire como aerosol, el hidróxido de calcio se neutraliza como resultado de su reacción con el CO2 (u otros ácidos), transformándose en HCO3- y Ca2+. A consecuencia de esta reacción, las sales (p. ej., el [bi]carbonato de calcio) se eliminan del aire y las emisiones atmosféricas de hidróxido de calcio neutralizado terminan en gran medida en el suelo y el agua.
Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	La bioacumulación en organismos no es relevante para el hidróxido de calcio: por tanto, no es necesaria una evaluación del riesgo de envenenamiento secundario.

4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

Exposición profesional

El usuario intermedio actúa dentro de los límites establecidos en el escenario de exposición si aplica las medidas de gestión del riesgo descritas anteriormente o si puede demostrar por sus propios medios que sus condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo que haya implementado son adecuadas. Esto debe realizarse mediante la demostración de la restricción de la exposición dérmica y por inhalación a un nivel inferior al DNEL correspondiente (puesto que los procesos y actividades en cuestión están incluidos en las categorías PROC enumeradas con anterioridad) como se muestra a continuación. Si no dispone de datos cuantificados, el usuario intermedio puede usar una herramienta de escala adecuada, como MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para calcular la exposición asociada. El índice de generación de polvo de la sustancia utilizada puede determinarse de acuerdo con el glosario MEASE. Por ejemplo, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 2,5%, según el método de tambor giratorio, se definen como “de bajo índice de generación de polvo”, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 10% se definen como “de índice medio de generación de polvo” y las sustancias con un índice de generación de polvo igual o superior al 10% se definen como “de alto índice de generación de polvo”.

$DNEL_{inhalación}$: 1 mg/m³ (como polvo respirable)

Nota importante: El usuario intermedio debe saber que, además del DNEL a largo plazo citado antes, existe un DNEL de 4 mg/m³ para los efectos agudos. Al demostrar un uso seguro comparando las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, también se cubre el DNEL agudo (según el documento de orientación R.14, se pueden extraer los niveles de exposición aguda multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2). Al usar la herramienta MEASE para la extracción de las estimaciones de la exposición, debe saberse que la duración de la exposición solo debe reducirse a medio turno como medida de gestión del riesgo (lo que reduce la exposición un 40%).

Exposición medioambiental

Si un emplazamiento no cumple con las condiciones estipuladas en el escenario de exposición de uso seguro, se recomienda aplicar un enfoque por niveles para llevar a cabo una evaluación más adaptada al emplazamiento. Para ello, se recomienda el siguiente enfoque por pasos.

Nivel 1: recuperar información sobre el pH efluente y la contribución del hidróxido de calcio al pH resultante. Si el pH fuera superior a 9 y se atribuyera principalmente a la cal, se necesitarían otras acciones para demostrar el uso seguro.

Nivel 2a: recuperar información acerca del pH de las aguas receptoras después del punto de vertido. El pH de las aguas receptoras no debe superar el valor de 9. Si estas mediciones no estuvieran disponibles, se podría calcular el pH del curso de agua de la siguiente manera:

$$pHcurso\ de\ agua = Log\left[\frac{Qefluente\ *10^{pHefluente} + Qcurso\ ascendente\ *10^{pHcurso\ ascendente}}{Qcurso\ ascendente + Qefluente}\right]$$

(Ec 1)

Donde:

Q efluente representa el caudal efluente (en m³/día)

Q curso ascendente representa el caudal del curso de agua ascendente (en m³/día)

pH efluente representa el pH del efluente

pH curso ascendente representa el pH del curso de agua ascendente del punto de vertido

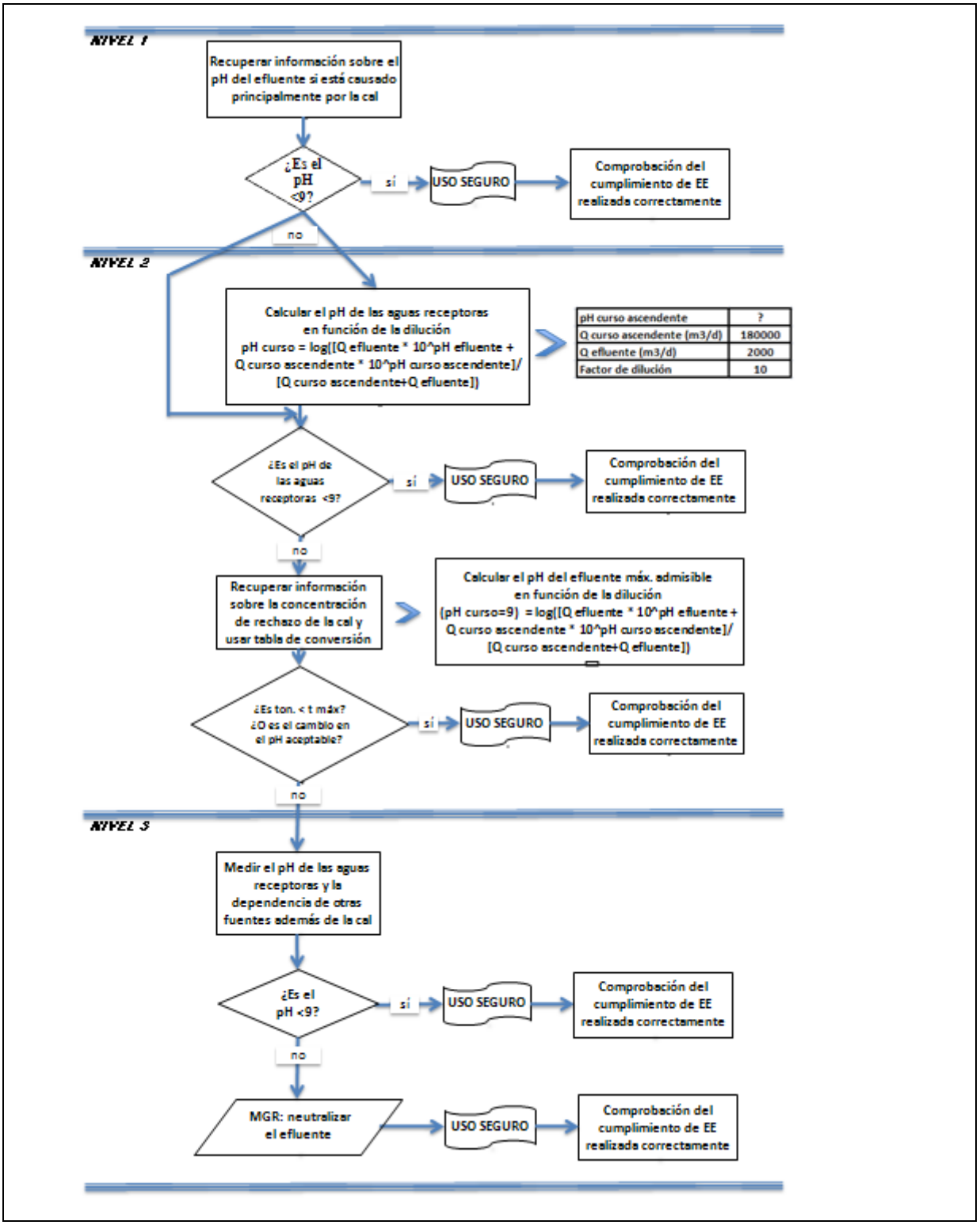
Se debe tener en cuenta que al principio se pueden usar valores predeterminados:

- Caudales de Q curso ascendente: usar la décima parte de la distribución de las mediciones existentes o usar 18.000 m³/día como valor predeterminado
- Q efluente: usar 2.000 m³/día como valor predeterminado
- Es preferible que para el pH ascendente se cuente con un valor que se haya medido. Si no se encuentra disponible, se puede asumir un pH neutro de 7 si se puede justificar.

Esta ecuación se debe considerar como el peor escenario posible, en el que las condiciones del agua son estándar y no han sido adaptadas al caso concreto.

Nivel 2b: se puede usar la ecuación 1 para identificar el pH efluente que causa un nivel de pH aceptable en el medio receptor. Para ello, se fija el pH del curso del agua en 9 y se calcula el pH efluente de acuerdo con este dato (si es necesario, pueden usarse valores predeterminados como en el caso anterior). Al influir la temperatura en la solubilidad de la cal, puede ser necesario ajustar el pH efluente a cada caso. Una vez establecido el valor de pH admisible máximo, se asume que todas las concentraciones de OH- dependen del vertido de cal y que no existen condiciones de capacidad tamponadora (esto constituye un escenario irreal basado en el peor de los casos y puede modificarse cuando los datos estén disponibles). La carga máxima de cal que puede verterse anualmente sin que afecte negativamente al pH de las aguas receptoras se calcula asumiendo un equilibrio químico. Los iones hidroxilo (OH-) expresados como moles/litro se multiplican por el caudal medio del efluente y, a continuación, se dividen por la masa molar del hidróxido de calcio.

Nivel 3: se debe calcular el pH de las aguas receptoras después del punto de vertido. Si el pH es inferior a 9, el uso seguro queda razonablemente demostrado y termina aquí el escenario de exposición. Si el pH supera el valor de 9, se deben poner en práctica medidas de gestión del riesgo: se debe someter el efluente a un proceso de neutralización para garantizar el uso seguro de la cal durante las fases de producción o uso.


NIVEL 1
Recuperar información sobre el pH del efluente si está causado principalmente por la cal
¿Es el pH <9?
sí
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
NIVEL 2
Calcular el pH de las aguas receptoras en función de la dilución
pH curso = log([Q efluente * 10^pH efluente + Q curso ascendente * 10^pH curso ascendente]/ [Q curso ascendente+Q efluente])
pH curso ascendente ?
Q curso ascendente (m3/d) 180000
Q efluente (m3/d) 2000
Factor de dilución 10
¿Es el pH de las aguas receptoras <9?
sí
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
Recuperar información sobre la concentración de rechazo de la cal y usar tabla de conversión
Calcular el pH del efluente máx. admisible en función de la dilución
(pH curso=9) = log([Q efluente * 10^pH efluente + Q curso ascendente * 10^pH curso ascendente]/ [Q curso ascendente+Q efluente])
¿Es ton. < t máx? ¿O es el cambio en el pH aceptable?
sí
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
NIVEL 3
Medir el pH de las aguas receptoras y la dependencia de otras fuentes además de la cal
¿Es el pH <9?
sí
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
MGR: neutralizar el efluente
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente

Número EE 9.3: Fabricación y usos industriales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de índice medio de generación de polvo

Formato del escenario de exposición (1) que recoge los usos realizados por trabajadores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Fabricación y usos industriales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de índice medio de generación de polvo
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 3, SU 1, SU 2a, SU 2b, SU 4, SU 5, SU 6a, SU 6b, SU 7, SU 8, SU 9, SU 10, SU 11, SU 12, SU 13, SU 14, SU 15, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19, SU 20, SU 23, SU 24 PC 1, PC 2, PC 3, PC 7, PC 8, PC 9a, PC 9b, PC 11, PC 12, PC 13, PC 14, PC 15, PC 16, PC 17, PC 18, PC 19, PC 20, PC 21, PC 23, PC 24, PC 25, PC 26, PC 27, PC 28, PC 29, PC 30, PC 31, PC 32, PC 33, PC 34, PC 35, PC 36, PC 37, PC 38, PC 39, PC 40 AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13 (consulte el apartado 2 más abajo para ver las categorías PROC y ERC adecuadas)
Procesos, tareas y actividades que comprende	Consulte el apartado 2 más abajo para ver los procesos, tareas y actividades que comprende.
Método de evaluación	La evaluación de la exposición por inhalación se lleva a cabo con la herramienta de estimación de la exposición MEASE.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo		
PROC/ERC	**Definición REACH**	**Tareas asociadas**
PROC 1	Uso en procesos cerrados, exposición improbable	Para más información, consulte el capítulo “R.12: Sistema de descriptores de uso” del documento de orientación sobre los requisitos de información y la valoración de la seguridad química de la ECHA (ECHA-2010-G-05-ES).
PROC 2	Uso en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	
PROC 3	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	
PROC 4	Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	
PROC 5	Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	
PROC 7	Pulverización en emplazamientos y aplicaciones industriales	
PROC 8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	
PROC 8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	
PROC 9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de envasado especializadas, incluido el pesaje)	
PROC 10	Aplicación mediante rodillo o brocha	
PROC 13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido	
PROC 14	Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización	
PROC 15	Uso de reactivos de laboratorio	
PROC 16	Uso de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	
PROC 17	Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	
PROC 18	Aplicación de grasas en condiciones de elevada energía	
PROC 19	Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	
PROC 22	Operaciones de transformación potencialmente cerradas con metales o minerales a altas temperaturas	

	Emplazamientos industriales	
PROC 23	Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas	
PROC 24	Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	
PROC 25	Otras operaciones en caliente con metales	
PROC 26	Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	
PROC 27a	Producción de polvos metálicos (procesos en caliente)	
PROC 27b	Producción de polvos metálicos (procesos húmedos)	
ERC 1-7, 12	Fabricación, formulación y todo tipo de usos industriales	
ERC 10, 11	Amplio uso dispersivo interior y exterior de artículos y materiales de larga vida	

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Según el enfoque MEASE, el potencial de emisión intrínseco a la sustancia es uno de los principales factores determinantes. En la herramienta MEASE, esto se refleja con una asignación de una de las denominadas clases de fugacidad. En las operaciones realizadas con sustancias sólidas a temperatura ambiente, la fugacidad se basa en el índice de generación de polvo de la sustancia. Sin embargo, en las operaciones metalúrgicas en caliente, la fugacidad se basa en la temperatura, teniendo en cuenta la temperatura del proceso y el punto de fusión. En un tercer grupo se hallan las tareas altamente abrasivas, que se basan en el nivel de abrasión en vez de en el potencial de emisión intrínseco a la sustancia.

PROC	Uso en preparados	Contenido en preparados	Forma física	Potencial de emisión
PROC 22, 23, 25, 27a	no restringido		sólido/polvo, fundido	alto
PROC 24	no restringido		sólido/polvo	alto
Resto de categorías PROC aplicables	no restringido		sólido/polvo	medio

Cantidades utilizadas

No se considera que el tonelaje real manipulado por turno afecte a la exposición en este escenario, sino que el principal factor determinante del potencial de emisión intrínseco al proceso es la combinación de la escala de operación (industrial o profesional) y el nivel de contención/automatización.

Frecuencia y duración del uso/exposición

PROC	Duración de la exposición
PROC 7, 17, 18, 19, 22	≤ 240 minutos
Resto de categorías PROC aplicables	480 minutos (no restringida)

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Se asume que el volumen de aire inhalado por turno durante todas las fases del proceso reflejado en las categorías PROC es de 10 m³/turno (8 horas).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores

Las condiciones operativas, como la temperatura y la presión del proceso, no se consideran relevantes en la evaluación de la exposición profesional de los procesos realizados. Sin embargo, en las fases del proceso en las que se dan temperaturas considerablemente altas (esto es, PROC 22, 23 y 25), la evaluación de la exposición en MEASE se basa en el cociente de la temperatura del proceso y el punto de fusión. Puesto que se asume que las temperaturas asociadas varían dentro del sector, para la estimación de la exposición se ha tomado el cociente más alto como suposición del peor caso. Así, quedan automáticamente cubiertas todas las temperaturas de los procesos en este escenario de exposición para PROC 22, 23 y 25.

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Los procesos no suelen requerir medidas de gestión del riesgo a nivel de proceso (p. ej., la contención o segregación de la fuente de emisión).

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente hacia los trabajadores				
PROC	**Nivel de separación**	**Controles localizados (CL)**	**Eficacia de los CL (según MEASE)**	**Otros datos**
PROC 1, 2, 15, 27b	Cualquier separación potencialmente necesaria de los trabajadores con respecto a la fuente de emisión se indica más arriba en el apartado “Frecuencia y duración del uso/exposición”. Se puede conseguir una reducción de la duración de la exposición, por ejemplo, instalando salas de control ventiladas (presión positiva) o manteniendo alejado al trabajador de los lugares de trabajo asociados a una exposición relevante.	no requerido	n/a	-
PROC 3, 13, 14		sistema general de ventilación	17 %	-
PROC 19		no aplicable	n/a	-
Resto de categorías PROC aplicables		sistema local de ventilación y extracción	78 %	-

Medidas organizativas para impedir/limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición
Evitar la inhalación o la ingestión. Se necesitan medidas profesionales generales de higiene para garantizar la manipulación segura de la sustancia. Estas medidas incluyen buenas prácticas de higiene personal y de limpieza de las instalaciones (esto es, limpieza regular con los equipos de limpieza adecuados), no comer ni fumar en el lugar de trabajo, y llevar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que a continuación se especifique lo contrario. Ducharse y cambiarse de ropa al final del turno de trabajo. No llevar a casa prendas contaminadas. No retirar el polvo con aire comprimido.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud				
PROC	**Especificación del equipo de protección respiratoria (EPR)**	**Eficacia del EPR (factor de protección asignado, FPA)**	**Especificación de guantes**	**Otro equipo de protección personal (EPP)**
PROC 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 22, 24, 27a	Mascarilla FFP1	FPA = 4	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que el uso de guantes de protección es obligatorio en todas las fases del proceso.	Se debe llevar equipo de protección ocular (p. ej., gafas o visores), a menos que se pueda descartar el posible contacto con los ojos por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, cuando se trate de un proceso cerrado). Además, se requiere el uso de protección facial, ropa de protección y calzado de seguridad según sea necesario.
Resto de categorías PROC aplicables	no requerido	n/a		

Únicamente se llevará equipo de protección respiratoria si los siguientes principios se aplican en paralelo: la duración del trabajo (comparada con lo especificado antes en “Duración de la exposición”) debe reflejar el estrés fisiológico adicional para el trabajador debido a la resistencia a la respiración y a la masa del propio equipo de protección respiratoria por el aumento del estrés térmico producido al tener la cabeza cubierta. Además, debe tenerse en cuenta que la capacidad del trabajador de usar herramientas y comunicarse se ve reducida al llevar dicho equipo.
Por estas razones, el trabajador debe (i) estar sano (especialmente, en lo que se refiere a problemas médicos que puedan afectar al uso del equipo de protección respiratoria) y (ii) tener las características faciales adecuadas (en lo referente a cicatrices y vello facial) que reduzcan las fugas entre la cara y la mascarilla. Los equipos recomendados anteriores, cuya eficacia se basa en una adecuada hermeticidad, no proporcionarán la protección necesaria si no se ajustan a los contornos de la cara de manera correcta y segura.
El empresario y los trabajadores autónomos tienen la responsabilidad legal de mantener y aportar los equipos de protección respiratoria así como de gestionar su uso correcto en el lugar de trabajo. Por tanto, deben elaborar y documentar una política adecuada con respecto a un programa de protección respiratoria que incluya la formación de los trabajadores.
Se puede encontrar una descripción general de los factores de protección asignados a los diferentes equipos de protección respiratoria (de conformidad con la norma BS EN 529:2005) en el glosario MEASE.

2.2 Control de la exposición medioambiental

Cantidades utilizadas
La cantidad diaria y anual por emplazamiento (para fuentes puntuales) no se considera el principal factor determinante de la exposición medioambiental.

Frecuencia y duración del uso
Uso/emisión intermitente (< 12 veces al año) o continuado
Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo
Caudal de las aguas superficiales receptoras: 18.000 m³/día
Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental
Tasa de emisión de efluentes: 2.000 m³/día
Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo
Las medidas de gestión del riesgo para el medio ambiente pretenden evitar el vertido de soluciones calcáreas en las aguas residuales municipales o en las aguas superficiales, cuando se prevé que dicho vertido provoque cambios importantes en el pH. Es necesario el control regular del valor de pH durante la introducción en aguas abiertas. En general, el vertido debe realizarse de forma que se minimicen los cambios en el pH de las aguas superficiales receptoras. Generalmente, la mayoría de organismos acuáticos puede tolerar un pH de entre 6 y 9. Esto también aparece reflejado en la descripción de las pruebas con organismos acuáticos recogidas en la norma OCDE. La justificación de esta medida de gestión del riesgo puede encontrarse en la introducción.
Condiciones y medidas relacionadas con los residuos
Los residuos industriales sólidos de cal deben reutilizarse o verterse en las aguas residuales industriales y neutralizarse si es necesario.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Exposición profesional

Se ha utilizado la herramienta de estimación de la exposición MEASE para evaluar la exposición por inhalación. El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y tiene que hallarse por debajo de 1 para demostrar un uso seguro. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL del hidróxido de calcio de 1 mg/m³ (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación extraída con la herramienta MEASE (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.

PROC	Método empleado en la evaluación de la exposición por inhalación	Estimación de la exposición por inhalación (CCR)	Método empleado en la evaluación de la exposición dérmica	Estimación de la exposición dérmica (CCR)
PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	< 1 mg/m³ (0,01 – 0,88)	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que se debe minimizar la exposición dérmica en la medida en que sea técnicamente posible. No se ha extraído ningún DNEL para los efectos sobre la piel. Por ello, la exposición dérmica no se evalúa en este escenario de exposición.	

Emisiones medioambientales

La evaluación de la exposición medioambiental solo es relevante para el medio acuático, cuando corresponda, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales, ya que las emisiones de hidróxido de calcio de las diferentes fases del ciclo de vida (producción y uso) se aplican principalmente a las aguas (residuales). La evaluación del riesgo y los efectos sobre el medio acuático solo contempla el efecto sobre los organismos y los ecosistemas debido a los posibles cambios en el pH asociados a los vertidos de OH-, en la que se espera que la toxicidad de Ca2+ sea insignificante en comparación con el (posible) efecto sobre el pH. Solo se considera la repercusión a nivel local, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales municipales o industriales cuando corresponda, tanto en la producción como en el uso industrial, ya que se prevé que los efectos que puedan producirse tengan lugar a escala local. La alta solubilidad en agua y una presión de vapor muy baja indican que el hidróxido de calcio se encontrará principalmente en el agua. No se prevén emisiones o exposición al aire significativas debido a la baja presión de vapor del hidróxido de calcio. En este escenario de exposición, tampoco se prevén emisiones o exposición al medio terrestre significativas. Por tanto, la evaluación de la exposición del medio acuático solo contemplará los posibles cambios en el pH de las aguas superficiales y efluentes de las estaciones depuradoras de aguas residuales asociados a los vertidos de OH- a escala local. La evaluación de la exposición se lleva a cabo mediante la evaluación del impacto resultante sobre el pH: el pH de las aguas superficiales no debe ser superior a 9.

Emisiones medioambientales	La producción de hidróxido de calcio puede conllevar una emisión al medio acuático, el aumento a nivel local la concentración de hidróxido de calcio y un impacto sobre el pH del medio acuático. Si el pH no se neutraliza, el vertido de efluentes procedentes de los emplazamientos de producción de hidróxido de calcio puede repercutir sobre el pH de las aguas receptoras. El pH de los efluentes suele medirse con mucha frecuencia y puede neutralizarse de forma sencilla, ya que suele ser un requisito de las legislaciones nacionales.
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Las aguas residuales derivadas de la producción de hidróxido de calcio constituyen una corriente de aguas residuales inorgánicas y, por lo tanto, no existe tratamiento biológico. Por consiguiente, las corrientes de aguas residuales procedentes de emplazamientos de producción de hidróxido de calcio no serán tratadas en estaciones depuradoras de aguas residuales biológicas pero podrán utilizarse en el control del pH de las corrientes de aguas residuales ácidas que sean tratadas en dichas estaciones.

Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	Cuando se vierta hidróxido de calcio en aguas superficiales, se considerará insignificante la sorción de la materia granulosa y de los sedimentos. Cuando se expulse cal en aguas superficiales, es posible que aumente el nivel de pH, dependiendo de la capacidad tamponadora del agua. Cuanto mayor sea su capacidad tamponadora, menor será el efecto sobre el pH. En general, la capacidad tamponadora que impide los cambios de acidez y alcalinidad de las aguas naturales está regulada por el equilibrio entre el dióxido de carbono (CO2), el ion bicarbonato (HCO3-) y el ion carbonato (CO32-).
Concentración de la exposición en sedimentos	El compartimento sedimentos no está incluido en este escenario de exposición porque no se considera relevante para el hidróxido de calcio: cuando se vierte hidróxido de calcio en el compartimento acuático, la sorción de las partículas de sedimento es inapreciable.
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	El compartimento terrestre no está incluido en este escenario de exposición porque no se considera relevante.
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	El compartimento atmosférico no está incluido en esta valoración de la seguridad química porque no se considera relevante para el hidróxido de calcio: cuando se emite al aire como aerosol, el hidróxido de calcio se neutraliza como resultado de su reacción con el CO2 (u otros ácidos), transformándose en HCO3- y Ca2+. A consecuencia de esta reacción, las sales (p. ej., el [bi]carbonato de calcio) se eliminan del aire y las emisiones atmosféricas de hidróxido de calcio neutralizado terminan en gran medida en el suelo y el agua.
Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	La bioacumulación en organismos no es relevante para el hidróxido de calcio: por tanto, no es necesaria una evaluación del riesgo de envenenamiento secundario.

4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

Exposición profesional

El usuario intermedio actúa dentro de los límites establecidos en el escenario de exposición si aplica las medidas de gestión del riesgo descritas anteriormente o si puede demostrar por sus propios medios que sus condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo que haya implementado son adecuadas. Esto debe realizarse mediante la demostración de la restricción de la exposición dérmica y por inhalación a un nivel inferior al DNEL correspondiente (puesto que los procesos y actividades en cuestión están incluidos en las categorías PROC enumeradas con anterioridad) como se muestra a continuación. Si no dispone de datos cuantificados, el usuario intermedio puede usar una herramienta de escala adecuada, como MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para calcular la exposición asociada. El índice de generación de polvo de la sustancia utilizada puede determinarse de acuerdo con el glosario MEASE. Por ejemplo, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 2,5%, según el método de tambor giratorio, se definen como “de bajo índice de generación de polvo”, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 10% se definen como “de índice medio de generación de polvo” y las sustancias con un índice de generación de polvo igual o superior al 10% se definen como “de alto índice de generación de polvo”.

$DNEL_{inhalación}$: 1 mg/m³ (como polvo respirable)

Nota importante: El usuario intermedio debe saber que, además del DNEL a largo plazo citado antes, existe un DNEL de 4 mg/m³ para los efectos agudos. Al demostrar un uso seguro comparando las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, también se cubre el DNEL agudo (según el documento de orientación R.14, se pueden extraer los niveles de exposición aguda multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2). Al usar la herramienta MEASE para la extracción de las estimaciones de la exposición, debe saberse que la duración de la exposición solo debe reducirse a medio turno como medida de gestión del riesgo (lo que reduce la exposición un 40%).

Exposición medioambiental

Si un emplazamiento no cumple con las condiciones estipuladas en el escenario de exposición de uso seguro, se recomienda aplicar un enfoque por niveles para llevar a cabo una evaluación más adaptada al emplazamiento. Para ello, se recomienda el siguiente enfoque por pasos.

Nivel 1: recuperar información sobre el pH efluente y la contribución del hidróxido de calcio al pH resultante. Si el pH fuera superior a 9 y se atribuyera principalmente a la cal, se necesitarían otras acciones para demostrar el uso seguro.

Nivel 2a: recuperar información acerca del pH de las aguas receptoras después del punto de vertido. El pH de las aguas receptoras no debe superar el valor de 9. Si estas mediciones no estuvieran disponibles, se podría calcular el pH del curso de agua de la siguiente manera:

$$pHcurso\ de\ agua = Log\left[\frac{Qefluente\ *10^{pHefluente} + Qcurso\ ascendente\ *10^{pHcurso\ ascendente}}{Qcurso\ ascendente + Qefluente}\right]$$

(Ec 1)

Donde:

Q efluente representa el caudal efluente (en m³/día)

Q curso ascendente representa el caudal del curso de agua ascendente (en m³/día)

pH efluente representa el pH del efluente

pH curso ascendente representa el pH del curso de agua ascendente del punto de vertido

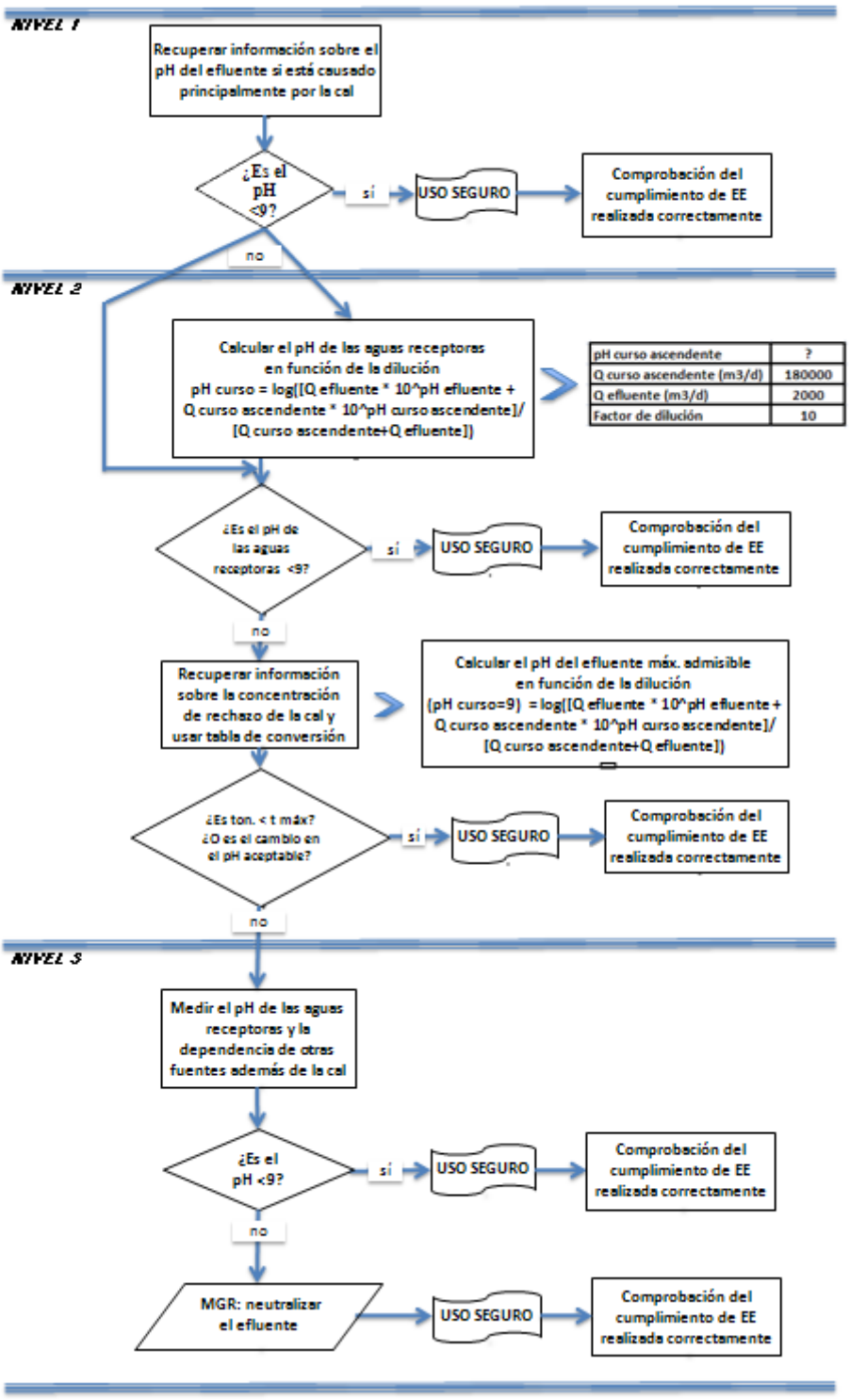
Se debe tener en cuenta que al principio se pueden usar valores predeterminados:

- Caudales de Q curso ascendente: usar la décima parte de la distribución de las mediciones existentes o usar 18.000 m³/día como valor predeterminado
- Q efluente: usar 2.000 m³/día como valor predeterminado
- Es preferible que para el pH ascendente se cuente con un valor que se haya medido. Si no se encuentra disponible, se puede asumir un pH neutro de 7 si se puede justificar.

Esta ecuación se debe considerar como el peor escenario posible, en el que las condiciones del agua son estándar y no han sido adaptadas al caso concreto.

Nivel 2b: se puede usar la ecuación 1 para identificar el pH efluente que causa un nivel de pH aceptable en el medio receptor. Para ello, se fija el pH del curso del agua en 9 y se calcula el pH efluente de acuerdo con este dato (si es necesario, pueden usarse valores predeterminados como en el caso anterior). Al influir la temperatura en la solubilidad de la cal, puede ser necesario ajustar el pH efluente a cada caso. Una vez establecido el valor de pH admisible máximo, se asume que todas las concentraciones de OH- dependen del vertido de cal y que no existen condiciones de capacidad tamponadora (esto constituye un escenario irreal basado en el peor de los casos y puede modificarse cuando los datos estén disponibles). La carga máxima de cal que puede verterse anualmente sin que afecte negativamente al pH de las aguas receptoras se calcula asumiendo un equilibrio químico. Los iones hidroxilo (OH-) expresados como moles/litro se multiplican por el caudal medio del efluente y, a continuación, se dividen por la masa molar del hidróxido de calcio.

Nivel 3: se debe calcular el pH de las aguas receptoras después del punto de vertido. Si el pH es inferior a 9, el uso seguro queda razonablemente demostrado y termina aquí el escenario de exposición. Si el pH supera el valor de 9, se deben poner en práctica medidas de gestión del riesgo: se debe someter el efluente a un proceso de neutralización para garantizar el uso seguro de la cal durante las fases de producción o uso.



Número EE 9.4: Fabricación y usos industriales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de alto índice de generación de polvo

Formato del escenario de exposición (1) que recoge los usos realizados por trabajadores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Fabricación y usos industriales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de alto índice de generación de polvo
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 3, SU 1, SU 2a, SU 2b, SU 4, SU 5, SU 6a, SU 6b, SU 7, SU 8, SU 9, SU 10, SU 11, SU 12, SU 13, SU 14, SU 15, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19, SU 20, SU 23, SU 24 PC 1, PC 2, PC 3, PC 7, PC 8, PC 9a, PC 9b, PC 11, PC 12, PC 13, PC 14, PC 15, PC 16, PC 17, PC 18, PC 19, PC 20, PC 21, PC 23, PC 24, PC 25, PC 26, PC 27, PC 28, PC 29, PC 30, PC 31, PC 32, PC 33, PC 34, PC 35, PC 36, PC 37, PC 38, PC 39, PC 40 AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13 (consulte el apartado 2 más abajo para ver las categorías PROC y ERC adecuadas)
Procesos, tareas y actividades que comprende	Consulte el apartado 2 más abajo para ver los procesos, tareas y actividades que comprende.
Método de evaluación	La evaluación de la exposición por inhalación se lleva a cabo con la herramienta de estimación de la exposición MEASE.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo

PROC/ERC	Definición REACH	Tareas asociadas
PROC 1	Uso en procesos cerrados, exposición improbable	Para más información, consulte el capítulo “R.12: Sistema de descriptores de uso” del documento de orientación sobre los requisitos de información y la valoración de la seguridad química de la ECHA (ECHA-2010-G-05-ES).
PROC 2	Uso en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	
PROC 3	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	
PROC 4	Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	
PROC 5	Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	
PROC 7	Pulverización en emplazamientos y aplicaciones industriales	
PROC 8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	
PROC 8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	
PROC 9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de envasado especializadas, incluido el pesaje)	
PROC 10	Aplicación mediante rodillo o brocha	
PROC 13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido	
PROC 14	Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización	
PROC 15	Uso de reactivos de laboratorio	
PROC 16	Uso de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	
PROC 17	Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	
PROC 18	Aplicación de grasas en condiciones de elevada energía	
PROC 19	Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	
PROC 22	Operaciones de transformación potencialmente cerradas con metales o minerales a altas temperaturas Emplazamientos industriales	
PROC 23	Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas	

PROC 24	Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	
PROC 25	Otras operaciones en caliente con metales	
PROC 26	Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	
PROC 27a	Producción de polvos metálicos (procesos en caliente)	
PROC 27b	Producción de polvos metálicos (procesos húmedos)	
ERC 1-7, 12	Fabricación, formulación y todo tipo de usos industriales	
ERC 10, 11	Amplio uso dispersivo interior y exterior de artículos y materiales de larga vida	

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Según el enfoque MEASE, el potencial de emisión intrínseco a la sustancia es uno de los principales factores determinantes. En la herramienta MEASE, esto se refleja con una asignación de una de las denominadas clases de fugacidad. En las operaciones realizadas con sustancias sólidas a temperatura ambiente, la fugacidad se basa en el índice de generación de polvo de la sustancia. Sin embargo, en las operaciones metalúrgicas en caliente, la fugacidad se basa en la temperatura, teniendo en cuenta la temperatura del proceso y el punto de fusión. En un tercer grupo se hallan las tareas altamente abrasivas, que se basan en el nivel de abrasión en vez de en el potencial de emisión intrínseco a la sustancia.

PROC	Uso en preparados	Contenido en preparados	Forma física	Potencial de emisión
PROC 22, 23, 25, 27a	no restringido		sólido/polvo, fundido	alto
Resto de categorías PROC aplicables	no restringido		sólido/polvo	alto

Cantidades utilizadas

No se considera que el tonelaje real manipulado por turno afecte a la exposición en este escenario, sino que el principal factor determinante del potencial de emisión intrínseco al proceso es la combinación de la escala de operación (industrial o profesional) y el nivel de contención/automatización.

Frecuencia y duración del uso/exposición

PROC	Duración de la exposición
PROC 7, 8a, 17, 18, 19, 22	≤ 240 minutos
Resto de categorías PROC aplicables	480 minutos (no restringida)

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Se asume que el volumen de aire inhalado por turno durante todas las fases del proceso reflejado en las categorías PROC es de 10 m³/turno (8 horas).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores

Las condiciones operativas, como la temperatura y la presión del proceso, no se consideran relevantes en la evaluación de la exposición profesional de los procesos realizados. Sin embargo, en las fases del proceso en las que se dan temperaturas considerablemente altas (esto es, PROC 22, 23 y 25), la evaluación de la exposición en MEASE se basa en el cociente de la temperatura del proceso y el punto de fusión. Puesto que se asume que las temperaturas asociadas varían dentro del sector, para la estimación de la exposición se ha tomado el cociente más alto como suposición del peor caso. Así, quedan automáticamente cubiertas todas las temperaturas de los procesos en este escenario de exposición para PROC 22, 23 y 25.

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Los procesos no suelen requerir medidas de gestión del riesgo a nivel de proceso (p. ej., la contención o segregación de la fuente de emisión).

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente hacia los trabajadores				
PROC	**Nivel de separación**	**Controles localizados (CL)**	**Eficacia de los CL (según MEASE)**	**Otros datos**
PROC 1	Cualquier separación potencialmente necesaria de los trabajadores con respecto a la fuente de emisión se indica más arriba en el apartado "Frecuencia y duración del uso/exposición". Se puede conseguir una reducción de la duración de la exposición, por ejemplo, instalando salas de control ventiladas (presión positiva) o manteniendo alejado al trabajador de los lugares de trabajo asociados a una exposición relevante.	no requerido	n/a	-
PROC 2, 3		sistema general de ventilación	17 %	-
PROC 7		sistema local de ventilación y extracción integrado	84 %	-
PROC 19		no aplicable	n/a	-
Resto de categorías PROC aplicables		sistema local de ventilación y extracción	78 %	-

Medidas organizativas para impedir/limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición

Evitar la inhalación o la ingestión. Se necesitan medidas profesionales generales de higiene para garantizar la manipulación segura de la sustancia. Estas medidas incluyen buenas prácticas de higiene personal y de limpieza de las instalaciones (esto es, limpieza regular con los equipos de limpieza adecuados), no comer ni fumar en el lugar de trabajo, y llevar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que a continuación se especifique lo contrario. Ducharse y cambiarse de ropa al final del turno de trabajo. No llevar a casa prendas contaminadas. No retirar el polvo con aire comprimido.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

PROC	**Especificación del equipo de protección respiratoria (EPR)**	**Eficacia del EPR (factor de protección asignado, FPA)**	**Especificación de guantes**	**Otro equipo de protección personal (EPP)**
PROC 1, 2, 3, 23, 25, 27b	no requerido	n/a	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que el uso de guantes de protección es obligatorio en todas las fases del proceso.	Se debe llevar equipo de protección ocular (p. ej., gafas o visores), a menos que se pueda descartar el posible contacto con los ojos por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, cuando se trate de un proceso cerrado). Además, se requiere el uso de protección facial, ropa de protección y calzado de seguridad según sea necesario.
PROC 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 17, 18,	Mascarilla FFP2	FPA = 10		
PROC 10, 13, 14, 15, 16, 22, 24, 26, 27a	Mascarilla FFP1	FPA = 4		
PROC 19	Mascarilla FFP3	FPA = 20		

Únicamente se llevará equipo de protección respiratoria si los siguientes principios se aplican en paralelo: la duración del trabajo (comparada con lo especificado antes en "Duración de la exposición") debe reflejar el estrés fisiológico adicional para el trabajador debido a la resistencia a la respiración y a la masa del propio equipo de protección respiratoria por el aumento del estrés térmico producido al tener la cabeza cubierta. Además, debe tenerse en cuenta que la capacidad del trabajador de usar herramientas y comunicarse se ve reducida al llevar dicho equipo.
Por estas razones, el trabajador debe (i) estar sano (especialmente, en lo que se refiere a problemas médicos que puedan afectar al uso del equipo de protección respiratoria) y (ii) tener las características faciales adecuadas (en lo referente a cicatrices y vello facial) que reduzcan las fugas entre la cara y la mascarilla. Los equipos recomendados anteriores, cuya eficacia se basa en una adecuada hermeticidad, no proporcionarán la protección necesaria si no se ajustan a los contornos de la cara de manera correcta y segura.
El empresario y los trabajadores autónomos tienen la responsabilidad legal de mantener y aportar los equipos de protección respiratoria así como de gestionar su uso correcto en el lugar de trabajo. Por tanto, deben elaborar y documentar una política adecuada con respecto a un programa de protección respiratoria que incluya la formación de los trabajadores.
Se puede encontrar una descripción general de los factores de protección asignados a los diferentes equipos de protección respiratoria (de conformidad con la norma BS EN 529:2005) en el glosario MEASE.

2.2 Control de la exposición medioambiental

Cantidades utilizadas

La cantidad diaria y anual por emplazamiento (para fuentes puntuales) no se considera el principal factor determinante de la exposición medioambiental.

Frecuencia y duración del uso

Uso/emisión intermitente (< 12 veces al año) o continuado

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Caudal de las aguas superficiales receptoras: 18.000 m³/día

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental
Tasa de emisión de efluentes: 2.000 m³/día
Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo
Las medidas de gestión del riesgo para el medio ambiente pretenden evitar el vertido de soluciones calcáreas en las aguas residuales municipales o en las aguas superficiales, cuando se prevé que dicho vertido provoque cambios importantes en el pH. Es necesario el control regular del valor de pH durante la introducción en aguas abiertas. En general, el vertido debe realizarse de forma que se minimicen los cambios en el pH de las aguas superficiales receptoras. Generalmente, la mayoría de organismos acuáticos puede tolerar un pH de entre 6 y 9. Esto también aparece reflejado en la descripción de las pruebas con organismos acuáticos recogidas en la norma OCDE. La justificación de esta medida de gestión del riesgo puede encontrarse en la introducción.
Condiciones y medidas relacionadas con los residuos
Los residuos industriales sólidos de cal deben reutilizarse o verterse en las aguas residuales industriales y neutralizarse si es necesario.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Exposición profesional

Se ha utilizado la herramienta de estimación de la exposición MEASE para evaluar la exposición por inhalación. El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y tiene que hallarse por debajo de 1 para demostrar un uso seguro. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL del hidróxido de calcio de 1 mg/m³ (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación extraída con la herramienta MEASE (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.

PROC	Método empleado en la evaluación de la exposición por inhalación	Estimación de la exposición por inhalación (CCR)	Método empleado en la evaluación de la exposición dérmica	Estimación de la exposición dérmica (CCR)
PROC 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27a, 27b	MEASE	< 1 mg/m³ (0,01 – 0,96)	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que se debe minimizar la exposición dérmica en la medida en que sea técnicamente posible. No se ha extraído ningún DNEL para los efectos sobre la piel. Por ello, la exposición dérmica no se evalúa en este escenario de exposición.	

Emisiones medioambientales

La evaluación de la exposición medioambiental solo es relevante para el medio acuático, cuando corresponda, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales, ya que las emisiones de hidróxido de calcio de las diferentes fases del ciclo de vida (producción y uso) se aplican principalmente a las aguas (residuales). La evaluación del riesgo y los efectos sobre el medio acuático solo contempla el efecto sobre los organismos y los ecosistemas debido a los posibles cambios en el pH asociados a los vertidos de OH-, en la que se espera que la toxicidad de Ca2+ sea insignificante en comparación con el (posible) efecto sobre el pH. Solo se considera la repercusión a nivel local, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales municipales o industriales cuando corresponda, tanto en la producción como en el uso industrial, ya que se prevé que los efectos que puedan producirse tengan lugar a escala local. La alta solubilidad en agua y una presión de vapor muy baja indican que el hidróxido de calcio se encontrará principalmente en el agua. No se prevén emisiones o exposición al aire significativas debido a la baja presión de vapor del hidróxido de calcio. En este escenario de exposición, tampoco se prevén emisiones o exposición al medio terrestre significativas. Por tanto, la evaluación de la exposición del medio acuático solo contemplará los posibles cambios en el pH de las aguas superficiales y efluentes de las estaciones depuradoras de aguas residuales asociados a los vertidos de OH- a escala local. La evaluación de la exposición se lleva a cabo mediante la evaluación del impacto resultante sobre el pH: el pH de las aguas superficiales no debe ser superior a 9.

Emisiones medioambientales	La producción de hidróxido de calcio puede conllevar una emisión al medio acuático, el aumento a nivel local la concentración de hidróxido de calcio y un impacto sobre el pH del medio acuático. Si el pH no se neutraliza, el vertido de efluentes procedentes de los emplazamientos de producción de hidróxido de calcio puede repercutir sobre el pH de las aguas receptoras. El pH de los efluentes suele medirse con mucha frecuencia y puede neutralizarse de forma sencilla, ya que suele ser un requisito de las legislaciones nacionales.
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Las aguas residuales derivadas de la producción de hidróxido de calcio constituyen una corriente de aguas residuales inorgánicas y, por lo tanto, no existe tratamiento biológico. Por consiguiente, las corrientes de aguas residuales procedentes de emplazamientos de producción de hidróxido de calcio no serán tratadas en estaciones depuradoras de aguas residuales biológicas pero podrán utilizarse en el control del pH de las corrientes de aguas residuales ácidas que sean tratadas en dichas estaciones.
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	Cuando se vierta hidróxido de calcio en aguas superficiales, se considerará insignificante la sorción de la materia granulosa y de los sedimentos. Cuando se expulse cal en aguas superficiales, es posible que aumente el nivel de pH, dependiendo de la capacidad tamponadora del agua. Cuanto mayor sea su capacidad tamponadora, menor será el efecto sobre el pH. En general, la capacidad tamponadora que impide los cambios de acidez y alcalinidad de las aguas naturales está regulada por el equilibrio entre el dióxido de carbono (CO2), el ion bicarbonato (HCO3-) y el ion carbonato (CO32-).

Concentración de la exposición en sedimentos	El compartimento sedimentos no está incluido en este escenario de exposición porque no se considera relevante para el hidróxido de calcio: cuando se vierte hidróxido de calcio en el compartimento acuático, la sorción de las partículas de sedimento es inapreciable.
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	El compartimento terrestre no está incluido en este escenario de exposición porque no se considera relevante.
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	El compartimento atmosférico no está incluido en esta valoración de la seguridad química porque no se considera relevante para el hidróxido de calcio: cuando se emite al aire como aerosol, el hidróxido de calcio se neutraliza como resultado de su reacción con el CO2 (u otros ácidos), transformándose en HCO3- y Ca2+. A consecuencia de esta reacción, las sales (p. ej., el [bi]carbonato de calcio) se eliminan del aire y las emisiones atmosféricas de hidróxido de calcio neutralizado terminan en gran medida en el suelo y el agua.
Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	La bioacumulación en organismos no es relevante para el hidróxido de calcio: por tanto, no es necesaria una evaluación del riesgo de envenenamiento secundario.

4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

Exposición profesional

El usuario intermedio actúa dentro de los límites establecidos en el escenario de exposición si aplica las medidas de gestión del riesgo descritas anteriormente o si puede demostrar por sus propios medios que sus condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo que haya implementado son adecuadas. Esto debe realizarse mediante la demostración de la restricción de la exposición dérmica y por inhalación a un nivel inferior al DNEL correspondiente (puesto que los procesos y actividades en cuestión están incluidos en las categorías PROC enumeradas con anterioridad) como se muestra a continuación. Si no dispone de datos cuantificados, el usuario intermedio puede usar una herramienta de escala adecuada, como MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para calcular la exposición asociada. El índice de generación de polvo de la sustancia utilizada puede determinarse de acuerdo con el glosario MEASE. Por ejemplo, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 2,5%, según el método de tambor giratorio, se definen como “de bajo índice de generación de polvo”, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 10% se definen como “de índice medio de generación de polvo” y las sustancias con un índice de generación de polvo igual o superior al 10% se definen como “de alto índice de generación de polvo”.

$DNEL_{inhalación}$: 1 mg/m³ (como polvo respirable)

Nota importante: El usuario intermedio debe saber que, además del DNEL a largo plazo citado antes, existe un DNEL de 4 mg/m³ para los efectos agudos. Al demostrar un uso seguro comparando las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, también se cubre el DNEL agudo (según el documento de orientación R.14, se pueden extraer los niveles de exposición aguda multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2). Al usar la herramienta MEASE para la extracción de las estimaciones de la exposición, debe saberse que la duración de la exposición solo debe reducirse a medio turno como medida de gestión del riesgo (lo que reduce la exposición un 40%).

Exposición medioambiental

Si un emplazamiento no cumple con las condiciones estipuladas en el escenario de exposición de uso seguro, se recomienda aplicar un enfoque por niveles para llevar a cabo una evaluación más adaptada al emplazamiento. Para ello, se recomienda el siguiente enfoque por pasos.

Nivel 1: recuperar información sobre el pH efluente y la contribución del hidróxido de calcio al pH resultante. Si el pH fuera superior a 9 y se atribuyera principalmente a la cal, se necesitarían otras acciones para demostrar el uso seguro.

Nivel 2a: recuperar información acerca del pH de las aguas receptoras después del punto de vertido. El pH de las aguas receptoras no debe superar el valor de 9. Si estas mediciones no estuvieran disponibles, se podría calcular el pH del curso de agua de la siguiente manera:

$$pHcurso\ de\ agua = Log\left[\frac{Qefluente\ *10^{pHefluente} + Qcurso\ ascendente\ *10^{pHcurso\ ascendente}}{Qcurso\ ascendente + Qefluente}\right]$$

(Ec 1)

Donde:

Q efluente representa el caudal efluente (en m³/día)

Q curso ascendente representa el caudal del curso de agua ascendente (en m³/día)

pH efluente representa el pH del efluente

pH curso ascendente representa el pH del curso de agua ascendente del punto de vertido

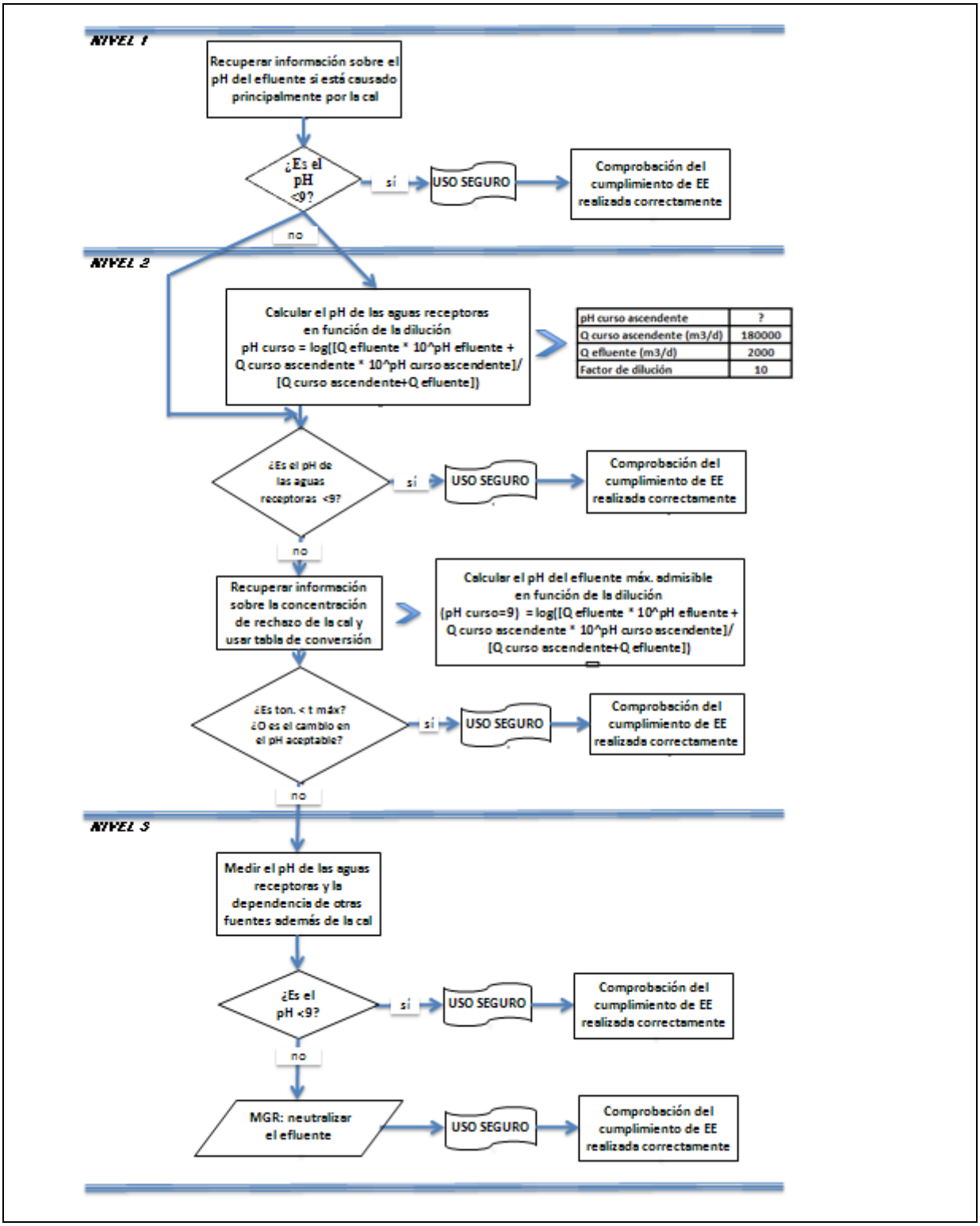
Se debe tener en cuenta que al principio se pueden usar valores predeterminados:

- Caudales de Q curso ascendente: usar la décima parte de la distribución de las mediciones existentes o usar 18.000 m³/día como valor predeterminado
- Q efluente: usar 2.000 m³/día como valor predeterminado
- Es preferible que para el pH ascendente se cuente con un valor que se haya medido. Si no se encuentra disponible, se puede asumir un pH neutro de 7 si se puede justificar.

Esta ecuación se debe considerar como el peor escenario posible, en el que las condiciones del agua son estándar y no han sido adaptadas al caso concreto.

Nivel 2b: se puede usar la ecuación 1 para identificar el pH efluente que causa un nivel de pH aceptable en el medio receptor. Para ello, se fija el pH del curso del agua en 9 y se calcula el pH efluente de acuerdo con este dato (si es necesario, pueden usarse valores predeterminados como en el caso anterior). Al influir la temperatura en la solubilidad de la cal, puede ser necesario ajustar el pH efluente a cada caso. Una vez establecido el valor de pH admisible máximo, se asume que todas las concentraciones de OH- dependen del vertido de cal y que no existen condiciones de capacidad tamponadora (esto constituye un escenario irreal basado en el peor de los casos y puede modificarse cuando los datos estén disponibles). La carga máxima de cal que puede verterse anualmente sin que afecte negativamente al pH de las aguas receptoras se calcula asumiendo un equilibrio químico. Los iones hidroxilo (OH-) expresados como moles/litro se multiplican por el caudal medio del efluente y, a continuación, se dividen por la masa molar del hidróxido de calcio.

Nivel 3: se debe calcular el pH de las aguas receptoras después del punto de vertido. Si el pH es inferior a 9, el uso seguro queda razonablemente demostrado y termina aquí el escenario de exposición. Si el pH supera el valor de 9, se deben poner en práctica medidas de gestión del riesgo: se debe someter el efluente a un proceso de neutralización para garantizar el uso seguro de la cal durante las fases de producción o uso.


NIVEL 1
Recuperar información sobre el pH del efluente si está causado principalmente por la cal
¿Es el pH <9?
si
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
NIVEL 2
Calcular el pH de las aguas receptoras en función de la dilución
pH curso = log([Q efluente * 10^pH efluente + Q curso ascendente * 10^pH curso ascendente]/ [Q curso ascendente+Q efluente])
pH curso ascendente ?
Q curso ascendente (m3/d) 180000
Q efluente (m3/d) 2000
Factor de dilución 10
¿Es el pH de las aguas receptoras <9?
si
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
Recuperar información sobre la concentración de rechazo de la cal y usar tabla de conversión
Calcular el pH del efluente máx. admisible en función de la dilución
(pH curso=9) = log([Q efluente * 10^pH efluente + Q curso ascendente * 10^pH curso ascendente]/ [Q curso ascendente+Q efluente])
¿Es ton. < t máx? ¿O es el cambio en el pH aceptable?
si
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
NIVEL 3
Medir el pH de las aguas receptoras y la dependencia de otras fuentes además de la cal
¿Es el pH <9?
si
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente
no
MGR: neutralizar el efluente
USO SEGURO
Comprobación del cumplimiento de EE realizada correctamente

Número EE 9.5: Fabricación y usos industriales de objetos de gran tamaño que contienen sustancias calcáreas

Formato del escenario de exposición (1) que recoge los usos realizados por trabajadores

1. Título

Título breve de texto libre	Fabricación y usos industriales de objetos de gran tamaño que contienen sustancias calcáreas
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 3, SU 1, SU 2a, SU 2b, SU 4, SU 5, SU 6a, SU 6b, SU 7, SU 8, SU 9, SU 10, SU 11, SU 12, SU 13, SU 14, SU 15, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19, SU 20, SU 23, SU 24 PC 1, PC 2, PC 3, PC 7, PC 8, PC 9a, PC 9b, PC 11, PC 12, PC 13, PC 14, PC 15, PC 16, PC 17, PC 18, PC 19, PC 20, PC 21, PC 23, PC 24, PC 25, PC 26, PC 27, PC 28, PC 29, PC 30, PC 31, PC 32, PC 33, PC 34, PC 35, PC 36, PC 37, PC 38, PC 39, PC 40 AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13 (consulte el apartado 2 más abajo para ver las categorías PROC y ERC adecuadas)
Procesos, tareas y actividades que comprende	Consulte el apartado 2 más abajo para ver los procesos, tareas y actividades que comprende.
Método de evaluación	La evaluación de la exposición por inhalación se lleva a cabo con la herramienta de estimación de la exposición MEASE.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo

PROC/ERC	Definición REACH	Tareas asociadas
PROC 6	Operaciones de calandrado	Para más información, consulte el capítulo “R.12: Sistema de descriptores de uso” del documento de orientación sobre los requisitos de información y la valoración de la seguridad química de la ECHA (ECHA-2010-G-05-ES).
PROC 14	Producción de preparados o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización	
PROC 21	Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	
PROC 22	Operaciones de transformación potencialmente cerradas con metales o minerales a altas temperaturas Emplazamientos industriales	
PROC 23	Procesos abiertos y operaciones de transferencia con minerales o metales a temperaturas elevadas	
PROC 24	Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	
PROC 25	Otras operaciones en caliente con metales	
ERC 1-7, 12	Fabricación, formulación y todo tipo de usos industriales	
ERC 10, 11	Amplio uso dispersivo interior y exterior de artículos y materiales de larga vida	

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Según el enfoque MEASE, el potencial de emisión intrínseco a la sustancia es uno de los principales factores determinantes. En la herramienta MEASE, esto se refleja con una asignación de una de las denominadas clases de fugacidad. En las operaciones realizadas con sustancias sólidas a temperatura ambiente, la fugacidad se basa en el índice de generación de polvo de la sustancia. Sin embargo, en las operaciones metalúrgicas en caliente, la fugacidad se basa en la temperatura, teniendo en cuenta la temperatura del proceso y el punto de fusión. En un tercer grupo se hallan las tareas altamente abrasivas, que se basan en el nivel de abrasión en vez de en el potencial de emisión intrínseco a la sustancia.

PROC	Uso en preparados	Contenido en preparados	Forma física	Potencial de emisión
PROC 22, 23,25	no restringido		objetos grandes, fundido	alto
PROC 24	no restringido		objetos grandes	alto
Resto de categorías PROC aplicables	no restringido		objetos grandes	muy bajo

Cantidades utilizadas

No se considera que el tonelaje real manipulado por turno afecte a la exposición en este escenario, sino que el principal factor determinante del potencial de emisión intrínseco al proceso es la combinación de la escala de operación (industrial o profesional) y el nivel de contención/automatización.

Frecuencia y duración del uso/exposición

PROC	Duración de la exposición
PROC 22	≤ 240 minutos
Resto de categorías PROC aplicables	480 minutos (no restringida)

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Se asume que el volumen de aire inhalado por turno durante todas las fases del proceso reflejado en las categorías PROC es de 10 m³/turno (8 horas).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores

Las condiciones operativas, como la temperatura y la presión del proceso, no se consideran relevantes en la evaluación de la exposición profesional de los procesos realizados. Sin embargo, en las fases del proceso en las que se dan temperaturas considerablemente altas (esto es, PROC 22, 23 y 25), la evaluación de la exposición en MEASE se basa en el cociente de la temperatura del proceso y el punto de fusión. Puesto que se asume que las temperaturas asociadas varían dentro del sector, para la estimación de la exposición se ha tomado el cociente más alto como suposición del peor caso. Así, quedan automáticamente cubiertas todas las temperaturas de los procesos en este escenario de exposición para PROC 22, 23 y 25.

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Los procesos no suelen requerir medidas de gestión del riesgo a nivel de proceso (p. ej., la contención o segregación de la fuente de emisión).

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente hacia los trabajadores

PROC	Nivel de separación	Controles localizados (CL)	Eficacia de los CL (según MEASE)	Otros datos
PROC 6, 14, 21	Cualquier separación potencialmente necesaria de los trabajadores con respecto a la fuente de emisión se indica más arriba en el apartado “Frecuencia y duración del uso/exposición”. Se puede conseguir una reducción de la duración de la exposición, por ejemplo, instalando salas de control ventiladas (presión positiva) o manteniendo alejado al trabajador de los lugares de trabajo asociados a una exposición relevante.	no requerido	n/a	-
PROC 22, 23, 24, 25		sistema local de ventilación y extracción	78 %	-

Medidas organizativas para impedir/limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición

Evitar la inhalación o la ingestión. Se necesitan medidas profesionales generales de higiene para garantizar la manipulación segura de la sustancia. Estas medidas incluyen buenas prácticas de higiene personal y de limpieza de las instalaciones (esto es, limpieza regular con los equipos de limpieza adecuados), no comer ni fumar en el lugar de trabajo, y llevar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que a continuación se especifique lo contrario. Ducharse y cambiarse de ropa al final del turno de trabajo. No llevar a casa prendas contaminadas. No retirar el polvo con aire comprimido.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud				
PROC	**Especificación del equipo de protección respiratoria (EPR)**	**Eficacia del EPR (factor de protección asignado, FPA)**	**Especificación de guantes**	**Otro equipo de protección personal (EPP)**
PROC 22	Mascarilla FFP1	FPA = 4	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que el uso de guantes de protección es obligatorio en todas las fases del proceso.	Se debe llevar equipo de protección ocular (p. ej., gafas o visores), a menos que se pueda descartar el posible contacto con los ojos por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, cuando se trate de un proceso cerrado). Además, se requiere el uso de protección facial, ropa de protección y calzado de seguridad según sea necesario.
Resto de categorías PROC aplicables	no requerido	n/a		

Únicamente se llevará equipo de protección respiratoria si los siguientes principios se aplican en paralelo: la duración del trabajo (comparada con lo especificado antes en “Duración de la exposición”) debe reflejar el estrés fisiológico adicional para el trabajador debido a la resistencia a la respiración y a la masa del propio equipo de protección respiratoria por el aumento del estrés térmico producido al tener la cabeza cubierta. Además, debe tenerse en cuenta que la capacidad del trabajador de usar herramientas y comunicarse se ve reducida al llevar dicho equipo.
Por estas razones, el trabajador debe (i) estar sano (especialmente, en lo que se refiere a problemas médicos que puedan afectar al uso del equipo de protección respiratoria) y (ii) tener las características faciales adecuadas (en lo referente a cicatrices y vello facial) que reduzcan las fugas entre la cara y la mascarilla. Los equipos recomendados anteriores, cuya eficacia se basa en una adecuada hermeticidad, no proporcionarán la protección necesaria si no se ajustan a los contornos de la cara de manera correcta y segura.
El empresario y los trabajadores autónomos tienen la responsabilidad legal de mantener y aportar los equipos de protección respiratoria así como de gestionar su uso correcto en el lugar de trabajo. Por tanto, deben elaborar y documentar una política adecuada con respecto a un programa de protección respiratoria que incluya la formación de los trabajadores.
Se puede encontrar una descripción general de los factores de protección asignados a los diferentes equipos de protección respiratoria (de conformidad con la norma BS EN 529:2005) en el glosario MEASE.

2.2 Control de la exposición medioambiental

Cantidades utilizadas

La cantidad diaria y anual por emplazamiento (para fuentes puntuales) no se considera el principal factor determinante de la exposición medioambiental.

Frecuencia y duración del uso

Uso/emisión intermitente (< 12 veces al año) o continuado

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Caudal de las aguas superficiales receptoras: 18.000 m³/día

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental

Tasa de emisión de efluentes: 2.000 m³/día

Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo

Las medidas de gestión del riesgo para el medio ambiente pretenden evitar el vertido de soluciones calcáreas en las aguas residuales municipales o en las aguas superficiales, cuando se prevé que dicho vertido provoque cambios importantes en el pH. Es necesario el control regular del valor de pH durante la introducción en aguas abiertas. En general, el vertido debe realizarse de forma que se minimicen los cambios en el pH de las aguas superficiales receptoras. Generalmente, la mayoría de organismos acuáticos puede tolerar un pH de entre 6 y 9. Esto también aparece reflejado en la descripción de las pruebas con organismos acuáticos recogidas en la norma OCDE. La justificación de esta medida de gestión del riesgo puede encontrarse en la introducción.

Condiciones y medidas relacionadas con los residuos

Los residuos industriales sólidos de cal deben reutilizarse o verterse en las aguas residuales industriales y neutralizarse si es necesario.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Exposición profesional

Se ha utilizado la herramienta de estimación de la exposición MEASE para evaluar la exposición por inhalación. El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y tiene que hallarse por debajo de 1 para demostrar un uso seguro. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL del hidróxido de calcio de 1 mg/m³ (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación extraída con la herramienta MEASE (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.

PROC	Método empleado en la evaluación de la exposición por inhalación	Estimación de la exposición por inhalación (CCR)	Método empleado en la evaluación de la exposición dérmica	Estimación de la exposición dérmica (CCR)
PROC 6, 14, 21, 22, 23, 24, 25	MEASE	< 1 mg/m³ (0,01 – 0,44)	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que se debe minimizar la exposición dérmica en la medida en que sea técnicamente posible. No se ha extraído ningún DNEL para los efectos sobre la piel. Por ello, la exposición dérmica no se evalúa en este escenario de exposición.	

Emisiones medioambientales

La evaluación de la exposición medioambiental solo es relevante para el medio acuático, cuando corresponda, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales, ya que las emisiones de hidróxido de calcio de las diferentes fases del ciclo de vida (producción y uso) se aplican principalmente a las aguas (residuales). La evaluación del riesgo y los efectos sobre el medio acuático solo contempla el efecto sobre los organismos y los ecosistemas debido a los posibles cambios en el pH asociados a los vertidos de OH-, en la que se espera que la toxicidad de Ca2+ sea insignificante en comparación con el (posible) efecto sobre el pH. Solo se considera la repercusión a nivel local, incluidas las estaciones depuradoras de aguas residuales municipales o industriales cuando corresponda, tanto en la producción como en el uso industrial, ya que se prevé que los efectos que puedan producirse tengan lugar a escala local. La alta solubilidad en agua y una presión de vapor muy baja indican que el hidróxido de calcio se encontrará principalmente en el agua. No se prevén emisiones o exposición al aire significativas debido a la baja presión de vapor del hidróxido de calcio. En este escenario de exposición, tampoco se prevén emisiones o exposición al medio terrestre significativas. Por tanto, la evaluación de la exposición del medio acuático solo contemplará los posibles cambios en el pH de las aguas superficiales y efluentes de las estaciones depuradoras de aguas residuales asociados a los vertidos de OH- a escala local. La evaluación de la exposición se lleva a cabo mediante la evaluación del impacto resultante sobre el pH: el pH de las aguas superficiales no debe ser superior a 9.

Emisiones medioambientales	La producción de hidróxido de calcio puede conllevar una emisión al medio acuático, el aumento a nivel local la concentración de hidróxido de calcio y un impacto sobre el pH del medio acuático. Si el pH no se neutraliza, el vertido de efluentes procedentes de los emplazamientos de producción de hidróxido de calcio puede repercutir sobre el pH de las aguas receptoras. El pH de los efluentes suele medirse con mucha frecuencia y puede neutralizarse de forma sencilla, ya que suele ser un requisito de las legislaciones nacionales.
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Las aguas residuales derivadas de la producción de hidróxido de calcio constituyen una corriente de aguas residuales inorgánicas y, por lo tanto, no existe tratamiento biológico. Por consiguiente, las corrientes de aguas residuales procedentes de emplazamientos de producción de hidróxido de calcio no serán tratadas en estaciones depuradoras de aguas residuales biológicas pero podrán utilizarse en el control del pH de las corrientes de aguas residuales ácidas que sean tratadas en dichas estaciones.
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	Cuando se vierta hidróxido de calcio en aguas superficiales, se considerará insignificante la sorción de la materia granulosa y de los sedimentos. Cuando se expulse cal en aguas superficiales, es posible que aumente el nivel de pH, dependiendo de la capacidad tamponadora del agua. Cuanto mayor sea su capacidad tamponadora, menor será el efecto sobre el pH. En general, la capacidad tamponadora que impide los cambios de acidez y alcalinidad de las aguas naturales está regulada por el equilibrio entre el dióxido de carbono (CO2), el ion bicarbonato (HCO3-) y el ion carbonato (CO32-).
Concentración de la exposición en sedimentos	El compartimento sedimentos no está incluido en este escenario de exposición porque no se considera relevante para el hidróxido de calcio: cuando se vierte hidróxido de calcio en el compartimento acuático, la sorción de las partículas de sedimento es inapreciable.
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	El compartimento terrestre no está incluido en este escenario de exposición porque no se considera relevante.
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	El compartimento atmosférico no está incluido en esta valoración de la seguridad química porque no se considera relevante para el hidróxido de calcio: cuando se emite al aire como aerosol, el hidróxido de calcio se neutraliza como resultado de su reacción con el CO2 (u otros ácidos), transformándose en HCO3- y Ca2+. A consecuencia de esta reacción, las sales (p. ej., el [bi]carbonato de calcio) se eliminan del aire y las emisiones atmosféricas de hidróxido de calcio neutralizado terminan en gran medida en el suelo y el agua.

Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	La bioacumulación en organismos no es relevante para el hidróxido de calcio: por tanto, no es necesaria una evaluación del riesgo de envenenamiento secundario.

4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

Exposición profesional

El usuario intermedio actúa dentro de los límites establecidos en el escenario de exposición si aplica las medidas de gestión del riesgo descritas anteriormente o si puede demostrar por sus propios medios que sus condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo que haya implementado son adecuadas. Esto debe realizarse mediante la demostración de la restricción de la exposición dérmica y por inhalación a un nivel inferior al DNEL correspondiente (puesto que los procesos y actividades en cuestión están incluidos en las categorías PROC enumeradas con anterioridad) como se muestra a continuación. Si no dispone de datos cuantificados, el usuario intermedio puede usar una herramienta de escala adecuada, como MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para calcular la exposición asociada. El índice de generación de polvo de la sustancia utilizada puede determinarse de acuerdo con el glosario MEASE. Por ejemplo, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 2,5%, según el método de tambor giratorio, se definen como “de bajo índice de generación de polvo”, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 10% se definen como “de índice medio de generación de polvo” y las sustancias con un índice de generación de polvo igual o superior al 10% se definen como “de alto índice de generación de polvo”.

$DNEL_{inhalación}$: 1 mg/m³ (como polvo respirable)

Nota importante: El usuario intermedio debe saber que, además del DNEL a largo plazo citado antes, existe un DNEL de 4 mg/m³ para los efectos agudos. Al demostrar un uso seguro comparando las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, también se cubre el DNEL agudo (según el documento de orientación R.14, se pueden extraer los niveles de exposición aguda multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2). Al usar la herramienta MEASE para la extracción de las estimaciones de la exposición, debe saberse que la duración de la exposición solo debe reducirse a medio turno como medida de gestión del riesgo (lo que reduce la exposición un 40%).

Exposición medioambiental

Si un emplazamiento no cumple con las condiciones estipuladas en el escenario de exposición de uso seguro, se recomienda aplicar un enfoque por niveles para llevar a cabo una evaluación más adaptada al emplazamiento. Para ello, se recomienda el siguiente enfoque por pasos.

Nivel 1: recuperar información sobre el pH efluente y la contribución del hidróxido de calcio al pH resultante. Si el pH fuera superior a 9 y se atribuyera principalmente a la cal, se necesitarían otras acciones para demostrar el uso seguro.

Nivel 2a: recuperar información acerca del pH de las aguas receptoras después del punto de vertido. El pH de las aguas receptoras no debe superar el valor de 9. Si estas mediciones no estuvieran disponibles, se podría calcular el pH del curso de agua de la siguiente manera:

$$pHcurso\ de\ agua = Log\left[\frac{Qefluente\ *10^{pHefluente} + Qcurso\ ascendente\ *10^{pHcurso\ ascendente}}{Qcurso\ ascendente + Qefluente}\right]$$

(Ec 1)

Donde:

Q efluente representa el caudal efluente (en m³/día)

Q curso ascendente representa el caudal del curso de agua ascendente (en m³/día)

pH efluente representa el pH del efluente

pH curso ascendente representa el pH del curso de agua ascendente del punto de vertido

Se debe tener en cuenta que al principio se pueden usar valores predeterminados:

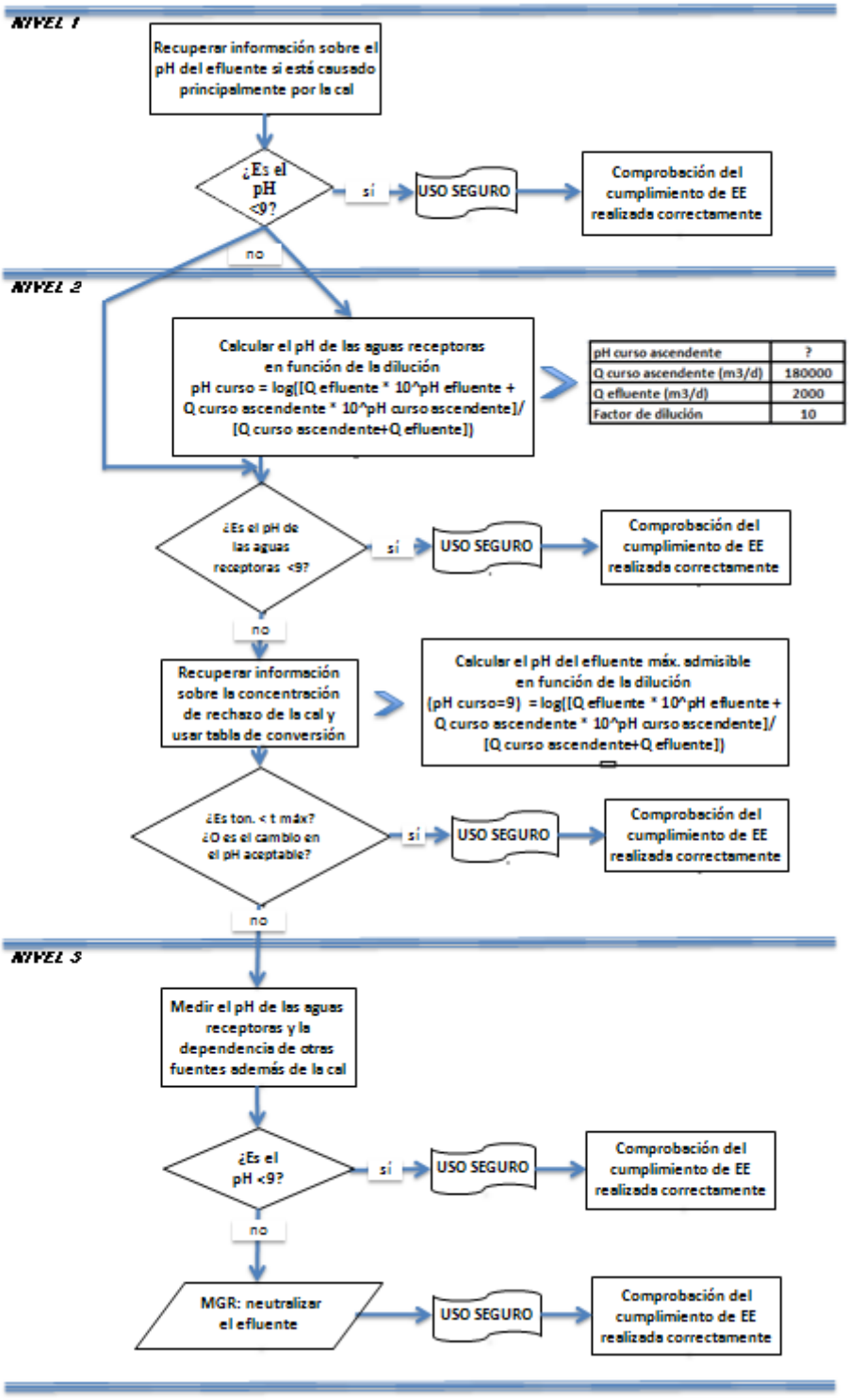
- Caudales de Q curso ascendente: usar la décima parte de la distribución de las mediciones existentes o usar 18.000 m³/día como valor predeterminado
- Q efluente: usar 2.000 m³/día como valor predeterminado
- Es preferible que para el pH ascendente se cuente con un valor que se haya medido. Si no se encuentra disponible, se puede asumir un pH neutro de 7 si se puede justificar.

Esta ecuación se debe considerar como el peor escenario posible, en el que las condiciones del agua son estándar y no han sido adaptadas al caso concreto.

Nivel 2b: se puede usar la ecuación 1 para identificar el pH efluente que causa un nivel de pH aceptable en el medio receptor. Para ello, se fija el pH del curso del agua en 9 y se calcula el pH efluente de acuerdo con este dato (si es necesario, pueden usarse valores predeterminados como en el caso anterior). Al influir la temperatura en la solubilidad de la cal, puede ser

necesario ajustar el pH efluente a cada caso. Una vez establecido el valor de pH admisible máximo, se asume que todas las concentraciones de OH- dependen del vertido de cal y que no existen condiciones de capacidad tamponadora (esto constituye un escenario irreal basado en el peor de los casos y puede modificarse cuando los datos estén disponibles). La carga máxima de cal que puede verterse anualmente sin que afecte negativamente al pH de las aguas receptoras se calcula asumiendo un equilibrio químico. Los iones hidroxilo (OH-) expresados como moles/litro se multiplican por el caudal medio del efluente y, a continuación, se dividen por la masa molar del hidróxido de calcio.

Nivel 3: se debe calcular el pH de las aguas receptoras después del punto de vertido. Si el pH es inferior a 9, el uso seguro queda razonablemente demostrado y termina aquí el escenario de exposición. Si el pH supera el valor de 9, se deben poner en práctica medidas de gestión del riesgo: se debe someter el efluente a un proceso de neutralización para garantizar el uso seguro de la cal durante las fases de producción o uso.



Número EE 9.6: Usos profesionales de soluciones acuosas a base de sustancias calcáreas

Formato del escenario de exposición (1) que recoge los usos realizados por trabajadores		
1. Título		
Título breve de texto libre	Usos profesionales de soluciones acuosas a base de sustancias calcáreas	
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 22, SU 1, SU 5, SU 6a, SU 6b, SU 7, SU 10, SU 11, SU 12, SU 13, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19, SU 20, SU 23, SU 24 PC 1, PC 2, PC 3, PC 7, PC 8, PC 9a, PC 9b, PC 11, PC 12, PC 13, PC 14, PC 15, PC 16, PC 17, PC 18, PC 19, PC 20, PC 21, PC 23, PC 24, PC 25, PC 26, PC 27, PC 28, PC 29, PC 30, PC 31, PC 32, PC 33, PC 34, PC 35, PC 36, PC 37, PC 39, PC 40 AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13 (consulte el apartado 2 más abajo para ver las categorías PROC y ERC adecuadas)	
Procesos, tareas y actividades que comprende	Consulte el apartado 2 más abajo para ver los procesos, tareas y actividades que comprende.	
Método de evaluación	La evaluación de la exposición por inhalación se lleva a cabo con la herramienta de estimación de la exposición MEASE. La evaluación medioambiental se realiza con FOCUS-Exposit.	
2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo		
PROC/ERC	**Definición REACH**	**Tareas asociadas**
PROC 2	Uso en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	Para más información, consulte el capítulo “R.12: Sistema de descriptores de uso” del documento de orientación sobre los requisitos de información y la valoración de la seguridad química de la ECHA (ECHA-2010-G-05-ES).
PROC 3	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	
PROC 4	Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	
PROC 5	Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	
PROC 8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	
PROC 8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	
PROC 9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de envasado especializadas, incluido el pesaje)	
PROC 10	Aplicación mediante rodillo o brocha	
PROC 11	Pulverización no industrial	
PROC 12	Uso de agentes espumantes para la fabricación de espumas	
PROC 13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido	
PROC 15	Uso de reactivos de laboratorio	
PROC 16	Uso de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	
PROC 17	Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	
PROC 18	Aplicación de grasas en condiciones de elevada energía	
PROC 19	Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	

ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Amplio uso dispersivo interior y exterior de sustancias reactivas o auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos	hidróxido de calcio se aplica en muchos casos de uso amplio dispersivo: agricultura, silvicultura, pesca y cría de camarones, tratamiento de suelos y protección medioambiental.

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Según el enfoque MEASE, el potencial de emisión intrínseco a la sustancia es uno de los principales factores determinantes. En la herramienta MEASE, esto se refleja con una asignación de una de las denominadas clases de fugacidad. En las operaciones realizadas con sustancias sólidas a temperatura ambiente, la fugacidad se basa en el índice de generación de polvo de la sustancia. Sin embargo, en las operaciones metalúrgicas en caliente, la fugacidad se basa en la temperatura, teniendo en cuenta la temperatura del proceso y el punto de fusión. En un tercer grupo se hallan las tareas altamente abrasivas, que se basan en el nivel de abrasión en vez de en el potencial de emisión intrínseco a la sustancia. Se asume que la pulverización de soluciones acuosas (PROC 7 y 11) está asociada a una emisión media.

PROC	Uso en preparados	Contenido en preparados	Forma física	Potencial de emisión
Todas las categorías PROC aplicables	no restringido		solución acuosa	muy bajo

Cantidades utilizadas

No se considera que el tonelaje real manipulado por turno afecte a la exposición en este escenario, sino que el principal factor determinante del potencial de emisión intrínseco al proceso es la combinación de la escala de operación (industrial o profesional) y el nivel de contención/automatización.

Frecuencia y duración del uso/exposición

PROC	Duración de la exposición
PROC 11	≤ 240 minutos
Resto de categorías PROC aplicables	480 minutos (no restringida)

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Se asume que el volumen de aire inhalado por turno durante todas las fases del proceso reflejado en las categorías PROC es de 10 m³/turno (8 horas).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores

Puesto que en los procesos metalúrgicos en caliente no se emplean soluciones acuosas, no se consideran relevantes las condiciones operativas (p. ej., la temperatura y la presión del proceso) en la evaluación de la exposición profesional de los procesos realizados.

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Los procesos no suelen requerir medidas de gestión del riesgo a nivel de proceso (p. ej., la contención o segregación de la fuente de emisión).

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente hacia los trabajadores

PROC	Nivel de separación	Controles localizados (CL)	Eficacia de los CL (según MEASE)	Otros datos
PROC 19	No suele ser necesario el aislamiento de los trabajadores con respecto a la fuente de emisión en los procesos realizados.	no aplicable	n/a	-
Resto de categorías PROC aplicables		no requerido	n/a	-

Medidas organizativas para impedir/limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición

Evitar la inhalación o la ingestión. Se necesitan medidas profesionales generales de higiene para garantizar la manipulación segura de la sustancia. Estas medidas incluyen buenas prácticas de higiene personal y de limpieza de las instalaciones (esto es, limpieza regular con los equipos de limpieza adecuados), no comer ni fumar en el lugar de trabajo, y llevar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que a continuación se especifique lo contrario. Ducharse y cambiarse de ropa al final del turno de trabajo. No llevar a casa prendas contaminadas. No retirar el polvo con aire comprimido.

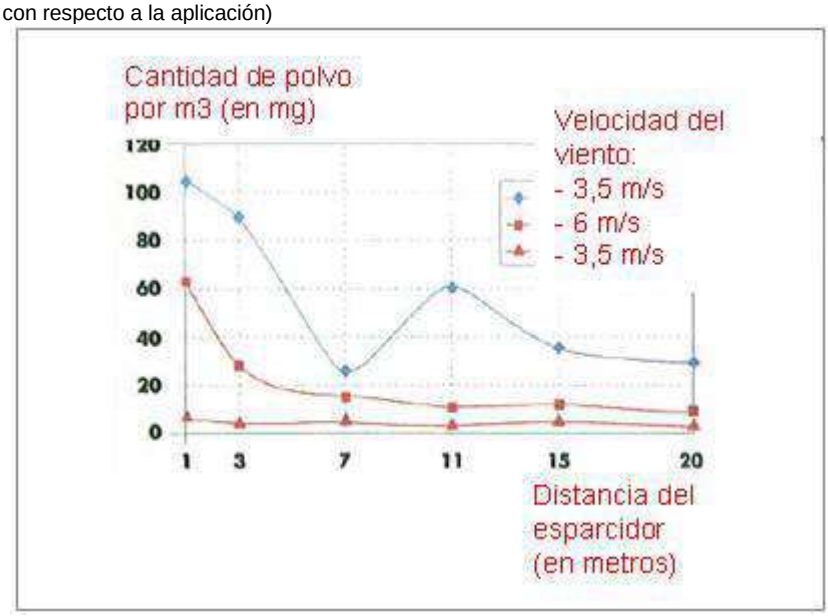
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud				
PROC	**Especificación del equipo de protección respiratoria (EPR)**	**Eficacia del EPR (factor de protección asignado, FPA)**	**Especificación de guantes**	**Otro equipo de protección personal (EPP)**
PROC 11	Mascarilla FFP3	FPA = 20	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que el uso de guantes de protección es obligatorio en todas las fases del proceso.	Se debe llevar equipo de protección ocular (p. ej., gafas o visores), a menos que se pueda descartar el posible contacto con los ojos por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, cuando se trate de un proceso cerrado). Además, se requiere el uso de protección facial, ropa de protección y calzado de seguridad según sea necesario.
PROC 17	Mascarilla FFP1	FPA = 4		
Resto de categorías PROC aplicables	no requerido	n/a		

Únicamente se llevará equipo de protección respiratoria si los siguientes principios se aplican en paralelo: la duración del trabajo (comparada con lo especificado antes en “Duración de la exposición”) debe reflejar el estrés fisiológico adicional para el trabajador debido a la resistencia a la respiración y a la masa del propio equipo de protección respiratoria por el aumento del estrés térmico producido al tener la cabeza cubierta. Además, debe tenerse en cuenta que la capacidad del trabajador de usar herramientas y comunicarse se ve reducida al llevar dicho equipo.
Por estas razones, el trabajador debe (i) estar sano (especialmente, en lo que se refiere a problemas médicos que puedan afectar al uso del equipo de protección respiratoria) y (ii) tener las características faciales adecuadas (en lo referente a cicatrices y vello facial) que reduzcan las fugas entre la cara y la mascarilla. Los equipos recomendados anteriores, cuya eficacia se basa en una adecuada hermeticidad, no proporcionarán la protección necesaria si no se ajustan a los contornos de la cara de manera correcta y segura.
El empresario y los trabajadores autónomos tienen la responsabilidad legal de mantener y aportar los equipos de protección respiratoria así como de gestionar su uso correcto en el lugar de trabajo. Por tanto, deben elaborar y documentar una política adecuada con respecto a un programa de protección respiratoria que incluya la formación de los trabajadores.
Se puede encontrar una descripción general de los factores de protección asignados a los diferentes equipos de protección respiratoria (de conformidad con la norma BS EN 529:2005) en el glosario MEASE.

2.2 Control de la exposición medioambiental: solo relevante para la protección de suelos agrícolas

Características del producto

Desviación: 1% (estimación del peor de los casos basada en los datos procedentes de las mediciones del polvo en el aire como función de la distancia con respecto a la aplicación)



(Figura extraída de: Laudet, A. et ál., 1999)

Cantidades utilizadas	
CaOH2	2.244 kg/ha

Frecuencia y duración del uso

1 día/año (una aplicación por año). Se permiten varias aplicaciones durante el año, siempre que no se supere la cantidad anual total de 2.244 kg/ha (CaOH2).

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Volumen de agua superficial: 300 l/m²
Superficie de terreno: 1 ha

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental

Uso exterior de productos
Profundidad de mezcla con el suelo: 20 cm

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

No hay emisiones directas a aguas superficiales adyacentes.

Condiciones y medidas técnicas para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo

Se debe minimizar la desviación.

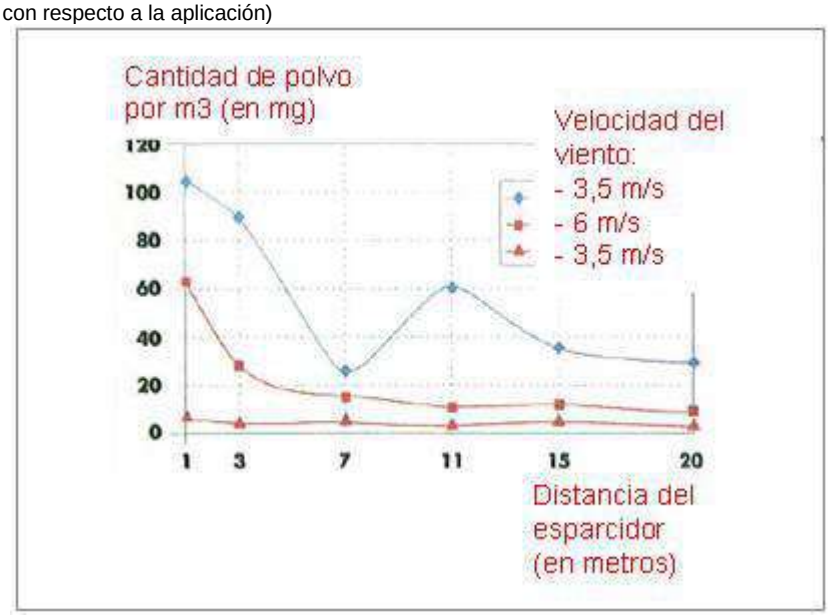
Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento

En línea con los requisitos de buenas prácticas agrícolas, el suelo agrícola debe ser analizado antes de la aplicación de cal y se debe regular la tasa de aplicación en función de los resultados del análisis.

2.2 Control de la exposición medioambiental: solo relevante para el tratamiento de suelos en la ingeniería civil

Características del producto

Desviación: 1% (estimación del peor de los casos basada en los datos procedentes de las mediciones del polvo en el aire como función de la distancia con respecto a la aplicación)



(Figura extraída de: Laudet, A. et ál., 1999)

Cantidades utilizadas	
CaOH2	238.208 kg/ha

Frecuencia y duración del uso

1 día/año y una sola vez en todo el proceso. Se permiten varias aplicaciones durante el año, siempre que no se supere la cantidad anual total de 238.208 kg/ha (CaOH2).

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Superficie de terreno: 1 ha

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental
Uso exterior de productos Profundidad de mezcla con el suelo: 20 cm
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión
La cal solo se aplica al suelo en la tecnosfera antes de la construcción de carreteras. No hay emisiones directas a aguas superficiales adyacentes.
Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo
Se debe minimizar la desviación.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Exposición profesional

Se ha utilizado la herramienta de estimación de la exposición MEASE para evaluar la exposición por inhalación. El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y tiene que hallarse por debajo de 1 para demostrar un uso seguro. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL del hidróxido de calcio de 1 mg/m³ (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación extraída con la herramienta MEASE (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.

PROC	Método empleado en la evaluación de la exposición por inhalación	Estimación de la exposición por inhalación (CCR)	Método empleado en la evaluación de la exposición dérmica	Estimación de la exposición dérmica (CCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19	MEASE	< 1 mg/m³ (<0,001 – 0,6)	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que se debe minimizar la exposición dérmica en la medida en que sea técnicamente posible. No se ha extraído ningún DNEL para los efectos sobre la piel. Por ello, la exposición dérmica no se evalúa en este escenario de exposición.	

Exposición medioambiental para protección de suelos agrícolas

Para el cálculo de la concentración ambiental prevista (PEC) para suelos y aguas superficiales, se ha tenido en cuenta el grupo de suelos FOCUS (FOCUS, 1996) y el "proyecto de documento de orientación sobre el cálculo de los valores de concentración ambiental prevista de los productos fitosanitarios para suelos, aguas subterráneas, aguas superficiales y sedimentos (Kloskowksi et ál., 1999)". Se prefiere la herramienta de elaboración de modelos FOCUS/EXPOSIT a la herramienta EUSES, ya que se considera más adecuada para las aplicaciones agrícolas como en este caso, en el que parámetros como la desviación deben incluirse en la elaboración del modelo. FOCUS es un modelo diseñado originalmente para aplicaciones biocidas y más tarde fue desarrollado basándose en el modelo alemán EXPOSIT 1.0, en el que parámetros como la desviación pueden mejorarse de acuerdo con los datos recabados: una vez aplicado al suelo, el hidróxido de calcio puede migrar a las aguas superficiales por desviación.

Emisiones medioambientales	Consultar las cantidades utilizadas			
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Irrelevante para la protección de suelos agrícolas			
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	**Sustancia**	**PEC (ug/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	7,48	0.49	0,015
Concentración de la exposición en sedimentos	Como se ha descrito anteriormente, no se prevé la exposición a la cal de las aguas superficiales ni de los sedimentos. Además, en las aguas naturales, los iones hidroxilo reaccionan con el HCO3– para formar agua y CO32-. El CO32- forma CaCO3 al reaccionar con el Ca2+. El carbonato de calcio precipita y se deposita en el sedimento. El carbonato de calcio tiene una baja solubilidad y es uno de los componentes de los suelos naturales.			
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	**Sustancia**	**PEC (mg/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	660	1080	0,61
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	Este punto no es relevante. El hidróxido de calcio no es volátil. La presión de vapor es inferior a 10^{-5} Pa.			

Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	Este punto no es relevante porque el hidróxido de calcio no puede considerarse omnipresente y esencial en el medio ambiente. Los usos cubiertos no influyen de manera significativa en la distribución de los componentes (Ca2+ y OH-) en el medio ambiente.

Exposición medioambiental para el tratamiento de suelos en la ingeniería civil

El escenario de tratamiento de suelos en la ingeniería civil está basado en un escenario de márgenes de la carretera. En la reunión técnica especial sobre márgenes de carretera (Ispra, 5 de septiembre de 2003), los Estados miembros de la UE y la industria convinieron en una definición de "tecnosfera de la carretera". La tecnosfera de la carretera puede definirse como "el entorno tecnológico que lleva a cabo las funciones geotécnicas de la carretera en conexión con su estructura, su funcionamiento y su mantenimiento, incluidas las instalaciones que garantizan la seguridad vial y gestionan las salidas fuera de la vía. Esta tecnosfera, que incluye los arcenes de asfalto y tierra del borde de la calzada, viene dictada verticalmente por el nivel freático. La autoridad competente en materia de carreteras es responsable de esta tecnosfera de la carretera, incluyendo entre sus tareas la seguridad vial, el mantenimiento de carreteras, la prevención de la contaminación y la gestión del agua". Por tanto, la tecnosfera de la carretera se ha excluido como parámetro de la evaluación del riesgo. La zona que aquí nos compete es la situada más allá de la tecnosfera, a la que se aplica la evaluación del riesgo medioambiental.

Para el cálculo de la concentración ambiental prevista (PEC) para suelos, se ha tenido en cuenta el grupo de suelos FOCUS (FOCUS, 1996) y el proyecto de documento de orientación sobre el cálculo de los valores de concentración ambiental prevista de los productos fitosanitarios para suelos, aguas subterráneas, aguas superficiales y sedimentos (Kloskowksi et ál., 1999). Se prefiere la herramienta de elaboración de modelos FOCUS/EXPOSIT a la herramienta EUSES, ya que se considera más adecuada para las aplicaciones agrícolas como en este caso, en el que parámetros como la desviación deben incluirse en la elaboración del modelo. FOCUS es un modelo diseñado originalmente para aplicaciones biocidas y más tarde fue desarrollado basándose en el modelo alemán EXPOSIT 1.0, en el que parámetros como la desviación pueden mejorarse de acuerdo con los datos recabados.

Emisiones medioambientales	Consultar las cantidades utilizadas			
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentración de la exposición en sedimentos	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	**Sustancia**	**PEC (mg/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	701	1080	0,65
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	Este punto no es relevante. El hidróxido de calcio no es volátil. La presión de vapor es inferior a 10^{-5} Pa.			
Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	Este punto no es relevante porque el calcio no puede considerarse omnipresente y esencial en el medio ambiente. Los usos cubiertos no influyen de manera significativa en la distribución de los componentes (Ca2+ y OH-) en el medio ambiente.			

Exposición medioambiental para otros usos

Para todos los demás usos, no se realiza una evaluación de la exposición medioambiental cuantitativa por las siguientes razones:

- Las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo son menos estrictas que las perfiladas en los casos de protección del suelo agrícola o de tratamiento de suelos en la ingeniería civil.
- La cal es un ingrediente de una matriz ligado químicamente a esta. Las emisiones son inapreciables e insuficientes para causar un cambio en el pH de suelos, aguas residuales y aguas superficiales.
- La cal se utiliza específicamente para emitir aire respirable libre de CO2, en reacción con el CO2. Estas aplicaciones están asociadas únicamente al compartimento atmosférico, en el que se explotan las propiedades de la cal.
- La neutralización o el cambio en el pH constituyen los usos previstos y no existen otros impactos no deseados.

4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

El usuario intermedio actúa dentro de los límites establecidos en el escenario de exposición si aplica las medidas de gestión del riesgo descritas anteriormente o si puede demostrar por sus propios medios que sus condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo que haya implementado son adecuadas. Esto debe realizarse mediante la demostración de la restricción de la exposición dérmica y por inhalación a un nivel inferior al DNEL correspondiente (puesto que los procesos y actividades en cuestión están incluidos en las categorías PROC enumeradas con anterioridad) como se muestra a continuación. Si no dispone de datos cuantificados, el usuario intermedio puede usar una herramienta de escala adecuada, como MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para calcular la exposición asociada. El índice de generación de polvo de la sustancia utilizada puede determinarse de acuerdo con el glosario MEASE. Por ejemplo, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 2,5%, según el método de tambor giratorio, se definen como “de bajo índice de generación de polvo”, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 10% se definen como “de índice medio de generación de polvo” y las sustancias con un índice de generación de polvo igual o superior al 10% se definen como “de alto índice de generación de polvo”.

$DNEL_{inhalación}$: 1 mg/m³ (como polvo respirable)

Nota importante: El usuario intermedio debe saber que, además del DNEL a largo plazo citado antes, existe un DNEL de 4 mg/m³ para los efectos agudos. Al demostrar un uso seguro comparando las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, también se cubre el DNEL agudo (según el documento de orientación R.14, se pueden extraer los niveles de exposición aguda multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2). Al usar la herramienta MEASE para la extracción de las estimaciones de la exposición, debe saberse que la duración de la exposición solo debe reducirse a medio turno como medida de gestión del riesgo (lo que reduce la exposición un 40%).

Número EE 9.7: Usos profesionales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de bajo índice de generación de polvo

Formato del escenario de exposición (1) que recoge los usos realizados por trabajadores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Usos profesionales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de bajo índice de generación de polvo
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 22, SU 1, SU 5, SU 6a, SU 6b, SU 7, SU 10, SU 11, SU 12, SU 13, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19, SU 20, SU 23, SU 24 PC 1, PC 2, PC 3, PC 7, PC 8, PC 9a, PC 9b, PC 11, PC 12, PC 13, PC 14, PC 15, PC 16, PC 17, PC 18, PC 19, PC 20, PC 21, PC 23, PC 24, PC 25, PC 26, PC 27, PC 28, PC 29, PC 30, PC 31, PC 32, PC 33, PC 34, PC 35, PC 36, PC 37, PC 39, PC 40 AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13 (consulte el apartado 2 más abajo para ver las categorías PROC y ERC adecuadas)
Procesos, tareas y actividades que comprende	Consulte el apartado 2 más abajo para ver los procesos, tareas y actividades que comprende.
Método de evaluación	La evaluación de la exposición por inhalación se lleva a cabo con la herramienta de estimación de la exposición MEASE. La evaluación medioambiental se realiza con FOCUS-Exposit.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo

PROC/ERC	Definición REACH	Tareas asociadas
PROC 2	Uso en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	Para más información, consulte el capítulo “R.12: Sistema de descriptores de uso” del documento de orientación sobre los requisitos de información y la valoración de la seguridad química de la ECHA (ECHA-2010-G-05-ES).
PROC 3	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	
PROC 4	Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	
PROC 5	Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	
PROC 8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	
PROC 8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	
PROC 9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de envasado especializadas, incluido el pesaje)	
PROC 10	Aplicación mediante rodillo o brocha	
PROC 11	Pulverización no industrial	
PROC 13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido	
PROC 15	Uso de reactivos de laboratorio	
PROC 16	Uso de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	
PROC 17	Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	
PROC 18	Aplicación de grasas en condiciones de elevada energía	
PROC 19	Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	
PROC 21	Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	
PROC 25	Otras operaciones en caliente con metales	
PROC 26	Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	
ERC2, ERC8a, ERC8b, ERC8c, ERC8d, ERC8e, ERC8f	Amplio uso dispersivo interior y exterior de sustancias reactivas o auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos	

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Según el enfoque MEASE, el potencial de emisión intrínseco a la sustancia es uno de los principales factores determinantes. En la herramienta MEASE, esto se refleja con una asignación de una de las denominadas clases de fugacidad. En las operaciones realizadas con sustancias sólidas a temperatura ambiente, la fugacidad se basa en el índice de generación de polvo de la sustancia. Sin embargo, en las operaciones metalúrgicas en caliente, la fugacidad se basa en la temperatura, teniendo en cuenta la temperatura del proceso y el punto de fusión. En un tercer grupo se hallan las tareas altamente abrasivas, que se basan en el nivel de abrasión en vez de en el potencial de emisión intrínseco a la sustancia.

PROC	Uso en preparados	Contenido en preparados	Forma física	Potencial de emisión
PROC 25	no restringido		sólido/polvo, fundido	alto
Resto de categorías PROC aplicables	no restringido		sólido/polvo	bajo

Cantidades utilizadas

No se considera que el tonelaje real manipulado por turno afecte a la exposición en este escenario, sino que el principal factor determinante del potencial de emisión intrínseco al proceso es la combinación de la escala de operación (industrial o profesional) y el nivel de contención/automatización.

Frecuencia y duración del uso/exposición

PROC	Duración de la exposición
PROC 17	≤ 240 minutos
Resto de categorías PROC aplicables	480 minutos (no restringida)

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Se asume que el volumen de aire inhalado por turno durante todas las fases del proceso reflejado en las categorías PROC es de 10 m³/turno (8 horas).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores

Las condiciones operativas, como la temperatura y la presión del proceso, no se consideran relevantes en la evaluación de la exposición profesional de los procesos realizados. Sin embargo, en las fases del proceso en las que se dan temperaturas considerablemente altas (esto es, PROC 22, 23 y 25), la evaluación de la exposición en MEASE se basa en el cociente de la temperatura del proceso y el punto de fusión. Puesto que se asume que las temperaturas asociadas varían dentro del sector, para la estimación de la exposición se ha tomado el cociente más alto como suposición del peor caso. Así, quedan automáticamente cubiertas todas las temperaturas de los procesos en este escenario de exposición para PROC 22, 23 y 25.

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Los procesos no suelen requerir medidas de gestión del riesgo a nivel de proceso (p. ej., la contención o segregación de la fuente de emisión).

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente hacia los trabajadores

PROC	Nivel de separación	Controles localizados (CL)	Eficacia de los CL (según MEASE)	Otros datos
PROC 19	Cualquier separación potencialmente necesaria de los trabajadores con respecto a la fuente de emisión se indica más arriba en el apartado “Frecuencia y duración del uso/exposición”. Se puede conseguir una reducción de la duración de la exposición, por ejemplo, instalando salas de control ventiladas (presión positiva) o manteniendo alejado al trabajador de los lugares de trabajo asociados a una exposición relevante.	no aplicable	n/a	-
Resto de categorías PROC aplicables		no requerido	n/a	-

Medidas organizativas para impedir/limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición

Evitar la inhalación o la ingestión. Se necesitan medidas profesionales generales de higiene para garantizar la manipulación segura de la sustancia. Estas medidas incluyen buenas prácticas de higiene personal y de limpieza de las instalaciones (esto es, limpieza regular con los equipos de limpieza adecuados), no comer ni fumar en el lugar de trabajo, y llevar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que a continuación se especifique lo contrario. Ducharse y cambiarse de ropa al final del turno de trabajo. No llevar a casa prendas contaminadas. No retirar el polvo con aire comprimido.

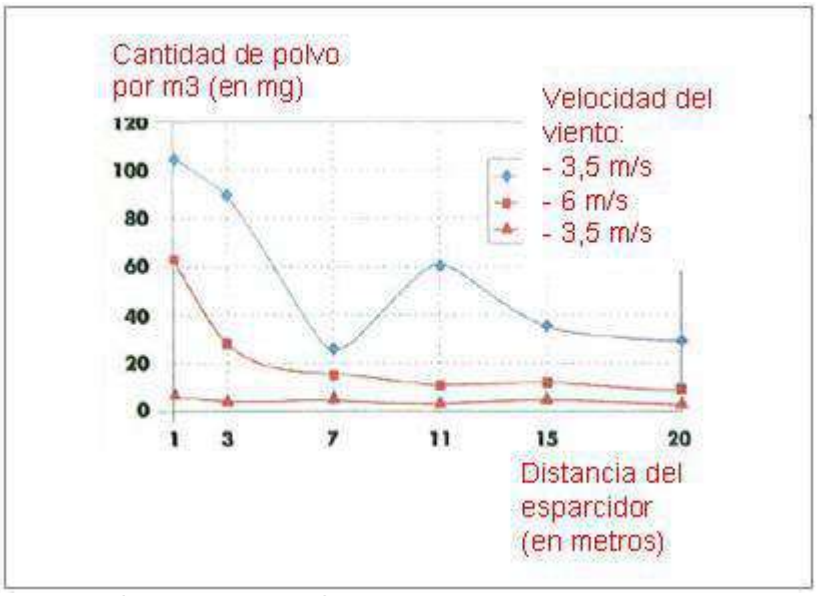
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud				
PROC	**Especificación del equipo de protección respiratoria (EPR)**	**Eficacia del EPR (factor de protección asignado, FPA)**	**Especificación de guantes**	**Otro equipo de protección personal (EPP)**
PROC 4, 5, 11, 26	Mascarilla FFP1	FPA = 4	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que el uso de guantes de protección es obligatorio en todas las fases del proceso.	Se debe llevar equipo de protección ocular (p. ej., gafas o visores), a menos que se pueda descartar el posible contacto con los ojos por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, cuando se trate de un proceso cerrado). Además, se requiere el uso de protección facial, ropa de protección y calzado de seguridad según sea necesario.
PROC 16, 17, 18, 25	Mascarilla FFP2	FPA = 10		
Resto de categorías PROC aplicables	no requerido	n/a		

Únicamente se llevará equipo de protección respiratoria si los siguientes principios se aplican en paralelo: la duración del trabajo (comparada con lo especificado antes en “Duración de la exposición”) debe reflejar el estrés fisiológico adicional para el trabajador debido a la resistencia a la respiración y a la masa del propio equipo de protección respiratoria por el aumento del estrés térmico producido al tener la cabeza cubierta. Además, debe tenerse en cuenta que la capacidad del trabajador de usar herramientas y comunicarse se ve reducida al llevar dicho equipo.
Por estas razones, el trabajador debe (i) estar sano (especialmente, en lo que se refiere a problemas médicos que puedan afectar al uso del equipo de protección respiratoria) y (ii) tener las características faciales adecuadas (en lo referente a cicatrices y vello facial) que reduzcan las fugas entre la cara y la mascarilla. Los equipos recomendados anteriores, cuya eficacia se basa en una adecuada hermeticidad, no proporcionarán la protección necesaria si no se ajustan a los contornos de la cara de manera correcta y segura.
El empresario y los trabajadores autónomos tienen la responsabilidad legal de mantener y aportar los equipos de protección respiratoria así como de gestionar su uso correcto en el lugar de trabajo. Por tanto, deben elaborar y documentar una política adecuada con respecto a un programa de protección respiratoria que incluya la formación de los trabajadores.
Se puede encontrar una descripción general de los factores de protección asignados a los diferentes equipos de protección respiratoria (de conformidad con la norma BS EN 529:2005) en el glosario MEASE.

2.2 Control de la exposición medioambiental: solo relevante para la protección de suelos agrícolas

Características del producto

Desviación: 1% (estimación del peor de los casos basada en los datos procedentes de las mediciones del polvo en el aire como función de la distancia con respecto a la aplicación)



(Figura extraída de: Laudet, A. et ál., 1999)

Cantidades utilizadas	
CaOH2	2.244 kg/ha

Frecuencia y duración del uso

1 día/año (una aplicación por año). Se permiten varias aplicaciones durante el año, siempre que no se supere la cantidad anual total de 2.244 kg/ha (CaOH2).

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Volumen de agua superficial: 300 l/m²
Superficie de terreno: 1 ha

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental

Uso exterior de productos
Profundidad de mezcla con el suelo: 20 cm

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

No hay emisiones directas a aguas superficiales adyacentes.

Condiciones y medidas técnicas para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo

Se debe minimizar la desviación.

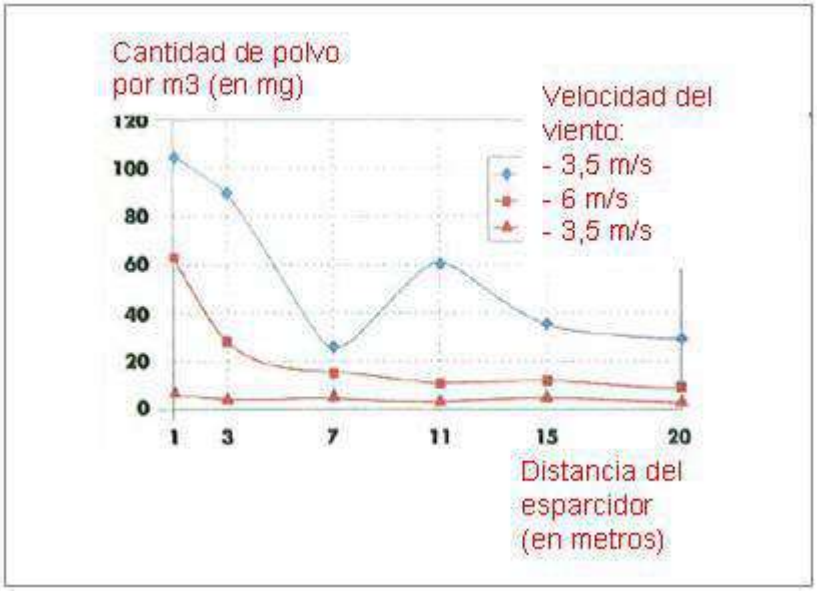
Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento

En línea con los requisitos de buenas prácticas agrícolas, el suelo agrícola debe ser analizado antes de la aplicación de cal y se debe regular la tasa de aplicación en función de los resultados del análisis.

2.2 Control de la exposición medioambiental: solo relevante para el tratamiento de suelos en la ingeniería civil

Características del producto

Desviación: 1% (estimación del peor de los casos basada en los datos procedentes de las mediciones del polvo en el aire como función de la distancia con respecto a la aplicación)



(Figura extraída de: Laudet, A. et ál., 1999)

Cantidades utilizadas	
CaOH2	238.208 kg/ha

Frecuencia y duración del uso

1 día/año y una sola vez en todo el proceso. Se permiten varias aplicaciones durante el año, siempre que no se supere la cantidad anual total de 238.208 kg/ha (CaOH2).

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Superficie de terreno: 1 ha

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental
Uso exterior de productos Profundidad de mezcla con el suelo: 20 cm
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión
La cal solo se aplica al suelo en la tecnosfera antes de la construcción de carreteras. No hay emisiones directas a aguas superficiales adyacentes.
Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo
Se debe minimizar la desviación.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Exposición profesional

Se ha utilizado la herramienta de estimación de la exposición MEASE para evaluar la exposición por inhalación. El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y tiene que hallarse por debajo de 1 para demostrar un uso seguro. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL del hidróxido de calcio de 1 mg/m³ (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación extraída con la herramienta MEASE (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.

PROC	Método empleado en la evaluación de la exposición por inhalación	Estimación de la exposición por inhalación (CCR)	Método empleado en la evaluación de la exposición dérmica	Estimación de la exposición dérmica (CCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m³ (0,01 – 0,75)	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que se debe minimizar la exposición dérmica en la medida en que sea técnicamente posible. No se ha extraído ningún DNEL para los efectos sobre la piel. Por ello, la exposición dérmica no se evalúa en este escenario de exposición.	

Exposición medioambiental para protección de suelos agrícolas

Para el cálculo de la concentración ambiental prevista (PEC) para suelos y aguas superficiales, se ha tenido en cuenta el grupo de suelos FOCUS (FOCUS, 1996) y el "proyecto de documento de orientación sobre el cálculo de los valores de concentración ambiental prevista de los productos fitosanitarios para suelos, aguas subterráneas, aguas superficiales y sedimentos (Kloskowksi et ál., 1999)". Se prefiere la herramienta de elaboración de modelos FOCUS/EXPOSIT a la herramienta EUSES, ya que se considera más adecuada para las aplicaciones agrícolas como en este caso, en el que parámetros como la desviación deben incluirse en la elaboración del modelo. FOCUS es un modelo diseñado originalmente para aplicaciones biocidas y más tarde fue desarrollado basándose en el modelo alemán EXPOSIT 1.0, en el que parámetros como la desviación pueden mejorarse de acuerdo con los datos recabados: una vez aplicado al suelo, el hidróxido de calcio puede migrar a las aguas superficiales por desviación.

Emisiones medioambientales	Consultar las cantidades utilizadas			
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Irrelevante para la protección de suelos agrícolas			
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	**Sustancia**	**PEC (ug/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	7,48	0.49	0,015
Concentración de la exposición en sedimentos	Como se ha descrito anteriormente, no se prevé la exposición a la cal de las aguas superficiales ni de los sedimentos. Además, en las aguas naturales, los iones hidroxilo reaccionan con el HCO3- para formar agua y CO32-. El CO32- forma CaCO3 al reaccionar con el Ca2+. El carbonato de calcio precipita y se deposita en el sedimento. El carbonato de calcio tiene una baja solubilidad y es uno de los componentes de los suelos naturales.			
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	**Sustancia**	**PEC (mg/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	660	1080	0,61
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	Este punto no es relevante. El hidróxido de calcio no es volátil. La presión de vapor es inferior a 10^{-5} Pa.			
Concentración de la	Este punto no es relevante porque el calcio no puede considerarse omnipresente y esencial en el			

exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	medio ambiente. Los usos cubiertos no influyen de manera significativa en la distribución de los componentes (Ca2+ y OH-) en el medio ambiente.

Exposición medioambiental para el tratamiento de suelos en la ingeniería civil

El escenario de tratamiento de suelos en la ingeniería civil está basado en un escenario de márgenes de la carretera. En la reunión técnica especial sobre márgenes de carretera (Ispra, 5 de septiembre de 2003), los Estados miembros de la UE y la industria convinieron en una definición de "tecnosfera de la carretera". La tecnosfera de la carretera puede definirse como "el entorno tecnológico que lleva a cabo las funciones geotécnicas de la carretera en conexión con su estructura, su funcionamiento y su mantenimiento, incluidas las instalaciones que garantizan la seguridad vial y gestionan las salidas fuera de la vía. Esta tecnosfera, que incluye los arcenes de asfalto y tierra del borde de la calzada, viene dictada verticalmente por el nivel freático. La autoridad competente en materia de carreteras es responsable de esta tecnosfera de la carretera, incluyendo entre sus tareas la seguridad vial, el mantenimiento de carreteras, la prevención de la contaminación y la gestión del agua". Por tanto, la tecnosfera de la carretera se ha excluido como parámetro de la evaluación del riesgo. La zona que aquí nos compete es la situada más allá de la tecnosfera, a la que se aplica la evaluación del riesgo medioambiental.

Para el cálculo de la concentración ambiental prevista (PEC) para suelos, se ha tenido en cuenta el grupo de suelos FOCUS (FOCUS, 1996) y el proyecto de documento de orientación sobre el cálculo de los valores de concentración ambiental prevista de los productos fitosanitarios para suelos, aguas subterráneas, aguas superficiales y sedimentos (Kloskowksi et ál., 1999). Se prefiere la herramienta de elaboración de modelos FOCUS/EXPOSIT a la herramienta EUSES, ya que se considera más adecuada para las aplicaciones agrícolas como en este caso, en el que parámetros como la desviación deben incluirse en la elaboración del modelo. FOCUS es un modelo diseñado originalmente para aplicaciones biocidas y más tarde fue desarrollado basándose en el modelo alemán EXPOSIT 1.0, en el que parámetros como la desviación pueden mejorarse de acuerdo con los datos recabados.

Emisiones medioambientales	Consultar las cantidades utilizadas			
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentración de la exposición en sedimentos	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	**Sustancia**	**PEC (mg/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	701	1080	0,65
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	Este punto no es relevante. El hidróxido de calcio no es volátil. La presión de vapor es inferior a 10^{-5} Pa.			
Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	Este punto no es relevante porque el calcio no puede considerarse omnipresente y esencial en el medio ambiente. Los usos cubiertos no influyen de manera significativa en la distribución de los componentes (Ca2+ y OH-) en el medio ambiente.			

Exposición medioambiental para otros usos

Para todos los demás usos, no se realiza una evaluación de la exposición medioambiental cuantitativa por las siguientes razones:

- Las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo son menos estrictas que las perfiladas en los casos de protección del suelo agrícola o de tratamiento de suelos en la ingeniería civil.
- La cal es un ingrediente de una matriz ligado químicamente a esta. Las emisiones son inapreciables e insuficientes para causar un cambio en el pH de suelos, aguas residuales y aguas superficiales.
- La cal se utiliza específicamente para emitir aire respirable libre de CO2, en reacción con el CO2. Estas aplicaciones están asociadas únicamente al compartimento atmosférico, en el que se explotan las propiedades de la cal.
- La neutralización o el cambio en el pH constituyen los usos previstos y no existen otros impactos no deseados.

4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

El usuario intermedio actúa dentro de los límites establecidos en el escenario de exposición si aplica las medidas de gestión del riesgo descritas anteriormente o si puede demostrar por sus propios medios que sus condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo que haya implementado son adecuadas. Esto debe realizarse mediante la demostración de la restricción de la exposición dérmica y por inhalación a un nivel inferior al DNEL correspondiente (puesto que los procesos y actividades en cuestión están incluidos en las categorías PROC enumeradas con anterioridad) como se muestra a continuación. Si no dispone de datos cuantificados, el usuario intermedio puede usar una herramienta de escala adecuada, como MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para calcular la exposición asociada. El índice de generación de polvo de la sustancia utilizada puede determinarse de acuerdo con el glosario MEASE. Por ejemplo, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 2,5%, según el método de tambor giratorio, se definen como “de bajo índice de generación de polvo”, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 10% se definen como “de índice medio de generación de polvo” y las sustancias con un índice de generación de polvo igual o superior al 10% se definen como “de alto índice de generación de polvo”.

$DNEL_{inhalación}$: 1 mg/m³ (como polvo respirable)

Nota importante: El usuario intermedio debe saber que, además del DNEL a largo plazo citado antes, existe un DNEL de 4 mg/m³ para los efectos agudos. Al demostrar un uso seguro comparando las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, también se cubre el DNEL agudo (según el documento de orientación R.14, se pueden extraer los niveles de exposición aguda multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2). Al usar la herramienta MEASE para la extracción de las estimaciones de la exposición, debe saberse que la duración de la exposición solo debe reducirse a medio turno como medida de gestión del riesgo (lo que reduce la exposición un 40%).

Número EE 9.8: Usos profesionales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de índice medio de generación de polvo

Formato del escenario de exposición (1) que recoge los usos realizados por trabajadores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Usos profesionales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de índice medio de generación de polvo
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 22, SU 1, SU 5, SU 6a, SU 6b, SU 7, SU 10, SU 11, SU 12, SU 13, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19, SU 20, SU 23, SU 24 PC 1, PC 2, PC 3, PC 7, PC 8, PC 9a, PC 9b, PC 11, PC 12, PC 13, PC 14, PC 15, PC 16, PC 17, PC 18, PC 19, PC 20, PC 21, PC 23, PC 24, PC 25, PC 26, PC 27, PC 28, PC 29, PC 30, PC 31, PC 32, PC 33, PC 34, PC 35, PC 36, PC 37, PC 39, PC 40 AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13 (consulte el apartado 2 más abajo para ver las categorías PROC y ERC adecuadas)
Procesos, tareas y actividades que comprende	Consulte el apartado 2 más abajo para ver los procesos, tareas y actividades que comprende.
Método de evaluación	La evaluación de la exposición por inhalación se lleva a cabo con la herramienta de estimación de la exposición MEASE. La evaluación medioambiental se realiza con FOCUS-Exposit.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo

PROC/ERC	Definición REACH	Tareas asociadas
PROC 2	Uso en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	Para más información, consulte el capítulo “R.12: Sistema de descriptores de uso” del documento de orientación sobre los requisitos de información y la valoración de la seguridad química de la ECHA (ECHA-2010-G-05-ES).
PROC 3	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	
PROC 4	Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	
PROC 5	Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	
PROC 8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	
PROC 8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	
PROC 9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de envasado especializadas, incluido el pesaje)	
PROC 10	Aplicación mediante rodillo o brocha	
PROC 11	Pulverización no industrial	
PROC 13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido	
PROC 15	Uso de reactivos de laboratorio	
PROC 16	Uso de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	
PROC 17	Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	
PROC 18	Aplicación de grasas en condiciones de elevada energía	
PROC 19	Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	
PROC 25	Otras operaciones en caliente con metales	
PROC 26	Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	
ERC 2, ERC 8a, ERC 8b, ERC 8c, ERC 8d, ERC 8e, ERC 8f	Amplio uso dispersivo interior y exterior de sustancias reactivas o auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos	

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Según el enfoque MEASE, el potencial de emisión intrínseco a la sustancia es uno de los principales factores determinantes. En la herramienta MEASE, esto se refleja con una asignación de una de las denominadas clases de fugacidad. En las operaciones realizadas con sustancias sólidas a temperatura ambiente, la fugacidad se basa en el índice de generación de polvo de la sustancia. Sin embargo, en las operaciones metalúrgicas en caliente, la fugacidad se basa en la temperatura, teniendo en cuenta la temperatura del proceso y el punto de fusión. En un tercer grupo se hallan las tareas altamente abrasivas, que se basan en el nivel de abrasión en vez de en el potencial de emisión intrínseco a la sustancia.

PROC	Uso en preparados	Contenido en preparados	Forma física	Potencial de emisión
PROC 25	no restringido		sólido/polvo, fundido	alto
Resto de categorías PROC aplicables	no restringido		sólido/polvo	medio

Cantidades utilizadas

No se considera que el tonelaje real manipulado por turno afecte a la exposición en este escenario, sino que el principal factor determinante del potencial de emisión intrínseco al proceso es la combinación de la escala de operación (industrial o profesional) y el nivel de contención/automatización.

Frecuencia y duración del uso/exposición

PROC	Duración de la exposición
PROC 11, 16, 17, 18, 19	≤ 240 minutos
Resto de categorías PROC aplicables	480 minutos (no restringida)

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Se asume que el volumen de aire inhalado por turno durante todas las fases del proceso reflejado en las categorías PROC es de 10 m³/turno (8 horas).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores

Las condiciones operativas, como la temperatura y la presión del proceso, no se consideran relevantes en la evaluación de la exposición profesional de los procesos realizados. Sin embargo, en las fases del proceso en las que se dan temperaturas considerablemente altas (esto es, PROC 22, 23 y 25), la evaluación de la exposición en MEASE se basa en el cociente de la temperatura del proceso y el punto de fusión. Puesto que se asume que las temperaturas asociadas varían dentro del sector, para la estimación de la exposición se ha tomado el cociente más alto como suposición del peor caso. Así, quedan automáticamente cubiertas todas las temperaturas de los procesos en este escenario de exposición para PROC 22, 23 y 25.

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Los procesos no suelen requerir medidas de gestión del riesgo a nivel de proceso (p. ej., la contención o segregación de la fuente de emisión).

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente hacia los trabajadores

PROC	Nivel de separación	Controles localizados (CL)	Eficacia de los CL (según MEASE)	Otros datos
PROC 11, 16	Cualquier separación potencialmente necesaria de los trabajadores con respecto a la fuente de emisión se indica más arriba en el apartado “Frecuencia y duración del uso/exposición”. Se puede conseguir una reducción de la duración de la exposición, por ejemplo, instalando salas de control ventiladas (presión positiva) o manteniendo alejado al trabajador de los lugares de trabajo asociados a una exposición relevante.	sistema local de ventilación y extracción general	72 %	-
PROC 17, 18		sistema local de ventilación y extracción integrado	87 %	-
PROC 19		no aplicable	n/a	-
Resto de categorías PROC aplicables		no requerido	n/a	-

Medidas organizativas para impedir/limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición

Evitar la inhalación o la ingestión. Se necesitan medidas profesionales generales de higiene para garantizar la manipulación segura de la sustancia. Estas medidas incluyen buenas prácticas de higiene personal y de limpieza de las instalaciones (esto es, limpieza regular con los equipos de limpieza adecuados), no comer ni fumar en el lugar de trabajo, y llevar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que a continuación se especifique lo contrario. Ducharse y cambiarse de ropa al final del turno de trabajo. No llevar a casa prendas contaminadas. No retirar el polvo con aire comprimido.

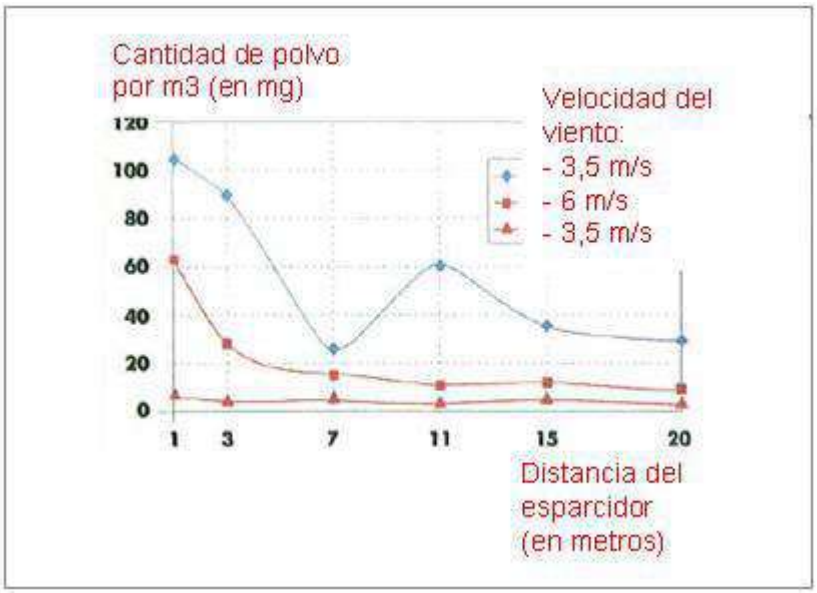
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud				
PROC	**Especificación del equipo de protección respiratoria (EPR)**	**Eficacia del EPR (factor de protección asignado, FPA)**	**Especificación de guantes**	**Otro equipo de protección personal (EPP)**
PROC 2, 3, 16, 19	Mascarilla FFP1	FPA = 4	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que el uso de guantes de protección es obligatorio en todas las fases del proceso.	Se debe llevar equipo de protección ocular (p. ej., gafas o visores), a menos que se pueda descartar el posible contacto con los ojos por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, cuando se trate de un proceso cerrado). Además, se requiere el uso de protección facial, ropa de protección y calzado de seguridad según sea necesario.
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18, 25, 26	Mascarilla FFP2	FPA = 10		
PROC 11	Mascarilla FFP1	FPA = 10		
PROC 15	no requerido	n/a		

Únicamente se llevará equipo de protección respiratoria si los siguientes principios se aplican en paralelo: la duración del trabajo (comparada con lo especificado antes en “Duración de la exposición”) debe reflejar el estrés fisiológico adicional para el trabajador debido a la resistencia a la respiración y a la masa del propio equipo de protección respiratoria por el aumento del estrés térmico producido al tener la cabeza cubierta. Además, debe tenerse en cuenta que la capacidad del trabajador de usar herramientas y comunicarse se ve reducida al llevar dicho equipo.
Por estas razones, el trabajador debe (i) estar sano (especialmente, en lo que se refiere a problemas médicos que puedan afectar al uso del equipo de protección respiratoria) y (ii) tener las características faciales adecuadas (en lo referente a cicatrices y vello facial) que reduzcan las fugas entre la cara y la mascarilla. Los equipos recomendados anteriores, cuya eficacia se basa en una adecuada hermeticidad, no proporcionarán la protección necesaria si no se ajustan a los contornos de la cara de manera correcta y segura.
El empresario y los trabajadores autónomos tienen la responsabilidad legal de mantener y aportar los equipos de protección respiratoria así como de gestionar su uso correcto en el lugar de trabajo. Por tanto, deben elaborar y documentar una política adecuada con respecto a un programa de protección respiratoria que incluya la formación de los trabajadores.
Se puede encontrar una descripción general de los factores de protección asignados a los diferentes equipos de protección respiratoria (de conformidad con la norma BS EN 529:2005) en el glosario MEASE.

2.2 Control de la exposición medioambiental: solo relevante para la protección de suelos agrícolas

Características del producto

Desviación: 1% (estimación del peor de los casos basada en los datos procedentes de las mediciones del polvo en el aire como función de la distancia con respecto a la aplicación)



(Figura extraída de: Laudet, A. et ál., 1999)

Cantidades utilizadas	
CaOH2	2.244 kg/ha

Frecuencia y duración del uso

1 día/año (una aplicación por año). Se permiten varias aplicaciones durante el año, siempre que no se supere la cantidad anual total de 2.244 kg/ha (CaOH2).

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Volumen de agua superficial: 300 l/m²
Superficie de terreno: 1 ha

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental

Uso exterior de productos
Profundidad de mezcla con el suelo: 20 cm

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

No hay emisiones directas a aguas superficiales adyacentes.

Condiciones y medidas técnicas para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo

Se debe minimizar la desviación.

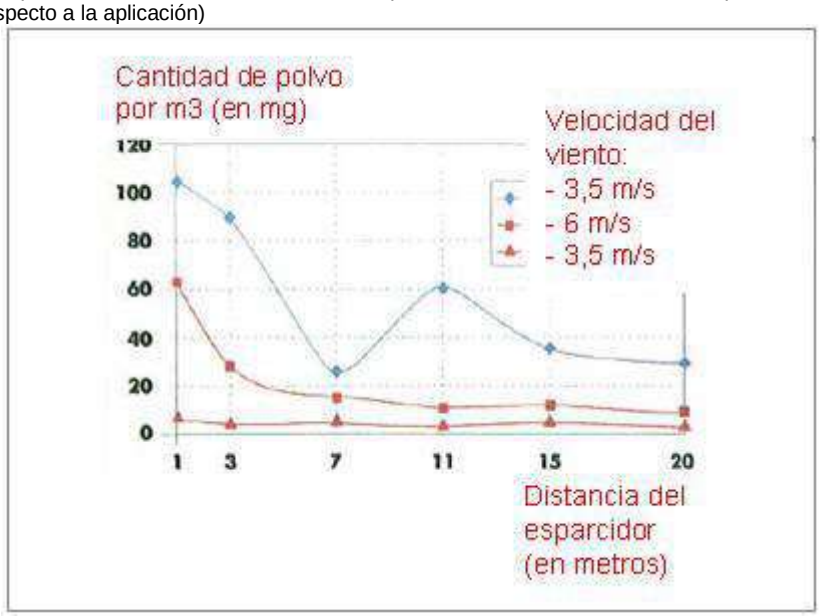
Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento

En línea con los requisitos de buenas prácticas agrícolas, el suelo agrícola debe ser analizado antes de la aplicación de cal y se debe regular la tasa de aplicación en función de los resultados del análisis.

2.2 Control de la exposición medioambiental: solo relevante para el tratamiento de suelos en la ingeniería civil

Características del producto

Desviación: 1% (estimación del peor de los casos basada en los datos procedentes de las mediciones del polvo en el aire como función de la distancia con respecto a la aplicación)



(Figura extraída de: Laudet, A. et ál., 1999)

Cantidades utilizadas	
CaOH2	238.208 kg/ha

Frecuencia y duración del uso

1 día/año y una sola vez en todo el proceso. Se permiten varias aplicaciones durante el año, siempre que no se supere la cantidad anual total de 238.208 kg/ha (CaOH2).

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Superficie de terreno: 1 ha

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental
Uso exterior de productos Profundidad de mezcla con el suelo: 20 cm
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión
La cal solo se aplica al suelo en la tecnosfera antes de la construcción de carreteras. No hay emisiones directas a aguas superficiales adyacentes.
Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo
Se debe minimizar la desviación.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Exposición profesional

Se ha utilizado la herramienta de estimación de la exposición MEASE para evaluar la exposición por inhalación. El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y tiene que hallarse por debajo de 1 para demostrar un uso seguro. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL del hidróxido de calcio de 1 mg/m³ (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación extraída con la herramienta MEASE (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.

PROC	Método empleado en la evaluación de la exposición por inhalación	Estimación de la exposición por inhalación (CCR)	Método empleado en la evaluación de la exposición dérmica	Estimación de la exposición dérmica (CCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m³ (0,25 – 0,825)	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que se debe minimizar la exposición dérmica en la medida en que sea técnicamente posible. No se ha extraído ningún DNEL para los efectos sobre la piel. Por ello, la exposición dérmica no se evalúa en este escenario de exposición.	

Exposición medioambiental para protección de suelos agrícolas

Para el cálculo de la concentración ambiental prevista (PEC) para suelos y aguas superficiales, se ha tenido en cuenta el grupo de suelos FOCUS (FOCUS, 1996) y el "proyecto de documento de orientación sobre el cálculo de los valores de concentración ambiental prevista de los productos fitosanitarios para suelos, aguas subterráneas, aguas superficiales y sedimentos (Kloskowksi et ál., 1999)". Se prefiere la herramienta de elaboración de modelos FOCUS/EXPOSIT a la herramienta EUSES, ya que se considera más adecuada para las aplicaciones agrícolas como en este caso, en el que parámetros como la desviación deben incluirse en la elaboración del modelo. FOCUS es un modelo diseñado originalmente para aplicaciones biocidas y más tarde fue desarrollado basándose en el modelo alemán EXPOSIT 1.0, en el que parámetros como la desviación pueden mejorarse de acuerdo con los datos recabados: una vez aplicado al suelo, el hidróxido de calcio puede migrar a las aguas superficiales por desviación.

Emisiones medioambientales	Consultar las cantidades utilizadas			
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Irrelevante para la protección de suelos agrícolas			
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	**Sustancia**	**PEC (ug/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	7,48	0.49	0,015
Concentración de la exposición en sedimentos	Como se ha descrito anteriormente, no se prevé la exposición a la cal de las aguas superficiales ni de los sedimentos. Además, en las aguas naturales, los iones hidroxilo reaccionan con el HCO3- para formar agua y CO32-. El CO32- forma CaCO3 al reaccionar con el Ca2+. El carbonato de calcio precipita y se deposita en el sedimento. El carbonato de calcio tiene una baja solubilidad y es uno de los componentes de los suelos naturales.			
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	**Sustancia**	**PEC (mg/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	660	1080	0,61
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	Este punto no es relevante. El hidróxido de calcio no es volátil. La presión de vapor es inferior a 10^{-5} Pa.			
Concentración de la exposición relevante	Este punto no es relevante porque el calcio no puede considerarse omnipresente y esencial en el medio ambiente. Los usos cubiertos no influyen de manera significativa en la distribución de los			

para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	componentes (Ca2+ y OH-) en el medio ambiente.

Exposición medioambiental para el tratamiento de suelos en la ingeniería civil

El escenario de tratamiento de suelos en la ingeniería civil está basado en un escenario de márgenes de la carretera. En la reunión técnica especial sobre márgenes de carretera (Ispra, 5 de septiembre de 2003), los Estados miembros de la UE y la industria convinieron en una definición de "tecnosfera de la carretera". La tecnosfera de la carretera puede definirse como "el entorno tecnológico que lleva a cabo las funciones geotécnicas de la carretera en conexión con su estructura, su funcionamiento y su mantenimiento, incluidas las instalaciones que garantizan la seguridad vial y gestionan las salidas fuera de la vía. Esta tecnosfera, que incluye los arcenes de asfalto y tierra del borde de la calzada, viene dictada verticalmente por el nivel freático. La autoridad competente en materia de carreteras es responsable de esta tecnosfera de la carretera, incluyendo entre sus tareas la seguridad vial, el mantenimiento de carreteras, la prevención de la contaminación y la gestión del agua". Por tanto, la tecnosfera de la carretera se ha excluido como parámetro de la evaluación del riesgo. La zona que aquí nos compete es la situada más allá de la tecnosfera, a la que se aplica la evaluación del riesgo medioambiental.

Para el cálculo de la concentración ambiental prevista (PEC) para suelos, se ha tenido en cuenta el grupo de suelos FOCUS (FOCUS, 1996) y el proyecto de documento de orientación sobre el cálculo de los valores de concentración ambiental prevista de los productos fitosanitarios para suelos, aguas subterráneas, aguas superficiales y sedimentos (Kloskowksi et ál., 1999). Se prefiere la herramienta de elaboración de modelos FOCUS/EXPOSIT a la herramienta EUSES, ya que se considera más adecuada para las aplicaciones agrícolas como en este caso, en el que parámetros como la desviación deben incluirse en la elaboración del modelo. FOCUS es un modelo diseñado originalmente para aplicaciones biocidas y más tarde fue desarrollado basándose en el modelo alemán EXPOSIT 1.0, en el que parámetros como la desviación pueden mejorarse de acuerdo con los datos recabados.

Emisiones medioambientales	Consultar las cantidades utilizadas			
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentración de la exposición en sedimentos	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	**Sustancia**	**PEC (mg/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	701	1080	0,65
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	Este punto no es relevante. El hidróxido de calcio no es volátil. La presión de vapor es inferior a 10^{-5} Pa.			
Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	Este punto no es relevante porque el calcio no puede considerarse omnipresente y esencial en el medio ambiente. Los usos cubiertos no influyen de manera significativa en la distribución de los componentes (Ca2+ y OH-) en el medio ambiente.			

Exposición medioambiental para otros usos

Para todos los demás usos, no se realiza una evaluación de la exposición medioambiental cuantitativa por las siguientes razones:

- Las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo son menos estrictas que las perfiladas en los casos de protección del suelo agrícola o de tratamiento de suelos en la ingeniería civil.
- La cal es un ingrediente de una matriz ligado químicamente a esta. Las emisiones son inapreciables e insuficientes para causar un cambio en el pH de suelos, aguas residuales y aguas superficiales.
- La cal se utiliza específicamente para emitir aire respirable libre de CO2, en reacción con el CO2. Estas aplicaciones están asociadas únicamente al compartimento atmosférico, en el que se explotan las propiedades de la cal.
- La neutralización o el cambio en el pH constituyen los usos previstos y no existen otros impactos no deseados.

4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

El usuario intermedio actúa dentro de los límites establecidos en el escenario de exposición si aplica las medidas de gestión del riesgo descritas anteriormente o si puede demostrar por sus propios medios que sus condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo que haya implementado son adecuadas. Esto debe realizarse mediante la demostración de la restricción de la exposición dérmica y por inhalación a un nivel inferior al DNEL correspondiente (puesto que los procesos y actividades en cuestión están incluidos en las categorías PROC enumeradas con anterioridad) como se muestra a continuación. Si no dispone de datos cuantificados, el usuario intermedio puede usar una herramienta de escala adecuada, como MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para calcular la exposición asociada. El índice de generación de polvo de la sustancia utilizada puede determinarse de acuerdo con el glosario MEASE. Por ejemplo, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 2,5%, según el método de tambor giratorio, se definen como “de bajo índice de generación de polvo”, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 10% se definen como “de índice medio de generación de polvo” y las sustancias con un índice de generación de polvo igual o superior al 10% se definen como “de alto índice de generación de polvo”.

$DNEL_{inhalación}$: 1 mg/m³ (como polvo respirable)

Nota importante: El usuario intermedio debe saber que, además del DNEL a largo plazo citado antes, existe un DNEL de 4 mg/m³ para los efectos agudos. Al demostrar un uso seguro comparando las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, también se cubre el DNEL agudo (según el documento de orientación R.14, se pueden extraer los niveles de exposición aguda multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2). Al usar la herramienta MEASE para la extracción de las estimaciones de la exposición, debe saberse que la duración de la exposición solo debe reducirse a medio turno como medida de gestión del riesgo (lo que reduce la exposición un 40%).

Número EE 9.9: Usos profesionales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de alto índice de generación de polvo

Formato del escenario de exposición (1) que recoge los usos realizados por trabajadores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Usos profesionales de sólidos/polvos de sustancias calcáreas de alto índice de generación de polvo
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 22, SU 1, SU 5, SU 6a, SU 6b, SU 7, SU 10, SU 11, SU 12, SU 13, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19, SU 20, SU 23, SU 24 PC 1, PC 2, PC 3, PC 7, PC 8, PC 9a, PC 9b, PC 11, PC 12, PC 13, PC 14, PC 15, PC 16, PC 17, PC 18, PC 19, PC 20, PC 21, PC 23, PC 24, PC 25, PC 26, PC 27, PC 28, PC 29, PC 30, PC 31, PC 32, PC 33, PC 34, PC 35, PC 36, PC 37, PC 39, PC 40 AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13 (consulte el apartado 2 más abajo para ver las categorías PROC y ERC adecuadas)
Procesos, tareas y actividades que comprende	Consulte el apartado 2 más abajo para ver los procesos, tareas y actividades que comprende.
Método de evaluación	La evaluación de la exposición por inhalación se lleva a cabo con la herramienta de estimación de la exposición MEASE. La evaluación medioambiental se realiza con FOCUS-Exposit.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo

PROC/ERC	Definición REACH	Tareas asociadas
PROC 2	Uso en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada	Para más información, consulte el capítulo “R.12: Sistema de descriptores de uso” del documento de orientación sobre los requisitos de información y la valoración de la seguridad química de la ECHA (ECHA-2010-G-05-ES).
PROC 3	Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación)	
PROC 4	Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición	
PROC 5	Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo)	
PROC 8a	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	
PROC 8b	Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas	
PROC 9	Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de envasado especializadas, incluido el pesaje)	
PROC 10	Aplicación mediante rodillo o brocha	
PROC 11	Pulverización no industrial	
PROC 13	Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido	
PROC 15	Uso de reactivos de laboratorio	
PROC 16	Uso de materiales como combustibles, exposición previsible limitada a los productos que no han sufrido combustión	
PROC 17	Lubricación en condiciones de elevada energía y en procesos parcialmente abiertos	
PROC 18	Aplicación de grasas en condiciones de elevada energía	
PROC 19	Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	
PROC 25	Otras operaciones en caliente con metales	
PROC 26	Manipulación de sustancias sólidas inorgánicas a temperatura ambiente	
ERC 2, ERC 8a, ERC 8b, ERC 8c, ERC 8d, ERC 8e, ERC 8f	Amplio uso dispersivo interior y exterior de sustancias reactivas o auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos	

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Según el enfoque MEASE, el potencial de emisión intrínseco a la sustancia es uno de los principales factores determinantes. En la herramienta MEASE, esto se refleja con una asignación de una de las denominadas clases de fugacidad. En las operaciones realizadas con sustancias sólidas a temperatura ambiente, la fugacidad se basa en el índice de generación de polvo de la sustancia. Sin embargo, en las operaciones metalúrgicas en caliente, la fugacidad se basa en la temperatura, teniendo en cuenta la temperatura del proceso y el punto de fusión. En un tercer grupo se hallan las tareas altamente abrasivas, que se basan en el nivel de abrasión en vez de en el potencial de emisión intrínseco a la sustancia.

PROC	Uso en preparados	Contenido en preparados	Forma física	Potencial de emisión
Todas las categorías PROC aplicables	no restringido		sólido/polvo	alto

Cantidades utilizadas

No se considera que el tonelaje real manipulado por turno afecte a la exposición en este escenario, sino que el principal factor determinante del potencial de emisión intrínseco al proceso es la combinación de la escala de operación (industrial o profesional) y el nivel de contención/automatización.

Frecuencia y duración del uso/exposición

PROC	Duración de la exposición
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 16, 17, 18, 19, 26	≤ 240 minutos
PROC 11	≤ 60 minutos
Resto de categorías PROC aplicables	480 minutos (no restringida)

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Se asume que el volumen de aire inhalado por turno durante todas las fases del proceso reflejado en las categorías PROC es de 10 m³/turno (8 horas).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores

Las condiciones operativas, como la temperatura y la presión del proceso, no se consideran relevantes en la evaluación de la exposición profesional de los procesos realizados. Sin embargo, en las fases del proceso en las que se dan temperaturas considerablemente altas (esto es, PROC 22, 23 y 25), la evaluación de la exposición en MEASE se basa en el cociente de la temperatura del proceso y el punto de fusión. Puesto que se asume que las temperaturas asociadas varían dentro del sector, para la estimación de la exposición se ha tomado el cociente más alto como suposición del peor caso. Así, quedan automáticamente cubiertas todas las temperaturas de los procesos en este escenario de exposición para PROC 22, 23 y 25.

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Los procesos no suelen requerir medidas de gestión del riesgo a nivel de proceso (p. ej., la contención o segregación de la fuente de emisión).

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente hacia los trabajadores

PROC	Nivel de separación	Controles localizados (CL)	Eficacia de los CL (según MEASE)	Otros datos
PROC 4, 5, 8a, 8b, 9, 11, 16, 26	Cualquier separación potencialmente necesaria de los trabajadores con respecto a la fuente de emisión se indica más arriba en el apartado “Frecuencia y duración del uso/exposición”. Se puede conseguir una reducción de la duración de la exposición, por ejemplo, instalando salas de control ventiladas (presión positiva) o manteniendo alejado al trabajador de los lugares de trabajo asociados a una exposición relevante.	sistema local de ventilación y extracción general	72 %	-
PROC 17, 18		sistema local de ventilación y extracción integrado	87 %	-
PROC 19		no aplicable	n/a	solo en salas bien ventiladas o en el exterior (50% de eficacia)
Resto de categorías PROC aplicables		no requerido	n/a	-

Medidas organizativas para impedir/limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición

Evitar la inhalación o la ingestión. Se necesitan medidas profesionales generales de higiene para garantizar la manipulación segura de la sustancia. Estas medidas incluyen buenas prácticas de higiene personal y de limpieza de las instalaciones (esto es, limpieza regular con los equipos de limpieza adecuados), no comer ni fumar en el lugar de trabajo, y llevar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que a continuación se especifique lo contrario. Ducharse y cambiarse de ropa al final del turno de trabajo. No llevar a casa prendas contaminadas. No retirar el polvo con aire comprimido.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

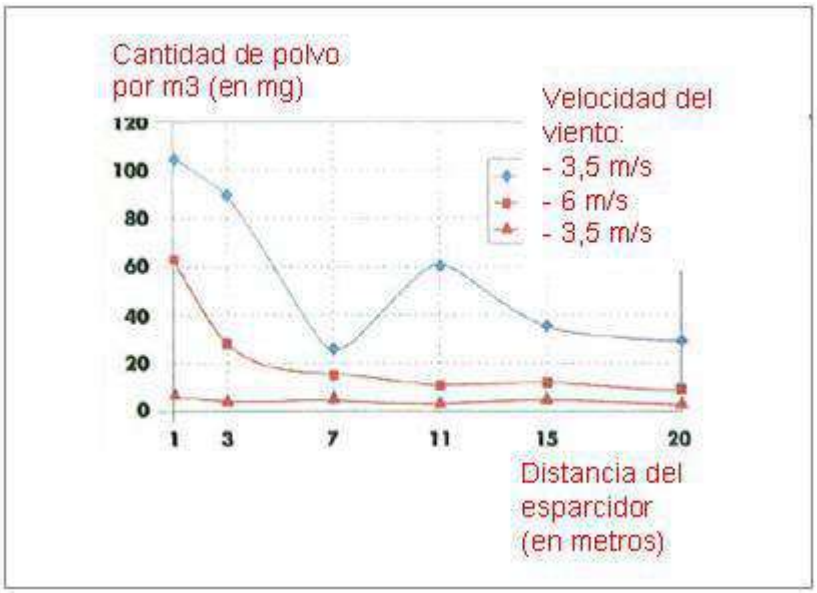
PROC	Especificación del equipo de protección respiratoria (EPR)	Eficacia del EPR (factor de protección asignado, FPA)	Especificación de guantes	Otro equipo de protección personal (EPP)
PROC 9, 26	Mascarilla FFP1	FPA = 4	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que el uso de guantes de protección es obligatorio en todas las fases del proceso.	Se debe llevar equipo de protección ocular (p. ej., gafas o visores), a menos que se pueda descartar el posible contacto con los ojos por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, cuando se trate de un proceso cerrado). Además, se requiere el uso de protección facial, ropa de protección y calzado de seguridad según sea necesario.
PROC 11, 17, 18, 19	Mascarilla FFP3	FPA = 20		
PROC 25	Mascarilla FFP2	FPA = 10		
Resto de categorías PROC aplicables	Mascarilla FFP2	FPA = 10		

Únicamente se llevará equipo de protección respiratoria si los siguientes principios se aplican en paralelo: la duración del trabajo (comparada con lo especificado antes en “Duración de la exposición”) debe reflejar el estrés fisiológico adicional para el trabajador debido a la resistencia a la respiración y a la masa del propio equipo de protección respiratoria por el aumento del estrés térmico producido al tener la cabeza cubierta. Además, debe tenerse en cuenta que la capacidad del trabajador de usar herramientas y comunicarse se ve reducida al llevar dicho equipo.
Por estas razones, el trabajador debe (i) estar sano (especialmente, en lo que se refiere a problemas médicos que puedan afectar al uso del equipo de protección respiratoria) y (ii) tener las características faciales adecuadas (en lo referente a cicatrices y vello facial) que reduzcan las fugas entre la cara y la mascarilla. Los equipos recomendados anteriores, cuya eficacia se basa en una adecuada hermeticidad, no proporcionarán la protección necesaria si no se ajustan a los contornos de la cara de manera correcta y segura.
El empresario y los trabajadores autónomos tienen la responsabilidad legal de mantener y aportar los equipos de protección respiratoria así como de gestionar su uso correcto en el lugar de trabajo. Por tanto, deben elaborar y documentar una política adecuada con respecto a un programa de protección respiratoria que incluya la formación de los trabajadores.
Se puede encontrar una descripción general de los factores de protección asignados a los diferentes equipos de protección respiratoria (de conformidad con la norma BS EN 529:2005) en el glosario MEASE.

– relevante únicamente para la protección de suelos agrícolas

Características del producto

Desviación: 1% (estimación del peor de los casos basada en los datos procedentes de las mediciones del polvo en el aire como función de la distancia con respecto a la aplicación)



(Figura extraída de: Laudet, A. et ál., 1999)

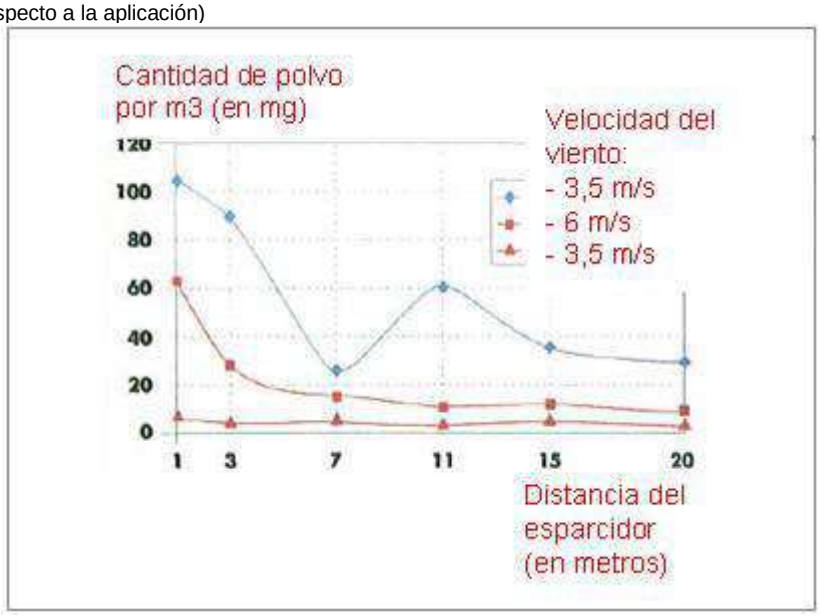
Cantidades utilizadas

CaOH2	2.244 kg/ha

Frecuencia y duración del uso
1 día/año (una aplicación por año). Se permiten varias aplicaciones durante el año, siempre que no se supere la cantidad anual total de 2.244 kg/ha (CaOH2).
Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo
Volumen de agua superficial: 300 l/m² Superficie de terreno: 1 ha
Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental
Uso exterior de productos Profundidad de mezcla con el suelo: 20 cm
Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión
No hay emisiones directas a aguas superficiales adyacentes.
Condiciones y medidas técnicas para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo
Se debe minimizar la desviación.
Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento
En línea con los requisitos de buenas prácticas agrícolas, el suelo agrícola debe ser analizado antes de la aplicación de cal y se debe regular la tasa de aplicación en función de los resultados del análisis.

2.2 Control de la exposición medioambiental: solo relevante para el tratamiento de suelos en la ingeniería civil

Características del producto
Desviación: 1% (estimación del peor de los casos basada en los datos procedentes de las mediciones del polvo en el aire como función de la distancia con respecto a la aplicación)



(Figura extraída de: Laudet, A. et ál., 1999)

Cantidades utilizadas	
CaOH2	238.208 kg/ha

Frecuencia y duración del uso
1 día/año y una sola vez en todo el proceso. Se permiten varias aplicaciones durante el año, siempre que no se supere la cantidad anual total de 238.208 kg/ha (CaOH2).
Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo
Superficie de terreno: 1 ha
Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental
Uso exterior de productos Profundidad de mezcla con el suelo: 20 cm

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

La cal solo se aplica al suelo en la tecnosfera antes de la construcción de carreteras. No hay emisiones directas a aguas superficiales adyacentes.

Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo

Se debe minimizar la desviación.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Exposición profesional

Se ha utilizado la herramienta de estimación de la exposición MEASE para evaluar la exposición por inhalación. El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y tiene que hallarse por debajo de 1 para demostrar un uso seguro. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL del hidróxido de calcio de 1 mg/m³ (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación extraída con la herramienta MEASE (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.

PROC	Método empleado en la evaluación de la exposición por inhalación	Estimación de la exposición por inhalación (CCR)	Método empleado en la evaluación de la exposición dérmica	Estimación de la exposición dérmica (CCR)
PROC 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26	MEASE	< 1 mg/m³ (0,5 – 0,825)	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que se debe minimizar la exposición dérmica en la medida en que sea técnicamente posible. No se ha extraído ningún DNEL para los efectos sobre la piel. Por ello, la exposición dérmica no se evalúa en este escenario de exposición.	

Exposición medioambiental para protección de suelos agrícolas

Para el cálculo de la concentración ambiental prevista (PEC) para suelos y aguas superficiales, se ha tenido en cuenta el grupo de suelos FOCUS (FOCUS, 1996) y el "proyecto de documento de orientación sobre el cálculo de los valores de concentración ambiental prevista de los productos fitosanitarios para suelos, aguas subterráneas, aguas superficiales y sedimentos (Kloskowksi et ál., 1999)". Se prefiere la herramienta de elaboración de modelos FOCUS/EXPOSIT a la herramienta EUSES, ya que se considera más adecuada para las aplicaciones agrícolas como en este caso, en el que parámetros como la desviación deben incluirse en la elaboración del modelo. FOCUS es un modelo diseñado originalmente para aplicaciones biocidas y más tarde fue desarrollado basándose en el modelo alemán EXPOSIT 1.0, en el que parámetros como la desviación pueden mejorarse de acuerdo con los datos recabados: una vez aplicado al suelo, el hidróxido de calcio puede migrar a las aguas superficiales por desviación.

Emisiones medioambientales	Consultar las cantidades utilizadas			
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Irrelevante para la protección de suelos agrícolas			
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	**Sustancia**	**PEC (ug/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	7,48	0.49	0,015
Concentración de la exposición en sedimentos	Como se ha descrito anteriormente, no se prevé la exposición a la cal de las aguas superficiales ni de los sedimentos. Además, en las aguas naturales, los iones hidroxilo reaccionan con el HCO3- para formar agua y CO32-. El CO32- forma CaCO3 al reaccionar con el Ca2+. El carbonato de calcio precipita y se deposita en el sedimento. El carbonato de calcio tiene una baja solubilidad y es uno de los componentes de los suelos naturales.			
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	**Sustancia**	**PEC (mg/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	660	1080	0,61
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	Este punto no es relevante. El hidróxido de calcio no es volátil. La presión de vapor es inferior a 10^{-5} Pa.			
Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	Este punto no es relevante porque el calcio no puede considerarse omnipresente y esencial en el medio ambiente. Los usos cubiertos no influyen de manera significativa en la distribución de los componentes (Ca2+ y OH-) en el medio ambiente.			

Exposición medioambiental para el tratamiento de suelos en la ingeniería civil

El escenario de tratamiento de suelos en la ingeniería civil está basado en un escenario de márgenes de la carretera. En la reunión técnica especial sobre márgenes de carretera (Ispra, 5 de septiembre de 2003), los Estados miembros de la UE y la industria convinieron en una definición de "tecnosfera de la carretera". La tecnosfera de la carretera puede definirse como "el entorno tecnológico que lleva a cabo las funciones geotécnicas de la carretera en conexión con su estructura, su funcionamiento y su mantenimiento, incluidas las instalaciones que garantizan la seguridad vial y gestionan las salidas fuera de la vía. Esta tecnosfera, que incluye los arcenes de asfalto y tierra del borde de la calzada, viene dictada verticalmente por el nivel freático. La autoridad competente en materia de carreteras es responsable de esta tecnosfera de la carretera, incluyendo entre sus tareas la seguridad vial, el mantenimiento de carreteras, la prevención de la contaminación y la gestión del agua". Por tanto, la tecnosfera de la carretera se ha excluido como parámetro de la evaluación del riesgo. La zona que aquí nos compete es la situada más allá de la tecnosfera, a la que se aplica la evaluación del riesgo medioambiental.

Para el cálculo de la concentración ambiental prevista (PEC) para suelos, se ha tenido en cuenta el grupo de suelos FOCUS (FOCUS, 1996) y el proyecto de documento de orientación sobre el cálculo de los valores de concentración ambiental prevista de los productos fitosanitarios para suelos, aguas subterráneas, aguas superficiales y sedimentos (Kloskowksi et ál., 1999). Se prefiere la herramienta de elaboración de modelos FOCUS/EXPOSIT a la herramienta EUSES, ya que se considera más adecuada para las aplicaciones agrícolas como en este caso, en el que parámetros como la desviación deben incluirse en la elaboración del modelo. FOCUS es un modelo diseñado originalmente para aplicaciones biocidas y más tarde fue desarrollado basándose en el modelo alemán EXPOSIT 1.0, en el que parámetros como la desviación pueden mejorarse de acuerdo con los datos recabados.

Emisiones medioambientales	Consultar las cantidades utilizadas			
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentración de la exposición en sedimentos	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	**Sustancia**	**PEC (mg/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	701	1080	0,65
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	Este punto no es relevante. El hidróxido de calcio no es volátil. La presión de vapor es inferior a 10^{-5} Pa.			
Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	Este punto no es relevante porque el calcio no puede considerarse omnipresente y esencial en el medio ambiente. Los usos cubiertos no influyen de manera significativa en la distribución de los componentes (Ca2+ y OH-) en el medio ambiente.			

Exposición medioambiental para otros usos

Para todos los demás usos, no se realiza una evaluación de la exposición medioambiental cuantitativa por las siguientes razones:

- Las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo son menos estrictas que las perfiladas en los casos de protección del suelo agrícola o de tratamiento de suelos en la ingeniería civil.
- La cal es un ingrediente de una matriz ligado químicamente a esta. Las emisiones son inapreciables e insuficientes para causar un cambio en el pH de suelos, aguas residuales y aguas superficiales.
- La cal se utiliza específicamente para emitir aire respirable libre de CO2, en reacción con el CO2. Estas aplicaciones están asociadas únicamente al compartimento atmosférico, en el que se explotan las propiedades de la cal.
- La neutralización o el cambio en el pH constituyen los usos previstos y no existen otros impactos no deseados.

4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

El usuario intermedio actúa dentro de los límites establecidos en el escenario de exposición si aplica las medidas de gestión del riesgo descritas anteriormente o si puede demostrar por sus propios medios que sus condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo que haya implementado son adecuadas. Esto debe realizarse mediante la demostración de la restricción de la exposición dérmica y por inhalación a un nivel inferior al DNEL correspondiente (puesto que los procesos y actividades en cuestión están incluidos en las categorías PROC enumeradas con anterioridad) como se muestra a continuación. Si no dispone de datos cuantificados, el usuario intermedio puede usar una herramienta de escala adecuada, como MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para calcular la exposición asociada. El índice de generación de polvo de la sustancia utilizada puede determinarse de acuerdo con el glosario MEASE. Por ejemplo, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 2,5%, según el método de tambor giratorio, se definen como “de bajo índice de generación de polvo”, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 10% se definen como “de índice medio de generación de polvo” y las sustancias con un índice de generación de polvo igual o superior al 10% se definen como “de alto índice de generación de polvo”.

$DNEL_{inhalación}$: 1 mg/m³ (como polvo respirable)

Nota importante: El usuario intermedio debe saber que, además del DNEL a largo plazo citado antes, existe un DNEL de 4 mg/m³ para los efectos agudos. Al demostrar un uso seguro comparando las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, también se cubre el DNEL agudo (según el documento de orientación R.14, se pueden extraer los niveles de exposición aguda multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2). Al usar la herramienta MEASE para la extracción de las estimaciones de la exposición, debe saberse que la duración de la exposición solo debe reducirse a medio turno como medida de gestión del riesgo (lo que reduce la exposición un 40%).

Número EE 9.10: Uso profesionales de sustancias calcáreas en el tratamiento de suelos

Formato del escenario de exposición (1) que recoge los usos realizados por trabajadores

1. Título

Título breve de texto libre	Uso profesionales de sustancias calcáreas en el tratamiento de suelos
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 22 (consulte el apartado 2 más abajo para ver las categorías PROC y ERC adecuadas)
Procesos, tareas y actividades que comprende	Consulte el apartado 2 más abajo para ver los procesos, tareas y actividades que comprende.
Método de evaluación	La evaluación de la exposición por inhalación se lleva a cabo con la herramienta de estimación de la exposición MEASE. La evaluación medioambiental se realiza con FOCUS-Exposit.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo

Tarea/ERC	Definición REACH	Tareas asociadas
Molturación	PROC 5	Preparación y uso de hidróxido de calciopara el tratamiento de suelos
Carga del esparcidor	PROC 8b, PROC 26	
Aplicación a suelos (esparcido)	PROC 11	
ERC 2, ERC 8a, ERC 8b, ERC 8c, ERC 8d, ERC 8e, ERC 8f	Amplio uso dispersivo interior y exterior de sustancias reactivas o auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos	hidróxido de calcio se aplica en muchos casos de uso amplio dispersivo: agricultura, silvicultura, pesca y cría de camarones, tratamiento de suelos y protección medioambiental.

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Según el enfoque MEASE, el potencial de emisión intrínseco a la sustancia es uno de los principales factores determinantes. En la herramienta MEASE, esto se refleja con una asignación de una de las denominadas clases de fugacidad. En las operaciones realizadas con sustancias sólidas a temperatura ambiente, la fugacidad se basa en el índice de generación de polvo de la sustancia. Sin embargo, en las operaciones metalúrgicas en caliente, la fugacidad se basa en la temperatura, teniendo en cuenta la temperatura del proceso y el punto de fusión. En un tercer grupo se hallan las tareas altamente abrasivas, que se basan en el nivel de abrasión en vez de en el potencial de emisión intrínseco a la sustancia.

Tarea	Uso en preparados	Contenido en preparados	Forma física	Potencial de emisión
Molturación	no restringido		sólido/polvo	alto
Carga del esparcidor	no restringido		sólido/polvo	alto
Aplicación a suelos (esparcido)	no restringido		sólido/polvo	alto

Cantidades utilizadas

No se considera que el tonelaje real manipulado por turno afecte a la exposición en este escenario, sino que el principal factor determinante del potencial de emisión intrínseco al proceso es la combinación de la escala de operación (industrial o profesional) y el nivel de contención/automatización.

Frecuencia y duración del uso/exposición

Tarea	Duración de la exposición
Molturación	240 minutos
Carga del esparcidor	240 minutos
Aplicación a suelos (esparcido)	480 minutos (no restringida)

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Se asume que el volumen de aire inhalado por turno durante todas las fases del proceso reflejado en las categorías PROC es de 10 m³/turno (8 horas).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores

Las condiciones operativas (p. ej., la temperatura y la presión del proceso) no se consideran relevantes en la evaluación de la exposición profesional de los procesos realizados.

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Los procesos no suelen requerir medidas de gestión del riesgo a nivel de proceso (p. ej., la contención o segregación de la fuente de emisión).

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente hacia los trabajadores

Tarea	Nivel de separación	Controles localizados (CL)	Eficacia de los CL	Otros datos
Molturación	No suele ser necesario el aislamiento de los trabajadores en los procesos realizados.	no requerido	n/a	-
Carga del esparcidor		no requerido	n/a	-
Aplicación a suelos (esparcido)	Durante la aplicación, el trabajador está sentado en la cabina del esparcidor.	Cabina con suministro de aire filtrado	99%	-

Medidas organizativas para impedir/limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición

Evitar la inhalación o la ingestión. Se necesitan medidas profesionales generales de higiene para garantizar la manipulación segura de la sustancia. Estas medidas incluyen buenas prácticas de higiene personal y de limpieza de las instalaciones (esto es, limpieza regular con los equipos de limpieza adecuados), no comer ni fumar en el lugar de trabajo, y llevar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que a continuación se especifique lo contrario. Ducharse y cambiarse de ropa al final del turno de trabajo. No llevar a casa prendas contaminadas. No retirar el polvo con aire comprimido.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud

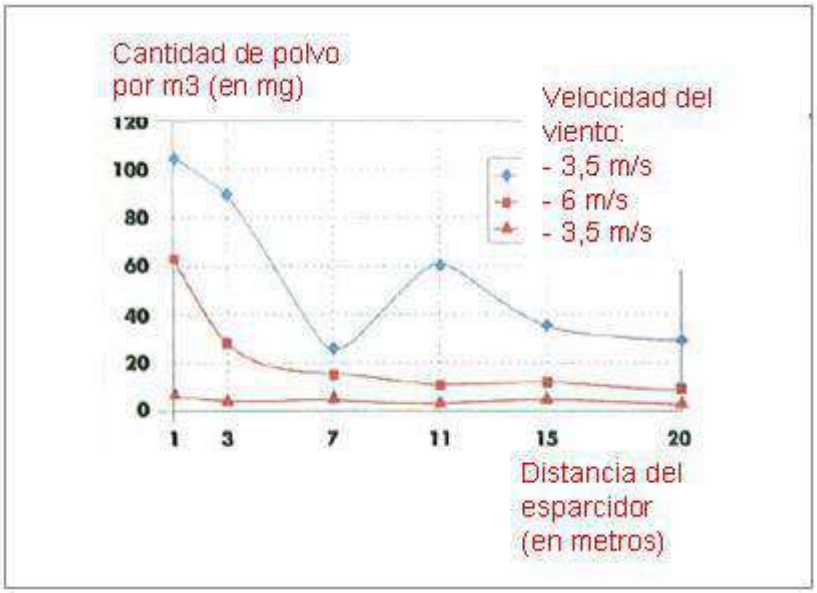
Tarea	Especificación del equipo de protección respiratoria (EPR)	Eficacia del EPR (factor de protección asignado, FPA)	Especificación de guantes	Otro equipo de protección personal (EPP)
Molturación	Mascarilla FFP3	FPA = 20	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que el uso de guantes de protección es obligatorio en todas las fases del proceso.	Se debe llevar equipo de protección ocular (p. ej., gafas o visores), a menos que se pueda descartar el posible contacto con los ojos por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, cuando se trate de un proceso cerrado). Además, se requiere el uso de protección facial, ropa de protección y calzado de seguridad según sea necesario.
Carga del esparcidor	Mascarilla FFP3	FPA = 20		
Aplicación a suelos (esparcido)	no requerido	n/a		

Únicamente se llevará equipo de protección respiratoria si los siguientes principios se aplican en paralelo: la duración del trabajo (comparada con lo especificado antes en “Duración de la exposición”) debe reflejar el estrés fisiológico adicional para el trabajador debido a la resistencia a la respiración y a la masa del propio equipo de protección respiratoria por el aumento del estrés térmico producido al tener la cabeza cubierta. Además, debe tenerse en cuenta que la capacidad del trabajador de usar herramientas y comunicarse se ve reducida al llevar dicho equipo.
Por estas razones, el trabajador debe (i) estar sano (especialmente, en lo que se refiere a problemas médicos que puedan afectar al uso del equipo de protección respiratoria) y (ii) tener las características faciales adecuadas (en lo referente a cicatrices y vello facial) que reduzcan las fugas entre la cara y la mascarilla. Los equipos recomendados anteriores, cuya eficacia se basa en una adecuada hermeticidad, no proporcionarán la protección necesaria si no se ajustan a los contornos de la cara de manera correcta y segura.
El empresario y los trabajadores autónomos tienen la responsabilidad legal de mantener y aportar los equipos de protección respiratoria así como de gestionar su uso correcto en el lugar de trabajo. Por tanto, deben elaborar y documentar una política adecuada con respecto a un programa de protección respiratoria que incluya la formación de los trabajadores.
Se puede encontrar una descripción general de los factores de protección asignados a los diferentes equipos de protección respiratoria (de conformidad con la norma BS EN 529:2005) en el glosario MEASE.

2.2 Control de la exposición medioambiental: solo relevante para la protección de suelos agrícolas

Características del producto

Desviación: 1% (estimación del peor de los casos basada en los datos procedentes de las mediciones del polvo en el aire como función de la distancia con respecto a la aplicación)



(Figura extraída de: Laudet, A. et ál., 1999)

Cantidades utilizadas

CaOH2	2.244 kg/ha

Frecuencia y duración del uso

1 día/año (una aplicación por año). Se permiten varias aplicaciones durante el año, siempre que no se supere la cantidad anual total de 2.244 kg/ha (CaOH2).

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Volumen de agua superficial: 300 l/m²
Superficie de terreno: 1 ha

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental

Uso exterior de productos
Profundidad de mezcla con el suelo: 20 cm

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

No hay emisiones directas a aguas superficiales adyacentes.

Condiciones y medidas técnicas para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo

Se debe minimizar la desviación.

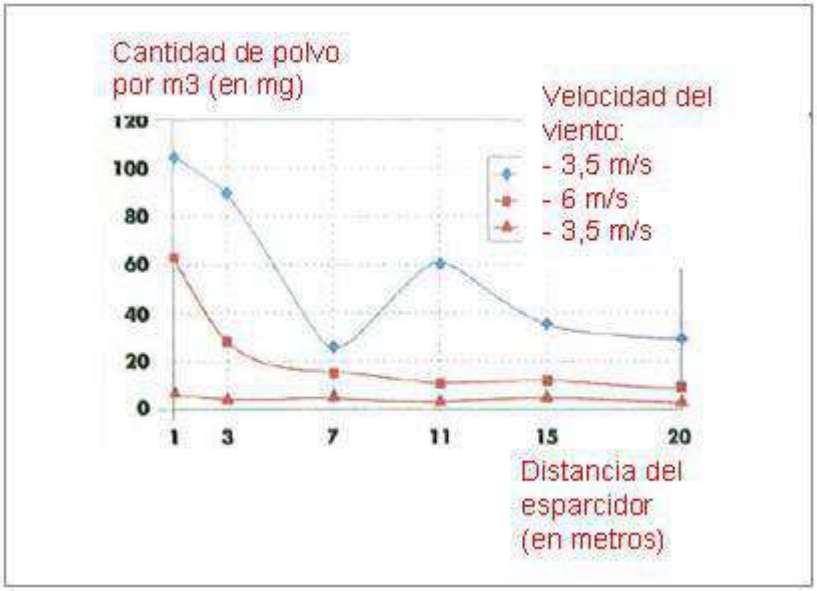
Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento

En línea con los requisitos de buenas prácticas agrícolas, el suelo agrícola debe ser analizado antes de la aplicación de cal y se debe regular la tasa de aplicación en función de los resultados del análisis.

2.2 Control de la exposición medioambiental: solo relevante para el tratamiento de suelos en la ingeniería civil

Características del producto

Desviación: 1% (estimación del peor de los casos basada en los datos procedentes de las mediciones del polvo en el aire como función de la distancia con respecto a la aplicación)



(Figura extraída de: Laudet, A. et ál., 1999)

Cantidades utilizadas

CaOH2	238.208 kg/ha

Frecuencia y duración del uso

1 día/año y una sola vez en todo el proceso. Se permiten varias aplicaciones durante el año, siempre que no se supere la cantidad anual total de 238.208 kg/ha (CaOH2).

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Superficie de terreno: 1 ha

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental

Uso exterior de productos
Profundidad de mezcla con el suelo: 20 cm

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

La cal solo se aplica al suelo en la tecnosfera antes de la construcción de carreteras. No hay emisiones directas a aguas superficiales adyacentes.

Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo

Se debe minimizar la desviación.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Exposición profesional

Se han utilizado datos cuantificados y estimaciones de la exposición basadas en modelos (MEASE) para la evaluación de la exposición por inhalación. El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y tiene que hallarse por debajo de 1 para demostrar un uso seguro. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL para el hidróxido de calcio de 1 mg/m³ (como polvo respirable).

Tarea	Método empleado en la evaluación de la exposición por inhalación	Estimación de la exposición por inhalación (CCR)	Método empleado en la evaluación de la exposición dérmica	Estimación de la exposición dérmica (CCR)
Molturación	MEASE	0,488 mg/m³ (0,48)	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que se debe minimizar la exposición dérmica en la medida en que sea técnicamente posible. No se ha extraído ningún DNEL para los efectos sobre la piel. Por ello, la exposición dérmica no se evalúa en este escenario de exposición.	
Carga del esparcidor	MEASE (PROC 8b)	0,488 mg/m³ (0,48)		
Aplicación a suelos (esparcido)	datos medidos	0,880 mg/m³ (0,88)		

Exposición medioambiental para protección de suelos agrícolas

Para el cálculo de la concentración ambiental prevista (PEC) para suelos y aguas superficiales, se ha tenido en cuenta el grupo de suelos FOCUS (FOCUS, 1996) y el “proyecto de documento de orientación sobre el cálculo de los valores de concentración ambiental prevista de los productos fitosanitarios para suelos, aguas subterráneas, aguas superficiales y sedimentos (Kloskowksi et ál., 1999)”. Se prefiere la herramienta de elaboración de modelos FOCUS/EXPOSIT a la herramienta EUSES, ya que se considera más adecuada para las aplicaciones agrícolas como en este caso, en el que parámetros como la desviación deben incluirse en la elaboración del modelo. FOCUS es un modelo diseñado originalmente para aplicaciones biocidas y más tarde fue desarrollado basándose en el modelo alemán EXPOSIT 1.0, en el que parámetros como la desviación pueden mejorarse de acuerdo con los datos recabados: una vez aplicado al suelo, el hidróxido de calcio puede migrar a las aguas superficiales por desviación.

Emisiones medioambientales	Consultar las cantidades utilizadas			
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Irrelevante para la protección de suelos agrícolas			
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	**Sustancia**	**PEC (ug/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	7,48	0.49	0,015
Concentración de la exposición en sedimentos	Como se ha descrito anteriormente, no se prevé la exposición a la cal de las aguas superficiales ni de los sedimentos. Además, en las aguas naturales, los iones hidroxilo reaccionan con el HCO3- para formar agua y CO32-. El CO32- forma CaCO3 al reaccionar con el Ca2+. El carbonato de calcio precipita y se deposita en el sedimento. El carbonato de calcio tiene una baja solubilidad y es uno de los componentes de los suelos naturales.			
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	**Sustancia**	**PEC (mg/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	660	1080	0,61
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	Este punto no es relevante. El hidróxido de calcio no es volátil. La presión de vapor es inferior a 10^{-5} Pa.			
Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	Este punto no es relevante porque el calcio no puede considerarse omnipresente y esencial en el medio ambiente. Los usos cubiertos no influyen de manera significativa en la distribución de los componentes (Ca2+ y OH-) en el medio ambiente.			

Exposición medioambiental para el tratamiento de suelos en la ingeniería civil

El escenario de tratamiento de suelos en la ingeniería civil está basado en un escenario de márgenes de la carretera. En la reunión técnica especial sobre márgenes de carretera (Ispra, 5 de septiembre de 2003), los Estados miembros de la UE y la industria convinieron en una definición de “tecnosfera de la carretera”. La tecnosfera de la carretera puede definirse como “el entorno tecnológico que lleva a cabo las funciones geotécnicas de la carretera en conexión con su estructura, su funcionamiento y su mantenimiento, incluidas las instalaciones que garantizan la seguridad vial y gestionan las salidas fuera de la vía. Esta tecnosfera, que incluye los arcenes de asfalto y tierra del borde de la calzada, viene dictada verticalmente por el nivel freático. La autoridad competente en materia de carreteras es responsable de esta tecnosfera de la carretera, incluyendo entre sus tareas la seguridad vial, el mantenimiento de carreteras, la prevención de la contaminación y la gestión del agua”. Por tanto, la tecnosfera de la carretera se ha excluido como parámetro de la evaluación del riesgo. La zona que aquí nos compete es la situada más allá de la tecnosfera, a la que se aplica la evaluación del riesgo medioambiental.

Para el cálculo de la concentración ambiental prevista (PEC) para suelos, se ha tenido en cuenta el grupo de suelos FOCUS (FOCUS, 1996) y el proyecto de documento de orientación sobre el cálculo de los valores de concentración ambiental prevista de los productos fitosanitarios para suelos, aguas subterráneas, aguas superficiales y sedimentos (Kloskowksi et ál., 1999). Se prefiere la herramienta de elaboración de modelos FOCUS/EXPOSIT a la herramienta EUSES, ya que se considera más adecuada para las aplicaciones agrícolas como en este caso, en el que parámetros como la desviación deben incluirse en la elaboración del modelo. FOCUS es un modelo diseñado originalmente para aplicaciones biocidas y más tarde fue desarrollado basándose en el modelo alemán EXPOSIT 1.0, en el que parámetros como la desviación pueden mejorarse de acuerdo con los datos recabados.

Emisiones medioambientales	Consultar las cantidades utilizadas			
Concentración de la exposición en estaciones depuradoras de aguas residuales	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentración de la exposición en compartimentos pelágicos de sistemas acuáticos	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentración de la exposición en sedimentos	Irrelevante para el escenario de márgenes de la carretera			
Concentraciones de exposición en el suelo y las aguas subterráneas	**Sustancia**	**PEC (mg/l)**	**PNEC (mg/l)**	**CCR**
	CaOH2	701	1080	0,65
Concentración de la exposición en el compartimento atmosférico	Este punto no es relevante. El hidróxido de calcio no es volátil. La presión de vapor es inferior a 10^{-5} Pa.			
Concentración de la exposición relevante para la cadena alimentaria (envenenamiento secundario)	Este punto no es relevante porque el calcio no puede considerarse omnipresente y esencial en el medio ambiente. Los usos cubiertos no influyen de manera significativa en la distribución de los componentes (Ca2+ y OH-) en el medio ambiente.			

Exposición medioambiental para otros usos

Para todos los demás usos, no se realiza una evaluación de la exposición medioambiental cuantitativa por las siguientes razones:

- Las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo son menos estrictas que las perfiladas en los casos de protección del suelo agrícola o de tratamiento de suelos en la ingeniería civil.
- La cal es un ingrediente de una matriz ligado químicamente a esta. Las emisiones son inapreciables e insuficientes para causar un cambio en el pH de suelos, aguas residuales y aguas superficiales.
- La cal se utiliza específicamente para emitir aire respirable libre de CO2, en reacción con el CO2. Estas aplicaciones están asociadas únicamente al compartimento atmosférico, en el que se explotan las propiedades de la cal.
- La neutralización o el cambio en el pH constituyen los usos previstos y no existen otros impactos no deseados.

4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

El usuario intermedio actúa dentro de los límites establecidos en el escenario de exposición si aplica las medidas de gestión del riesgo descritas anteriormente o si puede demostrar por sus propios medios que sus condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo que haya implementado son adecuadas. Esto debe realizarse mediante la demostración de la restricción de la exposición dérmica y por inhalación a un nivel inferior al DNEL correspondiente (puesto que los procesos y actividades en cuestión están incluidos en las categorías PROC enumeradas con anterioridad) como se muestra a continuación. Si no dispone de datos cuantificados, el usuario intermedio puede usar una herramienta de escala adecuada, como MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para calcular la exposición asociada. El índice de generación de polvo de la sustancia utilizada puede determinarse de acuerdo con el glosario MEASE. Por ejemplo, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 2,5%, según el método de tambor giratorio, se definen como “de bajo índice de generación de polvo”, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 10% se definen como “de índice medio de generación de polvo” y las sustancias con un índice de generación de polvo igual o superior al 10% se definen como “de alto índice de generación de polvo”.

$DNEL_{inhalación}$: 1 mg/m³ (como polvo respirable)

Nota importante: El usuario intermedio debe saber que, además del DNEL a largo plazo citado antes, existe un DNEL de 4 mg/m³ para los efectos agudos. Al demostrar un uso seguro comparando las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, también se cubre el DNEL agudo (según el documento de orientación R.14, se pueden extraer los niveles de exposición aguda multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2). Al usar la herramienta MEASE para la extracción de las estimaciones de la exposición, debe saberse que la duración de la exposición solo debe reducirse a medio turno como medida de gestión del riesgo (lo que reduce la exposición un 40%).

Número EE 9.11: Usos profesionales de artículos/envases que contienen sustancias calcáreas

Formato del escenario de exposición (1) que recoge los usos realizados por trabajadores

1. Título

Título breve de texto libre	Usos profesionales de artículos/envases que contienen sustancias calcáreas
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 22, SU 1, SU 5, SU 6a, SU 6b, SU 7, SU 10, SU 11, SU 12, SU 13, SU 16, SU 17, SU 18, SU 19, SU 20, SU 23, SU 24 AC 1, AC 2, AC 3, AC 4, AC 5, AC 6, AC 7, AC 8, AC 10, AC 11, AC 13 (consulte el apartado 2 más abajo para ver las categorías PROC y ERC adecuadas)
Procesos, tareas y actividades que comprende	Consulte el apartado 2 más abajo para ver los procesos, tareas y actividades que comprende.
Método de evaluación	La evaluación de la exposición por inhalación se lleva a cabo con la herramienta de estimación de la exposición MEASE.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo

PROC/ERC	Definición REACH	Tareas asociadas
PROC 0	Otros procesos (PROC 21 [bajo potencial de emisión] como representación de la estimación de la exposición)	Uso de envases de hidróxido de calcio o preparados como absorbentes de CO_2 (p. ej., aparatos de respiración)
PROC 21	Manipulación con escaso nivel de energía de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	Manipulación de sustancias contenidas en materiales y/o artículos
PROC 24	Manipulación con elevado nivel de energía (mecánica) de sustancias contenidas en materiales y/o artículos	Desbastado, corte mecánico
PROC 25	Otras operaciones en caliente con metales	Soldadura, ranurado
ERC 10, ERC 11, ERC 12	Amplio uso dispersivo interior y exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones	hidróxido de calcio contenido en artículos y materiales como: materiales de construcción de madera y plástico (p. ej., canaletas y desagües), suelos, muebles, juguetes, productos de cuero, productos de papel y cartón (revistas, libros, periódicos y envases) y equipos electrónicos (carcasas)

2.1 Control de la exposición de los trabajadores

Características del producto

Según el enfoque MEASE, el potencial de emisión intrínseco a la sustancia es uno de los principales factores determinantes. En la herramienta MEASE, esto se refleja con una asignación de una de las denominadas clases de fugacidad. En las operaciones realizadas con sustancias sólidas a temperatura ambiente, la fugacidad se basa en el índice de generación de polvo de la sustancia. Sin embargo, en las operaciones metalúrgicas en caliente, la fugacidad se basa en la temperatura, teniendo en cuenta la temperatura del proceso y el punto de fusión. En un tercer grupo se hallan las tareas altamente abrasivas, que se basan en el nivel de abrasión en vez de en el potencial de emisión intrínseco a la sustancia.

PROC	Uso en preparados	Contenido en preparados	Forma física	Potencial de emisión
PROC 0	no restringido		objetos grandes (gránulos), bajo potencial de formación de polvo debido a la abrasión durante las actividades de envasado y manipulación de gránulos, no durante el uso de aparatos de respiración	bajo (suposición del peor caso, ya que no se asume ninguna exposición por inhalación durante el uso de los apartados respiratorios debido al bajísimo potencial de abrasión)
PROC 21	no restringido		objetos grandes	muy bajo
PROC 24, 25	no restringido		objetos grandes	alto

Cantidades utilizadas

No se considera que el tonelaje real manipulado por turno afecte a la exposición en este escenario, sino que el principal factor determinante del potencial de emisión intrínseco al proceso es la combinación de la escala de operación (industrial o profesional) y el nivel de contención/automatización.

Frecuencia y duración del uso/exposición

PROC	Duración de la exposición
PROC 0	480 minutos (sin restricción en lo referente a la exposición profesional al hidróxido de calcio; se debe restringir la duración de uso real debido a las instrucciones de uso de los propios aparatos de respiración)
PROC 21	480 minutos (no restringida)
PROC 24, 25	≤ 240 minutos

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Se asume que el volumen de aire inhalado por turno durante todas las fases del proceso reflejado en las categorías PROC es de 10 m³/turno (8 horas).

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores

Las condiciones operativas, como la temperatura y la presión del proceso, no se consideran relevantes en la evaluación de la exposición profesional de los procesos realizados. Sin embargo, en las fases del proceso en las que se dan temperaturas considerablemente altas (esto es, PROC 22, 23 y 25), la evaluación de la exposición en MEASE se basa en el cociente de la temperatura del proceso y el punto de fusión. Puesto que se asume que las temperaturas asociadas varían dentro del sector, para la estimación de la exposición se ha tomado el cociente más alto como suposición del peor caso. Así, quedan automáticamente cubiertas todas las temperaturas de los procesos en este escenario de exposición para PROC 22, 23 y 25.

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

Los procesos no suelen requerir medidas de gestión del riesgo a nivel de proceso (p. ej., la contención o segregación de la fuente de emisión).

Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente hacia los trabajadores

PROC	Nivel de separación	Controles localizados (CL)	Eficacia de los CL (según MEASE)	Otros datos
PROC 0, 21, 24, 25	Cualquier separación potencialmente necesaria de los trabajadores con respecto a la fuente de emisión se indica más arriba en el apartado “Frecuencia y duración del uso/exposición”. Se puede conseguir una reducción de la duración de la exposición, por ejemplo, instalando salas de control ventiladas (presión positiva) o manteniendo alejado al trabajador de los lugares de trabajo asociados a una exposición relevante.	no requerido	n/a	-

Medidas organizativas para impedir/limitar las liberaciones, la dispersión y la exposición

Evitar la inhalación o la ingestión. Se necesitan medidas profesionales generales de higiene para garantizar la manipulación segura de la sustancia. Estas medidas incluyen buenas prácticas de higiene personal y de limpieza de las instalaciones (esto es, limpieza regular con los equipos de limpieza adecuados), no comer ni fumar en el lugar de trabajo, y llevar ropa y calzado de trabajo estándar a menos que a continuación se especifique lo contrario. Ducharse y cambiarse de ropa al final del turno de trabajo. No llevar a casa prendas contaminadas. No retirar el polvo con aire comprimido.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud				
PROC	**Especificación del equipo de protección respiratoria (EPR)**	**Eficacia del EPR (factor de protección asignado, FPA)**	**Especificación de guantes**	**Otro equipo de protección personal (EPP)**
PROC 0, 21	no requerido	n/a	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que el uso de guantes de protección es obligatorio en todas las fases del proceso.	Se debe llevar equipo de protección ocular (p. ej., gafas o visores), a menos que se pueda descartar el posible contacto con los ojos por la naturaleza y el tipo de aplicación (es decir, cuando se trate de un proceso cerrado). Además, se requiere el uso de protección facial, ropa de protección y calzado de seguridad según sea necesario.
PROC 24, 25	Mascarilla FFP1	FPA = 4		

Únicamente se llevará equipo de protección respiratoria si los siguientes principios se aplican en paralelo: la duración del trabajo (comparada con lo especificado antes en “Duración de la exposición”) debe reflejar el estrés fisiológico adicional para el trabajador debido a la resistencia a la respiración y a la masa del propio equipo de protección respiratoria por el aumento del estrés térmico producido al tener la cabeza cubierta. Además, debe tenerse en cuenta que la capacidad del trabajador de usar herramientas y comunicarse se ve reducida al llevar dicho equipo.
Por estas razones, el trabajador debe (i) estar sano (especialmente, en lo que se refiere a problemas médicos que puedan afectar al uso del equipo de protección respiratoria) y (ii) tener las características faciales adecuadas (en lo referente a cicatrices y vello facial) que reduzcan las fugas entre la cara y la mascarilla. Los equipos recomendados anteriores, cuya eficacia se basa en una adecuada hermeticidad, no proporcionarán la protección necesaria si no se ajustan a los contornos de la cara de manera correcta y segura.
El empresario y los trabajadores autónomos tienen la responsabilidad legal de mantener y aportar los equipos de protección respiratoria así como de gestionar su uso correcto en el lugar de trabajo. Por tanto, deben elaborar y documentar una política adecuada con respecto a un programa de protección respiratoria que incluya la formación de los trabajadores.
Se puede encontrar una descripción general de los factores de protección asignados a los diferentes equipos de protección respiratoria (de conformidad con la norma BS EN 529:2005) en el glosario MEASE.

2.2 Control de la exposición medioambiental

Características del producto

La cal está químicamente unida a una matriz con un potencial de emisión muy bajo.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Exposición profesional

Se ha utilizado la herramienta de estimación de la exposición MEASE para evaluar la exposición por inhalación. El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y tiene que hallarse por debajo de 1 para demostrar un uso seguro. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL del hidróxido de calcio de 1 mg/m³ (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación extraída con la herramienta MEASE (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.

PROC	**Método empleado en la evaluación de la exposición por inhalación**	**Estimación de la exposición por inhalación (CCR)**	**Método empleado en la evaluación de la exposición dérmica**	**Estimación de la exposición dérmica (CCR)**
PROC 0	MEASE (PROC 21)	0,5 mg/m³ (0,5)	El hidróxido de calcio se clasifica como irritante para la piel, por lo que se debe minimizar la exposición dérmica en la medida en que sea técnicamente posible. No se ha extraído ningún DNEL para los efectos sobre la piel. Por ello, la exposición dérmica no se evalúa en este escenario de exposición.	
PROC 21	MEASE	0,05 mg/m³ (0,05)		
PROC 24	MEASE	0,825 mg/m³ (0,825)		
PROC 25	MEASE	0,6 mg/m³ (0,6)		

Exposición medioambiental

La cal es un ingrediente que está químicamente unido a una matriz: no existe ninguna emisión prevista de cal durante las condiciones de uso previstas normales y razonables. Las emisiones son inapreciables e insuficientes para causar un cambio en el pH de suelos, aguas residuales y aguas superficiales.

4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el EE

El usuario intermedio actúa dentro de los límites establecidos en el escenario de exposición si aplica las medidas de gestión del riesgo descritas anteriormente o si puede demostrar por sus propios medios que sus condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo que haya implementado son adecuadas. Esto debe realizarse mediante la demostración de la restricción de la exposición dérmica y por inhalación a un nivel inferior al DNEL correspondiente (puesto que los procesos y actividades en cuestión están incluidos en las categorías PROC enumeradas con anterioridad) como se muestra a continuación. Si no dispone de datos cuantificados, el usuario intermedio puede usar una herramienta de escala adecuada, como MEASE (www.ebrc.de/mease.html) para calcular la exposición asociada. El índice de generación de polvo de la sustancia utilizada puede determinarse de acuerdo con el glosario MEASE. Por ejemplo, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 2,5%, según el método de tambor giratorio, se definen como “de bajo índice de generación de polvo”, las sustancias con un índice de generación de polvo inferior al 10% se definen como “de índice medio de generación de polvo” y las sustancias con un índice de generación de polvo igual o superior al 10% se definen como “de alto índice de generación de polvo”.

$DNEL_{inhalación}$: 1 mg/m³ (como polvo respirable)

Nota importante: El usuario intermedio debe saber que, además del DNEL a largo plazo citado antes, existe un DNEL de 4 mg/m³ para los efectos agudos. Al demostrar un uso seguro comparando las estimaciones de la exposición con el DNEL a largo plazo, también se cubre el DNEL agudo (según el documento de orientación R.14, se pueden extraer los niveles de exposición aguda multiplicando las estimaciones de exposición a largo plazo por un factor de 2). Al usar la herramienta MEASE para la extracción de las estimaciones de la exposición, debe saberse que la duración de la exposición solo debe reducirse a medio turno como medida de gestión del riesgo (lo que reduce la exposición un 40%).

Número EE 9.12: Uso de los consumidores de material de construcción (bricolaje)

Formato del escenario de exposición (2) que recoge los usos realizados por consumidores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Uso de los consumidores de material de construcción
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 21, PC 9a, PC 9b, ERC 8c, ERC 8d, ERC 8e, ERC 8f
Procesos, tareas y actividades que comprende	Manipulación (mezcla y envasado) de formulaciones de polvos Aplicación de preparados calcáreos líquidos pastosos
Método de evaluación*	Salud humana: Se ha llevado a cabo una evaluación cualitativa de la exposición oral y dérmica así como de la exposición de los ojos. La exposición al polvo por inhalación se ha evaluado con el modelo holandés (van Hemmen, 1992). Medio ambiente: Se proporciona una evaluación de justificación cualitativa.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo	
MGR	No se aplica ninguna medida de gestión del riesgo (MGR) integrada para los productos.
PC/ERC	**Descripción de la actividad en cuanto a categorías de artículos y categorías de emisiones al medio ambiente**
PC 9a, 9b	Mezcla y carga de polvos que contienen sustancias calcáreas Aplicación de yeso, masilla o solución acuosa a base de cal en paredes o techos Exposición después de la aplicación
ERC 8c, 8d, 8e, 8f	Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la inclusión en una matriz Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la inclusión en una matriz

2.1 Control de la exposición de los consumidores

Características del producto

Descripción del preparado	**Concentración de la sustancia en el preparado**	**Estado físico del preparado**	**Grado de generación de polvo (si es pertinente)**	**Diseño del envase**
Sustancia calcárea	100 %	Sólido, polvo	Alto, medio o bajo en función del tipo de sustancia calcárea (consulte el valor indicativo en la hoja informativa de bricolaje[1], en el apartado 9.0.3)	A granel en bolsas de hasta 35 kg
Yeso, mortero	20-40%	Sólido, polvo		
Yeso, mortero	20-40%	Pasta	-	-
Masilla, relleno	30-55%	Líquido espeso y pastoso altamente viscoso	-	En tubos o cubos
Pintura al agua premezclada a base de cal	~30%	Sólido, polvo	Alto-bajo (consulte el valor indicativo en la hoja informativa de bricolaje[1], en el apartado 9.0.3)	A granel en bolsas de hasta 35 kg
Pintura al agua a base de cal/preparado de lechada de cal	~ 30 %	Preparado de lechada de cal	-	-

Cantidades utilizadas

Descripción del preparado	**Cantidad utilizada por actividad**
Relleno, masilla	250 g - 1 kg de polvo (2:1 de polvo y agua) Difícil de determinar porque la cantidad depende en gran medida de la profundidad y el tamaño de los huecos que se vayan a rellenar.
Yeso/pintura al agua a base de cal	~ 25 kg en función del tamaño de la habitación o la pared que vaya a tratarse
Igualador de suelos o paredes	~ 25 kg en función del tamaño de la habitación o la pared que se vaya a igualar

Frecuencia y duración del uso/exposición

Descripción de la tarea	**Duración de la exposición por actividad**	**Frecuencia de las actividades**
Mezcla y carga de polvos que contienen cal	1,33 min (hoja informativa de bricolaje[1], RIVM, capítulo 2.4.2 Mezcla y carga de polvos)	2/año (hoja informativa de bricolaje[1])
Aplicación de yeso, masilla o solución acuosa a base de cal en paredes o techos	Varios minutos - horas	2/año (hoja informativa de bricolaje[1])

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Descripción de la tarea	Población expuesta	Índice de aire inhalado	Parte del cuerpo expuesta	Área de piel correspondiente [cm^2]
Manipulación de polvo	Adultos	1,25 m^3/h	La mitad de ambas manos	430 (hoja informativa de bricolaje[1])
Aplicación de preparados calcáreos líquidos pastosos	Adultos	Irrelevante	Manos y antebrazos	1900 (hoja informativa de bricolaje[1])

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los consumidores

Descripción de la tarea	Interior/exterior	Volumen del recinto	Tasa de intercambio de aire
Manipulación de polvo	interior	1 m^3 (espacio personal, pequeño perímetro alrededor del usuario)	0,6 h^{-1} (recinto no especificado)
Aplicación de preparados calcáreos líquidos pastosos	interior	Irrelevante	Irrelevante

Condiciones y medidas relacionadas con información y las recomendaciones conductuales a los consumidores

Para evitar un impacto nocivo sobre la salud, los aficionados al bricolaje deben cumplir con la misma rigurosidad las medidas de protección que se aplican a los lugares de trabajo profesionales:

- Cambio inmediato de ropa, calzado y guantes mojados.
- Protección de las zonas de la piel descubiertas (brazos, piernas, cara): existen varios productos efectivos para la protección de la piel que deben usarse de acuerdo con un plan de protección dérmica (protección, lavado y cuidado de la piel). Lavado profundo de la piel después del trabajo y aplicación de un producto para el cuidado de la piel.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal y la higiene

Para evitar un impacto nocivo sobre la salud, los aficionados al bricolaje deben cumplir con la misma rigurosidad las medidas de protección que se aplican a los lugares de trabajo profesionales:

- Cuando se preparen o se mezclen materiales de construcción durante la demolición o el calafateado y, sobre todo, durante los trabajos por encima de la cabeza, se deben llevar gafas de protección y mascarillas faciales en las fases de generación de polvo.
- Se debe prestar atención a la hora de seleccionar los guantes de trabajo. Los guantes de cuero se mojan y pueden facilitar las quemaduras. Si se trabaja en un entorno húmedo, lo mejor es usar guantes de algodón con forro de plástico (nitrilo). Se deben usar guantes de guantelete durante los trabajos elevados, ya que reducen considerablemente la cantidad de humedad que impregna la ropa de trabajo.

2.2 Control de la exposición medioambiental

Características del producto

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Cantidades utilizadas*

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Frecuencia y duración del uso

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

El caudal del curso de agua predeterminado y la dilución

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental

Interior
Se evita el vertido directo a las aguas residuales.

Condiciones y medidas relacionadas con la estación depuradora de aguas residuales municipal

Tamaño predeterminado de la red de alcantarillado y de la estación depuradora de aguas residuales municipales, y técnica de tratamiento de lodos

Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para su retirada

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de residuos

Irrelevante para la evaluación de la exposición

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y se proporciona entre paréntesis a continuación. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL agudo de las sustancias calcáreas de 4 mg/m^3 (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.
La cal está clasificada como irritante para la piel y los ojos, por lo que se ha llevado a cabo una evaluación cualitativa de la exposición dérmica y de la exposición de los ojos.

Exposición humana		
Manipulación de polvo		
Vía de exposición	**Estimación de la exposición**	**Método utilizado, observaciones**
Oral	-	Evaluación cualitativa No se produce una exposición oral como parte del uso previsto del producto.
Dérmica	Tarea menor: 0,1 µg/cm² (-) Tarea mayor: 1 µg/cm² (-)	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. No obstante, no se puede excluir el contacto de la piel con el polvo al cargar las sustancias calcáreas o a través del contacto directo con la cal si no se utilizan guantes de protección durante la aplicación. Esto podría provocar ocasionalmente irritaciones leves que pueden evitarse fácilmente con el lavado inmediato con agua. Evaluación cuantitativa Se ha utilizado el modelo de tasa constante de ConsExpo. La tasa de contacto con el polvo formado durante su vertido se ha extraído de la hoja informativa de bricolaje[1] (informe RIVM 320104007).
Ojos	Polvo	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. No se puede excluir el polvo procedente de la carga de las sustancias calcáreas si no se usan gafas de protección. En caso de exposición accidental, se aconseja lavarlos inmediatamente con agua y acudir al médico.
Inhalación	Tarea menor: 12 µg/m³ (0,003) Tarea mayor: 120 µg/m³ (0,03)	Evaluación cuantitativa La formación de polvo durante su vertido se evalúa mediante el modelo holandés (van Hemmen, 1992, tal como se describe anteriormente en el apartado 9.0.3.1).
Aplicación de preparados calcáreos líquidos pastosos		
Vía de exposición	**Estimación de la exposición**	**Método utilizado, observaciones**
Oral	-	Evaluación cualitativa No se produce una exposición oral como parte del uso previsto del producto.
Dérmica	Salpicaduras	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. Sin embargo, no se pueden excluir las salpicaduras sobre la piel si no se utilizan guantes de protección durante la aplicación. Las salpicaduras pueden provocar ocasionalmente irritaciones leves que pueden evitarse fácilmente lavando inmediatamente las manos con agua.
Ojos	Salpicaduras	Evaluación cualitativa Si se utilizan las gafas adecuadas, no tiene por qué preverse ninguna exposición de los ojos. No obstante, no puede excluirse las salpicaduras en los ojos si no se utilizan gafas de protección durante la aplicación de preparados calcáreos líquidos o pastosos, especialmente durante los trabajos elevados. En caso de exposición accidental, se aconseja lavarlos inmediatamente con agua y acudir al médico.
Inhalación	-	Evaluación cualitativa No está prevista, ya que la presión de vapor de la cal en agua es baja y no se generan vapores ni aerosoles.
Exposición después de la aplicación		
No se asume ninguna exposición significativa, ya que el preparado calcáreo acuoso se transforma rápidamente en carbonato de calcio al entrar en contacto con el dióxido de carbono de la atmósfera.		
Exposición medioambiental		
Con relación a las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo relativas al medio ambiente para evitar el vertido de soluciones calcáreas en las aguas residuales municipales, el pH del efluente de una estación depuradora de aguas residuales municipal es circunneutral y, por tanto, no existe exposición a la actividad biológica. El influente de una estación depuradora de aguas residuales municipal suele neutralizarse igualmente y la cal puede servir incluso para el control del pH de las corrientes de aguas residuales ácidas tratadas en estaciones depuradoras de aguas residuales biológicas. El pH del influente de la estación depuradora de aguas residuales municipal es circunneutral, por lo que el impacto sobre el pH de los compartimentos medioambientales receptores, como las aguas superficiales, los sedimentos y el suelo, es imperceptible.		

Número EE 9.13: Uso de los consumidores de absorbente de CO2 en aparatos de respiración

Formato del escenario de exposición (2) que recoge los usos realizados por consumidores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Uso de los consumidores de absorbente de CO_2 en aparatos de respiración
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 21, PC 2 , ERC 8b
Procesos, tareas y actividades que comprende	Llenado del cartucho con la formulación Uso de aparatos de respiración de circuito cerrado Limpieza del equipo
Método de evaluación*	Salud humana Se ha realizado una evaluación cualitativa de la exposición oral y dérmica. La exposición por inhalación se ha evaluado con el modelo holandés (van Hemmen, 1992). Medio ambiente Se proporciona una evaluación de justificación cualitativa.
2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo	
MGR	La cal soda está disponible en forma granulada. Además, se añade una cantidad fijada de agua (14-18%), lo que reducirá aún más el índice de generación de polvo del absorbente. Durante el ciclo de respiración, el dihidróxido de calcio reacciona rápidamente con el CO_2 para forma carbonato.
PC/ERC	**Descripción de la actividad en cuanto a categorías de artículos y categorías de emisiones al medio ambiente**
PC 2	Uso de aparatos de respiración de circuito cerrado para, por ejemplo, el buceo de recreo, que contienen cal soda como absorbente de CO_2. El aire inhalado pasará por el absorbente y el CO_2 reaccionará rápidamente (catalizado por el agua y el hidróxido de sodio) con el dihidróxido de calcio para formar carbonato. Se puede volver a inhalar el aire libre de CO_2 tras la adición de oxígeno. Manipulación del absorbente: se desechará el absorbente después de cada uso y se recargará antes de cada inmersión.
ERC 8b	Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la inclusión en una matriz

2.1 Control de la exposición de los consumidores

Características del producto

Descripción del preparado	Concentración de la sustancia en el preparado	Estado físico del preparado	Grado de generación de polvo (si es pertinente)	Diseño del envase
Absorbente de CO_2	78 - 84% El principal componente tiene diferentes aditivos según la aplicación. Siempre se añade una cantidad específica de agua (14-18%).	Sólido, granulado	Índice de generación de polvo muy bajo (reducción del 10% en comparación con el polvo) No se puede descartar la formación de polvo durante el llenado del cartucho del depurador.	4,5, bombona de 18 kg
Absorbente de CO_2 “utilizado”	~ 20%	Sólido, granulado	Índice de generación de polvo muy bajo (reducción del 10% en comparación con el polvo)	1-3 kg en el aparato de respiración

Cantidades utilizadas

Absorbente de CO_2 utilizado en el aparato de respiración	1-3 kg en función del tipo de aparato de respiración

Frecuencia y duración del uso/exposición

Descripción de la tarea	Duración de la exposición por actividad	Frecuencia de las actividades
Llenado del cartucho con la formulación	1,33 min por llenado de cartucho, < 15 min en total	Antes de cada inmersión (hasta 4 veces)
Uso de aparatos de respiración de circuito cerrado	1-2 h	Hasta 4 inmersiones al día
Limpieza y vaciado del equipo	< 15 min	Después de cada inmersión (hasta 4 veces)

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo				
Descripción de la tarea	**Población expuesta**	**Índice de aire inhalado**	**Parte del cuerpo expuesta**	**Área de piel correspondiente [cm²]**
Llenado del cartucho con la formulación	Adultos	1,25 m³/h (actividad de trabajo ligera)	Manos	840 (documento de orientación REACH R.15, hombres)
Uso de aparatos de respiración de circuito cerrado			-	-
Limpieza y vaciado del equipo			Manos	840 (documento de orientación REACH R.15, hombres)

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los consumidores			
Descripción de la tarea	**Interior/exterior**	**Volumen del recinto**	**Tasa de intercambio de aire**
Llenado del cartucho con la formulación	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante
Uso de aparatos de respiración de circuito cerrado	-	-	-
Limpieza y vaciado del equipo	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante

Condiciones y medidas relacionadas con información y las recomendaciones conductuales a los consumidores

No aplicar en ojos, piel o ropa. No respirar polvo.
Mantener el envase bien cerrado para evitar que la cal soda se seque.
Mantener fuera del alcance de los niños.
Lavar meticulosamente después de su manipulación.
En caso de contacto con los ojos, enjuagar inmediatamente con abundante agua y acudir al médico.
No mezclar con ácidos.
Leer atentamente las instrucciones del aparato de respiración para garantizar un uso adecuado del mismo.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal y la higiene

Utilizar guantes, gafas y ropa de protección adecuados durante la manipulación. Usar una media mascarilla con filtro (tipo de mascarilla FFP2 de conformidad con la norma EN 149).

2.2 Control de la exposición medioambiental

Características del producto

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Cantidades utilizadas*

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Frecuencia y duración del uso

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

El caudal del curso de agua predeterminado y la dilución

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental

Interior

Condiciones y medidas relacionadas con la estación depuradora de aguas residuales municipal

Tamaño predeterminado de la red de alcantarillado y de la estación depuradora de aguas residuales municipales, y técnica de tratamiento de lodos

Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para su retirada

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de residuos

Irrelevante para la evaluación de la exposición

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y se proporciona entre paréntesis a continuación. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL agudo de las sustancias calcáreas de 4 mg/m³ (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.
Las sustancias calcáreas están clasificadas como irritantes para la piel y los ojos, por lo que se ha llevado a cabo una evaluación cualitativa de la exposición dérmica y de la exposición de los ojos.
Debido a la alta especificidad del tipo de consumidor (buzos que recargan su propio depurador de CO_2), se puede asumir que se seguirán las instrucciones para reducir la exposición.

Exposición humana

Llenado del cartucho con la formulación

Vía de exposición	Estimación de la exposición	Método utilizado, observaciones
Oral	-	Evaluación cualitativa No se produce una exposición oral como parte del uso previsto del producto.

Dérmica	-	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. No obstante, no se puede excluir el contacto de la piel con el polvo al cargar la cal soda granulada o a través del contacto directo con los gránulos si no se utilizan guantes de protección durante la aplicación. Esto podría provocar ocasionalmente irritaciones leves que pueden evitarse fácilmente con el lavado inmediato con agua.
Ojos	Polvo	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. Se prevé que el polvo procedente de la carga de la cal soda granulada sea mínimo, por lo que también lo será la exposición de los ojos, incluso sin el uso de gafas de protección. No obstante, en caso de exposición accidental, se aconseja lavarlos inmediatamente con agua y acudir al médico.
Inhalación	Tarea menor: 1,2 µg/m³ (3×10^{-4}) Tarea mayor: 12 µg/m³ (0,003)	Evaluación cuantitativa Se calcula la formación de polvo durante su vertido mediante el modelo holandés (van Hemmen, 1992, tal como se describe anteriormente en el apartado 9.0.3.1) y la aplicación de un factor de reducción del polvo de 10 para la forma granulada.
Uso de aparatos de respiración de circuito cerrado		
Vía de exposición	**Estimación de la exposición**	**Método utilizado, observaciones**
Oral	-	Evaluación cualitativa No se produce una exposición oral como parte del uso previsto del producto.
Dérmica	-	Evaluación cualitativa Debido a las características del producto, se puede concluir que la exposición dérmica al absorbente de los aparatos de respiración es inexistente.
Ojos	-	Evaluación cualitativa Debido a las características del producto, se puede concluir que la exposición de los ojos al absorbente de los aparatos de respiración es inexistente.
Inhalación	imperceptible	Evaluación cualitativa Se aconseja eliminar cualquier resto de polvo antes de finalizar el montaje del depurador. Los buzos que recargan su propio depurador de CO_2 representan una subpoblación específica dentro de los consumidores. Está en su propio interés usar el equipo y los materiales correctamente, por lo que se puede asumir que se seguirán las instrucciones. Debido a las características del producto y las instrucciones proporcionadas, se puede concluir que la exposición al absorbente por inhalación durante el uso de los aparatos de respiración es imperceptible.
Limpieza y vaciado del equipo		
Vía de exposición	**Estimación de la exposición**	**Método utilizado, observaciones**
Oral	-	Evaluación cualitativa No se produce una exposición oral como parte del uso previsto del producto.
Dérmica	Polvo y salpicaduras	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. No obstante, no se puede excluir el contacto de la piel con el polvo producido al vaciar la cal soda granulada o a través del contacto directo con los gránulos si no se utilizan guantes de protección durante la limpieza. Además, durante la limpieza del cartucho con agua, puede producirse el contacto con cal soda húmeda. Esto podría provocar ocasionalmente irritaciones leves que pueden evitarse fácilmente con el lavado inmediato con agua.
Ojos	Polvo y salpicaduras	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. Sin embargo, el contacto con el polvo generado al vaciar la cal soda granulada o durante la limpieza del cartucho con agua o el contacto con cal soda húmeda pueden producirse en contadas ocasiones. En caso de exposición accidental, se aconseja lavarlos inmediatamente con agua y acudir al médico.

Inhalación	Tarea menor: 0,3 µg/m³ ($7,5 \times 10^{-5}$) Tarea mayor: 3 µg/m³ ($7,5 \times 10^{-4}$)	Evaluación cuantitativa La formación de polvo durante el vertido del mismo se calcula mediante el modelo holandés (van Hemmen, 1992, tal como se ha descrito anteriormente en el apartado 9.0.3.1) y la aplicación de un factor de reducción del polvo de 10 para la forma granulada y un factor de 4 para la cantidad reducida de cal en el absorbente “utilizado”.
Exposición medioambiental		
Se prevé que el impacto sobre el pH debido al uso de cal en los aparatos de respiración sea inapreciable. El influente de una estación depuradora de aguas residuales municipal suele neutralizarse igualmente y la cal puede servir incluso para el control del pH de las corrientes de aguas residuales ácidas tratadas en estaciones depuradoras de aguas residuales biológicas. El pH del influente de la estación depuradora de aguas residuales municipal es circunneutral, por lo que el impacto sobre el pH de los compartimentos medioambientales receptores, como las aguas superficiales, los sedimentos y el suelo, es imperceptible.		

Número EE 9.14: Uso de los consumidores de cal de jardinería/ fertilizante

Formato del escenario de exposición (2) que recoge los usos realizados por consumidores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Uso de los consumidores de cal de jardinería/fertilizante
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 21, PC 20, PC 12, ERC 8e
Procesos, tareas y actividades que comprende	Aplicación manual de cal de jardinería o fertilizante Exposición después de la aplicación
Método de evaluación*	Salud humana Se ha llevado a cabo una evaluación cualitativa de la exposición oral y dérmica así como de la exposición de los ojos. La exposición al polvo se ha evaluado con el modelo holandés (van Hemmen, 1992). Medio ambiente Se proporciona una evaluación de justificación cualitativa.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo	
MGR	No se aplica ninguna medida de gestión del riesgo (MGR) integrada para los productos.
PC/ERC	**Descripción de la actividad en cuanto a categorías de artículos y categorías de emisiones al medio ambiente**
PC 20	El esparcido de cal de jardinería con pala o con la mano (peor caso) y la incorporación al suelo Exposición de niños al jugar después de la aplicación
PC 12	El esparcido de cal de jardinería con pala o con la mano (peor caso) y la incorporación al suelo Exposición de niños al jugar después de la aplicación
ERC 8e	Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

2.1 Control de la exposición de los consumidores

Características del producto

Descripción del preparado	**Concentración de la sustancia en el preparado**	**Estado físico del preparado**	**Grado de generación de polvo (si es pertinente)**	**Diseño del envase**
Cal de jardinería	100 %	Sólido, polvo	Alto índice de generación de polvo	A granel en bolsas o recipientes de 5, 10 y 25 kg
Fertilizante	Hasta un 20%	Sólido, granulado	Bajo índice de generación de polvo	A granel en bolsas o recipientes de 5, 10 y 25 kg

Cantidades utilizadas

Descripción del preparado	**Cantidad utilizada por actividad**	**Fuente de información**
Cal de jardinería	100 g/m^2 (hasta 200 g/m^2)	Información e instrucciones de uso
Fertilizante	100 g/m^2 (hasta 1 kg/m^2 [compost])	Información e instrucciones de uso

Frecuencia y duración del uso/exposición

Descripción de la tarea	**Duración de la exposición por actividad**	**Frecuencia de las actividades**
Aplicación manual	Minutos-horas En función del tamaño de la zona tratada	1 tarea por año
Después de la aplicación	2 h (niños pequeños que juegan en el césped [manual de factores de exposición de la EPA])	Relevante hasta 7 días después de la aplicación

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Descripción de la tarea	**Población expuesta**	**Índice de aire inhalado**	**Parte del cuerpo expuesta**	**Área de piel correspondiente [cm²]**
Aplicación manual	Adultos	1,25 m³/h	Manos y antebrazos	1.900 (hoja informativa de bricolaje)
Después de la aplicación	Niños pequeños de distintas edades	Irrelevante	Irrelevante	Irrelevante

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los consumidores

Descripción de la tarea	**Interior/exterior**	**Volumen del recinto**	**Tasa de intercambio de aire**
Aplicación manual	Exterior	1 m³ (espacio personal, pequeño perímetro alrededor del usuario)	Irrelevante
Después de la aplicación	Exterior	Irrelevante	Irrelevante

Condiciones y medidas relacionadas con información y las recomendaciones conductuales a los consumidores

No aplicar en ojos, piel o ropa. No respirar el polvo. Usar una media mascarilla con filtro (tipo de mascarilla FFP2 de conformidad con la norma EN 149).
Mantener el envase cerrado y fuera del alcance de los niños.
En caso de contacto con los ojos, enjuagar inmediatamente con abundante agua y acudir al médico.
Lavar meticulosamente después de su manipulación.
No mezclar con ácidos y siempre añadir cal al agua y no al contrario.
La incorporación de cal de jardinería o de fertilizante al suelo y el regado posterior facilitarán el efecto.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal y la higiene

Utilizar guantes, gafas y ropa de protección adecuados.

2.2 Control de la exposición medioambiental

Características del producto

Desviación: 1 % (estimación del peor de los casos basada en los datos procedentes de las mediciones del polvo en el aire como función de la distancia con respecto a la aplicación)

Cantidades utilizadas

Cantidad utilizada	Ca(OH)2	2.244 kg/ha	En la protección profesional de los suelos agrícolas, se recomienda no superar los 1.700 kg de CaO/ha o la cantidad correspondiente de 2.244 kg de CaOH2/ha. Esta cantidad es tres veces superior a la necesaria para compensar las pérdidas anuales de cal por infiltración. Por este motivo, se utiliza el valor de 1.700 kg de CaO/ha o la cantidad correspondiente de 2.244 kg de CaOH2/ha en este expediente como base para la evaluación del riesgo. La cantidad utilizada para las demás variantes calcáreas se puede calcular en función de su composición y peso molecular.
	CaO	1.700 kg/ha	
	CaO-MgO	1.478 kg/ha	
	CaCO3-MgO	2.149 kg/ha	
	Ca(OH)2-MgO	1.774 kg/ha	
	Cal hidráulica natural	2.420 kg/ha	

Frecuencia y duración del uso

1 día/año (una aplicación por día). Se permiten varias aplicaciones durante el año, siempre que no se supere la cantidad anual total de 2.244 kg/ha (CaOH2).

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental

Uso exterior de productos
Profundidad de mezcla con el suelo: 20 cm

Condiciones y medidas técnicas a nivel de proceso (fuente) para impedir la emisión

No hay emisiones directas a aguas superficiales adyacentes.

Condiciones y medidas técnicas para reducir o limitar las emisiones a las aguas, a la atmósfera y al suelo

Se debe minimizar la desviación.

Condiciones y medidas relacionadas con la estación depuradora de aguas residuales municipal

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para su retirada

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de residuos

Irrelevante para la evaluación de la exposición

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y se proporciona entre paréntesis a continuación. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL a largo plazo de las sustancias calcáreas de 1 mg/m^3 (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.
Las sustancias calcáreas están clasificadas como irritantes para la piel y los ojos, por lo que se ha llevado a cabo una evaluación cualitativa de la exposición dérmica y de la exposición de los ojos.

Exposición humana

Aplicación manual

Vía de exposición	Estimación de la exposición	Método utilizado, observaciones
Oral	-	Evaluación cualitativa No se produce una exposición oral como parte del uso previsto del producto.

Dérmica	Polvo	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. No obstante, no se puede excluir el contacto de la piel con el polvo generado por la aplicación de las sustancias calcáreas o a través del contacto directo con la cal si no se utilizan guantes de protección durante la aplicación. Debido al tiempo de aplicación relativamente largo, se prevé que se produzca irritación de la piel. Esto se puede evitar de forma sencilla lavándola inmediatamente con agua. Se asume que se protegerán los consumidores que hayan experimentado irritación de la piel. Por tanto, se puede asumir que cualquier incidencia de irritación de la piel que tenga lugar, que será reversible, no será recurrente.
Ojos	Polvo	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. No se puede excluir el polvo procedente del esparcido de cal si no se usan gafas de protección. En caso de exposición accidental, se aconseja lavarlos inmediatamente con agua y acudir al médico.
Inhalación (cal de jardinería)	Tarea menor: 12 µg/m³ (0,0012) Tarea mayor: 120 µg/m³ (0,012)	Evaluación cuantitativa No se encuentra disponible ningún modelo que describa la aplicación de polvos manual o con pala, por lo que se ha utilizado la lectura cruzada del modelo de formación de polvo durante el vertido del mismo como el peor de los casos. La formación de polvo durante su vertido se evalúa mediante el modelo holandés (van Hemmen, 1992, tal como se describe anteriormente en el apartado 9.0.3.1).
Inhalación (fertilizante)	Tarea menor: 0,24 µg/m³ (2,4 × 10^{-4}) Tarea mayor: 2,4 µg/m³ (0,0024)	Evaluación cuantitativa No se encuentra disponible ningún modelo que describa la aplicación de polvos manual o con pala, por lo que se ha utilizado la lectura cruzada del modelo de formación de polvo durante el vertido del mismo como el peor de los casos. La formación de polvo durante el vertido del mismo se calcula mediante el modelo holandés (van Hemmen, 1992, tal como se ha descrito anteriormente en el apartado 9.0.3.1) y la aplicación de un factor de reducción del polvo de 10 para la forma granulada y un factor de 5 para la cantidad reducida de cal en el fertilizante.

Después de la aplicación

Según el Pesticide Safety Directorate (agencia británica dedicada al control de seguridad de los plaguicidas, que ahora responde a las siglas CRD), se debe calcular la exposición después de la aplicación de los productos que se administran en parques y de los productos para usos no profesionales que se utilizan en el tratamiento de céspedes y plantas cultivadas en jardines privados. En estos casos, se debe evaluar la exposición de los niños, que pueden tener acceso a estas zonas poco después del tratamiento. El modelo de la Agencia estadounidense de protección ambiental (EPA) predice la exposición después de la aplicación a los productos utilizados en jardines privados (p. ej., césped) de los niños pequeños que gatean por las zonas tratadas y también la exposición oral mediante actividades que impliquen llevarse las manos a la boca.

La cal de jardinería o el fertilizante a base de cal se utiliza en el tratamiento de suelos ácidos. Por tanto, después de la aplicación de tierra y del regado posterior, el efecto potencialmente peligroso de la cal (alcalinidad) se neutraliza rápidamente. La exposición a sustancias calcáreas será imperceptible transcurrido un breve período de tiempo tras la aplicación.

Exposición medioambiental

No se realiza ninguna evaluación cuantitativa de la exposición medioambiental porque las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo en el uso de los consumidores son menos estrictas que las establecidas para la protección profesional de suelos agrícolas. Además, la neutralización o el efecto sobre el pH es el efecto previsto y deseado en el compartimento suelo. No se prevén vertidos a las aguas residuales.

Número EE 9.15: Uso de los consumidores de sustancias calcáreas como agentes químicos para el tratamiento del agua

Formato del escenario de exposición (2) que recoge los usos realizados por consumidores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Uso de los consumidores de sustancias calcáreas como agentes químicos para el tratamiento del agua
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 21, PC 20, PC 37, ERC 8b
Procesos, tareas y actividades que comprende	Carga, envasado y recarga de formulaciones sólidas o preparados de lechada de cal Aplicación de lechada de cal a agua
Método de evaluación*	Salud humana: Se ha llevado a cabo una evaluación cualitativa de la exposición oral y dérmica así como de la exposición de los ojos. La exposición al polvo se ha evaluado con el modelo holandés (van Hemmen, 1992). Medio ambiente: Se proporciona una evaluación de justificación cualitativa.

2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo	
MGR	No se aplica ninguna otra medida de gestión del riesgo (MGR) integrada para los productos.
PC/ERC	**Descripción de la actividad en cuanto a categorías de artículos y categorías de emisiones al medio ambiente**
PC 20/37	Envasado y recarga (transferencia de sustancias calcáreas [sólidas]) de un reactor de cal para el tratamiento del agua Transferencia de sustancias calcáreas (sólidas) a un envase para otras aplicaciones Aplicación por goteo de lechada de cal a agua
ERC 8b	Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos

2.1 Control de la exposición de los consumidores

Características del producto

Descripción del preparado	**Concentración de la sustancia en el preparado**	**Estado físico del preparado**	**Grado de generación de polvo (si es pertinente)**	**Diseño del envase**
Agente químico para el tratamiento del agua	Hasta un 100 %	Sólido, polvo fino	Alto índice de generación de polvo (consulte el valor indicativo en la hoja informativa de bricolaje, en el apartado 9.0.3)	A granel en bolsas o cubos/envases
Agente químico para el tratamiento del agua	Hasta un 99 %	Sólido, granulado de diferente tamaño (Valor D50 de 0,7 Valor D50 de 1,75 Valor D50 de 3,08)	Bajo índice de generación de polvo (reducción del 10% en comparación con el polvo)	Camión cuba de carga a granel o en Big Bags o en sacos

Cantidades utilizadas

Descripción del preparado	**Cantidad utilizada por actividad**
Agente químico para el tratamiento de agua de acuario en un reactor de cal	En función del tamaño del reactor de agua que se vaya a llenar (~ 100 g/l)
Agente químico para el tratamiento de agua potable en un reactor de cal	En función del tamaño del reactor de agua que se vaya a llenar (~ hasta 1,2 kg/l)
Lechada de cal para otras aplicaciones	~ 20 g/5 l

Frecuencia y duración del uso/exposición

Descripción de la tarea	**Duración de la exposición por actividad**	**Frecuencia de las actividades**
Preparado de lechada de cal (carga, envasado y recarga)	1,33 min (hoja informativa de bricolaje, RIVM, capítulo 2.4.2 Mezcla y carga de polvos)	1 tarea/mes 1 tarea/semana
Aplicación por goteo de lechada de cal a agua	Varios minutos - horas	1 tarea/mes

Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo

Descripción de la tarea	**Población expuesta**	**Índice de aire inhalado**	**Parte del cuerpo expuesta**	**Área de piel correspondiente [cm²]**
Preparado de lechada de cal (carga, envasado y recarga)	Adultos	1,25 m³/h	La mitad de ambas manos	430 (informe RIVM 320104007)
Aplicación por goteo de lechada de cal a agua	Adultos	Irrelevante	Manos	860 (informe RIVM 320104007)

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los consumidores

Descripción de la tarea	**Interior/exterior**	**Volumen del recinto**	**Tasa de intercambio de aire**

Preparado de lechada de cal (carga, envasado y recarga)	Interior/exterior	1 m^3 (espacio personal, pequeño perímetro alrededor del usuario)	0,6 h^{-1} (recinto interior no especificado)
Aplicación por goteo de lechada de cal a agua	interior	Irrelevante	Irrelevante

Condiciones y medidas relacionadas con información y las recomendaciones conductuales a los consumidores

No aplicar en ojos, piel o ropa. No respirar polvo.
Mantener el envase cerrado y fuera del alcance de los niños.
Usar solo con la ventilación adecuada.
En caso de contacto con los ojos, enjuagar inmediatamente con abundante agua y acudir al médico.
Lavar meticulosamente después de su manipulación.
No mezclar con ácidos y siempre añadir cal al agua y no al contrario.

Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal y la higiene

Utilizar guantes, gafas y ropa de protección adecuados. Usar una media mascarilla con filtro (tipo de mascarilla FFP2 de conformidad con la norma EN 149).

2.2 Control de la exposición medioambiental

Características del producto

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Cantidades utilizadas*

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Frecuencia y duración del uso

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo

El caudal del curso de agua predeterminado y la dilución

Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental

Interior

Condiciones y medidas relacionadas con la estación depuradora de aguas residuales municipal

Tamaño predeterminado de la red de alcantarillado y de la estación depuradora de aguas residuales municipales, y técnica de tratamiento de lodos

Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para su retirada

Irrelevante para la evaluación de la exposición

Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de residuos

Irrelevante para la evaluación de la exposición

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

El cociente de caracterización del riesgo (CCR) es el cociente de la estimación de exposición refinada y el correspondiente DNEL (nivel sin efecto derivado) y se proporciona entre paréntesis a continuación. En la exposición por inhalación, el cociente de caracterización del riesgo se basa en el DNEL agudo de las sustancias calcáreas de 4 mg/m^3 (como polvo respirable) y la correspondiente estimación de la exposición por inhalación (como polvo inhalable). Por tanto, el cociente de caracterización del riesgo incluye un margen de seguridad adicional, ya que la fracción respirable es una subfracción de la fracción inhalable según la norma EN 481.
Las sustancias calcáreas están clasificadas como irritantes para la piel y los ojos, por lo que se ha llevado a cabo una evaluación cualitativa de la exposición dérmica y de la exposición de los ojos.

Exposición humana

Preparado de lechada de cal (carga)

Vía de exposición	Estimación de la exposición	Método utilizado, observaciones
Oral	-	Evaluación cualitativa No se produce una exposición oral como parte del uso previsto del producto.
Dérmica (polvo)	Tarea menor: 0,1 µg/cm^2 (-) Tarea mayor: 1 µg/cm^2 (-)	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. No obstante, no se puede excluir el contacto de la piel con el polvo al cargar la cal o a través del contacto directo con la cal si no se utilizan guantes de protección durante la aplicación. Esto podría provocar ocasionalmente irritaciones leves que pueden evitarse fácilmente con el lavado inmediato con agua. Evaluación cuantitativa Se ha utilizado el modelo de tasa constante de ConsExpo. La tasa de contacto con el polvo formado durante su vertido se ha extraído de la hoja informativa de bricolaje (informe RIVM 320104007). Para los gránulos, la estimación de la exposición será aún menor.
Ojos	Polvo	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. No se puede excluir el polvo procedente de la carga de la cal si no se usan gafas de protección. En caso de exposición accidental, se aconseja lavarlos inmediatamente con agua y acudir al médico.
Inhalación (polvo)	Tarea menor: 12 µg/m^3 (0,003) Tarea mayor: 120 µg/m^3 (0,03)	Evaluación cuantitativa La formación de polvo durante su vertido se evalúa mediante el modelo holandés (van Hemmen, 1992, tal como se ha descrito anteriormente en el apartado 9.0.3.1).

Inhalación (gránulos)	Tarea menor: 1,2 µg/m³ (0,0003) Tarea mayor: 12 µg/m³ (0,003)	Evaluación cuantitativa Se calcula la formación de polvo durante su vertido mediante el modelo holandés (van Hemmen, 1992, tal como se describe anteriormente en el apartado 9.0.3.1) y la aplicación de un factor de reducción del polvo de 10 para la forma granulada.
Aplicación por goteo de lechada de cal a agua		
Vía de exposición	**Estimación de la exposición**	**Método utilizado, observaciones**
Oral	-	Evaluación cualitativa No se produce una exposición oral como parte del uso previsto del producto.
Dérmica	Gotitas o salpicaduras	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. Sin embargo, no se pueden excluir las salpicaduras sobre la piel si no se utilizan guantes de protección durante la aplicación. Las salpicaduras pueden provocar ocasionalmente irritaciones leves que pueden evitarse fácilmente lavando inmediatamente las manos con agua.
Ojos	Gotitas o salpicaduras	Evaluación cualitativa Si se ponen en práctica medidas de reducción del riesgo, no se prevé ninguna exposición humana. Sin embargo, no se pueden excluir las salpicaduras en los ojos si no se utilizan gafas de protección durante la aplicación. Sin embargo, es extraño que se produzca irritación de los ojos como resultado de la exposición a una solución transparente de hidróxido de calcio (agua de cal) y las irritaciones leves pueden evitarse de forma sencilla lavando inmediatamente los ojos con agua.
Inhalación	-	Evaluación cualitativa No está prevista, ya que la presión de vapor de la cal en agua es baja y no se generan vapores ni aerosoles.
Exposición medioambiental		
Se prevé que el impacto sobre el pH debido al uso de cal en cosméticos sea inapreciable. El influente de una estación depuradora de aguas residuales municipal suele neutralizarse igualmente y la cal puede servir incluso para el control del pH de las corrientes de aguas residuales ácidas tratadas en estaciones depuradoras de aguas residuales biológicas. El pH del influente de la estación depuradora de aguas residuales municipal es circunneutral, por lo que el impacto sobre el pH de los compartimentos medioambientales receptores, como las aguas superficiales, los sedimentos y el suelo, es imperceptible.		

Número EE 9.16: Uso de los consumidores de cosméticos que contienen sustancias calcáreas

Formato del escenario de exposición (2) que recoge los usos realizados por consumidores	
1. Título	
Título breve de texto libre	Uso de los consumidores de cosméticos que contienen cal
Título sistemático basado en el descriptor de uso	SU 21, PC 39, ERC 8a
Procesos, tareas y actividades que comprende	-
Método de evaluación*	Salud humana: Según el artículo 14(5) de la Normativa (CE) 1907/2006, deben examinarse los riesgos para la salud humana de las sustancias incluidas en los productos cosméticos que entren en el ámbito de aplicación de la Directiva 76/768/CE. Medio ambiente Se proporciona una evaluación de justificación cualitativa.
2. Condiciones operativas y medidas de gestión del riesgo	
ERC 8a	Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos
2.1 Control de la exposición de los consumidores	
Características del producto	
Irrelevante, ya que no hace falta considerar el riesgo para la salud humana derivado de este uso.	
Cantidades utilizadas	
Irrelevante, ya que no hace falta considerar el riesgo para la salud humana derivado de este uso.	
Frecuencia y duración del uso/exposición	
Irrelevante, ya que no hace falta considerar el riesgo para la salud humana derivado de este uso.	
Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo	
Irrelevante, ya que no hace falta considerar el riesgo para la salud humana derivado de este uso.	
Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los consumidores	
Irrelevante, ya que no hace falta considerar el riesgo para la salud humana derivado de este uso.	
Condiciones y medidas relacionadas con información y las recomendaciones conductuales a los consumidores	
Irrelevante, ya que no hace falta considerar el riesgo para la salud humana derivado de este uso.	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal y la higiene	
Irrelevante, ya que no hace falta considerar el riesgo para la salud humana derivado de este uso.	
2.2 Control de la exposición medioambiental	
Características del producto	
Irrelevante para la evaluación de la exposición	
Cantidades utilizadas*	
Irrelevante para la evaluación de la exposición	
Frecuencia y duración del uso	
Irrelevante para la evaluación de la exposición	
Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo	
El caudal del curso de agua predeterminado y la dilución	
Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental	
Interior	
Condiciones y medidas relacionadas con la estación depuradora de aguas residuales municipal	
Tamaño predeterminado de la red de alcantarillado y de la estación depuradora de aguas residuales municipales, y técnica de tratamiento de lodos	
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento externo de residuos para su retirada	
Irrelevante para la evaluación de la exposición	
Condiciones y medidas relacionadas con la recuperación externa de residuos	
Irrelevante para la evaluación de la exposición	
3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente	
Exposición humana	
La exposición humana a los cosméticos está reflejada en otra legislación, por lo que no hace falta examinarlo en el marco de la Normativa (CE) 1907/2006, según el artículo 14(5) (b) de dicha normativa.	
Exposición medioambiental	
Se prevé que el impacto sobre el pH debido al uso de cal en cosméticos sea inapreciable. El influente de una estación depuradora de aguas residuales municipal suele neutralizarse igualmente y la cal puede servir incluso para el control del pH de las corrientes de aguas residuales ácidas tratadas en estaciones depuradoras de aguas residuales biológicas. El pH del influente de la estación depuradora de aguas residuales municipal es circunneutral, por lo que el impacto sobre el pH de los compartimentos medioambientales receptores, como las aguas superficiales, los sedimentos y el suelo, es imperceptible.	

Fin de la ficha de datos de seguridad



AGRINAL TILAPIA 24 EXTRUDIZADA

Diseñada especialmente para la etapa de engorde final cuando las condiciones de densidad ó carga final de peces no sobrepase los 2 kilos por m3 (4 peces de 500 gramos/m3).

Agrinal Tilapia 24 es un producto extrudizado flotante, fabricado en gránulos de 6.0 mm de diámetro. Asegura un óptimo crecimiento de la Tilapia y una excelente conversión alimenticia.

Viene en bolsas de 40 kilos.

Instrucciones de uso: Se recomienda para la alimentación de tilapias desde 200 gramos de peso promedio hasta la obtención del peso de mercado. Suministre este producto dividiendo la ración diaria en 4 comidas, para la obtención de mejores resultados de crecimiento y homogeneidad de tallas del lote de peces.

Agrinal
Alimentando sus Animales
Acuicultura



ANÁLISIS GARANTIZADO

PROTEÍNA mínima	24.0%
GRASA mínima	4.0%
FIBRA Máxima	8.0%
CENIZA Máxima	10.0%
HUMEDAD máxima	12.0%

REGISTRO ICA 5020 AL

EL PLAN DE ALIMENTACIÓN AGRINAL PARA TILAPIAS LE ASEGURA UNA MAYOR PRODUCCIÓN POR HECTÁREA DE ESPEJO DE AGUA Y UNA MAYOR PRODUCCIÓN DE CARNE.

Agrinal
Alimentando sus Animales
Acuicultura



AGRINAL TILAPIA 30 EXTRUDIZADA

Agrinal Tilapia 30 Extrudizada es un producto flotante diseñado para alimentar tilapias en etapas de pre-engorde.

Tiene 30% de proteína de alta digestibilidad, con balance ideal de nutrientes permitiendo un rápido crecimiento, mayor sobrevivencia, mayor conversión a carne y alta producción de biomasa por hectárea de espejo de agua.

Agrinal Tilapia 30 Extrudizada viene presentada en gránulos flotantes de 4.5 mm de diámetro para usarlo a partir de los 80 gramos hasta los 200 gramos de peso promedio.

Viene en bolsas de polipropileno de 40 kilos.

Instruccciones de uso: Para obtener una mayor uniformidad de los peces, se aconseja dividir la ración diaria en 4 comidas.

Agrinal
Alimentando sus Animales
| Acuicultura



ANÁLISIS GARANTIZADO

PROTEÍNA mínima	30.0%
GRASA mínima	4.0%
FIBRA Máxima	6.0%
CENIZA Máxima	12.0%
HUMEDAD máxima	12.0%

REGISTRO ICA 6876 AL

EL PLAN DE ALIMENTACIÓN AGRINAL PARA TILAPIAS GARANTIZA UN RÁPIDO CRECIMIENTO Y MAYOR PRODUCCIÓN A CARNE.

Agrinal
Alimentando sus Animales
Acuicultura



AGRINAL TILAPIA 38 EXTRUDIZADA

Agrinal Tilapia 38 Extrudizada, es un alimento flotante fabricado en gránulos de 3,5 mm de diámetro. Producto de alta digestibilidad con 38% de proteína, diseñado para la etapa de levante de la tilapia. Viene en bolsas de 40 kilos.

Instrucciones de uso: Suministrar desde los 15 gramos hasta los 80 gramos de peso promedio. Se recomienda ofrecer de 4 a 6 comidas diarias para obtener unos mejores resultados de crecimiento y conversión a carne.

Agrinal
Alimentando sus Animales
Acuicultura



ANÁLISIS GARANTIZADO

PROTEÍNA mínima	38.0%
GRASA mínima	4.0%
FIBRA Máxima	6.0%
CENIZA Máxima	10.0%
HUMEDAD máxima	12.0%

REGISTRO ICA 6476 AL

EL PLAN AGRINAL PARA TILAPIAS ACELERA EL CRECIMIENTO Y ACORTA EL CICLO DE PRODUCCIÓN, AUMENTANDO LA RENTABILIDAD DE SU NEGOCIO

Agrinal
Alimentando sus Animales
Acuicultura



AGRINAL TILAPIA 45

Agrinal Tilapia 45 es un alimento diseñado para la etapa de iniciación.

Viene en 2 presentaciones: “Harina”, para suministrar a alevinos desde 1 gramo de peso promedio hasta los 5 gramos y “extrudizado flotante” en gránulos de 1,5 mm de diámetro para suministrarlo desde 5 gramos hasta los 15 gramos de peso promedio.

Viene en bolsas de 40 kilos.

Instrucciones de uso: Se recomienda distribuirlo en forma uniforme sobre la superficie del agua, con el fin de asegurar que todos los alevinos se alimenten por igual y los lotes se desarrollen con uniformidad en las tallas.

Dividir la cantidad diaria a suministrar en 6 u 8 raciones, (es recomendable alimentarlos tantas veces como sea posible).

Agrinal
Alimentando sus Animales
Acuicultura



ANÁLISIS GARANTIZADO

PROTEÍNA mínima	45.0%
GRASA mínima	4.0%
FIBRA Máxima	6.0%
CENIZA Máxima	10.0%
HUMEDAD máxima	12.0%

REGISTRO ICA 6446 AL

EL PLAN DE ALIMENTACIÓN AGRINAL PARA TILAPIAS, ACORTA EL CICLO DE PRODUCCIÓN. ACTÚA COMO INMUNOESTIMULANTE PERMITIENDO MAYOR SOBREVIVENCIA DE LOS ALEVINOS.

Agrinal
Alimentando sus Animales
Acuicultura

Puerto Berrio - Antioquia, 10 de septiembre de 2026

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL
Carrera 6 No 49 -20 Barrio El Hoyo Puerto Berrío Antioquia Colombia

ASUNTO: INFORME DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS LOTE 7 TELEINFORMATICA

REFERENCIA: INFORME No 1 CONTRATO CO1.PCCNTR.9566537
OBJETO: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

Para la etapa contractual, se estable como obligación en este sentido:

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	**REQUISITO LEGAL ASOCIADO**	**SOPORTE/EVIDENCIA**	**ETAPA**
En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos (gestión con empresas que cuenten con licencia ambiental).	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados.	**Contractual** **NOTA:** En caso de que el contratista no genere residuos sólidos en la entrega de los materiales, de igual manera se deberá entregar un informe con registro fotográfico que evidencie el empaque de los materiales, y que así demuestre que no se generaron residuos sólidos.

El suscrito **Marcelo Rodríguez Giraldo,** identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar, actuando en representación legal de la empresa **CHELL INGENIERIA S.A.S.** identificada con Nit No. 901054723-7, me permito manifestar que:

Para esta obligación, cómo se puede observar en el siguiente registro fotográfico los elementos o productos son entregados en sus empaques originales sin generar excesos de embalaje, residuos o material sobrante a disponer. Los empaques originales en los que se entrega cada producto son de utilidad para el almacenamiento o custodia que la entidad (CTMAE) haga de ellos hasta su disposición o entrega final. En este sentido, a la hora de entrega **NO SE GENERÓ** material o residuos que conllevaran a un proceso de recolección estos fueron de uso inmediato.

Cordialmente,

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
Puerto Berrio - Antioquia

ASUNTO: ACTA DE ENTREGA CONTRATO **CO1.PCCNTR.9566537- LOTE 3- CONSTRUCCION CAMPESENA**

REFERENCIA: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

Marcelo Rodríguez Giraldo, identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar (actuando en representación legal de la empresa **CHELL INGENIERIA S.A.S.** identificada con Nit No. 901054723-7, realizo la entrega y recibido a satisfacción de los materiales de formación del proceso en referencia. Así:

LOTE 3. CONSTRUCCIÓN CAMPESENA					
ITEM	**PRODUCTO/DESCRIPCION**	**UND. MEDIDA**	**CANTIDAD**	**CANT. ENTREGADA**	**OBSERVACIONES**
1	Agregado natural, material mixto (arena gruesa y grava hasta 1/2") presentaciòn por metro cubico	M3	393	393	ok
2	Agregado Natural (Arena de Pega) por metro cubico	M3	7	7	ok
3	Agregado natural, arena fina para revoque por metro cúbico	M3	10	10	ok
4	Alambre de hierro, alambre negro o alambre quemado recocido Nro. 18 x kg	KG	218	218	ok
6	Balde plástico para construcción, cuerpo inyectado en una sola pieza fabricado en plástico de alta resistencia, negro, 10 litros, manija resistente y recubierta con goma.	UN	36	36	ok
8	Cemento, portland tipo I, gris, uso general, saco de 50 kg	Saco	2281	2281	ok
12	Discos abrasivos, disco para corte fino, en aceros y metal; 4-1/2" X0.045"x7/8" Set X 25 Unidades	UN	12	12	ok
13	Discos para corte de concreto, diamantado, segmentado 4-1/2",	UN	6	6	ok
16	Ladrillo de arcilla, color rojo, h10, 3 huecos, dimensión 10-20-40 (09-19-39), estriado en todas sus caras, sin desbordes, ni fisuras.	UN	2450	2450	ok
17	LLANA PLASTICA LISA, 27 cm X 18 cm, para atesado de revoque y morteros.	UN	12	12	ok
18	Madera blanda, Listones de madera común 2"x2"x 3 metros de largo, seca, cepillados.	UN	20	20	ok
19	Madera blanda, Tabla madera común para encofrados, seca, 8" de ancho, 2 cm de espesor y 3 m de largo, cepillada.	UN	841	841	ok

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

20	Manguera De Nivel (transparente) Rollo de 100Mt Diam 3/8	UN	1	1	ok
22	Nivel de mano, profesional, aluminio, 18" (457mm). Cuenta con tres gotas, una a 45°, otra a 90° y la recta a 180° que cuenta con el Top Read	UN	2	2	ok
26	Perfiles de aluminio, Codal de aluminio, tubo rectangular, 1-1/2"x 3-1/2" x 6m para regla o boquillera	UN	4	4	ok
28	Plomadas, plomada de castaña, metálica con Centro 340 gramo, Medida: #3. Altura: 44 mm.Diámetro: 44 mm.	UN	2	2	ok
29	Varilla de acero corrugada 60000 psi, 3/8" x 6 metros	UN	1900	1900	ok
31	Varillas de Acero (Varilla de acero corrugada 60000 psi, 1/4" x 6 metros)	UN	1155	1155	ok
32	Respiradores. Tapaboca desechable negro con clic metálico.paquete x 100 unidades	UN	1	1	ok
34	Pulidoras eléctricas. Pulidora angular, motor de 920W y una velocidad de 11,000 RPM, El diámetro del disco es de 4-1/2 pulgadas.	UN	2	2	Ok

OBSERVACIONES:

Recibido a satisfacción

FECHA DE RECIBIDO: 08 de Septiembre-2026.

Para constancia firman

NOMBRE: Juan D. Valencia
CC: 71193608.
FIRMA:
CARGO: **SUPERVISOR DEL CONTRATO**

NOMBRE: Juan D. Valencia
CC: 71.193.608
FIRMA:
CARGO:

NOMBRE: **MARCELO RODRIGUEZ GIRALDO**
CC: **5.0325747**
FIRMA:
CARGO: **REPRESENTANTE LEGAL DE CHELL INGENIERIA S.A.S**

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

Puerto Berrio, de 08 de septiembre de 2026

Señor
JUAN DAVID VALENCIA
Supervisora del contrato **CO1.PCCNTR.9566537**
Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
Puerto Berrio - Antioquia

Referencia: Informe final al CONTRATO **CO1.PCCNTR.9566537 LOTE 3 CONSTRUCCION CAMPESENA**

Objeto: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

El suscrito **Marcelo Rodríguez Giraldo**, identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar, actuando en representación legal de la empresa CHELL INGENIERIA S.A.S. identificada con Nit No. 901054723-7, y de acuerdo a las obligaciones de la etapa contractual, me permito hacer entrega de informe final así:

I. CANTIDADES CONTRACTUALES VS CANTIDADES ENTREGADAS.

LOTE 3. CONSTRUCCIÓN CAMPESENA				
ITEM	**PRODUCTO/DESCRIPCION**	**UND. MEDIDA**	**CANTIDAD**	**CANT. ENTREGADA**
1	Agregado natural, material mixto (arena gruesa y grava hasta 1/2") presentaciòn por metro cubico	M3	393	393
2	Agregado Natural (Arena de Pega) por metro cubico	M3	7	7
3	Agregado natural, arena fina para revoque por metro cúbico	M3	10	10
4	Alambre de hierro, alambre negro o alambre quemado recocido Nro. 18 x kg	KG	218	218
6	Balde plástico para construcción, cuerpo inyectado en una sola pieza fabricado en plástico de alta resistencia, negro, 10 litros, manija resistente y recubierta con goma.	UN	36	36
8	Cemento, portland tipo I, gris, uso general, saco de 50 kg	Saco	2281	2281
12	Discos abrasivos, disco para corte fino, en aceros y metal; 4-1/2" X0.045"x7/8" Set X 25 Unidades	UN	12	12
13	Discos para corte de concreto, diamantado, segmentado 4-1/2",	UN	6	6

16	Ladrillo de arcilla, color rojo, h10, 3 huecos, dimensión 10-20-40 (09-19-39), estriado en todas sus caras, sin desbordes, ni fisuras.	UN	2450	2450
17	LLANA PLASTICA LISA, 27 cm X 18 cm, para atesado de revoque y morteros.	UN	12	12
18	Madera blanda, Listones de madera común 2"x2"x 3 metros de largo, seca, cepillados.	UN	20	20
19	Madera blanda, Tabla madera común para encofrados, seca, 8" de ancho, 2 cm de espesor y 3 m de largo, cepillada.	UN	841	841
20	Manguera De Nivel (transparente) Rollo de 100Mt Diam 3/8	UN	1	1
22	Nivel de mano, profesional, aluminio, 18" (457mm). Cuenta con tres gotas, una a 45°, otra a 90° y la recta a 180° que cuenta con el Top Read	UN	2	2
26	Perfiles de aluminio, Codal de aluminio, tubo rectangular, 1-1/2"x 3-1/2" x 6m para regla o boquillera	UN	4	4
28	Plomadas, plomada de castaña, metálica con Centro 340 gramo, Medida: #3. Altura: 44 mm.Diámetro: 44 mm.	UN	2	2
29	Varilla de acero corrugada 60000 psi, 3/8" x 6 metros	UN	1900	1900
31	Varillas de Acero (Varilla de acero corrugada 60000 psi, 1/4" x 6 metros)	UN	1155	1155
32	Respiradores. Tapaboca desechable negro con clic metálico.paquete x 100 unidades	UN	1	1
34	Pulidoras eléctricas. Pulidora angular, motor de 920W y una velocidad de 11,000 RPM, El diámetro del disco es de 4-1/2 pulgadas.	UN	2	2

II. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE ENTREGA: Durante el proceso de entrega por parte de Chell ingeniería y recibido por parte del SENA, se realiza registro fotográfico de cada insumo entregado donde se evidencia como estos son transportados y entregados en su empaque original. Se reporta una muestra representativa así:







NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com





NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

III. CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS SST Y MEDIO AMBIENTE: Dando cumplimiento a los criterios sst y ambientales para EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL 2026; Chell Ingeniería da cumplimiento así:

1) Presentar certificación de procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) el cual corresponde al Certificado de comercializador de minerales autorizado – RUCOM.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta la siguiente documentación

- **ANEXO N°1- CERTIFICADOS DEL MATERIAL**

2) Presentar certificación de procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) el cual corresponde al Certificado de comercializador de minerales autorizado – RUCOM.

RESPUESTA: Para le cumplimiento de este criterio, se solicita ver anexo anterior.

- **VER ANEXO N°1**

3) Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

NOTA: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).

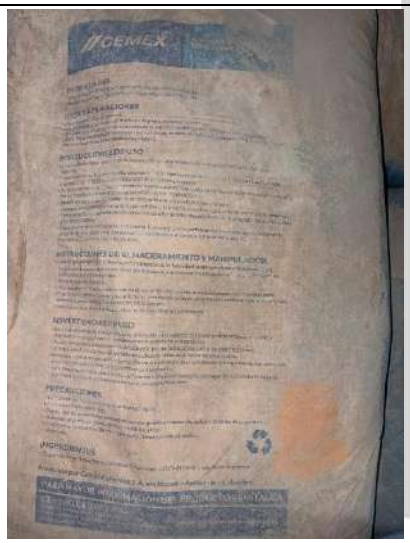
RESPUESTA: Para le cumplimiento de este criterio, me permito presentar el siguiente anexo

- **ANEXO N°2- HOJA DE SEGURIDAD CEMENTO TIPO 1**

4) Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se anexa evidencia de la etiqueta de seguridad del producto antes mencionado y suministrado.





NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

CEMENTO HIDRAULICO		
	Palabra de advertencia:	**PELIGRO**
	Frases de Peligro:	
	H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares graves. H317 Puede causar reacciones alérgicas en la piel. H335 Puede irritar las vías respiratorias.	
Consejo de Prudencia: P201 Leer instrucciones antes del uso. P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. P260 Evite respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.		
Proveedor: CHELL INGENIERIA S.A.S	**Dirección:** Antioquia	
	Teléfono: 3157495636	

5) Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (CCITE) o Autorización Extraordinaria emitida por el Ministerio de Justicia, teniendo en cuenta lo establecido por la Resolución 001 de 2015 y que en el Artículo 2. de la misma, establece que el departamento de Antioquia en donde se ejecutará este contrato se encuentra en el listado de los diez (10) departamentos con mayor afectación por presencia de cultivos ilícitos.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta el siguiente anexo.

- **ANEXO N°3- CERTIFICADO (CCITE) CEMENTO TIPO 1**

6) En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta el informe de disposición final de desechos

- **ANEXO N°4- INFORME DE DISPOSICION FINAL DE DESECHOS**

7) Para los aparatos de consumo de energía requeridos, se debe pedir una certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de estos criterios, se presenta los siguientes anexos

- **ANEXO N°5- CERTIFICADO BAJO CONSUMO PULIDORA ELECTRICA**

8) Certificar que, aceptará la devolución sin costo alguno de un Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere. Ver hoja "Guía1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico."

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio se presenta los siguientes anexos

9) Registro fotográfico de los equipos entregados que coincidan con los de la ficha técnica presentadas en la etapa precontractual.

RESPUESTA: Se presenta evidencia fotográfica solicitada en el criterio.



IV. Con el presente informe, además de los anexos ya relacionados, también anexo lo siguiente:

FACTURA CHM 34
SOPORTE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL.

Atentamente,

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

Agencia Nacional de Minería

Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM

Registro

RUCOM-2025031330333

En cumplimiento del Capítulo 6º del Decreto Único Reglamentario del Sector de Minas y Energía No. 1073 del 25 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería certifica que GUSTAVO ORLANDO TOBON GRISALES con CEDULA número 3552322 acredita la calidad de comercializador autorizado inscrito en el Registro Único de Comercializadores de Minerales.

La presente certificación permite al comercializador realizar de forma regular la actividad de comprar y vender minerales para transformarlos, beneficiarlos, distribuirlos, intermediarlos, exportarlos o consumirlos y tiene una vigencia del 25-06-2026 hasta el 31-07-2027. Durante el mes de mayo de 2027 el interesado debe realizar los trámites de renovación indicada en el Decreto 1073 de 2015.

Se acredita al comercializador de minerales luego de verificar y validar la información suministrada por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN - y consultar en la Base de datos de Confecámaras.

EL PRESENTE CERTIFICADO NO AUTORIZA AL COMERCIALIZADOR A REALIZAR ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DE MINERALES.

Dado en Bogotá D.C., a los 25 dias del mes de junio del año 2026.

LUIS HERNANDO FARAK THERAN
Gerente - Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas

LIZETH FERNANDA CORTES CORREDOR
25-06-2026 10:43

Este documento ha sido firmado digitalmente con un certificado provisto por una entidad autorizada por la Superintendencia de Industria y Comercio, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 28 de la ley 527 de 1999, y 15 del Decreto 1747 de 2000. La firma digital aquí impuesta es el equivalente electrónico de la firma manuscrita.
La autenticidad del presente certificado podrá ser validada ingresando a www.anm.gov.co, con el número Registro RUCOM disponible en este certificado.

GÉNESIS
REGISTRO DE MINERÍA DE SUBSISTENCIA

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

El suscrito Alcalde de **SAN ROQUE - ANTIOQUIA**

CERTIFICA:

Que el señor(a) **FERNANDO OSORIO ANTONIO** identificado con el número de documento **3,587,700** se acercó a este despacho con el fin de realizar su inscripción como minero de subsistencia y manifestó que:

1. Efectúa la actividad en propiedad privada: NO
2. Efectúa la actividad zona de comunidad negra: NO
3. Que NO realiza la actividad en un lugar donde se encuentran prohibidas las actividades mineras: SI
4. Que es vecino del lugar: SI

El señor(a) FERNANDO OSORIO ANTONIO , presentó la documentación relacionada con el RUT y el SISBEN, la cual fue verificada previamente por esta Alcaldía, certificando que igualmente se ha verificado, el número de documento y nombre del solicitante. En consecuencia se autoriza a **FERNANDO OSORIO ANTONIO** a realizar la actividad de minería de subsistencia para los minerales **ARENAS DE RIO y GRAVAS DE RIO** sin superar los volúmenes máximos de producción establecidos en la Resolución 40103 del 9 de febrero de 2017.

Se le recuerda al minero de subsistencia que se podrá cancelar en cualquier momento la autorización y quedará suspendido por seis (6) meses en los siguientes casos:

a) Si realiza la actividad en zonas excluidas o prohibidas de las actividades mineras.
b) Si la actividad no se realiza con las restricciones establecidas en los artículos 157 y 158 de la Ley 685 de 2001.
c) Si la actividad se realiza en un lugar diferente al señalado en la inscripción.
d) Cuando exceda los volúmenes de producción señalados por el Ministerio de Minas y Energía o la autoridad competente.
e) Cuando utilice maquinaria, equipos mecanizados o explosivos para el arranque de los minerales.
f) Si las actividades se realizan de manera subterránea.
g) Cuando extraiga un mineral diferente al establecido en la inscripción.

Se suscribe el presente certificado a los **20 días de Mayo de 2025** con una vigencia de un año, hasta el **19 de Mayo de 2026**.

LUIS VILLEGAS CANO
ALCALDE DE SAN ROQUE - ANTIOQUIA

Agric.

GÉNESIS
REGISTRO DE MINERÍA DE SUBSISTENCIA

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

El suscrito Alcalde de **SAN ROQUE - ANTIOQUIA**

CERTIFICA:

Que el señor(a) **GUILLERMO LEON ESTRADA MEJIA** identificado con el número de documento **12,001,506** se acercó a este despacho con el fin de realizar su inscripción como minero de subsistencia y manifestó que:

1. Efectúa la actividad en propiedad privada: NO
2. Efectúa la actividad zona de comunidad negra: NO
3. Que NO realiza la actividad en un lugar donde se encuentran prohibidas las actividades mineras: SI
4. Que es vecino del lugar: SI

El señor(a) GUILLERMO LEON ESTRADA MEJIA, presentó la documentación relacionada con el RUT y el SISBEN, la cual fue verificada previamente por esta Alcaldía, certificando que igualmente se ha verificado, el número de documento y nombre del solicitante. En consecuencia se autoriza a **GUILLERMO LEON ESTRADA MEJIA** a realizar la actividad de minería de subsistencia para los minerales **ARENAS DE RIO y GRAVAS DE RIO** sin superar los volúmenes máximos de producción establecidos en la Resolución 40103 del 9 de febrero de 2017.

Se le recuerda al minero de subsistencia que se podrá cancelar en cualquier momento la autorización y quedará suspendido por seis (6) meses en los siguientes casos:

a) Si realiza la actividad en zonas excluidas o prohibidas de las actividades mineras.
b) Si la actividad no se realiza con las restricciones establecidas en los artículos 157 y 158 de la Ley 685 de 2001.
c) Si la actividad se realiza en un lugar diferente al señalado en la inscripción.
d) Cuando exceda los volúmenes de producción señalados por el Ministerio de Minas y Energía o la autoridad competente.
e) Cuando utilice maquinaria, equipos mecanizados o explosivos para el arranque de los minerales.
f) Si las actividades se realizan de manera subterránea.
g) Cuando extraiga un mineral diferente al establecido en la inscripción.

Se suscribe el presente certificado a los **20 días de Mayo de 2025** con una vigencia de un año, hasta el **19 de Mayo de 2026**.

LUIS VILLEGAS CANO
ALCALDE DE SAN ROQUE - ANTIOQUIA

GÉNESIS
REGISTRO DE MINERÍA DE SUBSISTENCIA

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

El suscrito Alcalde de **SAN ROQUE - ANTIOQUIA**

CERTIFICA:

Que el señor(a) **EDER ANDRES CADAVID** identificado con el número de documento **98,484,656** se acercó a este despacho con el fin de realizar su inscripción como minero de subsistencia y manifestó que:

1. Efectúa la actividad en propiedad privada: NO
2. Efectúa la actividad zona de comunidad negra: NO
3. Que NO realiza la actividad en un lugar donde se encuentran prohibidas las actividades mineras: SI
4. Que es vecino del lugar: SI

El señor(a) EDER ANDRES CADAVID , presentó la documentación relacionada con el RUT y el SISBEN, la cual fue verificada previamente por esta Alcaldía, certificando que igualmente se ha verificado, el número de documento y nombre del solicitante. En consecuencia se autoriza a **EDER ANDRES CADAVID** a realizar la actividad de minería de subsistencia para los minerales **ARENAS DE RIO y GRAVAS DE RIO** sin superar los volúmenes máximos de producción establecidos en la Resolución 40103 del 9 de febrero de 2017.

Se le recuerda al minero de subsistencia que se podrá cancelar en cualquier momento la autorización y quedará suspendido por seis (6) meses en los siguientes casos:

a) Si realiza la actividad en zonas excluidas o prohibidas de las actividades mineras.
b) Si la actividad no se realiza con las restricciones establecidas en los artículos 157 y 158 de la Ley 685 de 2001.
c) Si la actividad se realiza en un lugar diferente al señalado en la inscripción.
d) Cuando exceda los volúmenes de producción señalados por el Ministerio de Minas y Energía o la autoridad competente.
e) Cuando utilice maquinaria, equipos mecanizados o explosivos para el arranque de los minerales.
f) Si las actividades se realizan de manera subterránea.
g) Cuando extraiga un mineral diferente al establecido en la inscripción.

Se suscribe el presente certificado a los **03 días de Julio de 2025** con una vigencia de un año, hasta el **02 de Julio de 2026**.

LUIS VILLEGAS CANO
ALCALDE DE SAN ROQUE - ANTIOQUIA

GÉNESIS
REGISTRO DE MINERÍA DE SUBSISTENCIA

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

El suscrito Alcalde de **SAN ROQUE - ANTIOQUIA**

CERTIFICA:

Que el señor(a) **HUMBERTO ANTONIO HINCAPIE LOAIZA** identificado con el número de documento **71,183,182** se acercó a este despacho con el fin de realizar su inscripción como minero de subsistencia y manifestó que:

1. Efectúa la actividad en propiedad privada: NO
2. Efectúa la actividad zona de comunidad negra: NO
3. Que NO realiza la actividad en un lugar donde se encuentran prohibidas las actividades mineras: SI
4. Que es vecino del lugar: SI

El señor(a) HUMBERTO ANTONIO HINCAPIE LOAIZA, presentó la documentación relacionada con el RUT y el SISBEN, la cual fue verificada previamente por esta Alcaldía, certificando que igualmente se ha verificado, el número de documento y nombre del solicitante. En consecuencia se autoriza a **HUMBERTO ANTONIO HINCAPIE LOAIZA** a realizar la actividad de minería de subsistencia para los minerales **ARENAS DE RIO y GRAVAS DE RIO** sin superar los volúmenes máximos de producción establecidos en la Resolución 40103 del 9 de febrero de 2017.

Se le recuerda al minero de subsistencia que se podrá cancelar en cualquier momento la autorización y quedará suspendido por seis (6) meses en los siguientes casos:

a) Si realiza la actividad en zonas excluidas o prohibidas de las actividades mineras.
b) Si la actividad no se realiza con las restricciones establecidas en los artículos 157 y 158 de la Ley 685 de 2001.
c) Si la actividad se realiza en un lugar diferente al señalado en la inscripción.
d) Cuando exceda los volúmenes de producción señalados por el Ministerio de Minas y Energía o la autoridad competente.
e) Cuando utilice maquinaria, equipos mecanizados o explosivos para el arranque de los minerales.
f) Si las actividades se realizan de manera subterránea.
g) Cuando extraiga un mineral diferente al establecido en la inscripción.

Se suscribe el presente certificado a los **03 días de Julio de 2025** con una vigencia de un año, hasta el **02 de Julio de 2026**.

LUIS VILLEGAS CANO
ALCALDE DE SAN ROQUE - ANTIOQUIA

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Esta FDS cumple con la legislación colombiana, según la fecha de revisión arriba mencionada.

1.1. IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO

Nombre del Producto:	**Cemento Hidráulico**
Otros nombres:	Cemento, Cemento Uso General, Cemento Estructural, Cemento mampostero, Cemento Superresistente, Fibrocemento, Cemento Uso Ambiente Marino, Cemento MRS, Cemento Alta Resistencia Temprana, Cemento ART, Cemento Portland, Clinker Portland, Cemento Tipo I, Cemento Blanco.
Descripción del Producto:	Polvo fino constituido por una mezcla de Clinker, Sulfato de Calcio y materiales adicionales, finamente molidos, el cual, al ser mezclado con agua, forma una pasta que endurece al aire o bajo el agua.
Uso previsto:	Conglomerante hidráulico en la fabricación de hormigones, morteros y pastas, especialmente diseñados para construir.

1.2. INFORMACIÓN SOBRE EL FABRICANTE

Productor/Fabricante:	CEMEX Colombia S.A. Calle 99 No. 9 - 54 Bogotá – Colombia.
Información Técnica:	+57 (1) 6039000 Ext. 43189

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1. CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA.

Sistema Globalmente Armonizado	Corrosión cútanea. Categoría 1. Lesiones oculares graves. Categoría 1. Sensibilización cutánea. Categoría 1. Toxicidad específica de órganos diana (exposición única) (irritación del tracto respiratorio). Categoría 3. Carcinógeno (inhalación). Categoría 1A

2.2. ELEMENTOS DE LA ETIQUETA

Pictogramas de Peligro:



Palabra de advertencia: Peligro

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Frases de Peligro (Frases H):	H314	Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares graves.
	H317	Puede causar reacciones alérgicas en la piel.
	H335	Puede irritar las vías respiratorias.
	H350	Puede provocar cáncer (Vía respiratoria).
Frases de Prudencia (Frases P):	Prevención	
	P201	Leer instrucciones antes del uso.
	P202	No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.
	P260	Evite respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.
	P264	Lávese cuidadosamente después de la manipulación.
	P270	No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
	P280	Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/cara.
	P281	Utilice el equipo de protección personal como se requiere.
	Intervención	
	P314	Obtenga atención medica si se siente indispuesto.
	P308+P313	Si se expone o está preocupado: obtenga atención médica.
	P304+P340+P312	Si SE INHALA: Remueva a la víctima a un área donde haya aire fresco y manténgala en reposo en una posición cómoda para respirar. Llame al médico si se siente indispuesto.
	P302+P325+P362+P363	SI ES EN LA PIEL: Lávese con mucha agua y jabón. Quítese la ropa contaminada. Lave la ropa contaminada antes de volverla a utilizar.
	P332+P313	Si ocurre irritación en la piel: Obtenga atención médica.
	P305+P351+P338+P310	SI ES EN LOS OJOS: Enjuáguese cautelosamente con agua por varios minutos. Remueva los lentes de contacto, si los tiene y puede removerlos fácilmente. Continue enjuagándose. Llame inmediatamente al médico.
	Almacenamiento	
		Almacene el producto en un área que mantenga seca y ventilada y donde se minimice la generación de polvo.
	Eliminación	
	P501	Eliminar el contenido conforme la reglamentación local

2.3. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

El contacto del cemento húmedo con la piel puede causar irritación, dermatitis o quemaduras.
Puede provocar daños en elementos hechos de aluminio u otros metales no-nobles.
Trazas de químicos, presentes naturalmente podrían detectarse en el análisis químico. Estos constituyentes pueden incluir residuo insoluble, el cual parte puede ser cuarzo libre (sílice cristalina), óxido de calcio (también conocido como Cal o cal viva), óxido de magnesio, sulfato de potasio, sulfato de sodio, compuestos de cromo y compuestos de níquel.

SECCIÓN 3 COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 SUSTANCIA/MEZCLA

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Cemento hidráulico, mezcla de diversos componentes

Nombre	# CAS	Concentración (% en masa)
Clinker de cemento Portland	659997-15-1	35 - 96
Cuarzo (Sílice cristalina) *	14808-60-7	0 - 16
Cromo hexavalente **	7440-47-3	**
Carbonato de Calcio	1317-65-3	2 - 60
Sulfato de Calcio	7778-18-9	3 - 9

Notas:

- Cualquier concentración ilustrada como un rango se usa para proteger la confidencialidad, también se debe a las variaciones en los registros de formulaciones de la producción.
- Aditivos químicos pueden ser utilizados en la fabricación del cemento en rangos promedio menores a 1%.
- * Análisis cuantitativo de fases mineralógicas realizado por espectrometría de difracción de rayos X. En la muestra no se tuvo en cuenta la fase amorfa, por lo tanto, de presentarse, las fases identificadas pueden estar sobre estimadas.
- ** El cromo hexavalente se incluye debido a su asociación como componente sensible a la piel.
- No hay ingredientes adicionales presentes que, dentro del conocimiento actual del fabricante y en las concentraciones aplicables, sean clasificados como peligrosos a la salud o al medio ambiente y que requieran ser reportados en esta sección.

Según la normativa aplicable no es necesario divulgar los componentes que no representan peligros (físico/químicos, salud humana y medio ambiente).

SECCIÓN 4 PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

General

No es necesario el uso de equipos de protección individual por parte de las personas que dispensen los primeros auxilios. Los trabajadores que dispensen primeros auxilios deben evitar entrar en contacto con cemento o mezclas húmedos que lo contengan.
Hay que asegurar que el personal médico es consciente de los materiales involucrados y tomar precauciones para protegerse a sí mismos.

Inhalación

Si una persona presenta trastornos por la inhalación de grandes cantidades de material, se debe trasladar inmediatamente a un lugar al aire libre.
En caso de paro respiratorio emplear el método de reanimación cardiopulmonar (RCP), mantener al paciente abrigado y acostado.
Conseguir atención médica tan pronto como sea posible.

Contacto con la piel

Si la piel entra en contacto con el material, es necesario lavar inmediatamente con agua y jabón la zona del cuerpo afectada; en su defecto, utilice un detergente suave (pH neutro) para eliminar el material.
Solicitar asistencia médica siempre que se produzca irritación o quemadura cáustica.

Contacto con los ojos

No frotar los ojos para evitar daños de la córnea por estrés mecánico. Buscar atención médica inmediatamente. Llamar al médico. Lavar los ojos inmediatamente con abundante agua, levantando ocasionalmente los párpados superiores e inferiores. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes.
Continuar lavándose durante al menos 15 minutos.

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Ingestión	No inducir el vómito. Si la víctima está consciente, enjuagar la boca para eliminar el material o polvo e ingerir agua en abundancia. Solicitar asistencia médica de inmediato.

4.2 SÍNTOMAS/EFECTOS POR EXPOSICIONES AGUDAS

Inhalación	La inhalación repetida de polvo de polvo de cemento durante un largo periodo de tiempo incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades pulmonares.
Contacto con la piel	El cemento puede tener un efecto irritante sobre la piel húmeda (debido al sudor o la humedad) después de un contacto prolongado puede causar dermatitis tras el contacto repetido sin protección adecuada. El contacto prolongado con cemento húmedo, sin la protección adecuada, puede provocar graves quemaduras. Para más información ver Referencia IV.
Contacto con los ojos	El contacto directo con polvo de cemento (húmedo o seco) puede provocar lesiones graves, potencialmente irreversibles.
Ingestión	No se espera que sea una vía de entrada importante. Puede causar quemaduras en boca, garganta y estómago.

4.3 SÍNTOMAS/EFECTOS POR SOBRE EXPOSICIÓN

Inhalación	Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: irritación del tracto respiratorio y causar tos.
Contacto con la piel	Los síntomas pueden incluir los siguientes: puede ocurrir dolor o irritación, enrojecimiento y ampollas, quemaduras de la piel, ulceración y necrosis.
Contacto con los ojos	Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor, lagrimeo y enrojecimiento.
Ingestión	Los síntomas pueden incluir los siguientes: dolores de estómago.

4.4 RECOMENDACIONES PARA ATENCIÓN MEDICA INMEDIATA

Si grandes cantidades han sido inhaladas o digeridas	Buscar atención médica y contactar a un centro toxicológico inmediatamente
Notas para el especialista medico	Tratar los síntomas.
Protección para los socorristas	Ninguna acción deberá ser tomada que pueda implicar un riesgo para el personal o para aquellos sin entrenamiento adecuado. Puede ser peligroso para la persona que proporciona la ayuda el dar reanimación respiratoria

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

de boca a boca. Lave la ropa contaminada con abundante agua antes de retirarla, o use guantes.

SECCIÓN 5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN

Medios de extinción adecuados: No es inflamable. Usar un agente de extinción adecuado para el incendio circundante.

Medios de extinción no adecuados: No utilice agua o compuestos halogenuros, excepto cuando grandes cantidades de agua puedan ser utilizadas para inundar pequeñas cantidades de cal.

5.2 PELIGROS ESPECIALES PROCEDENTES DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

Peligros específicos: No hay riesgos de incendios o explosiones.

Productos de Combustión Peligrosos: Pueden incluir los siguientes materiales: dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de azufre y óxidos metálicos.

5.3 CONSEJOS PARA BOMBEROS

Equipos de Protección Especial: Elementos de respiración autónoma de presión positiva (SCBA) y ropa protectora ante el fuego.

Precauciones Especiales: Evacuar el área. Luchar contra el fuego con las precauciones normales a una distancia razonable. Mover los contenedores presentes en el área incendiada si estos presentan un riesgo.

SECCIÓN 6 MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Para personal que no sea de emergencia: Ninguna acción deberá tomarse si está involucrado personal que pueda afectarse o sin entrenamiento adecuado. Evalúe las áreas alrededor. Mantenga al personal que no sea necesario y sin protección de entrar al área afectada. No toque o camine sobre el material derramado. Prevea ventilación adecuada. Utilice un respirador apropiado cuando la ventilación no sea adecuada. Utilice equipo de protección personal apropiado.

Para personal socorrista Evacuar alrededores si es necesario. Evitar la entrada a de personal innecesario y no protegido. No respirar el polvo. Proporcionar una ventilación adecuada.
Para los equipos de protección personal, remitirse a la sección 8.

6.2 PRECAUCIONES MEDIOAMBIENTALES

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Precauciones ambientales	Evite la dispersión, escorrentía y contacto con el suelo del material derramado. Notifique a las autoridades pertinentes si el producto ha causado contaminación al medio ambiente (alcantarillas, canales, suelo o aire).

6.3 MÉTODOS Y MATERIALES DE AISLAMIENTO Y LIMPIEZA

Derrames pequeños	Usar el equipo de protección personal apropiado como se describe en la sección 8 para la limpieza, contención y eliminación de derrame. Nota: Consulte la sección 1 para obtener información sobre los contactos de emergencia y la Sección 13 para la eliminación de residuos. **Cemento seco** Minimizar generación de polvo. Limpiar con una aspiradora con un sistema de filtración suficiente para extraer e impedir la recirculación del polvo (Se recomienda una aspiradora equipada con un filtro de alta eficiencia para aire con partículas (HEPA). Otras alternativas para limpiar el polvo son: fregar, cepillado húmedo o baldeo (suave para evitar levantar polvo) y luego recoger la mezcla en un contenedor. Si no es posible, limpiar mezclando directamente con agua (ver apartado material húmedo) NO UTILICE AIRE COMPRIMIDO PARA LIMPIAR DERRAMES. **Cemento húmedo** Recoger el material húmedo y depositarlo en un contenedor apropiado. Dejar que el material se seque y endurezca antes de su eliminación tal y como se describe en la Sección 13.
Derrames grandes	Usar el equipo de protección personal apropiado como se describe en la sección 8 para la limpieza, contención y eliminación de derrame. Nota: consulte la sección 1 para obtener información sobre los contactos de emergencia y la Sección 13 para la eliminación de residuos. **Cemento seco** Utilice medidas de control del polvo y cuidadosamente recoja mediante cucharón o pala y póngalo en un recipiente limpio y seco para su posterior reutilización o eliminación. NO UTILICE AIRE COMPRIMIDO PARA LIMPIAR DERRAMES. **Cemento húmedo** Recoger el material húmedo y depositarlo en un contenedor apropiado. Dejar que el material se seque y endurezca antes de su eliminación tal y como se describe en la Sección 13.

SECCIÓN 7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 PRECAUCIONES PARA LA MANIPULACIÓN Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Medidas de protección	Usar equipo de protección y personal adecuado (ver sección 8). Las personas con un historial de problemas de sensibilización de la piel no deben ser empleadas en cualquier proceso en el que se utiliza este producto. Evitar la exposición obteniendo y siguiendo las instrucciones especiales antes del uso. No manipular hasta que haya leído y entendido todas las precauciones de

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

seguridad. No permitir que entre en los ojos o que haga contacto con la piel o la ropa. No respirar el polvo. No ingerir. Usar sólo con ventilación adecuada. Usar respirador apropiado cuando la ventilación sea inadecuada.

Consejos de higiene

Comer, beber y fumar debería estar prohibido en las zonas donde este material es manipulado, almacenado y procesado. Los trabajadores deben lavarse las manos y la cara antes de comer, beber y fumar.

Condiciones para almacenamiento seguro

Almacenar y manipular de acuerdo con las reglamentaciones y normas actuales.
El material a granel debe almacenarse en lugar seco (minimizando la condensación), cubierto, limpio y a salvo de contaminación.
Peligro de sepultamiento: El material puede acumularse o adherirse a las paredes de los espacios confinados, pudiendo soltarse, derrumbarse o caer inesperadamente. Para prevenir el riesgo de enterramiento o de asfixia no entrar en espacios confinados como silos, contenedores, cubas u otros recipientes que se utilicen para almacenar o contengan material sin adoptar las medidas de seguridad apropiadas.
No utilizar recipientes de aluminio para el almacenamiento o el transporte de mezclas material húmedo debido a la incompatibilidad de los materiales.

SECCIÓN 8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 VALORES LIMITES OCUPACIONALES

NOMBRE DEL COMPONENTE	No. CAS	ACGIH TLV (8 horas)
Clinker de cemento Portland	65997-15-1	1 mg/m^3 - 8 horas (Fracción respirable)
Cuarzo (Sílice cristalina) *	14808-60-7	0.025 mg/m^3 - 8 horas (Fracción respirable)
Carbonato de Calcio	1317-65-3	10 mg/m^3 - 8 horas (Fracción respirable)
Sulfato de Calcio	7778-18-9	10 mg/m^3 - 8 horas (Fracción respirable)
Partículas (insoluble o poco soluble) no definidas de otra manera	N/A	3 mg/m^3 (Fracción respirable) 10 mg/m^3 (Fracción total o inhalable)

8.2 CONTROLES DE INGENIERÍA APROPIADOS

Usar sólo con ventilación adecuada. Si las operaciones del usuario generan polvo, utilizar procesos de acopio de polvo, sistemas de ventilación locales u otros controles de ingeniería para mantener exposición de los trabajadores a contaminantes del aire por debajo de los límites legales o recomendados.
Las emisiones provenientes de la ventilación o equipo para proceso de trabajo se deben verificar para asegurarse de que cumplen con los requisitos de legislación de protección del medio ambiente.

8.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Protección ojos/rostro

Gafas de seguridad que cumplan con el estándar aprobado deber ser utilizadas cuando una evaluación de riesgo indique que es necesario para

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

evitar la exposición a polvo, gases, neblina o salpicaduras de líquidos. Si es posible el contacto, se debe utilizar la siguiente protección, a menos que la evaluación haya indicado un grado mayor de protección: gafas contra salpicaduras de productos químicos o protector de cara. Si existe riesgo por inhalación, podrá ser requerido un respirador de cara completa en su lugar.

Protección para manos

Guantes impermeables resistentes a químicos, que cumplan con los estándares aprobados deben ser utilizados en todo momento cuando se manejen productos
químicos y la evaluación de riesgo indica que es necesario. Considere las especificaciones del guante por el fabricante, verifique durante el uso de los guantes si todavía mantienen las propiedades de protección. Se debe notar que el tiempo de ruptura de cualquier material de los guantes puede ser distinto por los distintos fabricantes de guantes. En el caso de mezclas, que consisten en varias sustancias, el tiempo de protección de los guantes no podrá ser calculado certeramente.

Protección para el cuerpo

No es necesario cuando este empaquetado. Si el polvo se genera durante el uso: Usar botas impermeables, resistentes al agua, resistentes a la abrasión y álcali-resistente, camisas protectoras de manga y pantalones largos para proteger la piel del contacto con polvo húmedo. Para reducir la exposición pie y tobillo, utilice botas que sean lo suficientemente altas como para evitar el ingreso de polvo dentro de ellas. No permitir polvo dentro de botas, zapatos o guantes. Retirar la ropa y equipo de protección que este saturado con polvo y lavar inmediatamente las áreas expuestas del cuerpo.

Protección respiratoria

Utilizar respirador con filtro de partículas propiamente ajustado, cumpliendo con un estándar aprobado, si una evaluación de riesgos indica que esto es necesario. La selección del respirador debe estar basada en niveles de exposición conocidos o anticipados, los peligros del producto y el factor asignado de protección del respirador seleccionado.

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Nota: Las propiedades físicas y químicas se proporcionan únicamente para consideraciones de seguridad, salud y medio ambiente y pueden no representar por completo las especificaciones del producto. Consulte al proveedor para información adicional.

9.1 INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS FUNDAMENTALES

Estado físico	Sólidos suspendidos (pasta)	Comentarios
Color	Gris o blanco	-
Olor	No tiene olor distintivo	-
Densidad específica	No disponible	-
pH (en agua)	12 a 13	Sln saturada a 25 °C

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Punto de fusión	No disponible	-
Punto de ebullición	> 1000 °C (>1832 °C)	-
Punto de inflamación	No inflamable, No Combustible	-
Tiempo de combustión	No disponible	-
Velocidad de combustión	No disponible	-
Velocidad de evaporación	No disponible	-
Inflamabilidad (sólido a gas)	No disponible	-
Limite superior e inferior explosivo (inflamable)	No aplica	-
Presión de vapor	No aplica	-
Densidad de vapor	No aplica	-
Densidad relativa	2.70 – 3.20	-
Solubilidad	Ligeramente soluble en agua	-
Coeficiente de partición Octanol/Agua	No aplica	-
Temperatura de autoignición	No aplica	-
Temperatura de descomposición	No disponible	-
SDAT	No disponible	-
Viscosidad	No aplica	-

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad Reacciona lentamente con el agua formando compuestos hidratados, liberando calor y produciendo una solución fuertemente alcalina hasta que la reacción es substancialmente completa.

Estabilidad química El producto es estable.

Posibilidad de reacciones peligrosas En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se producirán reacciones peligrosas.

Condiciones a evitar No hay datos específicos.

Materiales incompatibles Reactivo o incompatible con los siguientes materiales: materiales oxidantes, ácidos, sales de aluminio y sales amonio. El polvo es altamente alcalino y reacciona con los ácidos para producir una reacción violenta, generando calor. Gases o vapores tóxicos pueden emanarse dependiendo el ácido implicado. Polvo de aluminio, elementos alcalinos y alcalinotérreos reacciona en mortero o concreto, liberando gas de hidrógeno. La caliza se inflama en contacto con flúor y es incompatible con ácidos, alumbre, sales de amonio y magnesio. Sílice reacciona violentamente con agentes oxidantes potentes como el flúor, trifluoruro de boro, trifluoruro de cloro, trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno produciendo posibles incendios o explosiones. Silicatos se disuelven fácilmente en ácido fluorhídrico produce un gas corrosivo, tetrafluoruro de silicio.

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Productos de descomposición peligrosos	Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no deberían presentarse por descomposición productos peligrosos.

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 VÍAS PROBABLES DE EXPOSICIÓN

Inhalación	Puede causar irritación del tracto respiratorio. Los síntomas pueden incluir los siguientes: irritación del tracto respiratorio, tos.
Contacto con la piel	Puede causar irritación en la piel. Puede causar quemaduras serias en presencia de humedad. Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor o irritación, enrojecimiento, ampollas, quemaduras en la piel, ulceraciones y necrosis.
Contacto con los ojos	Causa daño serio en los ojos. Puede causar quemaduras serias en presencia de humedad. Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor, lagrimeo, enrojecimiento.
Ingestión	Puede causar quemaduras en boca, garganta y estómago. Síntomas adversos pueden incluir dolor de estómago.

11.2 EFECTOS AGUDOS Y CRÓNICOS

Efectos inmediatos (Agudos)	Se desconoce los efectos significativos o peligros críticos.
Efectos crónicos potenciales	La inhalación de polvo repetida o prolongada pudiera ocasionar una irritación crónica del tracto respiratorio.
Carcinogenicidad	El cemento Portland no se considera carcinógeno. El cuarzo (sílice cristalina) se considera un peligro por inhalación. La exposición excesiva a cuarzo (sílice cristalina) pudiera causar silicosis, una enfermedad pulmonar no-cancerosa. El cuarzo (Sílice cristalina) es considerado un riesgo por inhalación. IARC ha clasificado el cuarzo (Sílice cristalina) como una sustancia del grupo 1, carcinogénico para humanos. Esta clasificación se basa en los resultados de laboratorio obtenidos en animales (Inhalación e implantación) y estudios epidemiológicos que fueron considerados suficientes para carcinogenicidad. Para más información, ver Referencias IV y XI.
Mutagenicidad	No se conocen efectos significantes o peligros críticos. Para más información, ver Referencias IX y X.
Teratogenicidad	No se conocen efectos significantes o peligros críticos.

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Efectos en la fertilidad No se conocen efectos significantes o peligros críticos.

11.3 DATOS NUMÉRICO-TOXICOLÓGICOS

Toxicidad Aguda (Inhalación CL 50)	Sin datos disponibles
Toxicidad Aguda (Oral DL 50)	Sin datos disponibles
Toxicidad Aguda (Dérmica DL 50)	Sin datos disponibles

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad **Acuática** El producto no es peligroso para el medio ambiente. Ensayos de ecotoxicidad de cemento Portland con Daphnia magna [Referencia V] y Selenastrum coli (ver Referencia VI) han demostrado un mínimo impacto toxicológico, por lo que no se han podido determinar valores de LC50 y EC50 (ver Referencia VII). No hay indicación sobre toxicidad de la fase sedimentaria (ver Referencia VIII). En caso de derrame accidental de grandes cantidades de cemento al agua se puede producir una débil subida de su pH, que bajo ciertas circunstancias podría representar cierta toxicidad para la vida acuática.

Persistencia y degradabilidad	No relevante. Después de fraguar, el material no presenta ningún riesgo.
Bioacumulación potencial	No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo.
Movilidad en suelos	No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo.
Otros efectos adversos	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

SECCIÓN 13 INFOMRMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS.

Recuperar el material derramado cuando sea posible. El material no contaminado puede ser reutilizado. Desechar el desperdicio en conformidad con las regulaciones locales, estatales y federales aplicables.

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

El cemento no está afectado por la legislación internacional de transporte de mercancías peligrosas (IMDG, IATA, ADR/RID). Mercancía no peligrosa según la reglamentación de transporte. No es necesario adoptar ninguna precaución especial aparte de las mencionadas en la sección 8.

No. UN No registra.

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Clase de peligro en el transporte	No registra.
Grupo de embalaje/envase	No aplica.
Peligros para el medio ambiente	No registra.
Precauciones especiales	Sin datos disponibles

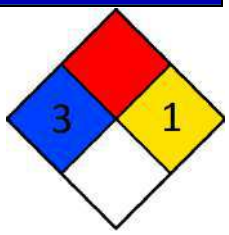
SECCIÓN 15 INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTARIA

Ley 55 de 1993 Presidencia de la Republica	Por medio de la cual se aprueba el convenio No. 170 y la recomendación No. 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.
Decreto 1609 de 2002 Ministerio de Transporte	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Decreto 1079 de 2015 Ministerio de Transporte	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.
Decreto 1076 de 2015 Presidencia de la Republica	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Decreto 1973 de 1995 Ministerio de relaciones exteriores	Por el cual se promulga el Convenio 170 sobre la Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo el 25 de junio de 1990
Decreto 1496 de 2018	Por el cual se adopta el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.
Resolución 4741 de 2005. Presidencia de la Republica	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Resolución 1023 de 2005 Presidencia de la Republica	Por el cual se adoptan las guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación. En las cuales se incluye la siguiente guía: Guías ambientales de almacenamiento y transporte por carreteras de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos.

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

SECCIÓN 16 OTRAS INFORMACIONES

Calificaciones de NFPA 704 (Asociación Nacional de Protección contra Incendios)



Salud: 3
Inflamabilidad: 0
Inestabilidad: 1
Riesgo especifico: Ninguno

Aviso al lector

El cemento solamente debe usarse bajo la supervisión de un profesional en construcción, y ser aplicado por un experto.
La clave para usar el producto de manera segura exige que el usuario reconozca que los cemento reacciona químicamente con el agua, y que algunos de los productos intermedios de esta reacción (que son aquellos presentes cuando un producto del cemento está "fraguando") presentan un riesgo más grave que el del cemento seco en sí mismo.
Mientras que la información provista en esta ficha de seguridad se considera que brinda un resumen útil de los riesgos del cemento como se usa comúnmente, la ficha no puede anticipar y proporcionar la totalidad de la información que podría ser necesaria en todas las situaciones. Los usuarios inexpertos de los productos deberían obtener una capacitación correcta antes de usar este producto.
EL VENDEDOR NO GARANTIZA, NI EXPRESA NI IMPLÍCITAMENTE, CON RESPECTO AL PRODUCTO O LA COMERCIALIZACION O APTITUD DE ESTE PARA NINGÚN PROPÓSITO, NI ACERCA DE LA PRECISIÓN DE CUALQUIER INFORMACIÓN PROVISTA POR CEMEX, excepto que el producto deba cumplir con especificaciones contractuales. CEMEX, considera que la información provista en el presente documento es precisa al momento de prepararse o está preparada a partir de fuentes consideradas confiables, aunque es responsabilidad del usuario investigar y comprender otras fuentes de información pertinentes para cumplir con todas las leyes y los procedimientos aplicables la manipulación y uso seguros del producto, y para determinar la conveniencia del producto para su uso pretendido. En particular, los datos provistos en esta hoja de seguridad no tratan los riesgos que pueden presentar otros materiales mezclados con cemento. Los usuarios deberían analizar otras hojas de seguridad relevantes antes de trabajar con productos derivados como, por ejemplo, el concreto o morteros secos.

Referencias

La información contenida en esta ficha de seguridad ha sido compilada a partir de las siguientes fuentes:

I. Ficha de datos de seguridad del cemento. Cemex España Operaciones, S.L.U. Revisión 14. Edición 01/06/2016.
II. Hoja de datos de seguridad Cemento Portland. Cemex Houston. Revisión: Mayo-2015.
III. Hoja de seguridad de materiales Cemento Portland. Cemex Puerto Rico, Inc. Versión 1. Emisión 20/04/2016.
IV. Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf
V. U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
VI. U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

VII. Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
VIII. Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
IX. Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol, 2009 Sept; 22(9): 1548-58
X. Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008
XI. Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change

Abreviaciones

ACGIH - American Conferencie of Governmental Industrial Hygienists = Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales
 # CAS - Chemical Abstract Service = Número del Servicio de Resúmenes Químicos
CFR - Code of Federal Regulations = Código de Regulaciones Federales
IARC - International Agency for Research on Cancer = Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer
NTP - National Toxicology Program = Programa Nacional de Toxicología
OSHA — Occupational Safety and Health Administration = Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
TLV - Threshold Limit Value = Valor Límite Umbral
TWA - Time-Weighted Averag = Tiempos Medios Ponderado
UN- Naciones unidas
FDS: Ficha de datos de seguridad

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA

La justicia es de todos | Minjusticia

CERTIFICADO DE REGISTRO

Por el cual habilita a su titular para realizar la actividad registrada con las sustancias y productos químicos controlados de uso masivo señalados en el parágrafo del Articulo 4 de la Resolución 0001 del 08 de enero de 2015 Proferida por el Consejo Nacional de Estupefacientes

No. 6223160 de 07/09/2026 4:55 p. m.

INFORMACIÓN GENERAL:

Persona jurídica o natural: CEMEX COLOMBIA S.A. (ANTES CEMENTOS DIAMANTE S.A.)

Tipo de identificación: NIT **No. identificación:** 860002523

Propietario o representante legal: Alejandro Alberto Ramírez Cantu

Tipo de identificación: Cedula de Extranjería **No. identificación:** 286586

Teléfono: 6039000

Dirección de manejo de sustancias: KM 3.5 Corregimiento La Susana Finca Monterrey, Maceo - PLANTA CEMEX MACEO

Departamento: Antioquia **Ciudad:** Maceo

INFORMACIÓN DE LA TRANSACCIÓN:

Sustancia y/o producto: Cemento **Actividad:** C_Distribuidor

Cantidad: 17,500 **Unidad:** Tonelada

Tipo documento soporte: Venta - Orden de Pedido **No. documento soporte:** 506210694

Fecha estimada de la transacción: **Desde** 07/09/2026 **Hasta** 14/09/2026

Uso de sustancia y/o producto (Descripción):

La cantidad registrada en este certificado podrá tener una variación de hasta 0.5 tonelada, como consecuencia de la capacidad de los vehículos asignados al momento del cargue del material. La asignación de cada vehículo depende de la disponibilidad operativa y de las condiciones logísticas al momento de la salida del vehículo, por lo que la cantidad efectivamente despachada puede diferir en el rango antes mencionado

INFORMACIÓN DE LA EMPRESA O TERCERO CON QUIEN REALIZA LA TRANSACCIÓN:

Persona jurídica o natural:

PLACA HUELLA SENA ANORI

Tipo documento: NIT **No. documento:** 9010547237

Teléfono: 3157495636

Dirección: CR 30 30 34 ANORI ANTIOQUIA

Departamento: Antioquia **Ciudad:** Anori

Expide Sistema de Información para el Control de Sustancias y Productos Quimicos - SICOQ ***Impreso: 07/09/2026 4:55:22 p. m.***

Puerto Berrio - Antioquia, 08 de septiembre de 2026

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL
Carrera 6 No 49 -20 Barrio El Hoyo Puerto Berrío Antioquia Colombia

ASUNTO: INFORME DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS LOTE 18 CONSTRUCCION FIC-REGULAR

REFERENCIA: INFORME No 1 CONTRATO CO1.PCCNTR.9566537
OBJETO: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

Para la etapa contractual, se estable como obligación en este sentido:

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	**REQUISITO LEGAL ASOCIADO**	**SOPORTE/EVIDENCIA**	**ETAPA**
En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos (gestión con empresas que cuenten con licencia ambiental).	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados.	**Contractual** **NOTA:** En caso de que el contratista no genere residuos sólidos en la entrega de los materiales, de igual manera se deberá entregar un informe con registro fotográfico que evidencie el empaque de los materiales, y que así demuestre que no se generaron residuos sólidos.

El suscrito **Marcelo Rodríguez Giraldo,** identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar, actuando en representación legal de la empresa **CHELL INGENIERIA S.A.S.** identificada con Nit No. 901054723-7, me permito manifestar que:

Para esta obligación, cómo se puede observar en el siguiente registro fotográfico los elementos o productos son entregados en sus empaques originales sin generar excesos de embalaje, residuos o material sobrante a disponer. Los empaques originales en los que se entrega cada producto son de utilidad para el almacenamiento o custodia que la entidad (CTMAE) haga de ellos hasta su disposición o entrega final. En este sentido, a la hora de entrega **NO SE GENERÓ** material o residuos que conllevaran a un proceso de recolección. De igual manera, me permito manifestar que la mayoría de los insumos solicitados por la entidad fueron de uso inmediato en sitio.

Cordialmente,

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

CERTIFICACIÓN POR PARTE DEL FABRICANTE O COMERCIALIZADOR.

CONSUMO EFICIENTE DE ENERGÍA

PULIDORAS ELÉCTRICAS. PULIDORA ANGULAR, MOTOR DE 920W Y UNA VELOCIDAD DE 11,000 RPM, EL DIÁMETRO DEL DISCO ES DE 4-1/2 PULGADAS.





El suscrito, **Marcelo Rodriguez Giraldo,** domiciliado en **Puerto Berrio - Antioquia**, identificado con cedula de ciudadanía N° 5.032.747 de Gamarra - Cesar, quien obra en Representante Legal de **Chell Ingeniería S.A.S.** con Nit N° 901054723-7 certifica que la **PULIDORAS ELÉCTRICAS. PULIDORA ANGULAR, MOTOR DE 920W Y UNA VELOCIDAD DE 11,000 RPM, EL DIÁMETRO DEL DISCO ES DE 4-1/2 PULGADAS,** es de bajo consumo energético y se entrega con su respectiva etiqueta de consumo energético en su caja original.

Atentamente,

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

Puerto Berrío, 7 de septiembre de 2026

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Ciudad.

Asunto: Carta compromiso de recolección de Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente.
Referencia: **Contrato CO1.PCCNTR.9566537**
Asunto: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL
LOTE 3_CONSTRUCCION CAMPESENA
LOTE 4 _CONSTRUCCION FEC
LOTE 18_CONSTRUCCION FIC REGULAR

Respetados señores:

MARCELO RODRIGUEZ GIRALDO, identificado con cédula de ciudadanía N° 5.032.747 expedida en Gamarra (Cesar), en condición de Representante legal **CHELL INGENIERIA SAS**, con domicilio en Puerto Berrío (Ant.), debidamente autorizado para el efecto, con el presente documento manifiesto el compromiso para aceptar la devolución sin costo alguno de un Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere resultantes del presente **Contrato CO1.PCCNTR.9566537**

Atentamente,



_____
Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra - Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio - Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
Puerto Berrio - Antioquia

ASUNTO: ACTA DE ENTREGA CONTRATO **CO1.PCCNTR.9566537- LOTE 7**

REFERENCIA: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

Marcelo Rodríguez Giraldo, identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar (actuando en representación legal de la empresa **CHELL INGENIERIA S.A.S.** identificada con Nit No. 901054723-7, realizo la entrega y recibido a satisfacción de los materiales de formación del proceso en referencia. Así:

LOTE 7. TELEINFORMATICA					
ITEM	**PRODUCTO/DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANT.**	**CANT. ENTERGADA**	**OBSERVACIONES**
1	**Access Point Mikrotik SXTsq 5ac** Low-cost small-size 16dBi 5GHz dual chain integrated CPE/Backbone with AC support and Gigabit Ethernet	UN	3	3	OK
2	**Access Point Mikrotik cAP ac** (Dual-band 2.4 / 5GHz wireless access point for mounting on a ceiling or wall with two Gigabit Ethernet ports (one with PoE output), 802.11ac support and IPsec hardware encryption support)	UN	3	3	OK
3	**Adaptador De Red Pci** Express Gigabit, Tg-3468	UN	2	2	OK
4	**Adaptador WiFi USB** de AX900 Mbps Wi-Fi 6 Wifi 5 y Wifi 4 + BT5.3	UN	16	16	
5	**Alcohol Isopropílico** 99.5% 3.5 Lt.	UN	11	11	OK
6	**Alicate De Punta Curva** Comfort Grip 5" Truper	UN	10	10	OK
7	**Alicate Pelacable** Stanley Autoajustable (96-230)Alicate) material de mango plastico - Acero inoxidable- modelo 96-230	UN	10	10	OK
8	**Brochas** de 1" Multipropósito de cerda natural	UN	20	20	OK
9	**Brochas** de 3" Multipropósito de cerda natural	UN	20	20	OK
12	**Cable Utp Cat 6 Para Interior** Carrete Por 305 Metros	UN	5	5	OK
16	**Caja de Herramientas** de 22 Pulgadas negra, con tapa plástica semi transparente para organizar tornillos y remaches, Bandeja amarilla interna, Cerraduras plástica amarilla que garantizan larga duración, Con manija para fácil transporte, Material plástico Muy resistente. Con medidas de 56cm de largo, 27 cm de ancho y 25 cm de alto	UN	2	2	OK
17	**CAPUCHONES RJ45**, CAPUCHÓN PARA CONECTORES RJ45,	UN	101	101	OK
18	**Carcasa De Disco Duro** Sata Protector 2,5 Pulgadas Usb 3.0	UN	3	3	OK
19	**Carcasa Disco Duro Externo** M2 Portatil Caja Disco Duro M2	UN	4	4	OK

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

20	**Cautín Profesional** Tipo Lápiz Temperatura Ajustable Kit Pro	UN	1	1	OK	
21	**Cinta Aislante** NEGRA 3m TEMFLEX 1700 Color Negro X Rollo	UN	4	4	OK	
22	**Conector De Red** Rj45 Cat6 Bolsa x 100 Unidades Terminal Rj45	UN	12	12	OK	
23	**Disco Duro Solido Interno** Ssd Nvme M2 512gb Pcie 3.0 2280 ® Color Negro	UN	1	1	OK	
25	**Disco estado sólido SSD Externo** 512gb Sd620 Usb 3.2 Xbox Ps5 Negro	UN	6	6	OK	
26	**Estación De Soldadura** 2 En 1 Bakú Bk-702b (aire Y Cautín- plancha)	UN	3	3	Pend 1	
28	**Expositor apuntador**. Compatible con Windows y MAC - Interfaz USB, Incluye LASER COLOR ROJO, suave al tacto, Soporta MS Word, Excel, PowerPoint, sitio web, etc., con movimiento diapositiva siguiente, dispositiva anterior, inicio/parada y pantalla negra, Presentaciones de hasta 30 metros de distancia (rango inalámbrico), Luz de haz 5 MW, Interruptor: botón, Interfaz: USB, color Negro, Batería recargable incorporada, Micro receptor USB que puede guardarse dentro del presentador.	UN	3	3	OK	
29	**Flux Avanzado** / 10cc / Soldado Desoldado / Bakú / Bk-223	UN	8	8	OK	
31	**Gafas Lupa Visera** Luz Led Lente Laboratorio Dental Optivisor	UN	2	2	OK	
32	**Juego De Destornilladores Pro 10ud Stht69172. CARACTERÍSTICAS** **• Mango Hexa lobular (6 lados).** **• Ergonómico diseñado para mayor comodidad y aplicación de torque.** **• Mangos cómodos resistentes a altos torques e impactos con medida claramente indicada.** **• Mangos coordinados por color: rojo (estándar), azul (Phillips®), negro (Torx®).** **• Medida y tipo de punta claramente indicada en el mango.** **• Barras en acero Cromo Vanadio tratadas térmicamente y cromadas.** **• Barra cromada resistente a la corrosión.** **• Punta anti-resbalante fosfatada y magnética para mejor agarre.** **INCLUYE** **• Contenido: 1 0 piezas - 1 /4 x 6 pulg (6 x 1 52 mm)- 1 /4 x 4pulg (6 x 1 0 1 mm)- 1 /4 x 1 -1 /2 pulg (6 x 38 mm)- 3/1 6 x 6 pulg (5 x 1 52 mm)- 3/1 6 x 4 pulg (5 x 1 0 1 mm)- 3/1 6 x 3pugl (5 x 76 mm)- #3 x 6 pulg (#3 x 1 52 mm)- #2 x 4 pulg (#2 x 1 0 1 mm)- #2 x 1 -1 /2 pulg (#2 x 38 mm)- # 1 x 4 pulg (# 1 x 1 0 1 mm)**	UN	5	5	OK	
33	**Juego De Destornilladores** Tp Torx 6 Piezas Tc1425	UN	10	10	OK	
35	**Memoria Ddr3** 8gb 1600mhz Portátil	UN	4	4	OK	

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

38	**Memoria** USB 3.0 64 gb DE ALTA VELOCIDAD	UN	12	12	OK
40	**Multímetro**: Apagado automático / Retroiluminación, apagado automático, Test de diodo / zumbador de continuidad, soporte de sonda de prueba, Selección de rango: Manual, Poder Batería 1.5V (R03) x 2 (INCLUIDAS), Accesorios estandar: Baterías, cables de prueba, termopar tipo K, Medidor de voltaje AC/DC, medidor de corriente AC/DC, medidor de capacitancia, medidor de resistividad, medidor de temperatura, medidor de transistor.	UN	7	7	OK
41	**Patch Panel Modular** 24 Puertos, Cat 6 Jacks Completo	UN	3	3	OK
43	**Pelacables para cable UTP**, para todos los conductores comunes trenzados y sólidos, rango de trabajo 0,2 - 16,0 mm	UN	4	4	OK
45	**Pistola Sopladora** Aspiradora Pc 6 Velocidades	UN	9	9	OK
47	**Ponchadora + Probador Red** + 50 Rj45 + 50 Botas + 50 Rj	UN	14	14	OK
49	**Router Mikrotik hAP ac² (Dual-Concurrent 2.4/5GHz AP, 802.11a/b/g/n/ac, Five Gigabit Ethernet ports, USB for 3G/4G support, universal tower case and IPsec hardware encryption support)**	UN	2	2	OK
50	**Set Destornilladores 152 En 1 Kit** Profesional Electronica. **juego de destornilladores 152 en 1: una variedad de taladros de precisión, modelos completos, equipos con hexágono interior y cruz, satisfacen sus necesidades diarias de mantenimiento. juego de destornilladores 152 en 1: una variedad de taladros de precisión, modelos completos, equipos con hexágono interior y cruz, satisfacen sus necesidades diarias de mantenimiento.**	UN	7	7	
51	**Silicona Tubo** Manfel 300 Ml Transparente	UN	1	1	
52	**Soldadura Estaño** Tech 100gr 1mm 60/40 + Pomada La Única 8gr	UN	3	3	OK
53	**Switch 24 Puertos Tp-link** Sf1024 10/100 Mbps Rackeable	UN	3	3	OK
54	**Switch De Escritorio 8 Puertos** Gigabit Ls1008g Tp-link	UN	3	3	OK
55	**Tapete Antiestático** Magnético Servicio Técnico Ingeniería	UN	6	6	OK
56	**Tercera Mano** Con Lupa 60mm, Iluminación Led Y Soporte Cautín	UN	2	2	OK
57	**Terminales Jack RJ45**	UN	154	154	OK

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrío – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

58	**Ubiquiti M5** Lbe-m5-gen 2 5ghz Litebeam 23dbi	UN	1	1	OK

OBSERVACIONES:

FECHA DE RECIBIDO: 09/09/2026

Para constancia firman

NOMBRE: Juan D. Valencia.
CC: 71.193.608
FIRMA:
CARGO: **SUPERVISOR DEL CONTRATO**

NOMBRE: Sara C Herrera
CC: 43656784.
FIRMA: Sara C Herrera E.
CARGO: Instructora.

NOMBRE: **MARCELO RODRIGUEZ GIRALDO**
CC: **5.0325747**
FIRMA:
CARGO: **REPRESENTANTE LEGAL DE CHELL INGENIERIA S.A.S**

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

Puerto Berrio, de 09 de septiembre de 2026

Señor
JUAN DAVID VALENCIA
Supervisora del contrato **CO1.PCCNTR.9566537**
Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
Puerto Berrio - Antioquia

Referencia: Informe final al CONTRATO **CO1.PCCNTR.9566537 LOTE 7 TELEINFORMATICA**

Objeto: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

El suscrito **Marcelo Rodríguez Giraldo**, identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar, actuando en representación legal de la empresa CHELL INGENIERIA S.A.S. identificada con Nit No. 901054723-7, y de acuerdo a las obligaciones de la etapa contractual, me permito hacer entrega de informe final así:

I. CANTIDADES CONTRACTUALES VS CANTIDADES ENTREGADAS.

LOTE 7. TELEINFORMATICA				
ITEM	**PRODUCTO/DESCRIPCIÓN**	**UN**	**CANT.**	**CANT. ENTERGADA**
1	**Access Point Mikrotik SXTsq 5ac** Low-cost small-size 16dBi 5GHz dual chain integrated CPE/Backbone with AC support and Gigabit Ethernet	UN	3	3
2	**Access Point Mikrotik cAP ac** (Dual-band 2.4 / 5GHz wireless access point for mounting on a ceiling or wall with two Gigabit Ethernet ports (one with PoE output), 802.11ac support and IPsec hardware encryption support)	UN	3	3
3	**Adaptador De Red Pci** Express Gigabit, Tg-3468	UN	2	2
4	**Adaptador WiFi USB** de AX900 Mbps Wi-Fi 6 Wifi 5 y Wifi 4 + BT5.3	UN	16	16
5	**Alcohol Isopropílico** 99.5% 3.5 Lt.	UN	11	11
6	**Alicate De Punta Curva** Comfort Grip 5'' Truper	UN	10	10
7	**Alicate Pelacable** Stanley Autoajustable (96-230)Alicate) material de mango plastico - Acero inoxidable- modelo 96-230	UN	10	10
8	**Brochas** de 1” Multipropósito de cerda natural	UN	20	20
9	**Brochas** de 3” Multipropósito de cerda natural	UN	20	20
12	**Cable Utp Cat 6 Para Interior** Carrete Por 305 Metros	UN	5	5

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

16	**Caja de Herramientas** de 22 Pulgadas negra, con tapa plástica semi transparente para organizar tornillos y remaches, Bandeja amarilla interna, Cerraduras plástica amarilla que garantizan larga duración, Con manija para fácil transporte, Material plástico Muy resistente. Con medidas de 56cm de largo, 27 cm de ancho y 25 cm de alto	UN	2	2
17	**CAPUCHONES RJ45**, CAPUCHÓN PARA CONECTORES RJ45,	UN	101	101
18	**Carcasa De Disco Duro** Sata Protector 2,5 Pulgadas Usb 3.0	UN	3	3
19	**Carcasa Disco Duro Externo** M2 Portatil Caja Disco Duro M2	UN	4	4
20	**Cautín Profesional** Tipo Lápiz Temperatura Ajustable Kit Pro	UN	1	1
21	**Cinta Aislante** NEGRA 3m TEMFLEX 1700 Color Negro X Rollo	UN	4	4
22	**Conector De Red** Rj45 Cat6 Bolsa x 100 Unidades Terminal Rj45	UN	12	12
23	**Disco Duro Solido Interno** Ssd Nvme M2 512gb Pcie 3.0 2280 ® Color Negro	UN	1	1
25	**Disco estado sólido SSD Externo** 512gb Sd620 Usb 3.2 Xbox Ps5 Negro	UN	6	6
26	**Estación De Soldadura** 2 En 1 Bakú Bk-702b (aire Y Cautín- plancha)	UN	3	3
28	**Expositor apuntador**. Compatible con Windows y MAC - Interfaz USB, Incluye LASER COLOR ROJO, suave al tacto, Soporta MS Word, Excel, PowerPoint, sitio web, etc., con movimiento diapositiva siguiente, dispositiva anterior, inicio/parada y pantalla negra, Presentaciones de hasta 30 metros de distancia (rango inalámbrico), Luz de haz 5 MW, Interruptor: botón, Interfaz: USB, color Negro, Batería recargable incorporada, Micro receptor USB que puede guardarse dentro del presentador.	UN	3	3
29	**Flux Avanzado** / 10cc / Soldado Desoldado / Bakú / Bk-223	UN	8	8
31	**Gafas Lupa Visera** Luz Led Lente Laboratorio Dental Optivisor	UN	2	2

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

32	**Juego De Destornilladores Pro 10ud Stht69172. CARACTERÍSTICAS** **● Mango Hexa lobular (6 lados).** **● Ergonómico diseñado para mayor comodidad y aplicación de torque.** **● Mangos cómodos resistentes a altos torques e impactos con medida claramente indicada.** **● Mangos coordinados por color: rojo (estándar), azul (Phillips®), negro (Torx®).** **● Medida y tipo de punta claramente indicada en el mango.** **● Barras en acero Cromo Vanadio tratadas térmicamente y cromadas.** **● Barra cromada resistente a la corrosión.** **● Punta anti-resbalante fosfatada y magnética para mejor agarre.** **INCLUYE** **● Contenido: 1 0 piezas - 1 /4 x 6 pulg (6 x 1 52 mm)- 1 /4 x 4pulg (6 x 1 0 1 mm)- 1 /4 x 1 -1 /2 pulg (6 x 38 mm)- 3/1 6 x 6 pulg (5 x 1 52 mm)- 3/1 6 x 4 pulg (5 x 1 0 1 mm)- 3/1 6 x 3pugl (5 x 76 mm)- #3 x 6 pulg (#3 x 1 52 mm)- #2 x 4 pulg (#2 x 1 0 1 mm)- #2 x 1 -1 /2 pulg (#2 x 38 mm)- # 1 x 4 pulg (# 1 x 1 0 1 mm)**	UN	5	5
33	**Juego De Destornilladores** Tp Torx 6 Piezas Tc1425	UN	10	10
35	**Memoria Ddr3** 8gb 1600mhz Portátil	UN	4	4
38	**Memoria** USB 3.0 64 gb DE ALTA VELOCIDAD	UN	12	12
40	**Multímetro**: Apagado automático / Retroiluminación, apagado automático, Test de diodo / zumbador de continuidad, soporte de sonda de prueba, Selección de rango: Manual, Poder Batería 1.5V (R03) x 2 (INCLUIDAS), Accesorios estandar: Baterías, cables de prueba, termopar tipo K, Medidor de voltaje AC/DC, medidor de corriente AC/DC, medidor de capacitancia, medidor de resistividad, medidor de temperatura, medidor de transistor.	UN	7	7
41	**Patch Panel Modular** 24 Puertos, Cat 6 Jacks Completo	UN	3	3
43	**Pelacables para cable UT**P, para todos los conductores comunes trenzados y sólidos, rango de trabajo 0,2 - 16,0 mm	UN	4	4
45	**Pistola Sopladora** Aspiradora Pc 6 Velocidades	UN	9	9
47	**Ponchadora + Probador Red** + 50 Rj45 + 50 Botas + 50 Rj	UN	14	14
49	**Router Mikrotik hAP ac² (Dual-Concurrent 2.4/5GHz AP, 802.11a/b/g/n/ac, Five Gigabit Ethernet ports, USB for 3G/4G support, universal tower case and IPsec hardware encryption support)**	UN	2	2

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

50	**Set Destornilladores 152 En 1 Kit** Profesional Electronica**. juego de destornilladores 152 en 1: una variedad de taladros de precisión, modelos completos, equipos con hexágono interior y cruz, satisfacen sus necesidades diarias de mantenimiento. juego de destornilladores 152 en 1: una variedad de taladros de precisión, modelos completos, equipos con hexágono interior y cruz, satisfacen sus necesidades diarias de mantenimiento.**	UN	7	7
51	**Silicona Tubo** Manfel 300 Ml Transparente	UN	1	1
52	**Soldadura Estaño** Tech 100gr 1mm 60/40 + Pomada La Única 8gr	UN	3	3
53	**Switch 24 Puertos Tp-link** Sf1024 10/100 Mbps Rackeable	UN	3	3
54	**Switch De Escritorio 8 Puertos** Gigabit Ls1008g Tp-link	UN	3	3
55	**Tapete Antiestático** Magnético Servicio Técnico Ingeniería	UN	6	6
56	**Tercera Mano** Con Lupa 60mm, Iluminación Led Y Soporte Cautín	UN	2	2
57	**Terminales Jack RJ45**	UN	154	154
58	**Ubiquiti M5** Lbe-m5-gen 2 5ghz Litebeam 23dbi	UN	1	1

II. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE ENTREGA: Durante el proceso de entrega por parte de Chell ingeniería y recibido por parte del SENA, se realiza registro fotográfico de cada insumo entregado donde se evidencia como estos son transportados y entregados en su empaque original. Se reporta una muestra representativa así:





NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

III. CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS SST Y MEDIO AMBIENTE: Dando cumplimiento a los CRITERIOS SST Y AMBIENTALES PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS

DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL 2026; Chell Ingeniería da cumplimiento así:

1) Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

2) En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.

Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presentan los siguientes anexos.

- **ANEXO N°1- HOJA DE SEGURIDAD ALCOHOL ISOPROPILICO**
- **ANEXO N°2- HOJA DE SEGURIDAD FLUX AVANZADO**
- **ANEXO N°3- HOJA DE SEGURIDAD SILICONA TRANSPARENTE**

3) Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta las etiquetas solicitadas.

<table>
<tr><td colspan="3">ALCOHOL ISOPROPILICO</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Palabra de advertencia:</td><td>PELIGRO</td></tr>
<tr><td colspan="2">Frases de Peligro:</td></tr>
<tr><td colspan="3">H225 Líquido y vapores muy inflamables. H303 Puede ser nocivo en casa de ingestión. H319 Provoca irritación ocular grave. H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Consejo de Prudencia:</td></tr>
<tr><td colspan="3">P210 Mantener alejado de llama abierta/ superficies calientes. - No fumar. P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado. P240 Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Proveedor: CHELL INGENIERIA S.A.S</td><td colspan="2">Dirección: Antioquia</td></tr>
<tr><td>Teléfono: 3157495636</td><td></td></tr>
</table>

FLUX AVANZADO		
	Palabra de advertencia:	**PELIGRO**
	Frases de Peligro:	
	H302 - Nocivo en caso de ingestión H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves H335 - Puede irritar las vías respiratorias H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	
Consejo de Prudencia:		
P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección P301 + P330 + P331 - EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito P305 + P351 + P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado		
Proveedor: CHELL INGENIERIA S.A.S	**Dirección:** Antioquia	
	Teléfono: 3157495636	

SILICONA TRANSPARENTE		
	Palabra de advertencia:	**ATENCION**
	Frases de Peligro:	
	H303 + H313 Puede ser nocivo en caso de ingestión o en con tacto con la piel. H401 Tóxico para los organismos acuáticos.	
Consejo de Prudencia:		
P101 Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el re cipiente o la etiqueta del producto. P102 Mantener fuera del alcance de los niños. P103 Leer la etiqueta antes del uso.		
Proveedor: CHELL INGENIERIA S.A.S	**Dirección:** Antioquia	
	Teléfono: 3157495636	

ETIQUETAS DE LAS HOJAS DE SEGURIDAD ANTES MENCIONADAS.

4) Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados.

NOTA: En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta el siguiente informe

- **ANEXO N°4- INFORME DISPOSICION FINAL DE DESECHOS**

Por otro lado, me permito manifestar que los demás criterios solicitados en el documento ***"CRITERIOS SST Y MEDIO AMBIENTE MATERIALES DE FORMACION 2026 DEFINITIVOS"***, fueron sustentados en la etapa precontractual del proceso.

IV. Con el presente informe, además de los anexos ya relacionados, también anexo lo siguiente:

FACTURA CHM- 37
SOPORTE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL.

Atentamente,



Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

Hoja de Datos de Seguridad
Alcohol Isopropílico

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑIA

MSDS: *Alcohol Isopropílico*
Sinónimos: *2-propanol, isopropanol*
CAS No.: *67-63-0*
UN No.: *1219*

Distribuidor:
Química Delta S.A. de C.V.
Teoloyucan – Huehuetoca No. 259
Sta. Ma. Caliacac, Teoloyucan
Telefono: *58-99-94-00*
Telefono de Emergencia: *01-800-00-214-00*

2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Revisión de la Emergencia

Clasificación SGA
Líquidos inflamables (Categoría 2)
Toxicidad aguda; Oral (Categoría 5)
Irritación ocular (Categoría 2A)
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (Categoría 3)

Elementos de las etiquetas del SGA, incluidos los consejos de prudencia

Pictograma



Palabra de advertencia Peligro

Indicación(es) de peligro
H225 Líquido y vapores muy inflamables.
H303 Puede ser nocivo en casa de ingestión.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.

Declaración(es) de prudencia
P210 Mantener alejado de llama abierta/ superficies calientes. - No fumar.
P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
P240 Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.
P241 Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación/ antideflagrante.
P242 Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.
P243 Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
P261 Evitar respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.
P264 Lavarse las manos concienzudamente tras la manipulación.
P280 Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.
P370 + P378 En caso de incendio: Utilizar arena seca, producto químico seco o espuma resistente al alcohol para la extinción.
P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse.
P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
P312 Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal.

P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P337 + P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
P362 Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
P403 + P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.
P405 Guardar bajo llave.
P501 Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.

Otros peligros
El contacto reiterado con el producto sin diluir puede resecar la piel provocando grietas o fisuras.

3. COMPOSICION/INFORMACION DE LOS INGREDIENTES

Ingrediente	No. CAS No. CE No. Indice	Concentración [%]
Alcohol Isopropilico	67-63-0 200-661-7 603-117-00-0	>= 99.8 %

4. PRIMEROS AUXILIOS

Recomendaciones generales
Consultar a un médico si es necesario. Tomar las debidas precauciones para garantizar la propia salud y seguridad antes de intentar un rescate y prestar primeros auxilios. Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio. No deje a la víctima desatendida.

Si es inhalado
Si ha perdido el sentido por la exposición a productos nocivos, conduzca inmediatamente a la víctima hacia una zona de aire puro. Suministre oxígeno o respiración artificial si es necesario. Si persisten las molestias, busque atención médica.

En caso de contacto con la piel
Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas. Lave la piel a fondo con jabón suave/agua. Lávese con agua tibia durante 15 minutos. Si está pegajoso, use primero un limpiador sin agua. Solicite atención médica si se siente mal o aumenta la irritación.

En caso de contacto con los ojos
Lavar inmediatamente los ojos con agua abundante y limpia a baja presión durante 15 minutos por lo menos, levantando de vez en cuando los párpados superior e inferior. Si persiste el dolor o la irritación, obtener atención médica cuanto antes.

Si es tragado
No provocar el vómito Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Enjuague la boca con agua. Consultar a un médico.

Notas para el medico
Síntomas
La inhalación de concentraciones muy altas puede causar asfixia, anestesia, depresión del SNC (normalmente fatiga, mareos y pérdida de concentración, y colapso, coma y muerte en casos de sobreexposición grave), y posiblemente sensibilización cardiaca. Puede ser nocivo en casa de ingestión. Provoca irritación ocular grave. Puede provocar somnolencia o vértigo.

Tratamiento
Trátese sintomáticamente. El tratamiento de la sobreexposición debe enfocarse al control de los síntomas y del estado clínico del paciente.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Condiciones de inflamabilidad
Inflamable en la presencia de una fuente de ignición cuando la temperatura está por encima del punto de inflamación. Manténgase alejado del calor, chispas, llama abierta / superficies calientes. No fumar.

Medios de extinción apropiados
Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, polvo seco o dióxido de carbono.

ADVERTENCIA - El agua puede resultar ineficaz a menos que se use en condiciones favorables y por bomberos experimentados y formados en la extinción de todo tipo de incendios de líquidos inflamables. El agua se puede usar para enfriar y proteger el material expuesto.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios
Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.

Productos de combustión peligrosos
Productos de descomposición peligrosos formados en condiciones de incendio. - Óxidos de carbono
Desprende vapores inflamables.
Los atomizados/nebulizados finos pueden ser combustibles a temperaturas inferiores al punto de inflamación normal. Los vapores pueden ser más pesados que el aire. Puede recorrer largas distancias por el suelo antes de incendiarse y producir una llamarada de vuelta hacia la fuente de vapor. Cuando se mezclan con el aire y se exponen a una fuente de ignición, los vapores pueden arder si están en envase abierto o estallar si están en envase cerrado. El diluir con agua puede no ser suficiente para elevar el punto de inflamación sobre la temperatura ambiental.

Otros datos
El agua pulverizada puede ser utilizada para enfriar los contenedores cerrados.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales
Utilícese equipo de protección individual. Evitar respirar los vapores, la neblina o el gas. Asegúrese una ventilación apropiada. Retirar todas las fuentes de ignición. Evacuar el personal a zonas seguras. Tener cuidado con los vapores que se acumulan formando así concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en las zonas inferiores.

Precauciones relativas al medio ambiente
Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.

Métodos y material de contención y de limpieza
No permitir el contacto con el suelo, la superficie o con las aguas subterráneas. Contener los vertidos importantes con diques y poner los materiales en recipientes de recuperación. La aspersión de agua puede reducir el vapor, pero posiblemente no impida la ignición en espacios cerrados.

Contener y recoger el derrame con un aspirador aislado de la electricidad para que sea almacenado en un envase para su eliminación de acuerdo con las reglamentaciones locales (ver sección 13). Todo el equipo que se use al manipular este producto deberá estar conectado a tierra. No tocar el material derramado ni caminar por él.

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura
Evítese el contacto con los ojos y la piel. Evitar la inhalación de vapor o neblina.
Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas – No fumar. Tomar medidas para impedir la acumulación de descargas electrostáticas.

Utilice exclusivamente herramientas que no produzcan chispas. Deje salir cuidadosamente toda la presión interna antes de realizar la apertura de los contenedores. Aísle, deje salir la presión, drene, y purgue los sistemas o el equipo antes de llevar a cabo su mantenimiento o reparación. Cuidado con la manipulación de recipientes vacíos; el residuo en forma de vapores puede ser inflamable o explosivo.

Condiciones para el almacenaje seguro.
Almacénelo en envases herméticamente cerrados, debidamente ventilados, lejos del calor, las chispas, la llama no protegida y agentes oxidantes fuertes. Almacene los bidones cerrados con el tapón en la parte superior. Este material no se debe almacenar en recipientes de aluminio.

Este material puede atacar ciertos tipos de plástico, aluminio, goma y revestimientos.
Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.

Componentes	**No. CAS**	**Tipo**	Valor límite	**Base Fecha de Revisión**

Alcohol Isopropilico	67-63-0	STEL	400ppm	US (ACGIH) 2012
		TWA	200ppm	US (ACGIH) 2012
		STEL	500 ppm / 1225 mg/m3	OEL (MX) March 13, 2000
		TWA	400 ppm / 980 mg/m3	OEL (MX) March 13, 2000
		STEL	1000 ppm	US (ACGIH) 2012
		TWA	1000 ppm / 1900 mg/m3	OEL (MX) March 13, 2000

Índices de exposición biológica

Componentes	No. CAS	Parametros de Control	Análisis biologico	Hora de muestreo	Concentración	Base
Alcohol Isopropilico	**67-63-0**	ACETONA	Orina	fin del turno al final de la semana laboral	40 mg/l	ACGIH_BEIS
		Observaciones: fondo, inespecífico.				
		ACETONA	Orina	fin del turno al final de la semana laboral	40 mg/l	**MX_BEIS**
		Observaciones: fondo, inespecífico.				

Controles de la exposición
Medidas de ingeniería
No se recomienda ventilación especial bajo condiciones anticipadas de uso normal, aparte de la necesaria para el confort.

Protección personal
Protección respiratoria
Si hay posibilidad de que la exposición sobrepase el/los límite(s) establecido(s), se debe emplear un aparato de protección respiratoria recomendado o aprobado por el organismo competente local, estatal o internacional.

Protección de las manos
Llevar guantes resistentes a los productos químicos, por ejemplo: Caucho butílico. Nitrilo o Viton(TM).

Protección para los ojos y la cara
Debe utilizarse protección para los ojos, incluyendo tanto gafas para salpicaduras de productos químicos como protección facial, cuando exista la posibilidad de contacto con los ojos debido al salpicado/dispersión de partículas de líquido en suspensión en el aire o vapor.

Protección de la piel y del cuerpo
Normalmente no es considerado un peligro para la piel. Donde su uso pueda resultar en contacto con la piel, practique una buena limpieza. El equipo debe limpiarse a fondo después utilizarlo.

Medidas de higiene
La selección del equipo de protección personal adecuado deberá basarse en una evaluación de las características de funcionamiento del equipo de protección en relación con las tareas a realizar, las condiciones presentes, la duración del uso, y los peligros o posibles peligros que se puedan presentar durante el uso. Debe haber fuentes de emergencia para el lavado de ojos y duchas de seguridad en las áreas donde se pudiera producir algún contacto con productos nocivos. Cuide la higiene personal. Lávese las manos antes de comer, beber, fumar o utilizar las instalaciones sanitarias. Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Aspecto	líquido
Color	Claro, incoloro.
Olor	Olor medicinal parecido al alcohol de desinfectar.
Umbral olfativo	~ 200 ppm
Punto de inflamación	12 °C Método: (TCC)
Temperatura de ignición	399 °C
Límites inferior de explosividad	2 %(v)
Límite superior de explosividad	12 %(v)
Inflamabilidad (sólido, gas)	No aplicable

Propiedades comburentes	No se considera un agente oxidante.
Temperatura de auto-inflamación	~ 399 °C
Peso molecular	90.09 g/mol
Temperatura de descomposición	(valor) no determinado
Punto de fusión/ punto de congelación	-88 °C
Punto /intervalo de ebullición	82 °C a 1,013 hPa
Presión de vapor	44 hPa a 20 °C
Densidad	0.79 g/cm3 a 20 °C (Agua = 1.0 a 4°C (39.2°F))
Solubilidad en agua	Miscible.
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	log Pow: 0.05 a 25 °C
Viscosidad, dinámica	2.4 mPa.s a 20 °C
Viscosidad, cinemática	2.6 mm2/s a 25 °C
Densidad relativa del vapor	2.07 a 15 - 20 °C (Aire = 1.0)
Propiedades explosivas	No explosivo

Información adicional
No se dispone de información adicional.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química
Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

Posibilidad de reacciones peligrosas
Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire.

Condiciones que deben evitarse
Calor, llamas y chispas. Temperaturas extremas y luz directa del sol (condiciones favorables a la oxidación)

Materias que deben evitarse
Metales alcalinos, Amoniaco, Oxidantes, Peróxidos
Agentes oxidantes fuertes. Acetaldehído. Cloro. Óxido de etileno. Ácidos Isocianatos.

Productos de descomposición peligrosos
Otros productos de descomposición peligrosos - sin datos disponibles
Productos de descomposición peligrosos formados en condiciones de incendio. - Óxidos de carbono

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Toxicidad aguda

Oral DL50
DL50: 4,396 mg/kg Especies: Rata
La ingestión puede provocar efectos gastrointestinales (dolores, náusea, vómitos, hemorragia), hipotermia, efectos cardiovasculares (hipotensión, choque y parada cardiaca), alteraciones hepáticas, daños renales, y efectos sobre el SNC (dolores de cabeza, mareos, somnolencia, estado de coma y la muerte).

Inhalación CL50
Sin clasificar en función de los valores de toxicidad aguda.
CL50: 46.6 mg/l
Tiempo de exposición: 8 h Especies: Rata
El vapor muy concentrado puede provocar irritación de los ojos, la nariz y la garganta, alteraciones en el hígado, los pulmones, el bazo y el cerebro, y depresión del sistema nervioso central (ataxia, mareos, narcosis y relajación muscular, con parada respiratoria y la muerte en casos de sobreexposición grave).

Cutáneo DL50
DL50: 12,870 mg/kg
Especies: Conejo.
La exposición importante puede causar toxicidad sistémica (depresión del SNC y muerte).

Otra información sobre toxicidad aguda
Sin datos disponibles

Corrosión o irritación cutáneas
Sin clasificar en función de los valores de irritación cutánea. El líquido puede provocar una ligera irritación cutánea. La exposición al líquido de la piel inmadura de los niños prematuros puede causar una irritación intensa.

Lesiones o irritación ocular graves
Clasificado Provoca irritación ocular grave.

Sensibilización respiratoria o cutánea
Sensibilización respiratoria No clasificada
No hay estudios disponibles.
Sensibilización cutánea No clasificado No se han observado efectos adversos

Mutagenicidad en células germinales
Sin datos disponibles

Carcinogenicidad
Este producto es o contiene un componente no clasificable con respecto a su carcinogenia en humanos, basado en su clasificación por IARC (International Agency for Research on Cancer; Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer), ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists; Conferencia de Higienistas Industriales Gubernamentales de los Estados Unidos), NTP (National Toxicology Program; Programa Nacional de Toxicología) de los Estados Unidos o EPA (Environmental Protection Agency; Agencia para la Protección del Medio Ambiente) de los Estados Unidos.

IARC: 3 - Grupo 3: No clasificable en cuanto a su carcinogenicidad para los humanos (2-Propanol)

NTP: En este producto no se identifica ningún componente, que presente niveles mayores que o iguales a 0.1%, como agente carcinógeno conocido o anticipado por el (NTP) Programa Nacional de Toxicología.

OSHA: No se identifica ningún componente de este producto, que presente niveles mayores que o el igual a 0,1% como cancerígeno o como carcinógeno potencial por la (OSHA) Administración de Salud y Seguridad Ocupacional.

Toxicidad para la reproducción
Sin datos disponibles

Teratogenicidad
Sin datos disponibles

Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (SGA)
Clasificado, Puede provocar somnolencia o vértigo.
Vía de exposición: Ingestión, Inhalación
Órganos diana: Sistema nervioso central

Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas (SGA)
Sin datos disponibles

Peligro de aspiración
Sin datos disponibles

Efectos potenciales sobre la salud

Inhalación	Puede ser nocivo si se inhala. Provoca una irritación del tracto respiratorio.
Ingestión	Puede ser nocivo en casa de ingestión.
Piel	Puede ser nocivo si es absorbido por la piel. Provoca irritaciones de la piel.
Ojos	Provoca una irritación en los ojos.

Signos y Síntomas de la Exposición
Depresión del sistema nervioso central, narcosis, Lesiones cardíacas, Según nuestras informaciones, creemos que no se han investigado adecuadamente las propiedades químicas, físicas y toxicológicas.

Efectos sinérgicos
Sin datos disponibles

Información Adicional
Sin datos disponibles

12. INFORMACION ECOLOGICA

Evaluación Ecotoxicológica
Toxicidad acuática aguda
Sin clasificar en función de los valores de toxicidad acuática aguda.

Toxicidad acuática crónica
Sin clasificar en función de una alta biodegradabilidad y una baja toxicidad aguda.

Toxicidad para los peces
Baja toxicidad aguda para los peces.

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos
Baja toxicidad aguda para los invertebrados acuáticos.

Toxicidad para las algas
Baja toxicidad para las algas.

Toxicidad para las bacterias
Baja toxicidad para los microorganismos de las aguas residuales.

Toxicidad para los peces (Toxicidad crónica)
Es previsible que la toxicidad crónica para los peces sea baja.

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica)
Es previsible que la toxicidad crónica sea baja.

Persistencia y degradabilidad
Biodegradabilidad
86 - 94 % Rápidamente degradable. (A las 2 semanas en una prueba de biodegradabilidad inmediata)
Potencial de bioacumulación
Bioacumulación
Factor de bioconcentración (FBC): 3.16 No se espera que este material se bioacumule.

Movilidad en el suelo
Distribución entre compartimentos medioambientales
Estabilidad en el agua Inicialmente se acumula principalmente en el agua y el aire

Estabilidad en el suelo Es de esperar que el grado de volatilización desde el agua y la superficie de suelo sea relativamente bajo.

Valoración PBT y MPMB
Sin datos disponibles

Otros efectos adversos
Sin datos disponibles

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Producto
Producto, tierra o agua contaminados, recipientes con residuos y productos absorbentes de vertidos pueden constituir residuos peligrosos. Para la eliminación de este producto, dirigirse a un servicio profesional autorizado.

Envases contaminados
Se deben cumplir las normas locales, nacionales o internacionales respecto a la eliminación de los residuos sólidos o peligrosos y/o de los recipientes.

14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

DOT (US)
Número ONU: 1219 Clase: 3 Grupo de embalaje: II
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Isopropanol
Cantidad Reportable (RQ):
Riesgo de intoxicación por inhalación: No

Contaminante marino:NO

IMDG
Número ONU: 1219 Clase: 3 Grupo de embalaje: II EMS-No: F-E, S-D
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: ISOPROPANOL
Contaminante marino: no
Peligrosas ambientalmente: no

IATA
Número ONU: 1219 Clase: 3 Grupo de embalaje: II
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: Isopropanol
Intrucción de embalaje (avión de carga): 307
Intrucción de embalaje (avión de pasajeros): Y305

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

SARA 302 Componentes
Este material no contiene productos químicos sujetos a los requisitos reportados por SARA Titulo III, sección 302.

SARA 313 Componentes
Los siguientes componentes están sujetos a los niveles de referencia establecidos por SARA Título III, Sección 313:
2-Propanol
No. CAS
67-63-0
Fecha de revisión
1987-01-01

SARA 311/312 Peligros
Peligro de Incendio, Peligro Agudo para la Salud, Peligro para la Salud Crónico

Massachusetts
2-Propanol No. CAS 67-63-0 Fecha de revisión 1987-01-01

Pennsylvania
2-Propanol No. CAS 67-63-0 Fecha de revisión 1987-01-01

New Jersey
2-Propanol No. CAS 67-63-0 Fecha de revisión 1987-01-01

Prop. 65 de California
Este producto no contiene ninguna sustancia química conocida para el de Estado de California que pueden causar cáncer, defectos de nacimiento, o cualquier otro daño reproductivo.

Otras regulaciones internacionales
Estado de inventario global Los ingredientes de este producto cumplen con los siguientes requisitos o exenciones de inventarios de productos químicos. *Después de la tabla figuran las declaraciones de estado explicativas adicionales pertinentes.

País / Región	Inventario	Descripción del estado
Australia	AICS	Conforme
Canada	DSL	Conforme
China	IECSC	Conforme
Europa	REACH	Véase la declaración de conformidad
Japón	ENCS	Conforme
Corea	KECI	Conforme
Nueva Zelanda	NZIoC	Conforme
Filipinas	PICCS	Conforme
EE.UU.	TSCA	Conforme
Taiwan	TCSCA	Conforme

16. OTRA INFORMACION

Sistema de clasificación de peligro

Clasificación NFPA

Riesgo a la salud	1
Inflamabilidad	3
Reactividad	0

Clasificación HMIS

Peligro contra la salud	3
Inflamabilidad	3
Peligro físico	0
EPP	*H*

MSDS Fecha de elaboración: 05 / 2022
MSDS Fecha de próxima revisión: 05 / 2022

RENUNCIA DE RESPONSABILIDADES

La información anterior está basada en datos disponibles la cual se cree ser correcta. Sin embargo, ninguna garantía de comerciabilidad, aptitud para cualquier uso o alguna otra garantía está expresada o implicada con respecto a la exactitud de dicha información, los resultados a obtener de su uso, los riesgos relacionados con el uso de material o algún otro uso no infringirá ninguna patente, ya que la información contenida aquí dentro puede ser aplicada bajo condiciones fuera de nuestro control y con las que no podemos estar familiarizados; no asumimos alguna responsabilidad del resultado de su uso. Esta información está ajustada sobre las condiciones que la persona que la reciba de hacer bajo sus propias determinaciones de la adaptabilidad del material para su trabajo en particular.

Esta es una copia fiel de la hoja de seguridad del fabricante.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

según el Reglamento (CE) nº. 1907/2006

Fecha de revisión 17-mar-2024 **Número de Revisión** 3

Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O LA EMPRESA

1.1. Identificador del producto

Descripción del producto: Soldering flux, liquid
Cat No. : 45581

Identificador Único de Fórmula (UFI) KKFG-16RN-9X0J-SRQ9

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Uso recomendado Productos químicos de laboratorio.
Usos desaconsejados No hay información disponible

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Empresa

Thermo Fisher (Kandel) GmbH
Erlenbachweg 2
76870 Kandel
Germany
Tel: +49 (0) 721 84007 280
Fax: +49 (0) 721 84007 300

Dirección de correo electrónico begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Teléfono de emergencia

Para obtener información en **EE.UU.** , llame al: 001-800-227-6701
Para obtener información en **Europa** , llame al: +32 14 57 52 11

Número de emergencia, **Europa** : +32 14 57 52 99
Número de emergencia, **EE.UU.** : 001-201-796-7100

Número de teléfono de **CHEMTREC, EE.UU.** : 001-800-424-9300
Número de teléfono de **CHEMTREC, Europa** : 001-703-527-3887

CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA - Los servicios de información para casos de emergencia Servicio de Información Toxicológica - 91 562 04 20 (24h/365days)

Sección 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

CLP clasificación - Reglamento (CE) n ° 1272/2008

Peligros físicos

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación

Peligros para la salud

Toxicidad aguda oral	Categoría 4 (H302)
Corrosión o irritación cutáneas	Categoría 1 B (H314)
Lesiones o irritación ocular graves	Categoría 1 (H318)
Toxicidad específica del órgano blanco - (única exposición)	Categoría 3 (H335)

Peligros para el medio ambiente

Toxicidad acuática aguda	Categoría 1 (H400)
Toxicidad acuática crónica	Categoría 1 (H410)

Texto completo de las Indicaciones de peligro: ver la sección 16

2.2. Elementos de la etiqueta



Palabras de advertencia **Peligro**

Indicaciones de peligro

H302 - Nocivo en caso de ingestión
H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
H335 - Puede irritar las vías respiratorias
H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Consejos de prudencia

P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
P301 + P330 + P331 - EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito
P305 + P351 + P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado
P310 - Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico
P304 + P340 - EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
P303 + P361 + P353 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse

2.3. Otros peligros

Tóxico para los vertebrados terrestres
Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.2. Mezclas

Componente	Nº CAS	Nº CE	Porcentaje en peso	CLP clasificación - Reglamento (CE) n ° 1272/2008
Agua	7732-18-5	231-791-2	70	-
Cloruro de cinc	7646-85-7	EEC No. 231-592-0	30	Acute Tox. 4 (H302) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) STOT SE 3 (H335) Aquatic Acute 1 (H400) Aquatic Chronic 1 (H410)

Componente	Límites de concentración específicos (SCL)	Factor M	Notas de componentes
Cloruro de cinc	STOT SE 3 (H335) :: C>=5%	Acute = 10 Chronic = 1	-

Texto completo de las Indicaciones de peligro: ver la sección 16

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Consejo general Mostrar esta ficha de datos de seguridad al médico de servicio. Se necesita atención médica inmediata.

Contacto con los ojos Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también bajo los párpados, durante al menos 15 minutos. Se necesita atención médica inmediata.

Contacto con la piel Lavar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Retirar y lavar la ropa y los guantes contaminados, por dentro y por fuera, antes de volver a usarlos. Llamar inmediatamente a un médico.

Ingestión NO provocar el vómito. Limpiar la boca con agua. Nunca dar nada por boca a una persona inconsciente. Llamar inmediatamente a un médico.

Inhalación Si no respira, realizar técnicas de respiración artificial. Alejarse de la fuente de exposición, tumbarse en el suelo. No utilizar el método boca a boca si la víctima ha ingerido o inhalado la sustancia; administrar la respiración artificial con ayuda de una mascarilla de bolsillo dotada de una válvula unidireccional u otro dispositivo médico para reanimación respiratoria apropiado. Llamar inmediatamente a un médico.

Equipo de protección para el personal de primeros auxilios Asegurarse de que el personal médico sea consciente de los materiales implicados, tomando precauciones para protegerse a sí mismos y para evitar extender la contaminación.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Causa quemaduras por todas las rutas de exposición. El producto es un material corrosivo. Está contraindicado el uso de lavado gástrico o inducción de emesis. La posible perforación del estomago o esófago debe ser investigada: La ingestión provoca edemas y lesiones graves de los tejidos delicados y peligro de perforación

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Notas para el médico Tratar los síntomas.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados
No combustible. Dióxido de carbono (CO_2), Producto químico seco, Arena seca, Espuma resistente al alcohol.

Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad
No hay información disponible.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o de la mezcla

Su descomposición térmica puede dar lugar a la liberación de vapores y gases irritantes. El producto provoca quemaduras en los ojos, la piel y las membranas mucosas. No permitir que la escorrentía resultante de la lucha contra el incendio se introduzca en desagües o cursos de agua.

Productos de combustión peligrosos
Cloruro de hidrógeno, Zinc oxide.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Como en cualquier incendio, llevar un aparato de respiración autónomo de presión a demanda MSHA/NIOSH (aprobado o equivalente) y todo el equipo de protección necesario. Su descomposición térmica puede dar lugar a la liberación de vapores y gases irritantes.

Sección 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Asegurar una ventilación adecuada. Utilizar el equipo de protección individual obligatorio. Evacuar al personal a zonas seguras. Mantener alejadas a las personas y en dirección contraria al viento en una fuga o vertido.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

No arrojar a las aguas superficiales ni al sistema de alcantarillado. Evite que el material contamine el agua del subsuelo. Prevenir la penetración del producto en desagües. Debe avisarse a las autoridades locales si no se pueden contener vertidos importantes. No debe liberarse en el medio ambiente.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Absorber con material absorbente inerte. Mantener en contenedores cerrados aptos para su eliminación.

6.4. Referencia a otras secciones

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Llevar equipo de protección individual/máscara de protección. Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Usar sólo bajo un protector contra humos químicos. No respirar la niebla/los vapores/el aerosol. No ingerir. En caso de ingestión, buscar inmediatamente asistencia médica.

Medidas higiénicas
Manipular respetando las buenas prácticas de higiene industrial y seguridad. Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

No comer, beber ni fumar durante su utilización. Retirar y lavar la ropa y los guantes contaminados, por dentro y por fuera, antes de volver a usarlos. Lavar las manos antes de los descansos y después de la jornada de trabajo.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Area de sustancias corrosivas. Mantener los contenedores perfectamente cerrados en un lugar fresco, seco y bien ventilado.

7.3. Usos específicos finales

Uso en laboratorios

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1 Parámetros de control

Límites de exposición
Lista fuente (s) **ES** Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO (INSST). Limites de Exposición Profesional Para Agentes Químicos en España. Publicado inicialmente en 1999. Modificado anualmente. Última edición febrero 2019.

Componente	Unión Europea	Reino Unido	Francia	Bélgica	España
Cloruro de cinc		STEL: 2 mg/m³ 15 min TWA: 1 mg/m³ 8 hr	TWA / VME: 1 mg/m³ (8 heures).	TWA: 1 mg/m³ 8 uren STEL: 2 mg/m³ 15 minuten	STEL / VLA-EC: 2 mg/m³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 1 mg/m³ (8 horas)

Componente	Italia	Alemania	Portugal	Países Bajos	Finlandia
Cloruro de cinc		TWA: 0.1 mg/m³ (8 Stunden). MAK TWA: 2 mg/m³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 2 mg/m³ Höhepunkt: 0.4 mg/m³ Höhepunkt: 4 mg/m³	STEL: 2 mg/m³ 15 minutos TWA: 1 mg/m³ 8 horas		TWA: 1 mg/m³ 8 tunteina

Componente	Austria	Dinamarca	Suiza	Polonia	Noruega
Cloruro de cinc		TWA: 0.5 mg/m³ 8 timer STEL: 1 mg/m³ 15 minutter	TWA: 1 mg/m³ 8 Stunden	STEL: 2 mg/m³ 15 minutach TWA: 1 mg/m³ 8 godzinach	TWA: 1 mg/m³ 8 timer STEL: 3 mg/m³ 15 minutter. value calculated

Componente	Bulgaria	Croacia	Irlanda	Chipre	República Checa
Cloruro de cinc		TWA-GVI: 1 mg/m³ 8 satima. fume STEL-KGVI: 2 mg/m³ 15 minutama. fume	TWA: 1 mg/m³ 8 hr. fume STEL: 2 mg/m³ 15 min		TWA: 1 mg/m³ 8 hodinách. Ceiling: 2 mg/m³

Componente	Estonia	Gibraltar	Grecia	Hungría	Islandia
Cloruro de cinc	TWA: 1 mg/m³ 8 tundides. respirable dust		STEL: 2 mg/m³ TWA: 1 mg/m³	TWA: 1 mg/m³ 8 órában. AK Zn	TWA: 0.5 mg/m³ 8 klukkustundum. Zn including fume Ceiling: 1 mg/m³ Zn including fume

Componente	Letonia	Lituania	Luxemburgo	Malta	Rumanía
Cloruro de cinc		TWA: 1 mg/m³ respirable fraction IPRD Oda			

Componente	Rusia	República Eslovaca	Eslovenia	Suecia	Turquía
Cloruro de cinc				TLV: 1 mg/m³ 8 timmar. NGV	

Valores límite biológicos
Este producto, tal como se suministra, no contiene ningún material peligroso con límites biológicos establecidos por los organismos reguladores regionales específicos

Métodos de seguimiento

Nivel sin efecto derivado (DNEL) / Nivel de efecto mínimo derivado (DMEL)
Ver la tabla de valores

Component	Efecto agudo local (Oral)	Efecto agudo sistémica (Oral)	Los efectos crónicos local (Oral)	Los efectos crónicos sistémica (Oral)
Cloruro de cinc 7646-85-7 (30)				0.83 mg/kg bw/day

Component	Efecto agudo local (Cutáneo)	Efecto agudo sistémica (Cutáneo)	Los efectos crónicos local (Cutáneo)	Los efectos crónicos sistémica (Cutáneo)
Cloruro de cinc 7646-85-7 (30)				DNEL = 8.3mg/kg bw/day

Component	Efecto agudo local (Inhalación)	Efecto agudo sistémica (Inhalación)	Los efectos crónicos local (Inhalación)	Los efectos crónicos sistémica (Inhalación)
Cloruro de cinc 7646-85-7 (30)				DNEL = 1mg/m³

Concentración prevista sin efecto (PNEC)
Ver valores por debajo de.

Component	Agua dulce	Sedimentos de agua dulce	El agua intermitente	Microorganismos de tratamiento de aguas residuales	Del suelo (agricultura)
Cloruro de cinc 7646-85-7 (30)	PNEC = 20.6µg/L	PNEC = 117.8mg/kg sediment dw		PNEC = 100µg/L	PNEC = 35.6mg/kg soil dw

Component	Agua marina	Sedimentos de agua marina	Agua marina intermitente	Cadena alimentaria	Aire
Cloruro de cinc 7646-85-7 (30)	PNEC = 6.1µg/L	PNEC = 56.5mg/kg sediment dw			

8.2 Controles de la exposición

Medidas técnicas
Asegurarse de que haya estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad cerca de la ubicación de la estación de trabajo. Siempre que sea posible, deberán adoptarse medidas técnicas de control tales como el aislamiento o confinamiento del proceso, la introducción de cambios en el proceso o los equipos para reducir al mínimo la liberación o el contacto, y el uso de sistemas de ventilación adecuadamente diseñados, dirigidas a controlar los materiales peligrosos en su fuente

Equipos de protección personal
Protección de los ojos Antiparras (Norma de la UE - EN 166)

Protección de las manos Guantes protectores

Material de los guantes	Tiempo de penetración	Espesor de los guantes	Norma de la UE	Guante de los comentarios
Vitón (R)	Consulte las recomendaciones del fabricante	-	EN 374	(requisito mínimo)

Protección de la piel y el cuerpo Ropa de manga larga.

Inspeccione los guantes antes de su uso
Por favor, observe las instrucciones en cuanto a la permeabilidad y el tiempo de adelanto que son provistos por el proveedor de los guantes. (Consulte al fabricante / proveedor para obtener información).
Asegurarse de que los guantes son adecuados para la tarea
química compatibilidad, destreza, condiciones de funcionamiento
También tener en cuenta las condiciones locales específicas bajo las cuales el producto es utilizado, tal como el
Quítese los guantes con cuidado para evitar contaminación de la piel.

Protección respiratoria Cuando los trabajadores se enfrentan a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados apropiados.
Para proteger a quien lo lleva, el equipo de protección respiratoria debe ajustarse correctamente y estar sometido a un uso y un mantenimiento adecuados

A gran escala / uso de emergencia En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado
Tipo de filtro recomendado: Multi-purpose/ABEK conforme a la EN14387

Pequeña escala / uso en laboratorio Utilice un NIOSH / MSHA o la norma europea EN 149:2001 respirador aprobado si los límites de exposición son excedidos o irritación u otros síntomas son experimentados
Al EPR se utiliza una prueba de ajuste de la máscara debe llevarse a cabo

Controles de exposición medioambiental Prevenir la penetración del producto en desagües. Evite que el material contamine el agua del subsuelo. Debe avisarse a las autoridades locales si no se pueden contener vertidos importantes.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico	Líquido	
Aspecto	Rojo	
Olor	No hay información disponible	
Umbral olfativo	No hay datos disponibles	
Punto/intervalo de fusión	No hay datos disponibles	
Punto de reblandecimiento	No hay datos disponibles	
Punto /intervalo de ebullición	No hay información disponible	
Inflamabilidad (líquido)	No hay datos disponibles	
Inflamabilidad (sólido, gas)	No es aplicable	Líquido
Límites de explosión	No hay datos disponibles	
Punto de Inflamación	No hay información disponible	**Método -** No hay información disponible
Temperatura de autoignición	No hay datos disponibles	
Temperatura de descomposición	No hay datos disponibles	
pH	4	
Viscosidad	No hay datos disponibles	
Solubilidad en el agua	Inmiscible	
Solubilidad en otros disolventes	No hay información disponible	
Coeficiente de reparto (n-octanol/agua)		
Presión de vapor	23 hPa @ 20 °C	
Densidad / Densidad relativa	1.26 g/cm3	@ 20 °C
Densidad aparente	No es aplicable	Líquido

Densidad de vapor	No hay datos disponibles	(Aire = 1.0)
Características de las partículas	No es aplicable (Líquido)	

9.2. Otros datos

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Ninguno conocido, en base a la información facilitada

10.2. Estabilidad química

Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Polimerización peligrosa	No hay información disponible.
Reacciones peligrosas	Ninguno durante un proceso normal.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Productos incompatibles. Exceso de calor.

10.5. Materiales incompatibles

Bases fuertes. Agua. Agente comburente.

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Cloruro de hidrógeno. Zinc oxide.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008

Información del producto

(a) toxicidad aguda;

Oral	Categoría 4
Cutánea	No hay datos disponibles
Inhalación	No hay datos disponibles

Datos toxicológicos para los componentes

Componente	DL50 Oral	DL50 cutánea	LC50 Inhalación
Agua	-	-	-
Cloruro de cinc	350 mg/kg (Rat)	-	LC50 <= 1975 mg/m³ (Rat) 10 min

(b) corrosión o irritación cutáneas; Categoría 1 B

(c) lesiones o irritación ocular graves; Categoría 1

(d) sensibilización respiratoria o cutánea;

Respiratorio	No hay datos disponibles

Piel	No hay datos disponibles
(e) mutagenicidad en células germinales;	No hay datos disponibles
(f) carcinogenicidad;	No hay datos disponibles Este producto no contiene componentes químicos reconocidos como carcinógenos
(g) toxicidad para la reproducción;	No hay datos disponibles
(h) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única;	Categoría 3
Resultados / Órganos diana	Aparato respiratorio.
(i) toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida;	No hay datos disponibles
Órganos diana	No hay información disponible.
(j) peligro de aspiración;	No hay datos disponibles
Síntomas / efectos, agudos y retardados	El producto es un material corrosivo. Está contraindicado el uso de lavado gástrico o inducción de emesis. La posible perforación del estomago o esófago debe ser investigada. La ingestión provoca edemas y lesiones graves de los tejidos delicados y peligro de perforación.

11.2. Información sobre otros peligros

Propiedades de alteración endocrina	Evaluar las propiedades de alteración endocrina en la salud humana. Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo.

SECCIÓN 12: Información Ecológica

12.1. Toxicidad

Efectos de ecotoxicidad El producto contiene las sustancias siguientes que son peligrosas para el medio ambiente. Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente. Evite que el material contamine el agua del subsuelo.

Componente	Peces de agua dulce	pulga de agua	Algas de agua dulce
Cloruro de cinc	LC50: 0.4-2.2 mg/L/96h (Cyprinus carpio)	EC50: 0.2 mg/L/48h	EC50: 0.027-0.105 mg/L/72h

Componente	Microtox	Factor M
Cloruro de cinc		Acute = 10 Chronic = 1

12.2. Persistencia y degradabilidad	El producto contiene metales pesados. Debe evitarse su vertido en el medio ambiente. Es necesario un tratamiento previo especial
Persistencia	Inmiscible con agua, puede persistir.

La degradación en la planta de tratamiento de aguas residuales Contiene sustancias nocivas para el entorno o no degradables en las estaciones de tratamiento de aguas residuales.

12.3. Potencial de bioacumulación Este material puede tener cierto potencial de bioacumulación; El producto presenta un alto potencial de bioconcentración

Componente	log Pow	Factor de bioconcentración (FBC)
Cloruro de cinc		16000 dimensionless

12.4. Movilidad en el suelo Derrame poco probable que penetrar en el suelo El producto es insoluble y se hunde en el agua No es probable que sea móvil en el medio ambiente debido a su baja solubilidad en agua.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB No hay datos disponibles para la evaluación.

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Información del alterador del sistema endocrino Este producto no contiene ningún alterador del sistema endocrino conocido o sospechoso de serlo

12.7. Otros efectos adversos

Contaminantes Orgánicos Persistentes Este producto no contiene ningún conocido o sospechado sustancia

Potencial de reducción de ozono Este producto no contiene ningún conocido o sospechado sustancia

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Restos de residuos/productos sin usar No debe liberarse en el medio ambiente. Los desechos están clasificados como peligrosos. Dispóngase de acuerdo a las Directivas Europeas sobre desechos y desechos peligrosos. Eliminar de conformidad con las normativas locales.

Embalaje contaminado Deshágase de este recipiente en un punto de recogida de residuos especiales o peligrosos.

Catálogo de Desechos Europeos Según el Catálogo Europeo de Residuos, los códigos de residuos no son específicos del producto sino específicos de la aplicación.

Otra información No verter en la red de alcantarillado. El usuario debe asignar códigos de residuos basándose en la aplicación para la que se utilizó el producto. No tirar los residuos por el desagüe. Grandes cantidades afectarán al pH y producirán daños en los organismos acuáticos. No dejar que este producto químico pase al medioambiente.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

IMDG/IMO

14.1. Número ONU UN1840

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas ZINC CHLORIDE SOLUTION

14.3. Clase(s) de peligro para el 8

transporte
14.4. Grupo de embalaje III
Contaminante marino Este producto contiene un agente químico incluido como contaminante marino en la lista IMDG/IMO

ADR

14.1. Número ONU UN1840
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas ZINC CHLORIDE SOLUTION
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte 8
14.4. Grupo de embalaje III

IATA

14.1. Número ONU UN1840
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas ZINC CHLORIDE SOLUTION
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte 8
14.4. Grupo de embalaje III

14.5. Peligros para el medio ambiente Peligroso para el medio ambiente
El producto es un contaminante marino según los criterios establecidos por IMDG/IMO

14.6. Precauciones particulares para los usuarios No se requieren precauciones especiales.

14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI No aplicable, productos envasados

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

Inventarios internacionales
Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Canadá (DSL/NDSL), Australia (AICS), New Zealand (NZIoC), Filipinas (PICCS). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

Componente	Nº CAS	EINECS	ELINCS	NLP	IECSC	TCSI	KECL	ENCS	ISHL
Agua	7732-18-5	231-791-2	-	-	X	X	KE-35400	X	-
Cloruro de cinc	7646-85-7	231-592-0	-	-	X	X	KE-35535	X	X

Componente	Nº CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Agua	7732-18-5	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Cloruro de cinc	7646-85-7	X	ACTIVE	X	-	X	X	X

Leyenda: X - Incluido '-' - Not Listed **KECL** - NIER number or KE number (http://ncis.nier.go.kr/en/main.do)

Autorización / Restricciones según EU REACH

Componente	Nº CAS	REACH (1907/2006) - Anexo XIV - sustancias	REACH (1907/2006) - Anexo XVII -	Reglamento REACH (EC 1907/2006) artículo 59 -

		sujetas a autorización	Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas	Lista de sustancias candidatas altamente preocupantes (SVHC)
Agua	7732-18-5	-	-	-
Cloruro de cinc	7646-85-7	-	Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details)	-

REACH enlaces
https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach

Seveso III Directive (2012/18/EC)

Componente	Nº CAS	Directiva Seveso III (2012/18/EU) - cantidades umbral para la notificación de accidentes graves	Directiva Seveso III (2012/18/CE) - Cantidades que califican para los requisitos de informe de seguridad
Agua	7732-18-5	No es aplicable	No es aplicable
Cloruro de cinc	7646-85-7	No es aplicable	No es aplicable

Reglamento (CE) n.o 649/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos
No es aplicable

¿Contiene componente(s) que cumplen una 'definición' de sustancia per y polifluoroalquilo (PFAS)?
No es aplicable

Tome nota de la Directiva 98/24/CE relativa a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo .

Reglamentos nacionales

Clasificación WGK Clase de peligro para el agua = 3 (autoclasificación)

Componente	Alemania Clasificación de las Aguas (AwSV)	Alemania - TA-Luft Class
Cloruro de cinc	WGK3	

15.2. Evaluación de la seguridad química

Evaluación de Seguridad Química / Informes (CSA / CSR) no son necesarios para las mezclas

SECCIÓN 16: Otra información

Texto completo de las indicaciones H mencionadas en las secciones 2 y 3
H302 - Nocivo en caso de ingestión
H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves
H318 - Provoca lesiones oculares graves
H335 - Puede irritar las vías respiratorias

H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos
H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos

Leyenda

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS : Inventario europeo de sustancias químicas comercializadas existentes/Lista europea de sustancias químicas notificadas

PICCS - Inventario de productos químicos y sustancias químicas de Filipinas

IECSC - Inventario chino de sustancias químicas existentes

KECL - Sustancias químicas existentes y evaluadas de Corea

TSCA - Ley de control de sustancias tóxicas (Toxic Substances Control Act) estadounidense, apartado 8(b), Inventario

DSL/NDSL - Lista de sustancias domésticas/no domésticas de Canadá

ENCS - Inventario japonés de sustancias químicas existentes y nuevas

AICS - Inventario australiano de sustancias químicas (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - Inventario de productos químicos de Nueva Zelanda

WEL - Límites de exposición profesionales
ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)
DNEL - Nivel obtenido sin efecto
RPE - Equipos de protección respiratoria
LC50 - Concentración letal 50%
NOEC - Concentración sin efecto observado
PBT - Persistentes, bioacumulativas, tóxicas

TWA - Tiempo Promedio Ponderado
IARC - Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

Concentración prevista sin efecto (PNEC)
LD50 - Dosis Letal 50%
EC50 - Concentración efectiva 50%
POW - Coeficiente de reparto octanol: agua
vPvB - Muy persistente y muy bioacumulable

ADR - Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code
OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo
BCF - Factor de bioconcentración (FBC)

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association
MARPOL - Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques
ATE - Estimación de la toxicidad aguda
COV - (compuesto orgánico volátil)

Bibliografía fundamental y fuentes de datos
https://echa.europa.eu/information-on-chemicals
Los proveedores de datos de seguridad, ChemADVISOR - LOLI, Merck Index, RTECS

Clasificación y procedimiento utilizado para determinar la clasificación de las mezclas con arreglo al Reglamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]:

Peligros físicos	En base a datos de ensayos
Peligros para la salud	Método de cálculo
Peligros para el medio ambiente	Método de cálculo

Consejo de formación
Formación en respuesta a incidentes químicos.

Preparado por	Departamento de seguridad del producto
Fecha de revisión	17-mar-2024
Resumen de la revisión	No es aplicable.

La hoja técnica de seguridad cumple con los requisitos del Reglamento (CE) No. 1907/2006. REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) n.o 1907/2006 .

.

Descargo de responsabilidad

La información facilitada en esta Ficha de Datos de Seguridad es correcta, a nuestro leal saber y entender, en la fecha de su publicación. Dicha información está concebida únicamente como guía para la seguridad en la manipulación, el uso, el procesamiento, el almacenamiento, el transporte, la eliminación y la liberación, no debiendo tomarse como garantía o especificación de calidades. La información se refiere únicamente al material específico mencionado y puede no ser válida para tal material usado en combinación con cualesquiera otros materiales o en cualquier proceso salvo que se especifique expresamente en el texto

Fin de la ficha de datos de seguridad

SECCIÓN 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

Nombre del producto	:	SikaSeal®-171

Informaciones sobre el fabricante o el proveedor

Compañía	:	Sika Colombia S.A.S. Vereda Canavita km 20,5 Autopista Norte Tocancipá, Cundinamarca Colombia
Teléfono	:	(57-1) 8786333
Teléfono de emergencia	:	CISPROQUIM Bogotá: 2886012 / 2886355 Resto del país: 01 8000 916012
Dirección de correo electrónico	:	controlcalidad.lab@co.sika.com
Fax	:	(57-1) 8786660

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Uso del producto	:	Sellantes y adhesivos

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

Clasificación según SGA (GHS)

Toxicidad aguda (Oral)	:	Categoría 5
Toxicidad aguda (Cutáneo)	:	Categoría 5
Peligro a corto plazo (agudo) para el medio ambiente acuático	:	Categoría 2

Etiqueta SGA (GHS)

Palabra de advertencia	:	Atención
Indicaciones de peligro	:	H303 + H313 Puede ser nocivo en caso de ingestión o en contacto con la piel. H401 Tóxico para los organismos acuáticos.
Consejos de prudencia	:	P101 Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto. P102 Mantener fuera del alcance de los niños. P103 Leer la etiqueta antes del uso.

Prevención:

P273 No dispersar en el medio ambiente.

Intervención:

P312 Llamar un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal.

Eliminación:

P501 Eliminar el contenido/ recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada.

Otros peligros no clasificables

Ninguno conocido.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla

Componentes

Nombre químico	CAS No.	Concentración (% w/w)
triacetoxietilsilano	17689-77-9	>= 1 -< 3
Oligomeric ethyl and methyl acetoxysilanes	No asignado	>= 1 -< 3
4,5-Dicloro-2-octil-2H-isotiazol-3-ona	64359-81-5	>= 0,025 -< 0,1

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

Consejos generales : Sin riesgos que requieran medidas especiales de primeros auxilios.

En caso de inhalación : Salga al aire libre.
Consultar a un médico después de una exposición importante.

En caso de contacto con la piel : Quítese inmediatamente la ropa y zapatos contaminados.
Elimínelo lavando con jabón y mucha agua.
Si persisten los síntomas, llame a un médico.

En caso de contacto con los ojos : Lávese abundantemente los ojos con agua como medida de precaución.
Quítese los lentes de contacto.
Manténgase el ojo bien abierto mientras se lava.

En caso de ingestión : Lávese la boca con agua y después beba agua abundante.
No dé leche ni bebidas alcohólicas.
Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente.

Síntomas y efectos más importante, agudos y retardados : Puede ser nocivo en caso de ingestión o en contacto con la piel.
No se conocen efectos significativos o riesgos.
Vea la Sección 11 para obtener información detallada sobre la salud y los síntomas.

Notas especiales para un medico tratante : Trate sintomáticamente.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados	:	Espuma resistente a los alcoholes Dióxido de carbono (CO2) Niebla de agua Arena Polvo seco
Agentes de extinción inapropiados	:	No usar chorro de agua.
Productos de combustión peligrosos	:	No se conocen productos de combustión peligrosos
Métodos específicos de extinción	:	Procedimiento estándar para incendios químicos.
Equipo de protección especial para los bomberos	:	En caso de incendio, utilice un equipo respiratorio autónomo.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	:	Ver sección 8 para el equipo de protección personal.
Precauciones relativas al medio ambiente	:	No lo vierta en el agua superficial o el sistema de alcantarillado sanitario. Si el producto contamina los ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas.
Métodos y materiales de contención y limpieza	:	Limpie con material absorbente (por ejemplo tela, vellón). Guarde en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Sugerencias para la protección contra incendios y explosiones	:	Medidas normales preventivas para la protección contra incendios.
Consejos para una manipulación segura	:	Ver sección 8 para el equipo de protección personal. Cuando se manejen productos químicos, siga las medidas estándar de higiene.
Condiciones para el almacenamiento seguro	:	Conserve el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Almacenar en conformidad con la reglamentación local.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Componentes con parámetros de control en el área de trabajo

No contiene sustancias con valores límite de exposición laboral.

Límites de exposición ocupacional de productos de descomposición

Componentes	CAS No.	Tipo de valor (Forma de exposición)	Parámetros de control / Concentración permisible	Bases
Ácido acético	64-19-7	TWA	10 ppm	ACGIH
		STEL	15 ppm	ACGIH
Ácido acético	64-19-7	TWA	10 ppm	ACGIH
		STEL	15 ppm	ACGIH

Protección personal

Protección respiratoria : [En caso de ventilación insuficiente,] llevar equipo de protección respiratoria.
La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado.
filtro de vapor orgánico (Tipo A)
Filtro ABEK
Asegurar una ventilación adecuada. Esto se puede conseguir por extracción de escape local o por ventilación general. (EN 689 - Métodos para la determinación de la exposición por inhalación). Esto se aplica en particular a la mezcla / zona de agitación. En caso de que esto no fuera SUFICIENTE para mantener las concentraciones dentro de los límites de exposición profesional deberán utilizarse medidas de protección de la respiración.

Protección de las manos : Guantes químico-resistentes e impermeables que cumplan con estándares aprobados deben ser utilizados cuando se manejen productos químicos y la evaluación del riesgo indica que es necesario.

Protección de los ojos : Equipo de protección ocular que cumpla con estándares aprobados debe ser utilizado cuando la evaluación del riesgo indica que es necesario.

Protección de la piel y del cuerpo : Elegir la protección para el cuerpo según sus caraterísticas, la concentración y la cantidad de sustancias peligrosas, y el lugar específico de trabajo.

Medidas de higiene : Manipúlelo con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respete las prácticas de seguridad.
No coma ni beba durante su utilización.
No fume durante su utilización.
Lavarse las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto : pasta

Color	:	varios
Olor	:	similar al vinagre
Umbral de olor	:	Sin datos disponibles
pH	:	No aplicable La sustancia/mezcla no es soluble (en agua)
Punto de fusión/ rango / Punto de congelación	:	Sin datos disponibles
Punto / intervalo de ebullición	:	Sin datos disponibles
Punto de inflamación	:	108 °C (108 °C) (Método: ISO 3679)
Tasa de evaporación	:	Sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	:	Sin datos disponibles
Límite superior de explosividad / Límite de inflamabilidad superior	:	Sin datos disponibles
Límite inferior de explosividad / Límite de inflamabilidad inferior	:	Sin datos disponibles
Presión de vapor	:	0,01 hPa
Densidad relativa de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad	:	0,98 g/cm3 (23 °C (23 °C))
Solubilidad		
Hidrosolubilidad	:	insoluble
Solubilidad en otros disolventes	:	Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	Sin datos disponibles
Temperatura de ignición espontánea	:	> 400 °C
Temperatura de descomposición	:	> 300 °C (> 300 °C)
Viscosidad		
Viscosidad, dinámica	:	Sin datos disponibles
Viscosidad, cinemática	:	> 20,5 mm2/s (40 °C (40 °C))
Propiedades explosivas	:	Sin datos disponibles
Propiedades comburentes	:	Sin datos disponibles

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	:	No se conoce ninguna reacción peligrosa bajo condiciones de uso normal.
Estabilidad química	:	El producto es químicamente estable.
Posibilidad de reacciones peligrosas	:	Sin riesgos a mencionar especialmente.
Condiciones que deben evitarse	:	Sin datos disponibles
Materiales incompatibles	:	Incompatible con bases. Sin datos disponibles
Productos de descomposición peligrosos	:	Se descompone en contacto con el agua.
Productos de descomposición peligrosos	:	metanol Ácido acético

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda

No clasificado según la información disponible.

Componentes:

4,5-Dicloro-2-octil-2H-isotiazol-3-ona:

Toxicidad oral aguda	:	Estimación de la toxicidad aguda: 567 mg/kg Método: Estimación de la toxicidad aguda según el Reglamento (UE) Nº 1272/2008
Toxicidad aguda por inhalación	:	Estimación de la toxicidad aguda: 0,16 mg/l Prueba de atmosfera: polvo/niebla Método: Estimación de la toxicidad aguda según el Reglamento (UE) Nº 1272/2008

Corrosión o irritación cutáneas

Producto:

Especies	:	Conejo
Resultado	:	No irrita la piel

Lesiones oculares graves/irritación ocular

Producto:

Especies	:	Córnea de bovino
Resultado	:	No irrita los ojos
Método	:	Directrices de prueba OECD 437
Especies	:	Conejo
Resultado	:	No irrita los ojos

Sensibilización respiratoria o cutánea

Producto:

Tipo de Prueba	:	Ensayo de maximización
Vías de exposición	:	Dermal
Especies	:	Conejillo de Indias
Resultado	:	No es una sensibilizador de la piel.

Mutagenicidad en células germinales

No clasificado según la información disponible.

Carcinogenicidad

No clasificado según la información disponible.

Toxicidad para la reproducción

No clasificado según la información disponible.

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única

No clasificado según la información disponible.

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposiciones repetidas

No clasificado según la información disponible.

Toxicidad por aspiración

No clasificado según la información disponible.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLOGICA

Ecotoxicidad

Producto:

Toxicidad para peces	:	CL50 (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): > 10 mg/l Tiempo de exposición: 96 h NOEC (Oncorhynchus mykiss (trucha irisada)): > 1 mg/l Tipo de Prueba: Primera fase de vida

Evaluación Ecotoxicológica

Toxicidad acuática crónica	:	Este producto no tiene efectos ecotoxicológicos conocidos.

Componentes:

4,5-Dicloro-2-octil-2H-isotiazol-3-ona:

Toxicidad para peces	:	CL50 (Pez): 0,0027 mg/l Tiempo de exposición: 96 h
Factor-M (Toxicidad acuática aguda)	:	100
Factor-M (Toxicidad acuática crónica)	:	100

Persistencia y degradabilidad

Sin datos disponibles

Potencial de bioacumulación

Sin datos disponibles

Movilidad en el suelo

Sin datos disponibles

Otros efectos adversos

Producto:

Información ecológica complementaria	:	No existe ningún dato disponible para ese producto.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Métodos de eliminación

Residuos	:	Envíese a una compañía autorizada para la gestión de residuos. Evite que el producto penetre en los desagües, tuberías, o la tierra (suelos). No contamine los estanques, cursos de agua o zanjas con el producto químico o el contendor utilizado.
Envases contaminados	:	Vacíe el contenido restante. Eliminar como producto no usado. No reutilice los recipientes vacíos.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Regulaciones internacionales

UNRTDG
No regulado como mercancía peligrosa

IATA-DGR
No regulado como mercancía peligrosa

Código-IMDG
No regulado como mercancía peligrosa

Transporte a granel de acuerdo a instrumentos IMO

No aplicable para el producto tal y como se proveyó.

Precauciones especiales para los usuarios

No aplicable

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACION

Reglamentación medioambiental, seguridad y salud específica para la sustancia o mezcla

Convención Internacional sobre las Armas Químicas (CWC) Programas sobre los Productos Químicos Tóxicos y los Precursores (Louisiana Administrative Code, Title 33,Part V Section 10101 et. seq.)	:	No aplicable
Sustancias y productos químicos controlados por el Ministerio de Justicia	:	No aplicable

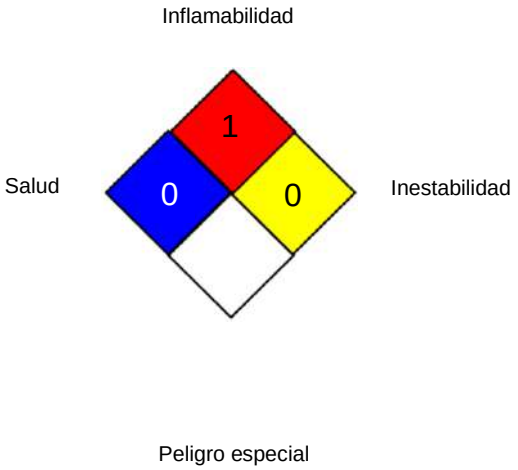
Listado de Sustancias incluídas como Sustancias de Control Especial y Sometidas a Fiscalización por el Ministerio de Salud y Protección Social	:	No aplicable
Resolución 2715 de 2014 Por la cual se establecen las sustancias que deben ser objeto de registro de control de venta al menudeo, con base en los criterios de clasificación que se definen.	:	No aplicable

SECCIÓN 16. OTRAS INFORMACIONES

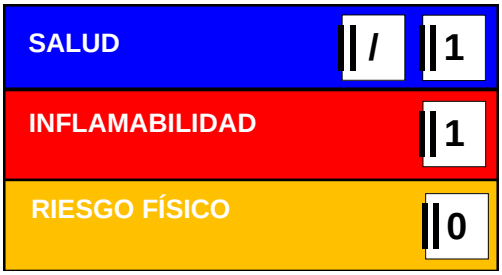
Fecha de revisión	:	2024/07/05
formato de fecha	:	aaaa/mm/dd

Información adicional

NFPA:



HMIS® IV:



Las clasificaciones HMIS® se basan en una escala del 0 al 4 en la que 0 significa riesgos o peligros mínimos y 4 significa riesgos o peligros serios. El "*" representa un peligro crónico, mientras que la "/" representa la ausencia de un peligro crónico.

Texto completo de otras abreviaturas

ACGIH	:	Valores límite (TLV) de la ACGIH,USA
ACGIH / TWA	:	Tiempo promedio ponderado
ACGIH / STEL	:	Límite de exposición a corto plazo
ADR	:	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
CAS	:	Chemical Abstracts Service
DNEL	:	Derived no-effect level
EC50	:	Half maximal effective concentration
GHS	:	Globally Harmonized System
IATA	:	International Air Transport Association
IMDG	:	International Maritime Code for Dangerous Goods
LD50	:	Median lethal dosis (the amount of a material, given all at once, which causes the death of 50% (one half) of a group of test animals)
LC50	:	Median lethal concentration (concentrations of the chemical in

		air that kills 50% of the test animals during the observation period)
MARPOL	:	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978
OEL	:	Occupational Exposure Limit
PBT	:	Persistent, bioaccumulative and toxic
PNEC	:	Predicted no effect concentration
REACH	:	Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH), establishing a European Chemicals Agency
SVHC	:	Substances of Very High Concern
vPvB	:	Very persistent and very bioaccumulative

La informacion contenida en este ficha de datos de seguridad corresponde a nuestro nivel de conocimiento en el momento de su publicacion. Quedan excluidas todas las garantias. Se aplicaran nuestras condiciones generales de venta en vigor. Por favor, consulte la Hoja de Datos del Producto antes de su uso y procesamiento.
CO / 1X

Puerto Berrio - Antioquia, 10 de septiembre de 2026

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL
Carrera 6 No 49 -20 Barrio El Hoyo Puerto Berrío Antioquia Colombia

ASUNTO: INFORME DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS LOTE 7 TELEINFORMATICA

REFERENCIA: INFORME No 1 CONTRATO CO1.PCCNTR.9566537
OBJETO: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

Para la etapa contractual, se estable como obligación en este sentido:

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	**REQUISITO LEGAL ASOCIADO**	**SOPORTE/EVIDENCIA**	**ETAPA**
En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos (gestión con empresas que cuenten con licencia ambiental).	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados.	**Contractual** **NOTA:** En caso de que el contratista no genere residuos sólidos en la entrega de los materiales, de igual manera se deberá entregar un informe con registro fotográfico que evidencie el empaque de los materiales, y que así demuestre que no se generaron residuos sólidos.

El suscrito **Marcelo Rodríguez Giraldo,** identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar, actuando en representación legal de la empresa **CHELL INGENIERIA S.A.S.** identificada con Nit No. 901054723-7, me permito manifestar que:

Para esta obligación, cómo se puede observar en el siguiente registro fotográfico los elementos o productos son entregados en sus empaques originales sin generar excesos de embalaje, residuos o material sobrante a disponer. Los empaques originales en los que se entrega cada producto son de utilidad para el almacenamiento o custodia que la entidad (CTMAE) haga de ellos hasta su disposición o entrega final. En este sentido, a la hora de entrega **NO SE GENERÓ** material o residuos que conllevaran a un proceso de recolección.











NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

Cordialmente,

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
Puerto Berrio - Antioquia

ASUNTO: ACTA DE ENTREGA CONTRATO **CO1.PCCNTR.9566537- LOTE 12**

REFERENCIA: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

Marcelo Rodríguez Giraldo, identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar (actuando en representación legal de la empresa **CHELL INGENIERIA S.A.S.** identificada con Nit No. 901054723-7, realizo la entrega y recibido a satisfacción de los materiales de formación del proceso en referencia. así:

LOTE 12. AGROINDUSTRIA					
ITEM	**PRODUCTO/DESCRIPCION**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT.**	**CANT. ENTERGADA**	**OBSERVACIONES**
1	Abrelatas en acero inoxidable con abrebotellas, Hecho en metal sólido, mango en acero inoxidable. MEDIDAS Largo: 20 cms, Ancho: 5 cms	UN	1	1	OK
2	**Aceite De Oliva Extravirgen X 500 Ml**, Aceite que contiene exclusivamente aceites de oliva que se hayan sometido a un tratamiento de refinado y de aceites de oliva vírgenes.	UN	27	27	OK
3	**Aceite para cocina vegetal botella plastica por 3 LITROS.** Debe corresponder a aceite puro: Aceite de girasol: aceite extraído de las semillas de girasol. Aceite de soya: aceite extraído de las semillas de soya. Corresponde a aceite comestible, es decir aquel aceite apto para consumo humano, sin ningún sabor u olor, el cual debe ser refinado, descerado, blanqueado y desodorizado. El aceite se debe observar con consistencia líquida, color amarillo claro y fresco, característico, debe tener sabor y olor característico no objetable, libre de rancidez, de materiales extraños, de sustancias empleadas en su extracción y refinación. No se permite el uso de mezclas de aceites vegetales	UN	24	24	OK
4	**Aceite Vegetal X 1 Litro:** Debe corresponder a aceite puro: Aceite de girasol: aceite extraído de las semillas de girasol. Aceite de soya: aceite extraído de las semillas de soya. Corresponde a aceite comestible, es decir aquel aceite apto para consumo humano, sin ningún sabor u olor, el cual debe ser refinado, descerado, blanqueado y desodorizado. El aceite se debe observar con consistencia líquida, color amarillo claro y fresco, característico, debe tener sabor y olor característico no objetable, libre de rancidez, de materiales extraños, de sustancias empleadas en su extracción y refinación. No se permite el uso de mezclas de aceites vegetales	UN	15	15	OK

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

6	**Acido Citrico** Usp Regulador De Ph: Posee forma de cristales blancos, de sabor ácido y es prácticamente inodoro Es un buen conservante y antioxidante natural que se añade industrialmente como aditivo alimentario. Principalmente se utiliza como acidulante, agente aromatizante, conservante y bebidas también se utiliza como antioxidante, de uso particular en la industria de alimentos. Apariencia Cristales; Color Blanco; Olor y sabor fuerte ácido muy soluble en alcohol y agua, soluble en éter, no tóxico	Kg	2	2	OK
8	Ajo en polvo natural fresco por 1000 grs	UN	1	1	OK
9	**Ajonjolí tostado bolsa por 500g**. Es el producto obtenido de la semilla de ajonjolí o sésamo, por prensado en frío, previo a ello la semilla es ligera y cuidadosamente tostada con el fin de obtener un sabor fuerte y muy distintivo. Color Amarillo, oscuro a marrón claro, Olor Ajonjolí tostado, Sabor Ajonjolí tostado, Aspecto límpido y brillante. Para consumo en el hogar o en servicios de alimentos, bien como producto fresco, utilizado en preparaciones culinarias. Apto para público en general.	UN	12	12	OK
10	**Almendra Entera:** fruto seco desprovisto del endoscarpio leñoso en presentacion por bolsa de 500g empaquetada al vacío	Lb	2	2	OK
11	Almidon agrio de yuca extra X 1000 grs	kl	18	18	OK
12	**Arequipe X 1.000g:** Producto higienizado obtenido por una concentración térmica de una mezcla de leche entera y azúcar, estabilizantes permitidos, conservantes permitidos. Textura blanda y pegajosa, color ámbar y sabor dulce con aroma lácteo. Color: café claro. Para panderia y reposteria	Kg	20	20	OK
13	ARROZ BLANCO POR KILO	UN	72	72	OK
14	**Azucar pulverizada por 500 GR:** El azúcar glas, azúcar glacé, azúcar impalpable, azúcar flor, azúcar nevada o nevazúcar es azúcar pulverizado o molido a tamaño de polvo (con cristales de un diámetro inferior a 0,15 mm) con añadido de 2 o 3% de almidón. Polvo fino no compacto, color blanquecino, sin aromas ajenas al producto, textura fina, sabor dulce	Lb	39	39	OK
15	**AZUCAR REFINADA BLANCA BOLSA POR 10 KG:** El azúcar blanco es un producto natural sólido y de origen 100% de caña, se caracteriza por sus cristales uniformes, textura granulada finamente y color blanco en estado puro.	Kg	16	16	OK
16	Balanza Digital Clase Gramera, Capacidad Hasta 5 Kl, de precisión 1:1	UN	6	6	OK
17	Batidor de inmersion 3 en 1 (Ancho 33cm, Alto 30cm - Potencia 250 watts) Con accesorios Vaso plastico de 500ml, Aspas batidoras en acero inoxidable mas soporte	UN	15	15	OK
18	Batidor Manual Silicona mango de acero inoxidable con silicona de grado de alimentos; Tamaño: Largo 25 cm, Ancho 4.7cm Batidor con arandelas entrelasadas	UN	4	4	OK
19	Bicarbonato De Sodio X 500 gramos	UN	3	3	OK
21	Bowl 12.4 Cm de plastico	UN	13	13	OK

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

22	Brevas En Almibar Frasco 600 gr	UN	1	1	OK
23	**CAFÉ INSTANTANEO EN PRESENTACIÓN DE 500 GRAMOS:** es un polvo de café soluble que se puede disolver fácilmente en agua caliente o líquidos similares, lo que permite una preparación rápida. Apariencia: Aglomerado Color: Claro oscuro Olor: característico a café intenso Sabor: agradable, margo, cuerpo Intenso	UN	10	10	OK
24	**Caldero 20Cm Antiadherente Con tapa de vidrio:** Capacidad en volumen: 2Lt, tipo de revestimiento interior: antiadherente, fondo antideslizante, fabricada en aluminio inyectado, con revestimiento antiadherente, Dimensiones: 27cm de ancho, 13.5cm de alto y 20cm de diámetro.	UN	10	10	OK
25	**Caldero antihaderente de 30 cm con tapa de vidrio:** Caldero 30cm de diámetro fabricado en aluminio fundido, fondo antideslizante para mayor estabilidad, asas más grandes para una manipulación fácil y segura, paredes extra gruesas, resistentes a impactos	UN	7	7	OK
26	**Caldero de aluminio de 24 cm con tapa de vidrio:** Caldero 24cm de diámetro con tapa de vidrio, fabricado en aluminio fundido fondo antideslizante para mayor estabilidad en la estufa, con asas grandes para una manipulación fácil y segura, paredes extra gruesas, resistentes a impactos.	UN.	17	17	OK
27	**Caldero de aluminio de 30 cm Con Tapa de vidrio:** Caldero 30cm de diámetro con tapa de vidrio, fabricado en aluminio fundido fondo antideslizante para mayor estabilidad en la estufa, con asas grandes para una manipulación fácil y segura, paredes extra gruesas, resistentes a impactos.	UN.	13	13	OK
28	**CANELA PULVERIZADA PRESENTACION POR 500GR:** La canela molida es un polvo que se obtiene de la corteza seca y molida de la planta de canela. Es una especia aromática de color marrón rojizo a marrón cuero, con un olor dulce y amaderado intenso, sabor, ligeramente dulce y amargo, aspecto: molturado.	LB	3	3	OK
29	**CAPACILLOS (PIRUTINES) NO. 4 (COLORES VARIOS) PAQUETE X 100:** Capacillo cónico estriado de papel antigraso para alimentos. Uso para horno convencional temperatura máxima 220°c hasta 2 horas	UN	5	5	OK
30	CEBOLLA EN POLVO (BOLSA X LIBRA)	UN	1	1	OK
31	**Chaira Estriada:** Ultracorte Con Alma De Acero Al Carbono Y Mango De Polipropileno Negro, 8". Altura 3,6 Cm Ancho 6 Cm Longitud 32,5 Cm Peso 185 Gr	UN	6	6	OK
32	**Chip De Chocolate blanco x500g:** Chip de chocolate blanco o pepitas de chocolate blanco son pequeños trozos de chocolate de forma redonda en tamaños de 1 centímetro de diámetro. producto elaborado a base de azúcar, grasa vegetal, leche descremada, suero de leche, leche entera en polvo, manteca de cacao, emulsificante (lecitina de soya, triestearato de sorbitán, monoestearato de sorbitán). contiene: leche y soya.	Lb	3	3	OK
33	**CHIP DE CHOCOLATE NEGRO x 500 g:** Chip de chocolate o pepitas de chocolate son pequeños trozos de chocolate de forma redonda en tamaños de 1 centímetro de diámetro. producto elaborado a base de azúcar, grasa vegetal hidrogenada, sólidos de cacao, almidón, lecitina de soya (como emulsificante) y saborizante idéntico al natural (vainillina).	Lb	3	3	OK

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

34	CHOCOLATE INSTANTANEO x 500grs	UN	3	3	
35	**Ciruela Pasa sin semilla x 1000g:** Es un fruto deshidratado que puede ser de color púrpura, oscuro, rojo brillante, naranja, amarillo o rojo y amarillo. Varían de 2-5 cm de largo y generalmente tienen forma de huevo o pera. La piel es brillante y firme, la pulpa es aromática, amarilla, fibrosa, muy jugosa y con un intenso sabor a ciruela ligeramente ácido o a veces ácido.	Lb	1	1	
36	CMC USP (CARBOXIMETILCELULOSA) ESPESANTE EN POLVO, PRESENTACION X 1000 KG	UN	5	5	
37	**Cobertura De Chocolate Blanco en presentacion por bolsa de 1Kg en form de monedas:** Cobertura sabor a chocolate dulce de color blanca es mezcla de azúcar, manteca de cacao, leche entera en polvo, leche desnatada en polvo, emulgente: lecitina, aroma natural de vainilla. sirve para, confitería, chocolatería y panadería,	UN	10	10	
38	**Cobertura De Chocolate Negro en presentacion por bolsa de 1Kg en forma de monedas:** Cobertura Negra (que en realidad es café oscuro), se presenta en forma de perlas redondeadas, con el aroma característico al chocolate y con una textura suave. elaborada con pasta de cacao, manteca de cacao, azúcar, lecitina y esencia de vainilla. Contiene por lo menos 45% de pasta de cacao.	UN	10	10	
39	Coco Deshidratado presentacion X 500g: El coco rallado desecado es el producto acabado que se obtiene del coco, rico en fibra, SIN AZÚCAR, sin conservantes ni saborizantes añadidos Apariencia: Partículas ralladas blancas. Consistencia: Sólida Olor: Dulce y agradable Sabor: Dulce, agradable y característico del producto. Dimensiones Tamaño medio partículas: 0.6- 1.4 mm.	Lb	5	5	
40	**Cocoa Baja En Grasa X 230g:** Es un polvo de flujo libre proveniente de la torta de cacao pulverizada obtenido por proceso del prensado de la pasta de cacao. El producto es elaborado a partir de semillas de cacao de olor característico cacao, color marrón y sabor amargo.	Gramos	2	2	
41	COLADOR ACERO INOXIDABLE 18 CM	UN.	1	1	
42	COLADOR EN ACERO INOXIDABLE 14 CM	UN.	1	1	
43	Colador En Acero Inoxidable 20 Cm	UN.	5	5	
44	Color caramelo X 650 ml	UN.	1	1	
45	COLOR NARANJA PARA CHORIZO ANTIOQUEÑO # 2 POR 50 GRS	UN.	13	13	
46	COMINO PURO EN POLVO X 500 GRS	UN.	3	3	
47	CONDIMENTO PARA CHORIZO CRIOLLO x 1000 grs	UN	13	13	
48	CONDIMENTO PARA HAMBURGUEZA x 1000 grs	UN	2	2	
49	CONSERVANTE BENZOATO DE SODIO x 1000 grs	UN	11	11	
50	Corta Pizza Doble: Liso Y Rizado En Acero Inoxidable. Dimensiones: 5 Cms De Diámetro.	UN	3	3	
51	Crema Chantilly En Polvo x 1000 grs	UN	2	2	
53	Cucharas Dosificadoras (juego de 5 cucharas), elaborada en polipropileno compatible con productos alimenticios.	UN	5	5	
54	Cuchillo 25 cm en Acero Inoxidable.	UN	6	6	

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

55	Cuchillo Chef 10" pulgadas Los cuchillos de la Línea Premium tienen diseño moderno y el mango de polipropileno posee textura, ofreciendo comodidad y seguridad durante su manejo. El corte de los alimentos se facilita con el filo de alta durabilidad debido al tratamiento térmico aplicado a las láminas de acero inoxidable.	UN.	8	8	ok
56	CUCHILLO PARA CARNE 8"	UN	4	4	ok
57	Cuchillo para legumbres y frutas Ultracorte con lámina de acero inoxidable y mango de polipropileno negro 3"pulgadas	UN.	4	4	ok
58	CUCHILLO SIERRA PAN 12"	UN	4	4	ok
59	CUCHILLO VERDULERO 11Cm	UN	4	4	ok
60	DETERGENTE LIQUÍDO INDUSTRIAL PARA ALIMENTOS X 2L	UN	6	6	ok
61	Duraznos En Almibar En Mitades Lata X 820 Gr	UN	12	12	ok ?
62	Esencia de canela 500 CM³ Alto rendimiento por su concentración. Mantiene aroma y sabor durante el horneo.	UN	3	3	ok
63	ESENCIA DE COCO FRASCO X 100 ML: Las esencias son sustancias aromáticas que se utilizan para reforzar el olor y sabor, de una elaboración o producto alimenticio elaboradas a base de agua, propilen glicol, alcohol etílico, carboximeticelulosa, benzoato de sodio, sorbato de potasio, saborizantes y colorantes artificiales certificados para alimentos.	UN	3	3	ok
64	**ESENCIA DE VAINILLA 500 CM³:** Esencia saborizante elaborada a partir de las vainas de semillas de la orquídea Vainilla. Su uso se aplica en cremas, pasteles, helados y otras delicias de la cocina, añadiendo un aroma y sabor inigualables. Saborizante concentrado	UN	4	4	ok
65	Esencia de vainilla-caramelo 500 CM³ Alto rendimiento por su concentración. Mantiene aroma y sabor durante el horneo.	UN	3	3	ok
66	**Espatula De Cocina De Goma de 30 cm de largo:** construcción de silicona, resistente al calor, utensilio de cocina diseñado para soportar altas temperaturas y proporcionar flexibilidad y durabilidad. es ideal para mezclar, raspar productos de ollas, batidoras y lugares de difícil acceso gracias a su material flexible, no transmite olor ni sabor fabricado en un material que es apto para uso alimenticio.	UN	21	21	ok
67	ESPATULA DE SILICONA 5CM RESISTENTES A ALTAS TEMPERATURAS	UN	4	4	ok
68	Espátula De Silicona Apreciatta Con Mango De Acero Inoxidable. Altura 1,1 Cm Ancho 3,5 Cm Longitud 24,5 Cm Peso 46 Gr	UN	3	3	ok
69	ESPATULA DECORACION 20 CM: construcción de silicona, resistente al calor, utensilio de cocina diseñado para soportar altas temperaturas y proporcionar flexibilidad y durabilidad. es ideal para mezclar, raspar productos de ollas, batidoras y lugares de difícil acceso gracias a su material flexible, no transmite olor ni sabor fabricado en un material que es apto para uso alimenticio.	UN	12	12	ok
70	ESPONJA MULTIUSOS PAQUETE X 2 UNIDADES	UN	14	14	ok
71	ESPUMADERA COCINA EN ACERO INOXIDABLE	UN	3	3	ok
72	FÉCULA O ALMIDÓN DE MAÍZ BOLSA POR 1 KG	UN	18	18	ok
73	FRIJOL SECO CARGAMANTO BOLSA POR KILO	UN.	5	5	ok
74	Gelatina Sin Sabor x 30 grs	UN.	37	37	ok

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

76	GLICERINA USP x 500 grs para reposteria	UN.	4	4	
77	Glucosa Liquida Usp x 700grs PARA REPOSTERIA	UN.	8	8	
78	Gorros cofias oruga desechables, paquete x 100 unidades. Gorros desechables tipo oruga. - borde elástico que no ejerce presión. - tela no tejida. 100% desechable. -talla única. - colores: azul o blanco. Presentaciónpor paquete de 100 unidades.	UN.	7	7	
79	**Grageas De Chocolate Colores:** Producto elaborado a base de azúcar en forma de diminutas esferas de diferentes colores. Especial para decoración de productos de bizcochería, pastelería, galletería y heladería.	Lb	3	3	
80	GrageasDe Chocolate cubierta con caramalo de colores bolsa x1000	UN.	2	2	
81	Guantes de nitrilo para laboratorio, talla m, color azul. Guante de nitrilo caja x 100 und talla m. Material: nitrilo orgánico anti alérgicos. Color: azul. Sin talco. Caja x 100 pares. Libres de latex. Presentación 1 caja por 100 guantes.	UN	12	12	
82	Harina de Almojabana x 1000 grs	UN	20	20	
83	Harina de maiz Blanco por Kilo	UN	12	12	
84	Harina de Pandebono x 1000 grs	UN	30	30	
85	Harina de Pandequeso x 1000grs	UN	20	20	
86	Harina de Pandeyuca x 1000 grs	UN	20	20	
87	Harina de trigo Fortificada / BULTO 50 KILOS	UN	8	8	
88	Harina maiz amarillo por Libra	UN	11	11	
89	Huevos tipo AA / CANASTA x 30	UN	6	6	
90	Humo liquido (condensado a base de agua) frasco por 500 ml	UN	4	4	
91	Jabón industrial (jabon tenso-activo desengrasante) presentacion por 3 litros	UN	5	5	
92	Jabón Lava Loza Liquido Limón X 750 Ml	UN	6	6	
93	JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL MANOS FRASCO POR 1000 CC	UN	6	6	
94	Jamon Sanduche X 450g	UN	11	11	
95	Jarra Plastica 1L	UN	31	31	
97	**Leche Condensada Tarro X 1300g:** Producto viscoso de color blanco-amarillento obtenido por evaporación parcial del agua contenida en una mezcla de leche desnatada y azúcar.	Unidad	12	12	
98	**Leche Larga Vida Desalactosada En Caja Por 6 Unidades:** La leche Deslactosada (UHT) Envasada asépticamente es el producto obtenido mediante el proceso térmico en flujo continuo, aplicado a la leche termizada previa estandarización mediante el retiro parcial de la materia grasa (el producto queda en el rango de 1.5%- 2.0% de grasa) y posterior hidrolisis enzimática de la lactosa convirtiéndola en glucosa y galactosa.	UN	8	8	
99	**Leche liquida entera uht por 1000 cc. caja por 12 unidades:** Producto obtenido mediante proceso térmico en flujo continuo a una temperatura entre 135 °C a 150 °C y tiempos entre 2 y 4 segundos, aplicado a la leche cruda o termizada, enriquecida mediante la adición de vitaminas y minerales, de tal forma que se compruebe la destrucción eficaz de las esporas bacterianas resistentes al calor, seguido inmediatamente de enfriamiento a temperatura ambiente y envasado aséptico.	UN	7	7	

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

100	LICOR DESTILADO (AMARETTO) 750 ml	UN	3	3	ok
101	Licor Destilado (Brandy 750 Ml)	UN	5	5	ok
102	Licor Destilado (Vodka 700 Ml)	UN	5	5	ok
103	**Limpion 2500 Hojas, En Rollo, Material: Papel Desechable Precortado:** Es un rollo de papel, elaborado con 100% fibras recicladas de celulosa y con resina para dar resistencia en húmedo. Rollo de papel natural, de dos capas, absorbente con grabado, con perforaciones para permitir un fácil desprendimiento de las hojas, posee resistencias mecánicas en húmedo y seco	UN	2	2	ok
104	Limpion De Tela De Color Claro (Para Uso En Áreas De Preparación De Alimentos) 30 Cm X 50 Cm	UN.	14	14	ok
105	Manga desechable plastica N° 18 (45cm):	UN	29	29	ok
106	Manga Pastelera de silicona con boquillas insertables. Medidas de la manga de Aprox. 31cm x 17,5 cm Con juego de 12 boquillas, Material de las boquillas: Acero inoxidable	UN	10	10	ok
107	**Manga pastelera desechable plástica de 40 cm de larga X 100 unidades:** Manga pastelera desechable fabricada en plástico polietileno (PELD) en material de alta calidad en rollo, ofrece alta resistencia y es impermeable, que garantiza su durabilidad. Con una longitud de 40cm, esta manga pastelera es lo suficientemente larga para satisfacer las necesidades de decoración.	UN	2	2	ok
108	MANTEQUILLA COMUN DE LECHE DE VACA BARRA POR 500GR	UN	5	5	ok
109	Margarina En Barra Libre De Colesterol X 500 gr	UN	12	12	ok
110	Margarina Industrial Para alta Pastelería y alta Panadería caja x 15 kg	UN	4	4	ok
111	Margarina instrial para hojaldrado panaderia x1000	UN.	55	55	ok
112	Mascarillas desechables uso diverso (tapaboca). Presentación caja por 50 unidades	UN	14	14	ok
113	MELOCOTONES EN MITADES TARRO DE 400 GRAMOS	UN	13	13	ok
114	Miel de abejas pura x 375	UN	2	2	ok
115	MIGA DE PAN	Lb	6	6	ok
116	MOSTAZA EN POLVO x1000grs	Lb	1	1	ok
119	NUEZ MOSCANADA X 15 GRAMOS	UN.	2	2	ok
120	**Olla con tapa de aluminio** extragrueso de alta calidad de 30 Litros, en acero inoxidable: Largo 34,5cm; Ancho 28,2cm	UN.	10	10	ok
121	**Olla De Acero Inoxidable De 26 Cm con tapa de vidrio:** Fabricado en acero inoxidable. Pomos y asa en acero. Incluye tapa de vidrio con salida de vapor . El fondo triple (acero inoxidable aluminio acero inoxidable) distribuye el calor uniformemente. Uso en cocinas eléctricas; gas; inducción o vitrocerámica	UN	3	3	ok
122	PANELA PULVERIZADA BOLSA POR 500 GR	UN.	7	7	ok
123	Papel (Rollos Toalla Absorbente Cocina PAQUETE X 3 ROLLOS - 120 Hojas)	UN.	1	1	ok
124	Papel Aluminio En Presentación Por Rollo X 100 Mt	UN.	7	7	ok
125	Papel Chicle En Presentación Por Rollo X 300 Mt	UN.	7	7	ok
126	Papel PARAFINADO EN PRESENTACIÓN POR ROLLO X 100 MT	UN.	8	8	ok
127	PASTA DE VAINILLA X 80 GRS	UN.	2	2	ok

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

129	Pinzas Para Alimentos. Medida: 14 Pulgadas Material: Acero, Tipo: Piezas Para Servir, Características: Pinza Metálica Para Alimentos En Acero, Ideal Para Usar En Mesa Y Cocina. Largo: 36.3Cm, Ancho: 4 Cm, Grosor: 0.9 ± 0.1 Mm	UN.	16	16	ok
130	Piña En Rodajas Lata X 565 gr	UN.	13	13	ok
132	Polvo de bizcocho Bolsa 200gr	UN.	2	2	ok
134	Proteina vegetal de soya (carne de soya). bolsa por 3 kg	UN.	3	3	ok
135	Quesillo blanco x 450 gr	UN.	28	28	ok
136	Queso costeño empacado al Vacio x 1000 grs	UN.	32	32	ok
137	Queso crema Frasco por 400 gr	UN.	62	62	ok
138	Recarga de gas propano x 100 lb	UN.	11	11	ok
139	Recarga de gas propano x 40 lb	UN.	3	3	ok
140	Recipientes Plasticos (cocas) de ondas de 1.2 litros	UN.	5	5	ok
141	RON AL 35% BOTELLA 750 ml	UN.	1	1	ok
142	Ron Extra Añejo 8 Años X 750 Ml	UN.	11	11	ok
143	SABOR VAINILLA, FRASCO POR 130 CC	UN.	1	1	ok
144	SAL REFINADA BLANCA BOLSA POR KILO	UN.	11	11	ok
145	SALSA DE TOMATE, SOBRE POR 500 GRAMOS	UN.	27	27	ok
146	SALSA MAYONESA. SOBRE X 500 GR	UN.	42	42	ok
147	SALSA MOSTAZA. SOBRE X 500 GR	UN.	14	14	ok
148	SALSA SOYA FRASCO X 180 ML	UN.	5	5	ok
150	**Sartén 20Cm Antiadherente Con Tapa Vidrio Material En Aluminio:** Cuerpo fabricando en aluminio antiadherente. Mango fabricado en baquelita. Con un diámetro de 20cm. Sus dimensiones son: 10.5cm x 21.1cm x 34.2cm. Su peso es de 1kg. Con superficie antiadherente. Incluye tapa.	UN.	7	7	ok
151	**Sartén 24 Cm Antiadherente Con Tapa Vidrio Material En Aluminio:** Cuerpo fabricando en aluminio. Mango fabricado en plástico. Con un diámetro de 24cm. Sus dimensiones son: 38cm x 24cm x 4.5cm. Con superficie antiadherente. Incluye tapa.	UN.	12	12	ok
152	**Sartén 30 Cm Antiadherente Con Tapa Vidrio Material En Aluminio:** Cuerpo fabricando en aluminio antiadherente. Mango fabricado en baquelita. Con un diámetro de 30cm. Sus dimensiones son: 13cm x 31cm x 48.5cm. Con superficie antiadherente. Incluye tapa.	UN.	8	8	ok
153	SARTEN WOK ELECTRICO ANTIADHERENTE 30 CM	UN.	8	8	ok
154	Servilletas Dobladas En Cuatro En Presentación De 200 Unidades	UN.	2	2	ok
155	SET X 8 RecipienteS PlasticoS con tapaS	UN.	3	3	ok
156	Tabla De Polietileno diferentes colores; Largo total: 45 cm Ancho total: 30 cm Espesor: 1.2 cm	UN.	24	24	ok
157	Termometro De Punzon Digital Garantía: 24 Meses Material: Acero Inoxidable	UN.	12	12	ok

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

158	Toallas de papel por 240 hojas. caja por 16 unidades: Especificaciones: Número de paquete: 16 rollos, Número de hojas 240 hojas por rollo, Numero de capas 3, Medidas: 57,5 x 49 x 22,5. Aroma: no Características: Toalla de cocina con tecnología acolchamax, rendidor absorbente y resistente, triple hoja.	UN.	7	7	ok
162	Vinagre Balsamico Frasco por 400 ml	UN.	4	4	ok
163	VINAGRE BLANCO FRASCO POR 500 ML	UN.	8	8	ok
164	VINO BLANCO BOTELLA POR 500 ML	UN.	7	7	ok
165	Vino Cabernet Sauvignon Botella X 750 Ml	UN.	7	7	ok
166	VINO TINTO Botella por 750 ml	UN.	4	4	ok
167	**Wok Mas 24cm con Tapa Antiadherente:** Cuerpo fabricando en aluminio antiadherente. Mango fabricado en baquelita. Con un diámetro de 24cm. Sus dimensiones son: 12cm x 21.5cm x 40.5cm. Su peso es de 1.09kg. Con superficie antiadherente. Incluye tapa.	UN.	14	14	ok
168	Wok Mas 30cm Sin Tapa Antiadherente	UN.	14	14	ok

OBSERVACIONES:

Recibido a satisfacción.

FECHA DE RECIBIDO: _____

Para constancia firman

Wilfrido Perea G.

Representante
COMPLEJO TECNOLOGICO MINERO AGRO EMPRESARIAL

07-09-2026

Marcelo Rodríguez Giraldo

REPRESENTANTE LEGAL DE CHELL INGENIERÍA S.A.S.

71.192.608

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

Puerto Berrio, de 09 de septiembre de 2026

Señor
JUAN DAVID VALENCIA
Supervisor del contrato **CO1.PCCNTR.9566537**
Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
Puerto Berrio - Antioquia

Referencia: Informe final al CONTRATO **CO1.PCCNTR.9566537 LOTE 12 AGROINDUSTRIA**

Objeto: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

El suscrito **Marcelo Rodríguez Giraldo**, identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar, actuando en representación legal de la empresa CHELL INGENIERIA S.A.S. identificada con Nit No. 901054723-7, y de acuerdo a las obligaciones de la etapa contractual, me permito hacer entrega de informe final así:

I. CANTIDADES CONTRACTUALES VS CANTIDADES ENTREGADAS.

LOTE 12. AGROINDUSTRIA				
ITEM	**PRODUCTO/DESCRIPCION**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANT.**	**CANT. ENTERGADA**
1	Abrelatas en acero inoxidable con abrebotellas, Hecho en metal sólido, mango en acero inoxidable. MEDIDAS Largo: 20 cms, Ancho: 5 cms	UN	1	1
2	**Aceite De Oliva Extravirgen X 500 Ml**, Aceite que contiene exclusivamente aceites de oliva que se hayan sometido a un tratamiento de refinado y de aceites de oliva vírgenes.	UN	27	27
3	**Aceite para cocina vegetal botella plastica por 3 LITROS.** Debe corresponder a aceite puro: Aceite de girasol: aceite extraído de las semillas de girasol. Aceite de soya: aceite extraído de las semillas de soya. Corresponde a aceite comestible, es decir aquel aceite apto para consumo humano, sin ningún sabor u olor, el cual debe ser refinado, descerado, blanqueado y desodorizado. El aceite se debe observar con consistencia líquida, color amarillo claro y fresco, característico, debe tener sabor y olor característico no objetable, libre de rancidez, de materiales extraños, de sustancias empleadas en su extracción y refinación.	UN	24	24

	No se permite el uso de mezclas de aceites vegetales			
4	**Aceite Vegetal X 1 Litro:** Debe corresponder a aceite puro: Aceite de girasol: aceite extraído de las semillas de girasol. Aceite de soya: aceite extraído de las semillas de soya. Corresponde a aceite comestible, es decir aquel aceite apto para consumo humano, sin ningún sabor u olor, el cual debe ser refinado, descerado, blanqueado y desodorizado. El aceite se debe observar con consistencia líquida, color amarillo claro y fresco, característico, debe tener sabor y olor característico no objetable, libre de rancidez, de materiales extraños, de sustancias empleadas en su extracción y refinación. No se permite el uso de mezclas de aceites vegetales	UN	15	15
6	**Acido Citrico** Usp Regulador De Ph: Posee forma de cristales blancos, de sabor ácido y es prácticamente inodoro Es un buen conservante y antioxidante natural que se añade industrialmente como aditivo alimentario. Principalmente se utiliza como acidulante, agente aromatizante, conservante y bebidas también se utiliza como antioxidante, de uso particular en la industria de alimentos. Apariencia Cristales; Color Blanco; Olor y sabor fuerte ácido muy soluble en alcohol y agua, soluble en éter, no tóxico	Kg	2	2
8	Ajo en polvo natural fresco por 1000 grs	UN	1	1
9	**Ajonjolí tostado bolsa por 500g**. Es el producto obtenido de la semilla de ajonjolí o sésamo, por prensado en frío, previo a ello la semilla es ligera y cuidadosamente tostada con el fin de obtener un sabor fuerte y muy distintivo. Color Amarillo, oscuro a marrón claro, Olor Ajonjolí tostado, Sabor Ajonjolí tostado, Aspecto límpido y brillante. Para consumo en el hogar o en servicios de alimentos, bien como producto fresco, utilizado en preparaciones culinarias. Apto para público en general.	UN	12	12
10	**Almendra Entera:** fruto seco desprovisto del endoscarpio leñoso en presentacion por bolsa de 500g empaquetada al vacío	Lb	2	2
11	Almidon agrio de yuca extra X 1000 grs	kl	18	18
12	**Arequipe X 1.000g:** Producto higienizado obtenido por una concentración térmica de una mezcla de leche entera y azúcar, estabilizantes permitidos, conservantes permitidos. Textura blanda y pegajosa, color ámbar y sabor	Kg	20	20

	dulce con aroma lácteo. Color: café claro. Para panderia y reposteria			
13	ARROZ BLANCO POR KILO	UN	72	72
14	**Azucar pulverizada por 500 GR:** El azúcar glas, azúcar glacé, azúcar impalpable, azúcar flor, azúcar nevada o nevazúcar es azúcar pulverizado o molido a tamaño de polvo (con cristales de un diámetro inferior a 0,15 mm) con añadido de 2 o 3% de almidón. Polvo fino no compacto, color blanquecino, sin aromas ajenas al producto, textura fina, sabor dulce	Lb	39	39
15	**AZUCAR REFINADA BLANCA BOLSA POR 10 KG:** El azúcar blanco es un producto natural sólido y de origen 100% de caña, se caracteriza por sus cristales uniformes, textura granulada finamente y color blanco en estado puro.	Kg	16	16
16	Balanza Digital Clase Gramera, Capacidad Hasta 5 Kl, de precisión 1:1	UN	6	6
17	Batidor de inmersion 3 en 1 (Ancho 33cm, Alto 30cm - Potencia 250 watts) Con accesorios Vaso plastico de 500ml, Aspas batidoras en acero inoxidable mas soporte	UN	15	15
18	Batidor Manual Silicona mango de acero inoxidable con silicona de grado de alimentos; Tamaño: Largo 25 cm, Ancho 4.7cm Batidor con arandelas entrelasadas	UN	4	4
19	Bicarbonato De Sodio X 500 gramos	UN	3	3
21	Bowl 12.4 Cm de plastico	UN	13	13
22	Brevas En Almibar Frasco 600 gr	UN	1	1
23	**CAFÉ INSTANTANEO EN PRESENTACIÓN DE 500 GRAMOS:** es un polvo de café soluble que se puede disolver fácilmente en agua caliente o líquidos similares, lo que permite una preparación rápida. Apariencia: Aglomerado Color: Claro oscuro Olor: característico a café intenso Sabor: agradable, margo, cuerpo Intenso	UN	10	10
24	**Caldero 20Cm Antiadherente Con tapa de vidrio:** Capacidad en volumen: 2Lt, tipo de revestimiento interior: antiadherente, fondo antideslizante, fabricada en aluminio inyectado, con revestimiento antiadherente, Dimensiones: 27cm de ancho, 13.5cm de alto y 20cm de diámetro.	UN	10	10
25	**Caldero antihaderente de 30 cm con tapa de vidrio:** Caldero 30cm de diámetro fabricado en aluminio fundido, fondo antideslizante para mayor estabilidad, asas más grandes para una manipulación fácil y segura, paredes extra gruesas, resistentes a impactos	UN	7	7

26	**Caldero de aluminio de 24 cm con tapa de vidrio:** Caldero 24cm de diámetro con tapa de vidrio, fabricado en aluminio fundido fondo antideslizante para mayor estabilidad en la estufa, con asas grandes para una manipulación fácil y segura, paredes extra gruesas, resistentes a impactos.	UN.	17	17
27	**Caldero de aluminio de 30 cm Con Tapa de vidrio:** Caldero 30cm de diámetro con tapa de vidrio, fabricado en aluminio fundido fondo antideslizante para mayor estabilidad en la estufa, con asas grandes para una manipulación fácil y segura, paredes extra gruesas, resistentes a impactos.	UN.	13	13
28	**CANELA PULVERIZADA PRESENTACION POR 500GR:** La canela molida es un polvo que se obtiene de la corteza seca y molida de la planta de canela. Es una especia aromática de color marrón rojizo a marrón cuero, con un olor dulce y amaderado intenso, sabor, ligeramente dulce y amargo, aspecto: molturado.	LB	3	3
29	**CAPACILLOS (PIRUTINES) NO. 4 (COLORES VARIOS) PAQUETE X 100:** Capacillo cónico estriado de papel antigraso para alimentos. Uso para horno convencional temperatura máxima 220°c hasta 2 horas	UN	5	5
30	CEBOLLA EN POLVO (BOLSA X LIBRA)	UN	1	1
31	**Chaira Estriada:** Ultracorte Con Alma De Acero Al Carbono Y Mango De Polipropileno Negro, 8". Altura 3,6 Cm Ancho 6 Cm Longitud 32,5 Cm Peso 185 Gr	UN	6	6
32	**Chip De Chocolate blanco x500g:** Chip de chocolate blanco o pepitas de chocolate blanco son pequeños trozos de chocolate de forma redonda en tamaños de 1 centímetro de diámetro. producto elaborado a base de azúcar, grasa vegetal, leche descremada, suero de leche, leche entera en polvo, manteca de cacao, emulsificante (lecitina de soya, triestearato de sorbitán, monoestearato de sorbitán). contiene: leche y soya.	Lb	3	3
33	**CHIP DE CHOCOLATE NEGRO x 500 g:** Chip de chocolate o pepitas de chocolate son pequeños trozos de chocolate de forma redonda en tamaños de 1 centímetro de diámetro. producto elaborado a base de azúcar, grasa vegetal hidrogenada, sólidos de cacao, almidón, lecitina de soya (como emulsificante) y saborizante idéntico al natural (vainillina).	Lb	3	3
34	CHOCOLATE INSTANTANEO x 500grs	UN	3	3

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

35	**Ciruela Pasa sin semilla x 1000g:** Es un fruto deshidratado que puede ser de color púrpura, oscuro, rojo brillante, naranja, amarillo o rojo y amarillo. Varían de 2-5 cm de largo y generalmente tienen forma de huevo o pera. La piel es brillante y firme, la pulpa es aromática, amarilla, fibrosa, muy jugosa y con un intenso sabor a ciruela ligeramente ácido o a veces ácido.	Lb	1	1
36	CMC USP (CARBOXIMETILCELULOSA) ESPESANTE EN POLVO, PRESENTACION X 1000 KG	UN	5	5
37	**Cobertura De Chocolate Blanco en presentacion por bolsa de 1Kg en form de monedas:** Cobertura sabor a chocolate dulce de color blanca es mezcla de azúcar, manteca de cacao, leche entera en polvo, leche desnatada en polvo, emulgente: lecitina, aroma natural de vainilla. sirve para, confitería, chocolatería y panadería,	UN	10	10
38	**Cobertura De Chocolate Negro en presentacion por bolsa de 1Kg en forma de monedas:** Cobertura Negra (que en realidad es café oscuro), se presenta en forma de perlas redondeadas, con el aroma característico al chocolate y con una textura suave. elaborada con pasta de cacao, manteca de cacao, azúcar, lecitina y esencia de vainilla. Contiene por lo menos 45% de pasta de cacao.	UN	10	10
39	Coco Deshidratado presentacion X 500g: El coco rallado desecado es el producto acabado que se obtiene del coco, rico en fibra, SIN AZÚCAR, sin conservantes ni saborizantes añadidos Apariencia: Partículas ralladas blancas. Consistencia: Sólida Olor: Dulce y agradable Sabor: Dulce, agradable y característico del producto. Dimensiones Tamaño medio partículas: 0.6- 1.4 mm.	Lb	5	5
40	**Cocoa Baja En Grasa X 230g:** Es un polvo de flujo libre proveniente de la torta de cacao pulverizada obtenido por proceso del prensado de la pasta de cacao. El producto es elaborado a partir de semillas de cacao de olor característico cacao, color marrón y sabor amargo.	Gramos	2	2
41	COLADOR ACERO INOXIDABLE 18 CM	UN.	1	1
42	COLADOR EN ACERO INOXIDABLE 14 CM	UN.	1	1
43	Colador En Acero Inoxidable 20 Cm	UN.	5	5
44	Color caramelo X 650 ml	UN.	1	1
45	COLOR NARANJA PARA CHORIZO ANTIOQUEÑO # 2 POR 50 GRS	UN.	13	13
46	COMINO PURO EN POLVO X 500 GRS	UN.	3	3
47	CONDIMENTO PARA CHORIZO CRIOLLO x 1000 grs	UN	13	13
48	CONDIMENTO PARA HAMBURGUEZA x 1000 grs	UN	2	2

49	CONSERVANTE BENZOATO DE SODIO x 1000 grs	UN	11	11
50	Corta Pizza Doble: Liso Y Rizado En Acero Inoxidable. Dimensiones: 5 Cms De Diámetro.	UN	3	3
51	Crema Chantilly En Polvo x 1000 grs	UN	2	2
53	Cucharas Dosificadoras (juego de 5 cucharas), elaborada en polipropileno compatible con productos alimenticios.	UN	5	5
54	Cuchillo 25 cm en Acero Inoxidable.	UN	6	6
55	Cuchillo Chef 10" pulgadas Los cuchillos de la Línea Premium tienen diseño moderno y el mango de polipropileno posee textura, ofreciendo comodidad y seguridad durante su manejo. El corte de los alimentos se facilita con el filo de alta durabilidad debido al tratamiento térmico aplicado a las láminas de acero inoxidable.	UN.	8	8
56	CUCHILLO PARA CARNE 8"	UN	4	4
57	Cuchillo para legumbres y frutas Ultracorte con lámina de acero inoxidable y mango de polipropileno negro 3"pulgadas	UN.	4	4
58	CUCHILLO SIERRA PAN 12"	UN	4	4
59	CUCHILLO VERDULERO 11Cm	UN	4	4
60	DETERGENTE LIQUÍDO INDUSTRIAL PARA ALIMENTOS X 2L	UN	6	6
61	Duraznos En Almibar En Mitades Lata X 820 Gr	UN	12	12
62	Esencia de canela 500 CM³ Alto rendimiento por su concentración. Mantiene aroma y sabor durante el horneo.	UN	3	3
63	ESENCIA DE COCO FRASCO X 100 ML: Las esencias son sustancias aromáticas que se utilizan para reforzar el olor y sabor, de una elaboración o producto alimenticio elaboradas a base de agua, propilen glicol, alcohol etílico, carboximeticelulosa, benzoato de sodio, sorbato de potasio, saborizantes y colorantes artificiales certificados para alimentos.	UN	3	3
64	**ESENCIA DE VAINILLA 500 CM³:** Esencia saborizante elaborada a partir de las vainas de semillas de la orquídea Vainilla. Su uso se aplica en cremas, pasteles, helados y otras delicias de la cocina, añadiendo un aroma y sabor inigualables. Saborizante concentrado	UN	4	4
65	Esencia de vainilla-caramelo 500 CM³ Alto rendimiento por su concentración. Mantiene aroma y sabor durante el horneo.	UN	3	3
66	**Espatula De Cocina De Goma de 30 cm de largo:** construcción de silicona, resistente al calor, utensilio de cocina diseñado para soportar altas temperaturas y proporcionar flexibilidad y durabilidad. es ideal para mezclar, raspar productos de ollas, batidoras y lugares de difícil acceso gracias a su material flexible, no transmite olor ni sabor fabricado en un material que es apto para uso alimenticio.	UN	21	21

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

67	ESPATULA DE SILICONA 5CM RESISTENTES A ALTAS TEMPERATURAS	UN	4	4
68	Espátula De Silicona Apreciatta Con Mango De Acero Inoxidable. Altura 1,1 Cm Ancho 3,5 Cm Longitud 24,5 Cm Peso 46 Gr	UN	3	3
69	ESPATULA DECORACION 20 CM: construcción de silicona, resistente al calor, utensilio de cocina diseñado para soportar altas temperaturas y proporcionar flexibilidad y durabilidad. es ideal para mezclar, raspar productos de ollas, batidoras y lugares de difícil acceso gracias a su material flexible, no transmite olor ni sabor fabricado en un material que es apto para uso alimenticio.	UN	12	12
70	ESPONJA MULTIUSOS PAQUETE X 2 UNIDADES	UN	14	14
71	ESPUMADERA COCINA EN ACERO INOXIDABLE	UN	3	3
72	FÉCULA O ALMIDÓN DE MAÍZ BOLSA POR 1 KG	UN	18	18
73	FRIJOL SECO CARGAMANTO BOLSA POR KILO	UN.	5	5
74	Gelatina Sin Sabor x 30 grs	UN.	37	37
76	GLICERINA USP x 500 grs para reposteria	UN.	4	4
77	Glucosa Liquida Usp x 700grs PARA REPOSTERIA	UN.	8	8
78	Gorros cofias oruga desechables, paquete x 100 unidades. Gorros desechables tipo oruga. - borde elástico que no ejerce presión. - tela no tejida. 100% desechable. -talla única. - colores: azul o blanco. Presentaciónpor paquete de 100 unidades.	UN.	7	7
79	**Grageas De Chocolate Colores:** Producto elaborado a base de azúcar en forma de diminutas esferas de diferentes colores. Especial para decoración de productos de bizcochería, pastelería, galletería y heladería.	Lb	3	3
80	GrageasDe Chocolate cubierta con caramalo de colores bolsa x1000	UN.	2	2
81	Guantes de nitrilo para laboratorio, talla m, color azul. Guante de nitrilo caja x 100 und talla m. Material: nitrilo orgánico anti alérgicos. Color: azul. Sin talco. Caja x 100 pares. Libres de latex. Presentación 1 caja por 100 guantes.	UN	12	12
82	Harina de Almojabana x 1000 grs	UN	20	20
83	Harina de maiz Blanco por Kilo	UN	12	12
84	Harina de Pandebono x 1000 grs	UN	30	30
85	Harina de Pandequeso x 1000grs	UN	20	20
86	Harina de Pandeyuca x 1000 grs	UN	20	20
87	Harina de trigo Fortificada / BULTO 50 KILOS	UN	8	8
88	Harina maiz amarillo por Libra	UN	11	11
89	Huevos tipo AA / CANASTA x 30	UN	6	6
90	Humo liquido (condensado a base de agua) frasco por 500 ml	UN	4	4
91	Jabón industrial (jabon tenso-activo desengrasante) presentacion por 3 litros	UN	5	5

92	Jabón Lava Loza Liquido Limón X 750 Ml	UN	6	6
93	JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL MANOS FRASCO POR 1000 CC	UN	6	6
94	Jamon Sanduche X 450g	UN	11	11
95	Jarra Plastica 1L	UN	31	31
97	**Leche Condensada Tarro X 1300g:** Producto viscoso de color blanco-amarillento obtenido por evaporación parcial del agua contenida en una mezcla de leche desnatada y azúcar.	Unidad	12	12
98	**Leche Larga Vida Desalactosada En Caja Por 6 Unidades:** La leche Deslactosada (UHT) Envasada asépticamente es el producto obtenido mediante el proceso térmico en flujo continuo, aplicado a la leche termizada previa estandarización mediante el retiro parcial de la materia grasa (el producto queda en el rango de 1.5%- 2.0% de grasa) y posterior hidrolisis enzimática de la lactosa convirtiéndola en glucosa y galactosa.	UN	8	8
99	**Leche liquida entera uht por 1000 cc. caja por 12 unidades:** Producto obtenido mediante proceso térmico en flujo continuo a una temperatura entre 135 °C a 150 °C y tiempos entre 2 y 4 segundos, aplicado a la leche cruda o termizada, enriquecida mediante la adición de vitaminas y minerales, de tal forma que se compruebe la destrucción eficaz de las esporas bacterianas resistentes al calor, seguido inmediatamente de enfriamiento a temperatura ambiente y envasado aséptico.	UN	7	7
100	LICOR DESTILADO (AMARETTO) 750 ml	UN	3	3
101	Licor Destilado (Brandy 750 Ml)	UN	5	5
102	Licor Destilado (Vodka 700 Ml)	UN	5	5
103	**Limpion 2500 Hojas, En Rollo, Material: Papel Desechable Precortado:** Es un rollo de papel, elaborado con 100% fibras recicladas de celulosa y con resina para dar resistencia en húmedo. Rollo de papel natural, de dos capas, absorbente con grabado, con perforaciones para permitir un fácil desprendimiento de las hojas, posee resistencias mecánicas en húmedo y seco	UN	2	2
104	Limpion De Tela De Color Claro (Para Uso En Áreas De Preparación De Alimentos) 30 Cm X 50 Cm	UN.	14	14
105	Manga desechable plastica N° 18 (45cm):	UN	29	29
106	Manga Pastelera de silicona con boquillas insertables. Medidas de la manga de Aprox. 31cm x 17,5 cm Con juego de 12 boquillas, Material de las boquillas: Acero inoxidable	UN	10	10

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

107	**Manga pastelera desechable plástica de 40 cm de larga X 100 unidades:** Manga pastelera desechable fabricada en plástico polietileno (PELD) en material de alta calidad en rollo, ofrece alta resistencia y es impermeable, que garantiza su durabilidad. Con una longitud de 40cm, esta manga pastelera es lo suficientemente larga para satisfacer las necesidades de decoración.	UN	2	2
108	MANTEQUILLA COMUN DE LECHE DE VACA BARRA POR 500GR	UN	5	5
109	Margarina En Barra Libre De Colesterol X 500 gr	UN	12	12
110	Margarina Industrial Para alta Pastelería y alta Panadería caja x 15 kg	UN	4	4
111	Margarina instrial para hojaldrado panaderia x1000	UN.	55	55
112	Mascarillas desechables uso diverso (tapaboca). Presentación caja por 50 unidades	UN	14	14
113	MELOCOTONES EN MITADES TARRO DE 400 GRAMOS	UN	13	13
114	Miel de abejas pura x 375	UN	2	2
115	MIGA DE PAN	Lb	6	6
116	MOSTAZA EN POLVO x1000grs	Lb	1	1
119	NUEZ MOSCANADA X 15 GRAMOS	UN.	2	2
120	**Olla con tapa de aluminio** extragrueso de alta calidad de 30 Litros, en acero inoxidable: Largo 34,5cm; Ancho 28,2cm	UN.	10	10
121	**Olla De Acero Inoxidable De 26 Cm con tapa de vidrio:** Fabricado en acero inoxidable. Pomos y asa en acero. Incluye tapa de vidrio con salida de vapor . El fondo triple (acero inoxidable aluminio acero inoxidable) distribuye el calor uniformemente. Uso en cocinas eléctricas; gas; inducción o vitrocerámica	UN	3	3
122	PANELA PULVERIZADA BOLSA POR 500 GR	UN.	7	7
123	Papel (Rollos Toalla Absorbente Cocina PAQUETE X 3 ROLLOS - 120 Hojas)	UN.	1	1
124	Papel Aluminio En Presentación Por Rollo X 100 Mt	UN.	7	7
125	Papel Chicle En Presentación Por Rollo X 300 Mt	UN.	7	7
126	Papel PARAFINADO EN PRESENTACIÓN POR ROLLO X 100 MT	UN.	8	8
127	PASTA DE VAINILLA X 80 GRS	UN.	2	2
129	Pinzas Para Alimentos. Medida: 14 Pulgadas Material: Acero, Tipo: Piezas Para Servir, Características: Pinza Metálica Para Alimentos En Acero, Ideal Para Usar En Mesa Y Cocina. Largo: 36.3Cm, Ancho: 4 Cm, Grosor: 0.9 ± 0.1 Mm	UN.	16	16
130	Piña En Rodajas Lata X 565 gr	UN.	13	13
132	Polvo de bizcocho Bolsa 200gr	UN.	2	2
134	Proteina vegetal de soya (carne de soya). bolsa por 3 kg	UN.	3	3
135	Quesillo blanco x 450 gr	UN.	28	28

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

136	Queso costeño empacado al Vacio x 1000 grs	UN.	32	32
137	Queso crema Frasco por 400 gr	UN.	62	62
138	Recarga de gas propano x 100 lb	UN.	11	11
139	Recarga de gas propano x 40 lb	UN.	3	3
140	Recipientes Plasticos (cocas) de ondas de 1.2 litros	UN.	5	5
141	RON AL 35% BOTELLA 750 ml	UN.	1	1
142	Ron Extra Añejo 8 Años X 750 Ml	UN.	11	11
143	SABOR VAINILLA, FRASCO POR 130 CC	UN.	1	1
144	SAL REFINADA BLANCA BOLSA POR KILO	UN.	11	11
145	SALSA DE TOMATE, SOBRE POR 500 GRAMOS	UN.	27	27
146	SALSA MAYONESA. SOBRE X 500 GR	UN.	42	42
147	SALSA MOSTAZA. SOBRE X 500 GR	UN.	14	14
148	SALSA SOYA FRASCO X 180 ML	UN.	5	5
150	**Sartén 20Cm Antiadherente Con Tapa Vidrio Material En Aluminio:** Cuerpo fabricando en aluminio antiadherente. Mango fabricado en baquelita. Con un diámetro de 20cm. Sus dimensiones son: 10.5cm x 21.1cm x 34.2cm. Su peso es de 1kg. Con superficie antiadherente. Incluye tapa.	UN.	7	7
151	**Sartén 24 Cm Antiadherente Con Tapa Vidrio Material En Aluminio:** Cuerpo fabricando en aluminio. Mango fabricado en plástico. Con un diámetro de 24cm. Sus dimensiones son: 38cm x 24cm x 4.5cm. Con superficie antiadherente. Incluye tapa.	UN.	12	12
152	**Sartén 30 Cm Antiadherente Con Tapa Vidrio Material En Aluminio:** Cuerpo fabricando en aluminio antiadherente. Mango fabricado en baquelita. Con un diámetro de 30cm. Sus dimensiones son: 13cm x 31cm x 48.5cm. Con superficie antiadherente. Incluye tapa.	UN.	8	8
153	SARTEN WOK ELECTRICO ANTIADHERENTE 30 CM	UN.	8	8
154	Servilletas Dobladas En Cuatro En Presentación De 200 Unidades	UN.	2	2
155	SET X 8 RecipienteS PlasticoS con tapaS	UN.	3	3
156	Tabla De Polietileno diferentes colores; Largo total: 45 cm Ancho total: 30 cm Espesor: 1.2 cm	UN.	24	24
157	Termometro De Punzon Digital Garantía: 24 Meses Material: Acero Inoxidable	UN.	12	12
158	Toallas de papel por 240 hojas. caja por 16 unidades: Especificaciones: Número de paquete: 16 rollos, Número de hojas 240 hojas por rollo, Numero de capas 3, Medidas: 57,5 x 49 x 22,5. Aroma: no Características: Toalla de cocina con tecnología	UN.	7	7

	acolchamax, rendidor absorbente y resistente, triple hoja.			
162	Vinagre Balsamico Frasco por 400 ml	UN.	4	4
163	VINAGRE BLANCO FRASCO POR 500 ML	UN.	8	8
164	VINO BLANCO BOTELLA POR 500 ML	UN.	7	7
165	Vino Cabernet Sauvignon Botella X 750 Ml	UN.	7	7
166	VINO TINTO Botella por 750 ml	UN.	4	4
167	**Wok Mas 24cm con Tapa Antiadherente:** Cuerpo fabricando en aluminio antiadherente. Mango fabricado en baquelita. Con un diámetro de 24cm. Sus dimensiones son: 12cm x 21.5cm x 40.5cm. Su peso es de 1.09kg. Con superficie antiadherente. Incluye tapa.	UN.	14	14
168	Wok Mas 30cm Sin Tapa Antiadherente	UN.	14	14

II. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE ENTREGA: Durante el proceso de entrega por parte de Chell ingeniería y recibido por parte del SENA, se realiza registro fotográfico de cada insumo entregado donde se evidencia como estos son transportados y entregados en su empaque original. Se reporta una muestra representativa así:







NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com











III. CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS SST Y MEDIO AMBIENTE: Dando cumplimiento a los CRITERIOS SST Y AMBIENTALES PARA EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL 2026; Chell Ingeniería da cumplimiento así:

1) Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

NOTA: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presentan los siguientes anexos.

- **ANEXO N°1- HOJA DE SEGURIDAD DETERGENTE LIQUIDO INDUSTRIAL**
- **ANEXO N°2- HOJA DE SEGURIDAD JABON INDUSTRIAL**
- **ANEXO N°3- HOJA DE SEGURIDAD JABON LAVA LOZA**
- **ANEXO N°4- HOJA DE SEGURIDAD JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL**
- **ANEXO N°5- HOJA DE SEGURIDAD GAS PROPANO**

2) Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta las etiquetas solicitadas.



DETERGENTE LIQUIDO INDUSTRIAL

- **JABON INDUSTRIAL**: Según lo describe en la HOJA DE SEGURIDAD anexada, ***"Este producto está incluido en la excepción definida en el Artículo 11 del Decreto 1496 de 2018 ¨Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado¨ - Artículo 11. Los productos de higiene doméstica cobijados por la decisión 706 de 2008 de la CAN no están obligados a aplicar lo establecido en el mencionado decreto, respecto a la clasificación y etiquetado."***

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

JABON LAVA LOZA LIQUIDO		
	Palabra de advertencia:	**ATENCION**
	Frases de Peligro:	
	H 315 Provoca irritación cutánea. H 320 Provoca irritación ocular	
Consejo de Prudencia:		
P264 Lavarse manos y cara cuidadosamente después de la Manipulación. P280 Usar guantes/equipo de protección ojos. P302+P352 En caso de contacto con la piel: Lavar con abundante agua		
Proveedor: CHELL INGENIERIA S.A.S	**Dirección:** Antioquia	
	Teléfono: 3157495636	

JABON LAVA LOZA LIQUIDO

- JABON LIQUIDO ANTIBACTERIAL: Según lo descrito en la HOJA DE SEGURIDAD anexada, **"De acuerdo con los criterios del SGA, este producto no requiere ninguna etiqueta de aviso de peligro."**

GAS PROPANO		
	Palabra de advertencia:	**PELIGRO**
	Frases de Peligro:	
	H280 Puede desplazar el oxígeno y provocar asfixia rápidamente H220 Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento. H402 Gas extremadamente inflamable. Nocivo para los organismos acuáticos.	
Consejo de Prudencia:		
P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar. P273 Evitar su liberación al medio ambiente.		
Proveedor: CHELL INGENIERIA S.A.S	**Dirección:** Antioquia	
	Teléfono: 3157495636	

GAS PROPANO

3) Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados.

NOTA: En caso de no generarse residuos por el tipo de embalaje, el proponente deberá entregar de igual manera el informe con las evidencias fotográficas que demuestren lo que están argumentando. No es válido solamente argumentar que no se generaron o solo entregar fotografías.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta el siguiente informe

- **ANEXO N°6- INFORME DISPOSICION FINAL DE DESECHOS**

Por otro lado, me permito manifestar que los demás criterios solicitados en el documento ***"CRITERIOS SST Y MEDIO AMBIENTE MATERIALES DE FORMACION 2026 DEFINITIVOS"***, fueron sustentados en la etapa precontractual del proceso.

IV. Con el presente informe, además de los anexos ya relacionados, también anexo lo siguiente:

FACTURA CHM- 35
SOPORTE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL.

Atentamente,



Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

Ficha de Datos de Seguridad

De Acuerdo con la norma INEN 2266:2013 / Decreto 1496:2018

ULC

Revision: 2024-07-31 **Version:** 02.0
Expiry date: 2029-07-31

1. Product identification

1.1 Product identifier
Product name: ULC
Product Code: AV00274, AV08524, AV08581

1.2 Recommended use and restrictions on use
Neutral concentrated liquid detergent for general use. ONLY PROFESSIONAL AND INDUSTRIAL USE.

1.3 Details of the supplier
Fabricado en Colombia para: DIVERSEY COLOMBIA, S.A.S. Autopista Medellín K.M. 1.8 vía Siberia, costado sur, parque Industrial Soko, bodegas 17-18, Municipio Cota, Cundinamarca-Colombia Telf.: (57-1) 876 3800. Importado y Distribuido en Ecuador por: DIVERSQUIM S.A. DWE. Vía a Daule, K.M. 16.5 20 Bronce, Guayaquil-Ecuador

1.4 Emergency telephone number
Seek medical advice (show the label or safety data sheet where possible)
Centros de Asistencia: Para emergencias químicas e intoxicaciones llamar a CISPROQUIM® (Servicio las 24 horas). Teléfonos: 2886012(Bogotá), 018000916012 (Colombia), 08001005012 (Venezuela), 080-050-847 (Perú),1800-59-3005 (Ecuador:sólo Quito, La Sierra, Centro y Norte). Ciatox (Ecuador) 1800-Veneno (836366) y 911 para cobertura nacional.

2. Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Eye irritation, Category 2A
Acute aquatic toxicity, Category 3

2.2 Label elements



Signal word: Warning.

HAZARD STATEMENTS:
H319 - CAUSES SERIOUS EYE IRRITATION
H402 - HARMFUL TO AQUATIC LIFE

Wash face, hands and any exposed skin thoroughly after handling.
IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
If eye irritation persists: Get medical advice or attention.
Dispose of unused content as chemical waste.

2.3 Other hazards
No other hazards known.

3. Composition/information on ingredients

Chemistry classification: Mixture of non-dangerous ingredients and substances listed below.

Ingredient(s)	CAS #	Weight %
Sodium dodecylbenzene sulfonate	25155-30-0	3-10
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	68585-34-2	1-3
Sodium benzoate	532-32-1	0.1-1
Sodium hydroxide	1310-73-2	0.1-1

Workplace exposure limit(s), if available, are listed in subsection 8.1.
ATE, if available, are listed in section 11.
Exact percentages are being withheld as trade secret information

4. First aid measures

4.1 Description of first aid measures

Inhalation:	Get medical attention or advice if you feel unwell.
Skin contact:	Wash skin with plenty of lukewarm, gently flowing water. If skin irritation occurs: Get medical advice or attention.
Eye contact:	Hold eyelids apart and flush eyes with plenty of lukewarm water for at least 15 minutes. Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If irritation occurs and persists, get medical attention.
Ingestion:	Rinse mouth. Immediately drink 1 glass of water. Never give anything by mouth to an unconscious person. Get medical attention or advice if you feel unwell.
Self-protection of first aider:	Consider personal protective equipment as indicated in subsection 8.2.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Inhalation:	No known effects or symptoms in normal use.
Skin contact:	No known effects or symptoms in normal use.
Eye contact:	Causes severe irritation.
Ingestion:	No known effects or symptoms in normal use.

4.3 Indication of immediate medical attention and notes for physician.
No information available on clinical testing and medical monitoring. Specific toxicological information on substances, if available, can be found in section 11.

5. Firefighting measures

5.1 Extinguishing media
Carbon dioxide. Dry powder. Water spray jet. Fight larger fires with water spray jet or alcohol-resistant foam.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture
No special hazards known.

5.3 Advice for firefighters
As in any fire, wear self contained breathing apparatus and suitable protective clothing including gloves and eye/face protection.

6. Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures
No special measures required.

6.2 Environmental precautions
Dilute with plenty of water. Do not allow to enter drainage system, surface or ground water. Do not allow to enter the ground/soil. Inform responsible authorities in case undiluted product reaches drainage system, surface or ground water or the ground/soil.

6.3 Methods and material for containment and cleaning up
Dike to collect large liquid spills. Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, universal binders). Do not place spilled materials back into the original container. Collect in closed and suitable containers for disposal.

6.4 Reference to other sections
For personal protective equipment see subsection 8.2. For disposal considerations see section 13.

7. Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling
Measures to prevent fire and explosions:
No special precautions required.

Measures required to protect the environment:
For environmental exposure controls see subsection 8.2.

Advices on general occupational hygiene:
Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Keep away from food, drink and animal feeding stuffs. Do not mix with other products unless adviced by Diversey. Wash hands before breaks and at the end of workday. Avoid contact with eyes. Use only with adequate ventilation. See section 8.2, Exposure controls / Personal protection.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Store in accordance with local and national regulations. Store in a closed container. Keep only in original container.
For conditions to avoid see subsection 10.4. For incompatible materials see subsection 10.5.

7.3 Specific end use(s)
No specific advice for end use available.

8. Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters
Workplace exposure limits

Air limit values, if available:

Ingredient(s)	Long term value(s)	Short term value(s)	Ceiling value(s)
Sodium hydroxide			2 mg/m³

Biological limit values, if available:

8.2 Exposure controls

The following information applies for the uses indicated in subsection 1.2 of the Safety Data Sheet.
If available, please refer to the product information sheet for application and handling instructions.
Normal use conditions are assumed for this section.

Recommended safety measures for handling the undiluted product:
Covering activities such as filling and transfer of product to application equipment, flasks or buckets

Appropriate engineering controls: No special requirements under normal use conditions.
Appropriate organisational controls: Avoid direct contact and/or splashes where possible. Train personnel.

Personal protective equipment
Eye / face protection: Safety glasses are not normally required. However, their use is recommended in those cases where splashes may occur when handling the product (EN 16321 / EN 166).
Hand protection: No special requirements under normal use conditions.
Body protection: No special requirements under normal use conditions.
Respiratory protection: No special requirements under normal use conditions.

Environmental exposure controls: No special requirements under normal use conditions.

Recommended safety measures for handling the diluted product:

Maximum recommended use concentration (% w/w): 10

Appropriate engineering controls: No special requirements under normal use conditions.
Appropriate organisational controls: No special requirements under normal use conditions.

Personal protective equipment
Eye / face protection: No special requirements under normal use conditions.
Hand protection: No special requirements under normal use conditions.
Body protection: No special requirements under normal use conditions
Respiratory protection: No special requirements under normal use conditions.

Environmental exposure controls: No special requirements under normal use conditions.

9. Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

	Method / remark
Physical State: Liquid	
Color: Translucent , Yellow	
Odor: Characteristic	
Odor threshold: Not applicable	
pH: ≈ 8 (neat)	ISO 4316
Dilution pH: ≈ 8 (10 %)	ISO 4316
Melting point/freezing point (°C): Not determined	Not relevant to classification of this product
Initial boiling point and boiling range (°C): Not determined	

Flammability (liquid): Not flammable.

Flash point (°C): > 93 °C — closed cup
Sustained combustion: The product does not sustain combustion — Weight of evidence
(UN Manual of Tests and Criteria, section 32, L.2)

Evaporation Rate: Not determined — Not relevant to classification of this product
Flammability (solid, gas): Not applicable to liquids
Lower and upper explosion limit/flammability limit (%): Not determined
Vapor pressure: Not determined
Relative density: ≈ 1.04 (20 °C) — OECD 109 (EU A.3)
Relative vapor density: No data available. — Not relevant to classification of this product
Particle characteristics: No data available. — Not applicable to liquids.
Solubility in / Miscibility with water: Fully miscible
Partition coefficient: n-octanol/water No information available.

Substance data, partition coefficient n-octanol/water (log Kow): see subsection 12.3

Autoignition temperature: Not determined
Decomposition temperature: Not applicable
Kinematic viscosity: Not determined
Explosive properties: Not explosive. Vapors may form explosive mixtures with air.
Oxidising properties: Not oxidising.

9.2 Other information
Surface tension (N/m): Not determined
Corrosion to metals: Not corrosive to metals

10. Stability and reactivity

10.1 Reactivity
No reactivity hazards known under normal storage and use conditions.

10.2 Chemical stability
Stable under normal storage and use conditions.

10.3 Possibility of hazardous reactions
No hazardous reactions known under normal storage and use conditions.

10.4 Conditions to avoid
None known under normal storage and use conditions.

10.5 Incompatible materials
None known under normal use conditions.

10.6 Hazardous decomposition products
None known under normal storage and use conditions.

11. Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

Mixture data: .

Relevant calculated ATE(s):
ATE - Oral (mg/kg): >5000

Skin irritation and corrosivity
Result: Not corrosive or irritant **Method:** Weight of Evidence
Eye irritation and corrosivity
Result: Eye irritant 2 **Method:** Weight of Evidence

Substance data, where relevant and available, are listed below:.

Acute toxicity
Acute oral toxicity

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/kg)	Species	Method	Exposure time (h)
Sodium dodecylbenzene sulfonate	LD_{50}	650	Rat	Non guideline test	

				Weight of evidence	
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	LD_{50}	> 2000	Rat	OECD 401 (EU B.1)	
Sodium benzoate	LD_{50}	> 2000	Rat	Weight of evidence	
Sodium hydroxide		No data available			

Acute dermal toxicity

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/kg)	Species	Method	Exposure time (h)
Sodium dodecylbenzene sulfonate	LD_{50}	> 2000	Rat		
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	LD_{50}	> 2000	Rat	OECD 402 (EU B.3)	
Sodium benzoate	LD_{50}	> 2000	Rabbit	Method not given	
Sodium hydroxide	LD_{50}	1350	Rabbit	Method not given	

Acute inhalative toxicity

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/l)	Species	Method	Exposure time (h)
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available			
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)		No data available			
Sodium benzoate	LC_{50}	> 12.2	Rat	Method not given	4
Sodium hydroxide		No data available			

Irritation and corrosivity

Skin irritation and corrosivity

Ingredient(s)	Result	Species	Method	Exposure time
Sodium dodecylbenzene sulfonate	Irritant			
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	Irritant	Rabbit	OECD 404 (EU B.4)	
Sodium benzoate	Not irritant	Rabbit	OECD 404 (EU B.4)	
Sodium hydroxide	Corrosive	Rabbit	Method not given	

Eye irritation and corrosivity

Ingredient(s)	Result	Species	Method	Exposure time
Sodium dodecylbenzene sulfonate	Corrosive			
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	Severe damage	Rabbit	OECD 405 (EU B.5)	
Sodium benzoate	Irritant	Rabbit	OECD 405 (EU B.5)	
Sodium hydroxide	Corrosive	Rabbit	Method not given	

Respiratory tract irritation and corrosivity

Ingredient(s)	Result	Species	Method	Exposure time
Sodium dodecylbenzene sulfonate	No data available			
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	No data available			
Sodium benzoate	No data available			
Sodium hydroxide	No data available			

Sensitisation

Sensitisation by skin contact

Ingredient(s)	Result	Species	Method	Exposure time (h)
Sodium dodecylbenzene sulfonate	Not sensitising	Guinea pig		
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	Not sensitising	Guinea pig	OECD 406 (EU B.6) / GPMT Read across	
Sodium benzoate	Not sensitising	Guinea pig Mouse	Read across	
Sodium hydroxide	Not sensitising		Human repeated patch test	

Sensitisation by inhalation

Ingredient(s)	Result	Species	Method	Exposure time
Sodium dodecylbenzene sulfonate	No data available			
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	No data available			
Sodium benzoate	No data available			
Sodium hydroxide	No data available			

CMR effects (carcinogenicity, mutagenicity and toxicity for reproduction)

Mutagenicity

Ingredient(s)	Result (in-vitro)	Method (in-vitro)	Result (in-vivo)	Method (in-vivo)
Sodium dodecylbenzene sulfonate	No data available		No data available	
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	No evidence for mutagenicity, negative test results	OECD 476 (Chinese Hamster Ovary)	No evidence for mutagenicity, negative test results	
Sodium benzoate	No evidence for mutagenicity	OECD 471 (EU B.12/13)	No evidence for mutagenicity	Method not given
Sodium hydroxide	No evidence for mutagenicity, negative test results	DNA repair test on rat hepatocytes OECD 473	No evidence for mutagenicity, negative test results	OECD 474 (EU B.12) OECD 475 (EU B.11)

Carcinogenicity

Ingredient(s)	Effect
Sodium dodecylbenzene sulfonate	No data available
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	No evidence for carcinogenicity, negative test results
Sodium benzoate	No evidence for carcinogenicity, negative test results
Sodium hydroxide	No evidence for carcinogenicity, weight-of-evidence

Toxicity for reproduction

Ingredient(s)	Endpoint	Specific effect	Value (mg/kg bw/d)	Species	Method	Exposure time	Remarks and other effects reported
Sodium dodecylbenzene sulfonate			No data available				
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	NOAEL	Developmental toxicity	86.6	Rat	OECD 416, (EU B.35), oral		No known significant effects or critical hazards
Sodium benzoate	NOAEL	Developmental toxicity	≥ 175	Mouse Rat Rabbit	Not known		No developmental toxicity
Sodium hydroxide			No data available				No evidence for developmental toxicity No evidence for reproductive toxicity

Repeated dose toxicity

Sub-acute or sub-chronic oral toxicity

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/kg bw/d)	Species	Method	Exposure time (days)	Specific effects and organs affected
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available				
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	NOAEL	50		Method not given		
Sodium benzoate		No data available				
Sodium hydroxide		No data available				

Sub-chronic dermal toxicity

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/kg bw/d)	Species	Method	Exposure time (days)	Specific effects and organs affected
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available				
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	NOEL	> 12.5		Method not given		
Sodium benzoate		No data available				
Sodium hydroxide		No data available				

Sub-chronic inhalation toxicity

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/kg bw/d)	Species	Method	Exposure time (days)	Specific effects and organs affected
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available				
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)		No data available				
Sodium benzoate		No data available				
Sodium hydroxide		No data available				

Chronic toxicity

Ingredient(s)	Exposure route	Endpoint	Value (mg/kg bw/d)	Species	Method	Exposure time	Specific effects and organs affected	Remark

Sodium dodecylbenzene sulfonate			No data available					
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)			No data available					
Sodium benzoate			No data available					
Sodium hydroxide			No data available					

STOT-single exposure

Ingredient(s)	Affected organ(s)
Sodium dodecylbenzene sulfonate	No data available
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	No data available
Sodium benzoate	No data available
Sodium hydroxide	No data available

STOT-repeated exposure

Ingredient(s)	Affected organ(s)
Sodium dodecylbenzene sulfonate	No data available
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	No data available
Sodium benzoate	No data available
Sodium hydroxide	No data available

Aspiration hazard
Substances with an aspiration hazard (H304), if any, are listed in section 3.

Potential adverse health effects and symptoms
Effects and symptoms related to the product, if any, are listed in subsection 4.2.

12. Ecological information

12.1 Toxicity

No data is available on the mixture .

Substance data, where relevant and available, are listed below:

Aquatic short-term toxicity
Aquatic short-term toxicity - fish

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/l)	Species	Method	Exposure time (h)
Sodium dodecylbenzene sulfonate	LC_{50}	No data available			
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	LC_{50}	1 - 10	*Brachydanio rerio*	OECD 203, semi-static	96
Sodium benzoate	LC_{50}	> 100	*Pimephales promelas*	Similar to OECD 203	96
Sodium hydroxide	LC_{50}	35	*Various species*	Method not given	96

Aquatic short-term toxicity - crustacea

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/l)	Species	Method	Exposure time (h)
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available			
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	EC_{50}	1 - 10	*Daphnia*	OECD 202, static	48
Sodium benzoate	EC_{50}	> 100	*Daphnia magna Straus*	Non guideline test	96
Sodium hydroxide	EC_{50}	40.4	*Ceriodaphnia sp.*	Method not given	48

Aquatic short-term toxicity - algae

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/l)	Species	Method	Exposure time (h)
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available		Weight of evidence	
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	EC_{50}	7.5	*Not specified*	DIN 38412, Part 9	72
Sodium benzoate	EC_{50}	> 30.5	*Not specified*	OECD 201 (EU C.3)	72
Sodium hydroxide	EC_{50}	22	*Photobacterium*	Method not given	0.25

			phosphoreum		

Aquatic short-term toxicity - marine species

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/l)	Species	Method	Exposure time (days)
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available			
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)		No data available			
Sodium benzoate		No data available			
Sodium hydroxide		No data available			

Impact on sewage plants - toxicity to bacteria

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/l)	Inoculum	Method	Exposure time
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available			
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	EC_{10}	300 - 500		Method not given	0.5 hour(s)
Sodium benzoate	EC_{50}	> 100	*Achromobacter*	Method not given	24 hour(s)
Sodium hydroxide		No data available			

Aquatic long-term toxicity

Aquatic long-term toxicity - fish

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/l)	Species	Method	Exposure time	Effects observed
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available				
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	NOEC	0.1 - 0.13	*Not specified*	Method not given	365 day(s)	
Sodium benzoate	NOEC	10			144 hour(s)	
Sodium hydroxide		No data available				

Aquatic long-term toxicity - crustacea

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/l)	Species	Method	Exposure time	Effects observed
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available				
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	NOEC	0.18 - 0.72	*Daphnia sp.*	Method not given	21 day(s)	
Sodium benzoate		No data available				
Sodium hydroxide		No data available				

Aquatic toxicity to other aquatic benthic organisms, including sediment-dwelling organisms, if available:

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/kg dw sediment)	Species	Method	Exposure time (days)	Effects observed
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available				
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	NOEC	0.72 - 0.9		Method not given	3	
Sodium hydroxide		No data available				

Terrestrial toxicity

Terrestrial toxicity - earthworms, if available:

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/kg dw soil)	Species	Method	Exposure time (days)	Effects observed
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available				
Sodium hydroxide		No data available				

Terrestrial toxicity - plants, if available:

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/kg dw soil)	Species	Method	Exposure time (days)	Effects observed
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available				
Sodium hydroxide		No data				

		available				

Terrestrial toxicity - birds, if available:

Ingredient(s)	Endpoint	Value	Species	Method	Exposure time (days)	Effects observed
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available				
Sodium hydroxide		No data available				

Terrestrial toxicity - beneficial insects, if available:

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/kg dw soil)	Species	Method	Exposure time (days)	Effects observed
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available				
Sodium hydroxide		No data available				

Terrestrial toxicity - soil bacteria, if available:

Ingredient(s)	Endpoint	Value (mg/kg dw soil)	Species	Method	Exposure time (days)	Effects observed
Sodium dodecylbenzene sulfonate		No data available				
Sodium hydroxide		No data available				

12.2 Persistence and degradability

Abiotic degradation

Abiotic degradation - photodegradation in air, if available:

Ingredient(s)	Half-life time	Method	Evaluation	Remark
Sodium hydroxide	13 second(s)	Method not given	Rapidly photodegradable	

Abiotic degradation - hydrolysis, if available:

Ingredient(s)	Half-life time in fresh water	Method	Evaluation	Remark
Sodium hydroxide	No data available			

Abiotic degradation - other processes, if available:

Ingredient(s)	Type	Half-life time	Method	Evaluation	Remark
Sodium hydroxide		No data available			

Biodegradation

Ready biodegradability - aerobic conditions

Ingredient(s)	Inoculum	Analytical method	DT_{50}	Method	Evaluation
Sodium dodecylbenzene sulfonate				OECD 301E	Readily biodegradable
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)			> 60 % in 28 day(s)	Method not given	Readily biodegradable
Sodium benzoate		CO_2 production		OECD 301B	Readily biodegradable
Sodium hydroxide					Not applicable (inorganic substance)

Ready biodegradability - anaerobic and marine conditions, if available:

Ingredient(s)	Medium & Type	Analytical method	DT_{50}	Method	Evaluation
Sodium hydroxide					No data available

Degradation in relevant environmental compartments, if available:

Ingredient(s)	Medium & Type	Analytical method	DT_{50}	Method	Evaluation
Sodium hydroxide					No data available

12.3 Bioaccumulative potential

Partition coefficient n-octanol/water (log Kow)

Ingredient(s)	Value	Method	Evaluation	Remark
Sodium dodecylbenzene sulfonate	No data available			
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	0.95 - 3.9	Method not given	Low potential for bioaccumulation	
Sodium benzoate	1.88	Method not given	No bioaccumulation expected	
Sodium hydroxide	No data available		Not relevant, does not bioaccumulate	

Bioconcentration factor (BCF)

Ingredient(s)	Value	Species	Method	Evaluation	Remark
Sodium dodecylbenzene sulfonate	No data available				
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	No data available				
Sodium benzoate	No data available				
Sodium hydroxide	No data available				

12.4 Mobility in soil

Adsorption/Desorption to soil or sediment

Ingredient(s)	Adsorption coefficient Log Koc	Desorption coefficient Log Koc(des)	Method	Soil/sediment type	Evaluation
Sodium dodecylbenzene sulfonate	No data available				
Sodium alkylethersulphate (2-3 EO)	No data available				
Sodium benzoate	No data available				
Sodium hydroxide	No data available				Mobile in soil

12.5 Other adverse effects

No other adverse effects known.

13. Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods

Waste from residues / unused products (undiluted product): The concentrated contents or contaminated packaging should be disposed of by a certified handler or according to the site permit. Release of waste to sewers is discouraged. The cleaned packaging material is suitable for energy recovery or recycling in line with local legislation.

Empty packaging

Recommendation: Dispose of observing national or local regulations.

Suitable cleaning agents: Water, if necessary with cleaning agent.

14. Transport information

Land transport, Sea transport (IMDG), Air transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1 UN number: Non-dangerous goods

14.2 UN proper shipping name: Non-dangerous goods

14.3 Transport hazard class(es): Non-dangerous goods

14.4 Packing group: Non-dangerous goods

14.5 Environmental hazards: Non-dangerous goods

14.6 Special precautions for user: Non-dangerous goods

14.7 Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code: Non-dangerous goods

15. Regulatory information

15.1 Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

NFPA (National Fire Protection Association)

Rating Scale: (Low Hazard) 0 - 4 (Extreme Hazard)

Health	2
Flammability	0
Instability	0
Special Hazards	-

16. Other information

The information in this document is based on our best present knowledge. However, it does not constitute a guarantee for any specific product

features and does not establish a legally binding contract

SDS #: MS2200208 **Version:** 02.0 **Revision:** 2024-07-31
Expiry date: 2029-07-31

Reason for revision:
This data sheet contains changes from the previous version in section(s):, 2, 16

Abbreviations and acronyms:
• ATE - Acute Toxicity Estimate
• DNEL - Derived No Effect Level
• EC50 - effective concentration, 50%
• LC50 - Lethal Concentration, 50% / Median Lethal Concentration
• LD50 - Lethal Dose, 50% / Median Lethal dose
• NOAEL - No observed adverse effect level
• NOEL - No observed effect level
• OECD - Organization for Economic Cooperation and Development
• PNEC - Predicted No Effect Concentration

End of Safety Data Sheet

La presente ficha de datos de seguridad **FDS** (Material Safety Data Sheet, **MSDS**) contiene información básica en cumplimiento a las disposiciones de los sistemas de gestión, salud y seguridad en el trabajo, como también de normatividad vigente la NTC 4435.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA:

Nombre del producto	**DESENGRASANTE INDUSTRIAL.**
No. CAS	No reportado para la mezcla.
No. UN	No regulado.

USOS ESPECIFICOS: El Desengrasante Industrial es un producto que elimina todo tipo de suciedades, especialmente grasas naturales y vegetales. Especial para hornos, parrillas, mesones y campanas extractoras. También permite limpiar y desengrasar todo tipo de equipos de cocina, maquinaria y superficies como pisos de baldosa, concreto y baldosín.

Nombre del Fabricante:	LABORATORIOS INDUSTRIALES LPS S.A.S.
Dirección:	Carrera 19 N. 65 – 47 Bogotá Colombia.
PBX	+57 (601) 3473913
Número Telefónico de Emergencia:	+57 (601) 3473913
Horario de atención:	Lunes a viernes de 8:00 am – 6:00 pm
Correo Electrónico:	Comunicacionsig@laboratorioslps.com

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS:

Líquido de color azul, olor característico.

ELEMENTOS DE LA ETIQUETA:

Este producto está incluido en la excepción definida en el Artículo 11 del Decreto 1496 de 2018 ¨Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado¨ - **Artículo 11.** Los productos de higiene doméstica cobijados por la decisión 706 de 2008 de la CAN no están obligados a aplicar lo establecido en el mencionado decreto, respecto a la clasificación y etiquetado.

En la decisión 706 de 2008, se define que los productos de higiene domestica incluidos en el ANEXO 1 del mismo documento, son considerados de bajo riesgo sanitario. **El Desengrasante Industrial** según el Anexo No. 1 pertenece al grupo de g) Limpiadores de superficies

La identificación de este producto se realiza cumpliendo lo establecido en el capítulo III de la decisión 706 de 2008 de CAN.

Clasificación de peligrosidad de la sustancia o de la mezcla: De acuerdo con los criterios del SGA, este producto se considera No Peligroso

Consejos de prudencia – prevención:

P102: Mantener fuera del alcance de los niños y adultos mayores.
P103: Leer la etiqueta antes de su uso

Consejos de prudencia – respuesta:
P301+330+331: En caso de ingestión enjuagar la boca. No provocar el vómito.
P302+P352: En caso de contacto con la piel lavar con abundante agua.
P305+P351+P338: En caso de contacto con los ojos enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir el lavado.
P309+P311: En caso de exposición o si se encuentra mal llamar a un centro de información toxicológica o a un médico**.**

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES:

Este producto es una mezcla en solución acuosa de:

SUSTANCIA	CAS	UN	%	CLASIFICACIÓN
Agua	7732-18-5	No clasificada	csp	No Peligroso
Tensoactivo aniónico	68585-34-2	No regulado	1,0-10,0	-Toxicidad aguda por ingestión (categoría 5). -Toxicidad aguda por vía cutánea (categoría 5). -Corrosión/irritación cutáneas (categoría 2). -Lesiones oculares graves/irritación ocular (categoría 1). -Peligro para el medio ambiente acuático (peligro a largo plazo) (peligro crónico) (categoría 3)
Solvente orgánico	111-76-2	No regulado	1,0-10,0	Líquidos inflamables (categoría 4). Toxicidad aguda por ingestión (categoría 4). Toxicidad aguda por vía cutánea (categoría 4). Corrosión/irritación cutáneas (categoría 2). Lesiones oculares graves/irritación ocular (categoría 2A). Toxicidad aguda por inhalación (categoría 4).
Antirredepositante	7758-29-4	No regulado	0,1-1,0	No peligroso
Hidróxido de sodio	1310-73-2	1823	2,32	-Sustancias y mezclas corrosivas para los metales (categoría 1) -Corrosión/irritación cutáneas (categoría 1A). -Peligro para el medio ambiente acuático (peligro a largo plazo) (peligro crónico) (categoría 3)
Secuestrante	10213-79-3	3253	1,0-5,0	-Sustancias y mezclas corrosivas para los metales (categoría 1) -Toxicidad aguda por ingestión (categoría 4). -Corrosión/irritación cutáneas (categoría 1B). -Toxicidad aguda por inhalación (categoría 4). -Toxicidad específica de órganos diana (exposición única); irritación de las vías respiratorias (categoría 3)
Surfactante	127087-87-0	3082	0,1-2,0	-Toxicidad aguda por ingestión (categoría 4). -Toxicidad aguda por vía cutánea (categoría 4). -Toxicidad aguda por inhalación (categoría 4). -Lesiones oculares graves/irritación ocular (categoría 1). -Peligro para el medio ambiente acuático (peligro a largo plazo) (peligro crónico) (categoría 2)
Colorante	No definido	No regulado	0,0001-0,001	No peligroso

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS:

Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente los ojos con abundante agua y a baja presión. Si presenta alguna irritación consulte al Oftalmólogo.
Contacto con la piel: Si hay contacto con la piel y se presenta alguna irritación consulte al médico.
Ingestión: Enjuagar la boca y dar a beber abundante agua para diluir el material en el estómago. Si el vómito ocurre de manera natural, inclinarlo hacia delante para evitar aspiración. Buscar atención médica inmediatamente.

Advertencia médica: El tratamiento de la exposición se dirigirá al control de los síntomas y a las condiciones clínicas del paciente.
Comentarios: No ha sido establecido que la sobreexposición a este producto agrave efectos crónicos y condiciones médicas.

Efectos Potenciales sobre la Salud:
Contacto con los Ojos: Puede causar irritación y enrojecimiento de los ojos.
Contacto con la Piel: No provoca irritación en la piel.
Absorción por la Piel: No es probable que un contacto prolongado con la piel provoque una absorción en cantidades perjudiciales.
Inhalación: No es probable que una simple exposición a los vapores pueda causar efectos adversos.
Ingestión: Tiene baja toxicidad oral, pero puede causar alguna irritación en el tracto Gastrointestinal.

5. MEDIDAS EN CASO DE INCENDIO

Producto No Inflamable ni explosivo.
Medios de Extinción: Niebla o agua pulverizada/atomizada. Extintores de polvo químico, Dióxido de Carbono.
Procedimiento de lucha contra Incendios: Mantener a las personas alejadas e impedir el acceso innecesario. No usar chorro de agua. El fuego puede extenderse.
Equipo de Protección Especial para Bomberos: Utilice equipo de respiración autónomo de presión positiva y ropa protectora contra incendios (incluye un casco contra incendio, chaquetón, pantalones, botas y guantes). Si el equipo protector de incendios no está disponible, apague el incendio desde un sitio protegido o a una distancia de seguridad.
Riesgos no usuales de Fuego y Explosión: Puede ocurrir una generación de vapor violenta o erupción por aplicación directa de chorro de agua a líquidos calientes.
Productos de Combustión Peligrosos: Durante un incendio, el humo puede contener el material original junto a productos de la combustión de composición variada que pueden ser tóxicos y/o irritantes. Los productos de la combustión pueden incluir, pero no exclusivamente: Monóxido de Carbono, Dióxido de Carbono.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

Precauciones Individuales: Aislar el área. Mantener fuera del área al personal no necesario y sin protección. El producto derramado puede ocasionar un riesgo de caída por suelo resbaladizo. Utilice un equipo protector individual adecuado, ver sección 8, controles de exposición y protección personal.
Protección del medio Ambiente: Este producto es Biodegradable.
Métodos de Limpieza:
- **Derrame de pequeñas cantidades:** Cubrir y empapar con un material absorbente adecuado. Retirar con una pala. Se recogerá en recipientes apropiados y debidamente etiquetados.
- **Derrame de grandes cantidades:** Contener con un dique. Bombearlo a recipientes adecuados y debidamente etiquetados.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MANEJO:
- Mantener estrictas normas de higiene, no comer ni beber cuando se esté utilizando el producto.
- Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto.
- Evite el contacto con los ojos piel y ropa.

ALMACENAMIENTO:
- Almacenar en lugares ventilados, frescos, secos.
- Proteger los empaques del daño físico y mantenerlos bien cerrados.

TIEMPO DE VALIDEZ:
Use el producto dentro de 18 meses.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL:

Límites de Exposición: No hay información disponible.
Equipo de Protección personal:
- Protección Cutánea: Se sugiere utilizar guantes
- Protección de ojos y cara: Se sugiere utilizar guantes y ropa de trabajo

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Color	Azul
Olor	Característico
Aspecto	Líquido fluido
pH	13,50 ± 0,50
Densidad (g/mL)	1,000 – 1,100
Punto de inflamación	No es inflamable
Solubilidad (g/L)	Completamente soluble en agua

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

Estabilidad: Estable a un año y medio bajo condiciones normales de almacenamiento y manipulación.
Incompatibilidad con otros materiales: No presenta, pero se sugiere almacenar separado de sustancias químicas ácidas.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

Toxicidad: No se clasificará como toxicidad Aguda.
Ingestión: Puede causar irritación en la boca, garganta y estómago.
Absorción de la Piel: No se encontró Información.
Inhalación: No se encontró Información
Piel: Una exposición prolongada o repetida puede ocasionar una leve irritación la piel.
Ojos: Puede ocasionar alguna irritación.
Carcinogenicidad Crónica: Ninguno conocido.
Mutagenicidad: No se encontró Información.

Otros: No se encontró Información.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA.

Movimiento y Reparto: No se ha encontrado información significativa.

Persistencia y Degradabilidad:
- La Biodegradabilidad del Desengrasante Industrial de acuerdo con el Método ISO 10707 con la técnica de volumetría y lectura electrométrica es del 96,01%.
- Cuando el producto es utilizado para su finalidad, no debe causar daños en el medio ambiente.

13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS.

Este producto en caso de ser desechado no es considerado como residuo peligroso y sus envases pueden ser reciclados.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE.

Se transporta mezcla liquida en donde sus materiales están bajo concentraciones que se consideran no peligrosas, ni para la salud ni para el medio ambiente.

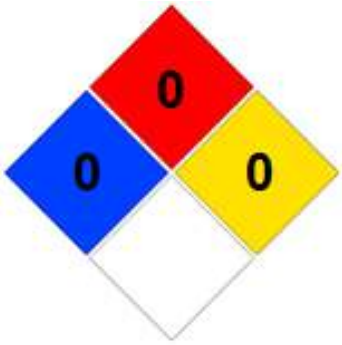
Este producto no presenta ninguna restricción de tipo legal para su transporte a nivel nacional; no está regulado por el Decreto 1609 del 2002 ¨Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera¨.

Esta Hoja de Seguridad debe estar disponible durante el transporte.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA:

Comunicación del peligro

NFPA



UN (No regulado)

HMIS



Documentos de referencia:

- **Ley 55 de 1993** Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990.
- **Decreto 1973 de 1995** Promulga convenio 170 Seguridad de la utilización de productos químicos en el trabajo
- **Decreto 1609 de 2002** Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera (TMP) y el más reciente en el mismo sentido es el decreto 1079 del 2015.
- **NTC 1692 de 2005** Establece la clasificación de las mercancías peligrosas, las definiciones, el marcado, etiquetado y rotulado de éstas para fines de identificación del producto y de las unidades de transporte, cuando se desarrollen actividades de transporte en sus diferentes modos.
- **Decisión 706 de 2008** se define que los productos de higiene domestica incluidos en el ANEXO 1 del mismo documento, son considerados de bajo riesgo sanitario.
- **NTC 4435 de 2010** Presenta los conceptos y orientación para la preparación de hojas de datos de seguridad para materiales las cuales deben cumplir con los 16 ítems.
- **NTC 4532 de 2010** La cual define los 7 elementos de las tarjetas de emergencia.
- **Resolución 1223 de 2014** Por medio del cual se complementa lo fundamental a dominar para los conductores con relación a las capacitaciones, entrenamiento y número de horas a certificar en el TMP.
- **Decreto 1079 del 2015** que reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor en Colombia
- **Decreto 1496 de 2018** Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado-SGA de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química
- Libro Purpura de las Naciones Unidas, revisión 6 del 2015.
- Guía de respuesta en caso de emergencia (GRE), versión del año 2016.

16. OTRAS INFORMACIONES

La información contenida en este documento la suministra Laboratorios Industriales LPS S.A.S de buena fe basada en la información entregada por nuestros proveedores de materias primas y los conocimientos y consultas bibliográficas del personal técnico. Queda entendido, por lo tanto, que dicha información no configura garantía táctica o explícita siendo del usuario la responsabilidad por el manejo de la misma. El receptor de nuestro producto deberá observar bajo su responsabilidad, las reglamentaciones y normativas correspondientes.

La información relacionada con este producto puede no ser válida si este es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos.

REVISADO Y APROBADO:		**FECHA:**
LUIS EDUARDO PEDRAZA		10/01/2025
NOMBRE	**FIRMA**	

Fecha de aprobación:	*02/08/2019*
Versión:	*02*
Actualización:	*21/03/2024*

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS)

Elaborada de acuerdo con los requerimientos establecidos en el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA). Sexta edición revisada.

KLEINE® LAVA LOZA

Antibacterial – eliminador de olores.

SECCIÓN 1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1.1. IDENTIFICACIÓN

Nombre de la sustancia: KLEINE® LAVALOZA.
Sinónimos: No aplica
N° CAS: No aplica
N° UN: No aplica
Formula: No aplica

1.2. USOS

KLEINE® LAVA LOZA remueve eficazmente la grasa, suciedad y residuos de comida adheridos a platos, ollas y utensilios de cocina, dejándolos impecables y con un brillo sorprendente y duradero, sin olores y bacterias. Su fórmula de vinagre y limón deja su loza como nueva.

Presentación:

REFERENCIA	*CONTENIDO*	*UNIDAD DE EMPAQUE*	*PRESENTACION*
205493	*4000 ml*	*6*	*Contenedor plástico*
205502	*850 ml*	*12*	*Contenedor plástico*

1.3. IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre: Simoniz S.A.
Dirección: Carrera 127 #15-60, Bodega 3,4, 5.
Ciudad: Bogotá, Colombia.
Teléfono: Tel. 4985311, Línea única nacional 01 8000 115311
Fax: 2985311
Email: djuridico@comstar.com.co

1.4. CONTACTO DE EMERGENCIA

Empresa: Centro de Información de Seguridad de Productos Químicos - CISPROQUIM

Esta ficha de datos de seguridad es propiedad exclusiva de SIMONIZCO
Prohibida su reproducción total o parcial.

Teléfono:	2886012 en Bogotá, Línea única nacional 01 800 091 6012
Horario de atención:	24 horas.

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO O PELIGROS

2.1. CLASIFICACIÓN SGA (sistema Globalmente Armonizado)



2.2. PALABRAS DE ADVERTENCIA

Atención

2.3. INDICACIONES DE PELIGRO

H 315	Provoca irritación cutánea.
H 320	Provoca irritación ocular

2.3. INDICACIONES DE ADVERTENCIA

P264	Lavarse manos y cara cuidadosamente después de la Manipulación.
P280	Usar guantes/equipo de protección ojos.
P302+P352	En caso de contacto con la piel: Lavar con abundante agua
P332+313	En caso de irritación cutánea. Consulte al médico.
P305+351+338	En caso de contacto con los ojos. Enjuagar con agua Cuidadosamente durante varios minutos. Quitar lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerlo con facilidad. Proseguir con el lavado.
P337+P313	Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico.

SECCIÓN 3 COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

COMPONENTE	*N° CAS*	*%*
Componentes no peligrosos.	-	*97,00 %*
Agente limpiador	-	*03,00 %*

SECCIÓN 4 PRIMEROS AUXILIOS

Ingestión:

No induzca el vomito. Consulte a un médico.

Esta ficha de datos de seguridad es propiedad exclusiva de SIMONIZCO
Prohibida su reproducción total o parcial.

Inhalación:

No se requieren precauciones especiales

Contacto con los ojos:

Lave en forma inmediata con agua potable, en forma continua, al menos durante 15 minutos. Consulte al médico si se presenta irritación.

Contacto con la piel:

Si presenta irritación lavar con abundante agua, consultar al médico, si la irritación persiste.

SECCIÓN 5 MEDIDA CONTRA INCENDIOS

Polvo químico seco CO2 o espuma o polvo químico seco.

SECCIÓN 6 MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Contenga, recoja y almacene el material en un contenedor para su disposición. Si se permite realizar un lavado con abundante agua sobre la superficie hasta eliminar la totalidad del producto.

SECCIÓN 7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1. MANIPULACIÓN:

No requiere condiciones especiales, si se siguen las instrucciones de uso adecuadamente.

7.2. ALMACENAMIENTO:

Almacene y conserve en lugar fresco, seco, bien ventilado.

7.2.1. INCOMPATIBILIDADES

Sin información.

SECCIÓN 8 CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Sin datos disponibles.

8.1. PARÁMETROS DE CONTROL

No se requieren

Esta ficha de datos de seguridad es propiedad exclusiva de SIMONIZCO
Prohibida su reproducción total o parcial.

8.2. INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA SOBRE VALORES LÍMITES

No disponible

8.3. CONTROLES DE EXPOSICIÓN

No se requieren

8.4. MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Protección respiratoria

No se requieren medidas de protección individual respiratoria.

Protección de las manos.

Se recomienda utilizar guantes de protección para evitar el contacto directo con el producto, esto evitara la posible generación de una leve irritación cutánea.

Protección de los ojos.

Es condiciones normales de uso no se necesita.

Protección de la piel y del cuerpo.

Evitar contacto directo con la piel.

Medidas de higiene

Se recomienda desechar o lavar los guantes de protección después de manipular el producto.

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico:	Liquido translucido viscoso.
Color:	Verde.
Olor:	Característico a fresh.
Punto de fusión:	No disponible.
Punto de ebullición:	No disponible.
Inflamabilidad:	No disponible.
Límite inferior y superior de explosión:	No disponible.
Punto de inflamación:	No disponible.
Temperatura de ignición espontanea:	No disponible.
Temperatura de descomposición:	No disponible.
pH:	7,00 - 9,00 unidades.
Viscosidad:	1400 cPs – 3500 cPs.
Solubilidad:	Soluble.
Presión de vapor (mmHg):	No disponible.

Esta ficha de datos de seguridad es propiedad exclusiva de SIMONIZCO
Prohibida su reproducción total o parcial.

Densidad y/o densidad relativa:	0,950 - 1,050 g/cm3
Densidad de vapor relativa:	No disponible.
Características de las partículas:	No disponible.

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad:

Estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento.

Estabilidad química

Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas

Posibilidad de reacciones peligrosas

Puedes reaccionar violentamente con agentes oxidantes fuertes.

Condiciones que deben evitarse:

Agentes oxidantes fuertes.

Materias incompatibles:

Agentes oxidantes fuertes.

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGIA

Toxicidad aguda

No determinado

Corrosión o irritación cutánea

Leve irritación cutánea.

Lesión o irritación ocular

Irritación ocular.

Sensibilización respiratoria o cutánea.

Sin efectos de sensibilización.

Mutagenecidad

No determinado

Esta ficha de datos de seguridad es propiedad exclusiva de SIMONIZCO
Prohibida su reproducción total o parcial.

Carcinogenicidad

Sustancias sin propiedades cancerígenas según la intenational Agency for Research on Cáncer “IARC”.

Toxicidad para la reproducción

No determinado

Toxicidad especifica en determinados órganos – exposición única.

Irritante ocular, leve irritación cutánea

Toxicidad especifica en determinados órganos – exposición repetida.

No determinado.

Peligros por aspiración.

No determinado.

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No determinado.

SECCIÓN 13 INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Si el reciclado o la reutilización no son prácticas, el producto debe ser eliminado según las regulaciones locales, regional, estatales del país en donde se encuentre. Evitar verter el producto directo en alcantarillados o desagües. El envase puede reciclado.

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE

Numero UN:	No aplica.
Designación oficial de Transporte de las naciones Unidas:	No aplica
Clase relativa al transporte	No aplica
Grupo de embalaje:	No aplica
Identificación del transporte	No aplica

Esta ficha de datos de seguridad es propiedad exclusiva de SIMONIZCO
Prohibida su reproducción total o parcial.

Clasificación de acuerdo al documento “Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas” de las Naciones Unidas (ONU). Documento referencia de la norma Técnica NTC 1692 de ICONTEC.

SECCIÓN 15 –INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Esta ficha de datos de seguridad se redactó de acuerdo a las especificaciones contempladas en el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA). Sexta edición revisada.

La clasificación e identificación fue basada en el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de sustancias químicas (SGA) de la ONU.

Se adopta la clasificación según el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA), en cumplimiento al decreto 1496 de 2018.

La información para el transporte se realizó de acuerdo a la norma técnica colombiana NTC 1692 (ICONTEC)” Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas” y el decreto 1609 de 2002 “Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera”

SECCION 16 OTRAS INFORMACIONES

La información descrita en este documento es suministrada por características propias del producto y materias primas de proveedores. Este documento es de carácter informativo. La información aquí contenida está sujeta a cambios según materia prima.

16.1. Modificaciones.

16.1.1. Fecha de actualización 05 de abril del 2024.Se actualiza sección 3.

Esta ficha de datos de seguridad es propiedad exclusiva de SIMONIZCO
Prohibida su reproducción total o parcial.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO	Jabón Líquido Antibacterial Azulado®
REGISTRO INVIMA	INVIMA NSOC19195-23CO
DATOS DEL PROVEEDOR FABRICANTE	**VARQUIMICA S.A.S** Carrera 73 Nº 27-14, Medellín (Antioquia) PBX: (604) 448 58 25 - (+57) 312 6757825 Email: info@varquimica.com - www.varquimica.com.co
DESCRIPCIÓN	Controla la impureza eficazmente sin maltratar la piel. Humecta y suaviza dejando un suave y agradable aroma en sus manos. Mezcla sinérgica de ingredientes activos con excelente actividad antimicrobiana.
NÚMERO DE TELÉFONO PARA EMERGENCIA	Teléfono: (604) 448 58 25 Horario de atención: Lunes a viernes (7:30 am- 5:00 pm). Y sábados (8:00 am- 11:45 am)

2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

Clasificación de la sustancia según SGA
Este producto se considera No peligroso

Elementos de la etiqueta del SGA
De acuerdo con los criterios del SGA, este producto no requiere ninguna etiqueta de aviso de peligro.

Palabra de Advertencia
De acuerdo con los criterios del SGA, este producto no requiere ninguna etiqueta de aviso de peligro.

Indicaciones de peligro
Ninguna reportada.

Consejos de Prudencia
P102 - Mantener fuera del alcance de los niños.
P301+P330+P331 - En caso de ingestión enjuagar la boca. No provocar el vómito.
P305+P351+P338 - En caso de contacto con los ojos enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir el lavado.

3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES

Nombre químico	CAS	% CONTENIDO
Tensoactivo aniónico	5329-16-6	8% - 14%
Agente Antibacterial	8001-54-5	0.2%-1%
Agente humectante	56-81-5	3% - 5%

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua hasta disminuir irritación.
Contacto con la piel: Seguro al contacto con la piel, no requiere de protección especial.
Ingestión: Esencialmente no tóxico. Administre varios vasos de leche o agua para diluir: no induzca el vómito. En caso de malestar estomacal, consulte a su médico.
Inhalación: No tóxico. La exposición prolongada al rocío concentrado durante la aplicación puede causar irritación leve en las fosas nasales o en la garganta. Traslade a la persona afectada a un lugar donde haya aire fresco.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Punto De Chispa: NA
No combustible, en caso de incendio en el entorno, usar el agente de extinción de acuerdo al tipo de incendio alrededor, todos los agentes extintores son permitido.
Peligros de explosión e incendios usuales: No conocido

6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Recogerlo con materiales absorbentes o con bomba de trasiego en caso de estar retenido en diques, de no existir diques, diluirlo con abundante agua, luego desechar el residuo y enjuagar la zona afectada con agua. Lavar las ropas antes de reutilizarlas.
Método de Disposición Final: Según regulaciones gubernamentales.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- ✓ Para uso en clínicas, hospitales, restaurantes, industria de alimentos, consultorios médicos, veterinarios, salones de belleza, puntos de venta de alimentos, etc.
- ✓ Evitar la mezcla con sustancias cloradas como hipoclorito de sodio (blanqueadores).
- ✓ Utilice el producto dentro de los 12 meses posterior a su fabricación, en condiciones óptimas de almacenamiento.
- ✓ Almacenar en lugar fresco y alejado de la luz.
- ✓ Conserve en envase original y bien tapado
- ✓ Manténgase fuera del alcance de los niños y mascotas

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Efectos sobre la salud de seres humanos o riesgos de exposición: Basándose en los datos de toxicidad disponibles, no se anticipan efectos adversos sobre la salud. La aplicación repetida a diario sin enjuagarse o el contacto continuo con la piel pueden causar irritación. No se anticipan reacciones alérgicas.
Protección respiratoria: Ninguna requerida.
Ventilación: No requiere ventilación especial.
Guantes: No requiere.
Protección ocular: Ninguna requerida.

9. PROPIEDADES FÍSICO- QUÍMICAS

9.1 Color:	Según fragancia
9.2 Olor:	Según fragancia
9.3 Apariencia:	Líquido translúcido
9.4 Solubilidad:	En agua en cualquier proporción
9.5 Partículas:	Libre de partículas en suspensión o sedimentada
9.6 Densidad:	1.0 - 1.04 g/Ml
9.7 Valor pH:	6.5 – 7.5
9.8 Fósforo%(P2O5 %):	<0,1 ± 0,01 (P); < 0,229 ± 0,022 (P205) ASTM D820-93(2016)#29*

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable en condiciones normales de almacenamiento y manipulación.
Condiciones para evitar inestabilidad: No aplica.
Polimerización: No aplica.
Incompatibilidades: Materiales oxidantes y fuertemente alcalinos o ácidos.
Productos peligrosos de descomposición: Ninguno

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Efectos potenciales sobre la salud:
Contacto con los ojos: Ligeramente irritante pero no lesiona los tejidos.
Ingestión: Toxicidad mínima.
Contacto con la piel: No aplica.
Inhalación: El producto no presenta riesgo.

El producto no es tóxico para los humanos, la irritación dérmica y ocular que pueda causar en un momento determinado se considera reversible. El material no figura como carcinógeno según NTP, IARC o ACGIH, ni está reglamentado como carcinógeno por ASHA.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Reporte de Análisis No. FQM333316 – Tecnimicro Laboratorio de Análisis S.A.S – Acreditado ONAC.

✓ **Fósforo (Expresado como P2O5)**
Resultado: <0,1 ± 0,01 (P); < 0,229 ± 0,022 (P205)
Especificaciones: Máximo 0.65
Método: ASTM D820-93(2016)#29*

Conclusión: Cumple con el parámetro evaluado según especificación establecida por la ASTM D820-93 (2016) #29 y LA RESOLUCIÓN CONJUNTA N°1770, ministerio de salud y protección social- ministerio de ambiente y desarrollo sostenible utilizando la técnica instrumental colorimétrica.

13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Este producto en caso de ser desechado no es considerado como residuo peligroso y sus envases pueden ser reciclados.
No se requiere de procedimientos especiales.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

	Carretera NTC 1692:	Aéreo IATA/OACI 2020:	Marítimo IMDG 39-18:
Numero UN	N/A	N/A	N/A
Clase	N/A	N/A	N/A
Grupo de embalaje	N/A	N/A	N/A

DATOS ADICIONALES: No se considera peligroso según normativas de transporte. Sin embargo, se recomienda mantener los envases debidamente tapados y etiquetados, evitar transportar con sustancias químicamente incompatibles, no transportar con alimentos.

Esta FDS debe estar disponible durante el transporte.

15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

	NPCA - HMIS	CLAVE
SALUD	0	4= SEVERO
INFLAMABILIDAD	0	3= SERIO
REACTIVIDAD	0	2= MODERADO
OTROS	-	1= LIGERO
		0= MINIMO

Documentos de referencia:

- ✓ Ley 55 de 1993 Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990.
- ✓ Decreto 1973 de 1995 Promulga convenio 170 Seguridad de la utilización de productos químicos en el trabajo
- ✓ Decreto 1609 de 2002 Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera (TMP) y el más reciente en el mismo sentido es el decreto 1079 del 2015.
- ✓ NTC 1692 de 2005 Establece la clasificación de las mercancías peligrosas, las definiciones, el marcado, etiquetado y rotulado de éstas para fines de identificación del producto y de las unidades de transporte, cuando se desarrollen actividades de transporte en sus diferentes modos.
- ✓ Decisión 706 de 2008 se define que los productos de higiene domestica incluidos en el ANEXO 1 del mismo documento, son considerados de bajo riesgo sanitario

- ✓ NTC 4435 de 2010 Presenta los conceptos y orientación para la preparación de hojas de datos de seguridad para materiales las cuales deben cumplir con los 16 ítems.
- ✓ NTC 4532 de 2010 La cual define los 7 elementos de las tarjetas de emergencia.
- ✓ Resolución 1223 de 2014 Por medio del cual se complementa lo fundamental a dominar para los conductores con relación a las capacitaciones, entrenamiento y número de horas a certificar en el TMP.
- ✓ Decreto 1079 del 2015 que reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor en Colombia.
- ✓ Decreto 1496 de 2018 Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado SGA de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química
- ✓ Libro Purpura de las Naciones Unidas, revisión 6 del 2015.
- ✓ Guía de respuesta en caso de emergencia (GRE), versión del año 2016.

16. OTRAS INFORMACIONES

Los datos consignados en la presente Ficha de Datos de Seguridad, están basados en nuestros conocimientos actuales, teniendo como único objeto informar sobre aspectos de seguridad, Varquimica S.A.S, no se hace responsable directa o indirectamente ante el comprador o cualquier otro usuario por daños directos, especiales o consecuentes, relacionados con la exactitud, precisión o suministro de la presente información.

We create chemistry

Hoja de Seguridad
PROPANE

1. Identificación

Identificador del producto utilizado en la etiqueta

PROPANE

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Utilización adecuada*: Producto intermedio; sólo para uso industrial
Utilización no adecuada: No está destinado a la venta o uso por parte del público en general.

* El 'Uso recomendado' identificado para este producto se facilita únicamento para cumplir con un requerimiento federal y no es parte de las especificaciones publicadas por el vendedor. Los términos de esta Ficha de Datos de Seguridad (FDS) no crean ni generan ninguna garantía, expresa o implícita, incluída por incorporación en el acuerdo de venta con el vendedor o en referencia al mismo.

Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Empresa:
BASF CORPORATION
100 Park Avenue
Florham Park, NJ 07932, USA

Teléfono: +1 973 245-6000

Teléfono de emergencia

Información 24 horas en caso de emergencias
CHEMTREC: 1-800-424-9300
BASF HOTLINE: 1-800-832-HELP (4357)

Otros medios de identificación

Fórmula molecular: C3 H8
Familia química: hidrocarburos

2. Identificación de los peligros

Según la Regulación 2024 Norma OSHA Comunicación de riesgos; 29 CFR Parte 1910.1200

Clasificación del producto

Aquatic Acute	3	Peligroso para el medio ambiente acuático - agudo
Press. Gas	gas licuado	gases a presión
Flam. Gas	1A	gases inflamables
Asfixiante simple	Asfixiante simple (1)	Asfixiante simple

Elementos de la etiqueta

Pictograma:



Palabra de advertencia:
Peligro

Indicaciones de peligro:

	Puede desplazar el oxígeno y provocar asfixia rápidamente
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.
H220	Gas extremadamente inflamable.
H402	Nocivo para los organismos acuáticos.

Consejos de prudencia (prevención):

P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.

Consejos de prudencia (respuesta):

P377	Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro.
P381	En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición.

Consejos de prudencia (almacenamiento):

P410 + P403	Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado.

Consejos de prudencia (eliminación):

P501	Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con la legislación local.

Sustancias peligrosas no clasificadas de otra manera

Si es aplicable, se facilita en esta sección la información sobre otros peligros que no den lugar a la clasificación pero que puedan contribuir al peligro global de la sustancia o mezcla.

3. Composición / Información Sobre los Componentes

Según la Regulación 2024 Norma OSHA Comunicación de riesgos; 29 CFR Parte 1910.1200

propane
Número CAS: 74-98-6
Contenido (W/W): >= 80.0 - <= 100.0%
sinónimo: Propan

propene
Número CAS: 115-07-1
Contenido (W/W): >= 1.0 - <= 7.0%
sinónimo: 1-Propene; Propylene

La concentración real se mantiene en secreto como información confidencial.

4. Medidas de primeros auxilios

Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales:
Quitarse la ropa contaminada.

En caso de inhalación:
Llevar a la persona afectada al aire libre y dejarla reposar en calma. Dar respiración artificial si es necesario. Buscar atención médica inmediata.

En caso de contacto con la piel:
Lavar a fondo con agua y jabón la zona afectada de la piel. Si la irritación persiste, acuda al médico.

En caso de contacto con los ojos:
En caso de contacto con los ojos, lavar inmediatamente y con abundante agua al menos durante 15 minutos. Si la irritación persiste, acuda al médico.

En caso de ingestión:
Lavar inmediatamente la boca y beber posteriormente 200-300 ml de agua, buscar ayuda médica.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas: La sobreexposición puede causar:, pérdida de conocimiento, asfixia, trastorno respiratorio, dolor de cabeza, mareos
Peligros: No se espera ningún peligro si se usa y se manipula adecuadamente.

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Indicaciones para el médico

Tratamiento:	Tratamiento sintomático (descontaminación, funciones vitales), no es conocido ningún antídoto específico.

5. Medidas de lucha contra incendios

Medios de extinción

Medios de extinción adecuados:
agua pulverizada, dióxido de carbono, espuma

Medios de extinción no adecuados por motivos de seguridad:
chorro de agua

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligro al luchar contra incendio:
Envase de aerosol, contiene gas inflamable bajo presión. Mantener alejado de calor, chispas y flamas abiertas.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios
Equipo de Protección personal en caso de fuego:
Utilizar traje de bombero completo y equipo de protección de respiración de autocontenido. Llevar un equipo de protección respiratoria de sobrepresión.

Información adicional:
Los vapores son más pesados que el aire, se puede acumular en zonas bajas y sobrepasar una distancia considerable hasta alcanzar una fuente de ignición. Refrigerar con agua los recipientes amenazados por el calor. Controlar el incendio desde la distancia máxima. El ataque al fuego se debe llevar a cabo desde lugares seguros (resistentes) a explosiones

6. Indicaciones en caso de fuga o derrame

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia
Llevar las personas a un sitio seguro. Extinguir las fuentes de ignición cercanas y en la dirección del viento. Aísle hasta que el gas se haya dispersado. Procurar una ventilación apropiada. Observar la dirección del viento.

Precauciones relativas al medio ambiente
Evitar su emisión al medio ambiente.

Métodos y material de contención y de limpieza
Dejar evaporar. Procurar una ventilación apropiada.

7. Manipulación y almacenamiento

Precauciones para una manipulación segura
Buena aireación/ventilación del almacén y zonas de trabajo. Evitar todas las fuentes de ignición: calor, chispas, llama abierta.

Protección contra incendio/explosión:
Al abrir los contenedores pueden liberarse gases extremadamente inflamables. Evitar todas las fuentes de ignición: calor, chispas, llama abierta.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades
Separar de agentes oxidantes.

Otras especificaciones sobre condiciones almacenamiento: Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar. Mantener el recipiente en lugar fresco y bien ventilado.

8. Controles de exposición/Protección individual

Componentes con valores límites de exposición en el lugar de trabajo

propane	OSHA Z1:	LEP 1,000 ppm 1,800 mg/m3 ;
	ACGIH, US:	; D: Asfixiante simple, EX: Riesgo de explosión
	NIO ID, US:	IDLH 2,100 ppm ; Valores IDLH basados en los criterios revisados de 1994
	NIO ID, US:	LEL 2.1 % ;

propene	ACGIH, US:	Valor TWA 500 ppm ;

Diseño de instalaciones técnicas:
Proveer ventilación de extracción local para mantener por debajo los Límites Máximos Permisibles de Exposición (LMPE).

Equipo de protección individual

Protección de las vías respiratorias:
Utilice un respirador para vapores orgánicos y de partículas certificado por NIOSH (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional) (o equivalente). No supere la concentración de uso máximo para la combinación de máscara/cartucho del respirador. En situaciones de emergencia, no rutinarias o de elevada exposición, utilice un aparato respiratorio autónomo (SCBA) a demanda que cubra toda la cara o un respirador de aire (SAR) a demanda que cubra toda la cara provisto con válvula de escape certificado por el NIOSH (Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional).

Protección de las manos:
Utilice guantes protectores resistentes al frío.

Protección de los ojos:
Gafas de seguridad con cierre hermético (Gafas cesta).

Protección corporal:
La protección corporal debe ser seleccionada dependiendo de la actividad y posible exposición, Ejemplo: Protección para la cabeza (casco), mandil, botas y ropa de protección química.

Medidas generales de protección y de higiene:
El lugar de trabajo deberá proveer una ducha para el cuerpo de seguridad y un equipo para lavaje ocular. Usar indumentaria protectora en la medida de lo posible, para evitar el contacto. Evitar la inhalación de vapores/pulverizaciones.

9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico:	gaseoso	
Forma:	gas	
Olor:	inodoro	
Umbral de olor:	No hay datos disponibles.	
Color:	incoloro	
Valor pH:	La sustancia no se disocia.	
Punto de fusión:	-187.6 °C (1,013 hPa) Indicación bibliográfica.	
Punto de solidificación:	No hay datos disponibles.	
Punto de ebullición:	-42.1 °C (1,013 hPa) Indicación bibliográfica.	
Punto de sublimación:	No hay información aplicable disponible.	
Punto de inflamación:	-104 °C Indicación bibliográfica.	
Infllamabilidad:	Extremadamente inflamable.	
Límite inferior de explosividad:	2.1 %(V) Indicación bibliográfica.	(aire)

Límite superior de explosividad:	9.5 %(V) Indicación bibliográfica.	(aire)
Calor de combustión:	46.01 kJ/g	
Autoinflamación:	450 °C	
Presión de vapor:	Estudios no necesarios por razones científicas.	
Densidad:	0.493 g/cm3 (25 °C) Indicación bibliográfica.	
densidad relativa:	No hay datos disponibles.	
Densidad relativa del vapor:	1.55 (0 °C) Indicación bibliográfica., Más pesado que el aire.	
Coeficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow):	2.36 (20 °C) Estudios no necesarios por razones científicas.	(cálculo Hansch/Leo)
Temperatura de autoignición:	En base a su estructura el producto no se clasifica como autoinflamable.	
Descomposición térmica:	No hay datos disponibles.	
Viscosidad, dinámica:	no aplicable, el producto es un gas	
Viscosidad, cinemática:	No hay información aplicable disponible.	
Solubilidad en agua:	62.4 mg/l (25 °C, 1,013 hPa) Indicación bibliográfica.	
Solubilidad (cuantitativo):	No hay datos disponibles.	
Solubilidad (cualitativo):	No hay datos disponibles.	
Peso molecolar:	44.10 g/mol	
Velocidad de evaporación:	No hay información aplicable disponible.	

Características de las partículas
Distribución del tamaño de partículas: La sustancia o producto se comercializa o utiliza en forma no sólida o granular

10. Estabilidad y reactividad

Reactividad
Ninguna reacción peligrosa, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Corrosión del metal:
No es corrosivo para metales.

Propiedades oxidantes:
Debido a la estructura el producto no se clasifica como comburente.

Formación de gases inflamables:	Indicaciones:	En presencia de agua no hay formación de gases inflamables.

Estabilidad química
El producto es estable si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Posibilidad de reacciones peligrosas
Ninguna reacción peligrosa, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Condiciones que deben evitarse
Evitar todas las fuentes de ignición: calor, chispas, llama abierta. Proteger de la luz del sol.

Materiales incompatibles
oxygen, chlorine, fluorine, medios oxidantes, ácidos fuertes

Productos de descomposición peligrosos

Productos de la descomposición:
No se presentan productos peligrosos de descomposición, si se tienen en consideración las normas/indicaciones sobre almacenamiento y manipulación.

Descomposición térmica:
No hay datos disponibles.

11. Información sobre toxicología

vías primarias de la exposición

Las rutas de entrada para sólidos y líquidos son la ingestión y la inhalación pero puede incluirse contacto con la piel o los ojos. Las rutas de entrada para gases incluye la inhalación y el contacto con los ojos. El contacto con la piel puede ser una ruta de entrada para gases licuados.

Toxicidad aguda/Efectos

Toxicidad aguda
Valoración de toxicidad aguda: Prácticamente no tóxico, después de una única inhalación.

Oral
Debido a las razones de exposición no es necesario realizar ningún estudio.

Inhalación
Tipo valor: CL50
Especies: rata (macho/hembra)
valor: > 1,440 mg/l
Duración de exposición: 15 min
Se ha analizado un gas.
Indicación bibliográfica.

Dérmica
Debido a las razones de exposición no es necesario realizar ningún estudio.

Valoración de otros efectos agudos.
Evaluación simple de la STOT (Toxicidad específica en determinados órganos):
Basado en la información disponible no se espera toxicidad específica en determinados órganos tras una sola exposición

Irritación/ Corrosión
Valoración de efectos irritantes: No es irritante para la piel. No es irritante para los ojos. Tras contacto con el líquido puede causar congelación.

piel
Debido a las razones de exposición no es necesario realizar ningún estudio.

ojo
Debido a las razones de exposición no es necesario realizar ningún estudio.

Sensibilización
Valoración de sensibilización: Teniendo en cuenta la estructura química, no existe ninguna indicación sobre un efecto sensibilizante.

Debido a las razones de exposición no es necesario realizar ningún estudio.

Peligro de Aspiración
no aplicable

Toxicidad crónica/Efectos

Toxicidad en caso de aplicación frecuente
Valoración de toxicidad en caso de aplicación frecuente: Tras una administración repetida en animales de ensayo no se observó ninguna toxicidad en órganos de sustancia específica.

Toxicidad genética
Valoración de mutagenicidad: No se ha podido constatar ningún efecto mutagénico en los diferentes ensayos realizados con bacterías o con cultivos de células de mamíferos. La sustancia no presentó efectos mutágenos en ensayos con mamíferos. El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar.

Carcinogenicidad
Valoración de carcinogenicidad: No se dispone de datos sobre efectos cancerígenos. La estructura química no muestra ninguna sospecha sobre tal efecto.

Toxicidad en la reproducción
Valoración de toxicidad en la reproducción: Durante los ensayos en el animal no se observaron efectos que perjudican la fertilidad. Los resultados fueron determinados en un Screeningtest (OCDE 421/422).

Teratogenicidad
Valoración de teratogenicidad: En experimentación animal no se ha presentado ningún indicio de efectos perjudiciales para la fertilidad. Los resultados fueron determinados en un Screeningtest (OCDE 421/422).

12. Información ecológica

Toxicidad

Toxicidad acuática
Valoración de toxicidad acuática:
Nocividad aguda para organismos acuáticos.

Toxicidad en peces

CL50 (96 h) 15 mg/l, Peces (calculado)
El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de la estructura de la sustancia.

Invertebrados acuáticos
CE50 (48 h) 16.5 mg/l, dafnias (calculado)
El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de la estructura de la sustancia.

Toxicidad crónica peces
NOEC (30 Días) 3.6 mg/l, Peces (calculado)

Toxicidad crónica invertebrados acuátic.
NOEC (30 Días) 1.95 mg/l, Daphnia sp. (calculado)

Microorganismos/Efectos sobre el lodo activado

Toxicidad en microorganismos

No hay datos disponibles.

Persistencia y degradabilidad

Valoración de biodegradación y eliminación (H2O)
Fácilmente biodegradable (según criterios OCDE)

Indicaciones para la eliminación

El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de la estructura de la sustancia.

Evaluación de la estabilidad en agua
Conforme con la estructura química no se espera ninguna hidrólisis.

Información sobre estabilidad en agua (hidrólisis)
No hay datos disponibles.

Potencial de bioacumulación

Evaluación del potencial de bioacumulación
No se espera una acumulación significactiva en el organismo, debido al coeficiente de distribución en n-octanol/agua (log Pow).

Potencial de bioacumulación
No hay datos disponibles.

Movilidad en el suelo

Evaluación de la movilidad entre compartimentos medioambientales
La sustancia se evapora rápidamente a la atmósfera desde la superfice del agua.
No hay datos disponibles.

13. Consideraciones relativas a la eliminación / disposición de residuos

Eliminación de la sustancia (residuos):
Observar las legislación nacional y local.

depósitos de envases:
Devuelva los contenedores vacíos o inutilizables al proveedor.

14. Información relativa al transporte

Transporte por tierra
USDOT

Clase de peligrosidad:	2.1
Número ID:	UN 1978
Etiqueta de peligro:	2.1
Denominación técnica de expedición:	PROPANO

Transporte marítimo por barco
IMDG

Clase de peligrosidad:	2.1
Número ID:	UN 1978
Etiqueta de peligro:	2.1
Contaminante marino:	NO

Denominación técnica de expedición:
PROPANO

Sea transport
IMDG

Hazard class:	2.1
ID number:	UN 1978
Hazard label:	2.1
Marine pollutant:	NO

Proper shipping name:
PROPANE

Transporte aéreo
IATA/ICAO

Clase de peligrosidad:	2.1
Número ID:	UN 1978
Etiqueta de peligro:	2.1

Denominación técnica de expedición:
PROPANO

Air transport
IATA/ICAO

Hazard class:	2.1
ID number:	UN 1978
Hazard label:	2.1

Proper shipping name:
PROPANE

15. Reglamentaciones

Reglamentaciones federales

Situación del registro:
Producto químico TSCA, US

Todas las sustancias están listadas por la TSCA y activas.

EPCRA 311/312 (categorías de peligro): Consulte la sección 2 de la Hoja de Datos de Seguridad para los peligros del Sistema Globalmente Armonizado aplicables a este producto.

EPCRA 313:

Número CAS	Nombre químico
115-07-1	propene

CERCLA RQ	Número CAS	Nombre químico
100 LBS	115-07-1; 74-98-6	propene; propane

Reglamentación estatal

RTK - Estado	Número CAS	Nombre químico
NJ	74-98-6	propane
	115-07-1	propene
PA	74-98-6	propane
	115-07-1	propene

NFPA Código de peligro:
Salud: 2 Fuego: 4 Reactividad: 0 Especial:

HMIS III Clasificación
Salud: 2 Infllamabilidad: 4 Riesgos físicos: 0

La evaluación de las clases de peligro de acuerdo con el criterio del GHS de NU (versión más reciente):

Flam. Gas	1A	gases inflamables
Aquatic Acute	3	Peligroso para el medio ambiente acuático - agudo
Press. Gas	gas licuado	gases a presión

16. Otra información

FDS creado por:
BASF NA Producto Regularizado
FDS creado en: 2025/10/02

Respaldamos las iniciativas Responsible Care® a nivel mundial. Valoramos la salud y seguridad de nuestros empleados, clientes, suministradores y vecinos, y la protección del medioambiente. Nuestro compromiso con el Resposible Care es integral llevando a cabo a nuestro negocio y operando nuestras fábricas de forma segura y medioambientalmente responsable, ayudando a nuestros clientes y suministradores a asegurar la manipulación segura y respetuosa con el medioambiente de nuestros productos, y minimizando el impacto de nuestras actividades en la sociedad y en el medioambiente durante la producción, almacenaje, transporte uso y elminación de nuestros productos.

IMPORTANTE: MIENTRAS QUE LAS DESCRIPCIONES, LOS DISEÑOS, LOS DATOS Y LA INFORMACIÓN CONTENIDA ADJUNTO SE PRESENTAN EN LA BUENA FE, SE CREEN QUE PARA SER EXACTOS, SE PROPORCIONA SU DIRECCIÓN SOLAMENTE. PORQUE MUCHOS FACTORES PUEDEN AFECTAR EL PROCESO O APLICACIONES EN USO, RECOMENDAMOS QUE USTED HAGA PRUEBAS PARA DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DE UN PRODUCTO PARA SU PROPÓSITO PARTICULAR ANTES DEL USO. NO SE HACE NINGUNA CLASE DE GARANTÍA, EXPRESADA O IMPLICADA, INCLUYENDO GARANTÍAS MERCANTILES O PARA APTITUD DE UN PROPÓSITO PARTICULAR, CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS DESCRITOS O LOS DISEÑOS, LOS DATOS O INFORMACIÓN DISPUESTOS, O QUE LOS PRODUCTOS, LOS DISEÑOS, LOS DATOS O LA INFORMACIÓN PUEDEN SER UTILIZADOS SIN LA INFRACCIÓN DE LOS DERECHOS DE OTROS. EN NINGÚN CASO LAS DESCRIPCIONES, INFORMACIÓN, LOS DATOS O LOS DISEÑOS PROPORCIONADOS SE

CONSIDEREN UNA PARTE DE NUESTROS TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA VENTA. ADEMÁS, ENTIENDE Y CONVIENE QUE LAS DESCRIPCIONES, LOS DISEÑOS, LOS DATOS, Y LA INFORMACIÓN EQUIPADA POR NUESTRA COMPAÑIA ABAJO DESCRITOS ASUME NINGUNA OBLIGACIÓN O RESPONSABILIDAD POR LA DESCRIPCIÓN, LOS DISEÑOS, LOS DATOS E INFORMACIÓN DADOS O LOS RESULTADOS OBTENIDOS, TODOS LOS QUE SON DADOS Y ACEPTADOS EN SU RIESGO.

Fecha / actualizada el: 2025/10/02 Versión: 2.0
Fecha / Versión previa: 2014/11/12 Versión previa: 1.1

Final de la Ficha de Datos de Seguridad

Puerto Berrio - Antioquia, 09 de septiembre de 2026

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL
Carrera 6 No 49 -20 Barrio El Hoyo Puerto Berrío Antioquia Colombia

ASUNTO: INFORME DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS LOTE 12 AGROINDUSTRIA

REFERENCIA: INFORME No 1 CONTRATO CO1.PCCNTR.9566537
OBJETO: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

Para la etapa contractual, se estable como obligación en este sentido:

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	**REQUISITO LEGAL ASOCIADO**	**SOPORTE/EVIDENCIA**	**ETAPA**
En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos (gestión con empresas que cuenten con licencia ambiental).	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados.	**Contractual** **NOTA:** En caso de que el contratista no genere residuos sólidos en la entrega de los materiales, de igual manera se deberá entregar un informe con registro fotográfico que evidencie el empaque de los materiales, y que así demuestre que no se generaron residuos sólidos.

El suscrito **Marcelo Rodríguez Giraldo,** identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar, actuando en representación legal de la empresa **CHELL INGENIERIA S.A.S.** identificada con Nit No. 901054723-7, me permito manifestar que:

Para esta obligación, cómo se puede observar en el siguiente registro fotográfico los elementos o productos son entregados en sus empaques originales sin generar excesos de embalaje, residuos o material sobrante a disponer. Los empaques originales en los que se entrega cada producto son de utilidad para el almacenamiento o custodia que la entidad (CTMAE) haga de ellos hasta su disposición o entrega final. En este sentido, a la hora de entrega **NO SE GENERÓ** material o residuos que conllevaran a un proceso de recolección.

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

	
	
ENTREGA DE LOS ISNUMOS EN CAJAS PARA UN OPTIMO ALMACENAMIENTO, HASTA LA DISPOSICION DE LA ENTIDAD.	

Cordialmente,

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
Puerto Berrio - Antioquia

ASUNTO: ACTA DE ENTREGA CONTRATO **CO1.PCCNTR.9566537- LOTE 18- CONSTRUCCION FIC REGULAR**

REFERENCIA: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

Marcelo Rodríguez Giraldo, identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar (actuando en representación legal de la empresa **CHELL INGENIERIA S.A.S.** identificada con Nit No. 901054723-7, realizo la entrega y recibido a satisfacción de los materiales de formación del proceso en referencia. Así:

LOTE 18. CONSTRUCCIÓN - FIC REGULAR					
ITEM	**PRODUCTO/DESCRIPCION**	**UND. MEDIDA**	**CANTIDAD**	**CANT. ENTREGADA**	**RECIBIDO**
1	Agregado natural, material mixto (arena gruesa y grava hasta 1/2") presentaciòn por metro cubico	M3	8	8	
2	Agregado Natural (Arena de Pega) por metro cubico	M3	3	3	
3	Agregado natural, arena fina para revoque por metro cúbico	M3	6	6	
4	Alambre de hierro, alambre negro o alambre quemado recocido Nro. 18 x kg	KG	50	50	
5	Almádena o martillo macho; almadana forjada con cabo de madera, peso 3 libras, dimensiones de la cabeza 114mm x 46mm x 46mm, longitud del cabo 310 mm.	UN	10	10	
6	Balde plástico para construcción, cuerpo inyectado en una sola pieza fabricado en plástico de alta resistencia, negro, 10 litros, manija resistente y recubierta con goma.	UN	30	30	
7	Bloques de concreto, h10, 2 huecos perforación vertical, 10-20-40 (09-19-39); textura lisa, sin averías, bordes en buen estado.	UN	200	200	
8	Cemento, portland tipo I, gris, uso general, saco de 50 kg	Saco	200	200	
9	Cinta métrica. CINTA METRICA 50MX14MM (CINTA FIBRA DE VIDRIO RECUBIERTO DE PVC. CARCASA FABRICADA EN ABS CON TPR RESISTENTES A IMPACTOS GRADUADAS POR AMBOS LADOS. LONGITUD 50 M (164FT). PESO 709 G. ANCHO DE CINTA 14.5 MM. ESPESOR DE LA CINTA 0.47 MM. COLOR AMARILLO)	UN	6	6	
10	Cinta métrica. Flexómetro 8 m con numeración consecutiva en centímetros y pulgadas, cinta en Nylon Filmed , freno y botón pisador para fijar la cinta. Standout : La cinta se sostiene hasta 2,70 m sin doblarse.	UN	10	10	

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

11	Cintas métricas, Flexómetro x 5 metros/16', ancho de la cinta 3/4 pulgada, con graduación en metros y pulgadas, freno y botón pisador para fijar la cinta, La cinta se sostiene hasta 1,80 m sin doblarse, presentación por unidad.	UN	105	105	
12	Discos abrasivos, disco para corte fino, en aceros y metal; 4-1/2" X0.045"x7/8" Set X 25 Unidades	UN	3	3	
13	Discos para corte de concreto, diamantado, segmentado 4-1/2",	UN	20	20	
14	Escalas. REGLA ESCALÍMETRO PLÁSTICA ESPECIAL CUYA SECCIÓN TRANSVERSAL TIENE FORMA PRISMÁTICA. 30 cm. CON ESTUCHE DE PROTECCIÓN. Con 6 diferentes escalas: 1: 20, 1:25, 1:50, 1:75, 1: 100; 1: 125	UN	82	82	
15	Escuadra fija 12", Mango de plástico. Acabado con laca para resistir corrosión. Escala en bajo relieve. Escala metrica y en pulgadas, ancho 2,5 cm, largo 30 cm.	UN	10	10	
16	Ladrillo de arcilla, color rojo, h10, 3 huecos, dimensión 10-20-40 (09-19-39), estriado en todas sus caras, sin desbordes, ni fisuras.	UN	800	800	
17	LLANA PLASTICA LISA, 27 cm X 18 cm, para atesado de revoque y morteros.	UN	12	12	
18	Madera blanda, Listones de madera común 2"x2"x 3 metros de largo, seca, cepillados.	UN	30	30	
19	Madera blanda, Tabla madera común para encofrados, seca, 8" de ancho, 2 cm de espesor y 3 m de largo, cepillada.	UN	34	34	
20	Manguera De Nivel (transparente) Rollo de 100Mt Diam 3/8	UN	1	1	
21	Martillo Pulido, Uña Curva, Cabeza Conica 29 Oz, mango recubierto en goma antideslizante, largo 33 cm	UN	10	10	
22	Nivel de mano, profesional, aluminio, 18" (457mm). Cuenta con tres gotas, una a 45°, otra a 90° y la recta a 180° que cuenta con el Top Read	UN	15	15	
23	NIVEL. NIVEL LASER ROJO 12m SOPORTE INTEGRADO B (FICHA TÉCNICA • Referencia: GLL 2-12 • Largo: 7,2 cm • Ancho: 5,5 cm • Alto: 7,1 cm • Peso: 0,25 kg • Alcance: 12 m • Norma: IP54 • Entrada para trípode: 0,25 • Entorno de uso: Interno • Precisión de nivelación: 0,8 • Color del láser: Rojo	UN	4	4	OK
24	Palas, pala hoyadora (palín), Ancho: 168 mm, alto: 493 mm, espesor: 2,3 mm; con cabo de madera de 1,20 mts, madera rígida, resistente y buen acabado.	UN	3	3	OK
25	Perfiles de aluminio, Codal de aluminio, tubo rectangular, 1" x 2"x 6m, para regla o boquillera	UN	5	5	
26	Perfiles de aluminio, Codal de aluminio, tubo rectangular, 1-1/2"x 3-1/2" x 6m para regla o boquillera	UN	4	4	
27	Picas. Pica de 5Lb. Largo total 467 mm. Pala 200 mm. Punta 210 mm. (incluye cabo)	UN	3	3	OK
28	Plomadas, plomada de castaña, metálica con Centro 340 gramo, Medida: #3. Altura: 44 mm.Diámetro: 44 mm.	UN	20	20	
29	Varilla de acero corrugada 60000 psi, 3/8" x 6 metros	UN	165	165	

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-46 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

30	Varillas de Acero (Varilla de acero corrugada 60000 psi, 1/2" x 6 metros)	UN	235	235	
31	Varillas de Acero (Varilla de acero corrugada 60000 psi, 1/4" x 6 metros)	UN	49	49	
32	Respiradores. Tapaboca desechable negro con clic metálico.paquete x 100 unidades	UN	6	6	
33	Llaves ajustables. Llave hombresolo curvo, 10"; Acabado cromado, con remaches y soldadura de cobre, fabricado en Acero Cromo Vanadio.	UN	4	4	
34	Pulidoras eléctricas. Pulidora angular, motor de 920W y una velocidad de 11,000 RPM, El diámetro del disco es de 4-1/2 pulgadas.	UN	7	7	
35	Tornillo de taladro. Destornillador inalámbrico 3.6 Voltios, 220 RPM,	UN	4	4	

OBSERVACIONES: Recibí a Satisfacción.

FECHA DE RECIBIDO: 07.09.2026

Para constancia firman

NOMBRE: Wilfar Lopez M.
CC: 71667693.
FIRMA:
CARGO: **SUPERVISOR DEL CONTRATO**

NOMBRE: Carlos Madrigal
CC: 98484286
FIRMA:
CARGO: ~~Apoyo Técnico~~

NOMBRE: **MARCELO RODRIGUESZ GIRALDO**
CC: **5.0325747**
FIRMA:
CARGO: **REPRESENTANTE LEGAL DE CHELL INGENIERIA S.A.S**

Puerto Berrio, de 07 de septiembre de 2026

Señor
WILFER LOPEZ MADRIGAL
Supervisora del contrato **CO1.PCCNTR.9566537**
Complejo Tecnológico Minero Agroempresarial
Puerto Berrio - Antioquia

Referencia: Informe final al CONTRATO **CO1.PCCNTR.9566537 LOTE 18 CONSTRUCCION FIC REGULAR**

Objeto: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

El suscrito **Marcelo Rodríguez Giraldo**, identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar, actuando en representación legal de la empresa CHELL INGENIERIA S.A.S. identificada con Nit No. 901054723-7, y de acuerdo a las obligaciones de la etapa contractual, me permito hacer entrega de informe final así:

I. CANTIDADES CONTRACTUALES VS CANTIDADES ENTREGADAS.

LOTE 18. CONSTRUCCIÓN - FIC REGULAR				
ITEM	**PRODUCTO/DESCRIPCION**	**UND. MEDIDA**	**CANTIDAD**	**CANT. ENTREGADA**
1	Agregado natural, material mixto (arena gruesa y grava hasta 1/2") presentaciòn por metro cubico	M3	8	8
2	Agregado Natural (Arena de Pega) por metro cubico	M3	3	3
3	Agregado natural, arena fina para revoque por metro cúbico	M3	6	6
4	Alambre de hierro, alambre negro o alambre quemado recocido Nro. 18 x kg	KG	50	50
5	Almádena o martillo macho; almadana forjada con cabo de madera, peso 3 libras, dimensiones de la cabeza 114mm x 46mm x 46mm, longitud del cabo 310 mm.	UN	10	10
6	Balde plástico para construcción, cuerpo inyectado en una sola pieza fabricado en plástico de alta resistencia, negro, 10 litros, manija resistente y recubierta con goma.	UN	30	30
7	Bloques de concreto, h10, 2 huecos perforación vertical, 10-20-40 (09-19-39); textura lisa, sin averías, bordes en buen estado.	UN	200	200
8	Cemento, portland tipo I, gris, uso general, saco de 50 kg	Saco	200	200

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

9	Cinta métrica. CINTA METRICA 50MX14MM (CINTA FIBRA DE VIDRIO RECUBIERTO DE PVC. CARCASA FABRICADA EN ABS CON TPR RESISTENTES A IMPACTOS GRADUADAS POR AMBOS LADOS. LONGITUD 50 M (164FT). PESO 709 G. ANCHO DE CINTA 14.5 MM. ESPESOR DE LA CINTA 0.47 MM. COLOR AMARILLO)	UN	6	6
10	Cinta métrica. Flexómetro 8 m con numeración consecutiva en centímetros y pulgadas, cinta en Nylon Filmed , freno y botón pisador para fijar la cinta. Standout : La cinta se sostiene hasta 2,70 m sin doblarse.	UN	10	10
11	Cintas métricas, Flexómetro x 5 metros/16', ancho de la cinta 3/4 pulgada, con graduación en metros y pulgadas, freno y botón pisador para fijar la cinta, La cinta se sostiene hasta 1,80 m sin doblarse, presentación por unidad.	UN	105	105
12	Discos abrasivos, disco para corte fino, en aceros y metal; 4-1/2" X0.045"x7/8" Set X 25 Unidades	UN	3	3
13	Discos para corte de concreto, diamantado, segmentado 4-1/2",	UN	20	20
14	Escalas. REGLA ESCALÍMETRO PLÁSTICA ESPECIAL CUYA SECCIÓN TRANSVERSAL TIENE FORMA PRISMÁTICA. 30 cm. CON ESTUCHE DE PROTECCIÓN. Con 6 diferentes escalas: 1: 20, 1:25, 1:50, 1:75, 1: 100; 1: 125	UN	82	82
15	Escuadra fija 12", Mango de plástico. Acabado con laca para resistir corrosión. Escala en bajo relieve. Escala metrica y en pulgadas, ancho 2,5 cm, largo 30 cm.	UN	10	10
16	Ladrillo de arcilla, color rojo, h10, 3 huecos, dimensión 10-20-40 (09-19-39), estriado en todas sus caras, sin desbordes, ni fisuras.	UN	800	800
17	LLANA PLASTICA LISA, 27 cm X 18 cm, para atesado de revoque y morteros.	UN	12	12
18	Madera blanda, Listones de madera común 2"x2"x 3 metros de largo, seca, cepillados.	UN	30	30
19	Madera blanda, Tabla madera común para encofrados, seca, 8" de ancho, 2 cm de espesor y 3 m de largo, cepillada.	UN	34	34
20	Manguera De Nivel (transparente) Rollo de 100Mt Diam 3/8	UN	1	1
21	Martillo Pulido, Uña Curva, Cabeza Conica 29 Oz, mango recubierto en goma antideslizante, largo 33 cm	UN	10	10
22	Nivel de mano, profesional, aluminio, 18" (457mm). Cuenta con tres gotas, una a 45°, otra a 90° y la recta a 180° que cuenta con el Top Read	UN	15	15
23	NIVEL. NIVEL LASER ROJO 12m SOPORTE INTEGRADO B (FICHA TÉCNICA • Referencia:	UN	4	4

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

	GLL 2-12 • Largo: 7,2 cm • Ancho: 5,5 cm • Alto: 7,1 cm • Peso: 0,25 kg • Alcance: 12 m • Norma: IP54 • Entrada para trípode: 0,25 • Entorno de uso: Interno • Precisión de nivelación: 0,8 • Color del láser: Rojo			
24	Palas, pala hoyadora (palín), Ancho: 168 mm, alto: 493 mm, espesor: 2,3 mm; con cabo de madera de 1,20 mts, madera rígida, resistente y buen acabado.	UN	3	3
25	Perfiles de aluminio, Codal de aluminio, tubo rectangular, 1" x 2"x 6m, para regla o boquillera	UN	5	5
26	Perfiles de aluminio, Codal de aluminio, tubo rectangular, 1-1/2"x 3-1/2" x 6m para regla o boquillera	UN	4	4
27	Picas. Pica de 5Lb. Largo total 467 mm. Pala 200 mm. Punta 210 mm. (incluye cabo)	UN	3	3
28	Plomadas, plomada de castaña, metálica con Centro 340 gramo, Medida: #3. Altura: 44 mm.Diámetro: 44 mm.	UN	20	20
29	Varilla de acero corrugada 60000 psi, 3/8" x 6 metros	UN	165	165
30	Varillas de Acero (Varilla de acero corrugada 60000 psi, 1/2" x 6 metros)	UN	235	235
31	Varillas de Acero (Varilla de acero corrugada 60000 psi, 1/4" x 6 metros)	UN	49	49
32	Respiradores. Tapaboca desechable negro con clic metálico.paquete x 100 unidades	UN	6	6
33	Llaves ajustables. Llave hombresolo curvo, 10"; Acabado cromado, con remaches y soldadura de cobre, fabricado en Acero Cromo Vanadio.	UN	4	4
34	Pulidoras eléctricas. Pulidora angular, motor de 920W y una velocidad de 11,000 RPM, El diámetro del disco es de 4-1/2 pulgadas.	UN	7	7
35	Tornillo de taladro. Destornillador inalámbrico 3.6 Voltios, 220 RPM,	UN	4	4

II. EVIDENCIA FOTOGRÁFICA DE ENTREGA: Durante el proceso de entrega por parte de Chell ingeniería y recibido por parte del SENA, se realiza registro fotográfico de cada insumo entregado donde se evidencia como estos son transportados y entregados en su empaque original. Se reporta una muestra representativa así:

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com







III. CUMPLIMIENTO DE CRITERIOS SST Y MEDIO AMBIENTE: Dando cumplimiento a los criterios sst y ambientales para EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL 2026; Chell Ingeniería da cumplimiento así:

1) Presentar certificación de procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) el cual corresponde al Certificado de comercializador de minerales autorizado – RUCOM.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta la siguiente documentación

- **ANEXO N°1- CERTIFICADOS DEL MATERIAL**

2) Presentar certificación de procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) el cual corresponde al Certificado de comercializador de minerales autorizado – RUCOM.

RESPUESTA: Para le cumplimiento de este criterio, se solicita ver anexo anterior.

- **VER ANEXO N°1**

3) Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

NOTA: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la ley 55 de 1993 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).

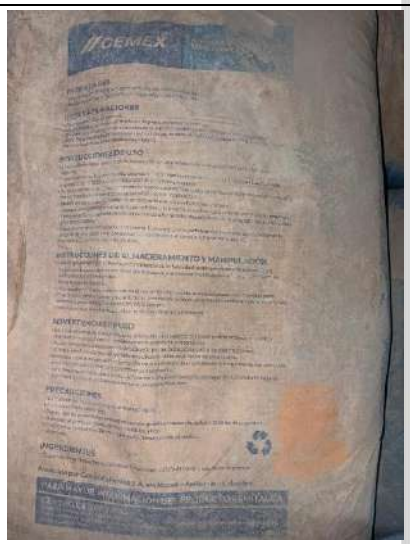
RESPUESTA: Para le cumplimiento de este criterio, me permito presentar el siguiente anexo

- **ANEXO N°2- HOJA DE SEGURIDAD CEMENTO TIPO 1**

4) Entregar los productos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se anexa evidencia de la etiqueta de seguridad del producto antes mencionado y suministrado.





NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

CEMENTO HIDRAULICO		
	Palabra de advertencia:	**PELIGRO**
	Frases de Peligro:	
	H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares graves. H317 Puede causar reacciones alérgicas en la piel. H335 Puede irritar las vías respiratorias.	
Consejo de Prudencia: P201 Leer instrucciones antes del uso. P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. P260 Evite respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.		
Proveedor: CHELL INGENIERIA S.A.S	**Dirección:** Antioquia	
	Teléfono: 3157495636	

5) Certificado de Carencia de Informes por Tráfico de Estupefacientes (CCITE) o Autorización Extraordinaria emitida por el Ministerio de Justicia, teniendo en cuenta lo establecido por la Resolución 001 de 2015 y que en el Artículo 2. de la misma, establece que el departamento de Antioquia en donde se ejecutará este contrato se encuentra en el listado de los diez (10) departamentos con mayor afectación por presencia de cultivos ilícitos.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta el siguiente anexo.

- **ANEXO N°3- CERTIFICADO (CCITE) CEMENTO TIPO 1**

6) En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio, se presenta el informe de disposición final de desechos

- **ANEXO N°4- INFORME DE DISPOSICION FINAL DE DESECHOS**

7) Para los aparatos de consumo de energía requeridos, se debe pedir una certificación por parte del fabricante o comercializador, que demuestre e indique que los equipos ofrecidos, son más eficientes en el consumo de energía que otros existentes en el mercado.

RESPUESTA: Para el cumplimiento de estos criterios, se presenta los siguientes anexos

- **ANEXO N°5- CERTIFICADO BAJO CONSUMO PULIDORA ELECTRICA**
- **ANEXO N°6- CERTIFICADO BAJO CONSUMO DESTORNILLADOR INALAMBRICO**

8) Certificar que, aceptará la devolución sin costo alguno de un Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere. Ver hoja "Guía1.Compromiso Aparatos Eléctrico y Electrónico."

RESPUESTA: Para el cumplimiento de este criterio se presenta los siguientes anexos

9) Registro fotográfico de los equipos entregados que coincidan con los de la ficha técnica presentadas en la etapa precontractual.

RESPUESTA: Se presenta evidencia fotográfica solicitada en el criterio.





IV. Con el presente informe, además de los anexos ya relacionados, también anexo lo siguiente:

FACTURA CHM-36
SOPORTE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL.

Atentamente,

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

NIT. 901054723-7
Dirección: Calle 51 N° 8-48 Puerto Berrio – Antioquia
Celular: 315 7495636
e-mail: chellingenieriasas@hotmail.com

Agencia Nacional de Minería

Certificado Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM

Registro

RUCOM-2025031330333

En cumplimiento del Capítulo 6º del Decreto Único Reglamentario del Sector de Minas y Energía No. 1073 del 25 de mayo de 2015, la Agencia Nacional de Minería certifica que GUSTAVO ORLANDO TOBON GRISALES con CEDULA número 3552322 acredita la calidad de comercializador autorizado inscrito en el Registro Único de Comercializadores de Minerales.

La presente certificación permite al comercializador realizar de forma regular la actividad de comprar y vender minerales para transformarlos, beneficiarlos, distribuirlos, intermediarlos, exportarlos o consumirlos y tiene una vigencia del 25-06-2026 hasta el 31-07-2027. Durante el mes de mayo de 2027 el interesado debe realizar los trámites de renovación indicada en el Decreto 1073 de 2015.

Se acredita al comercializador de minerales luego de verificar y validar la información suministrada por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN - y consultar en la Base de datos de Confecámaras.

EL PRESENTE CERTIFICADO NO AUTORIZA AL COMERCIALIZADOR A REALIZAR ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN DE MINERALES.

Dado en Bogotá D.C., a los 25 dias del mes de junio del año 2026.

LUIS HERNANDO FARAK THERAN
Gerente - Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas

LIZETH FERNANDA CORTES CORREDOR
25-06-2026 10:43

Este documento ha sido firmado digitalmente con un certificado provisto por una entidad autorizada por la Superintendencia de Industria y Comercio, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 28 de la ley 527 de 1999, y 15 del Decreto 1747 de 2000. La firma digital aquí impuesta es el equivalente electrónico de la firma manuscrita.
La autenticidad del presente certificado podrá ser validada ingresando a www.anm.gov.co, con el número Registro RUCOM disponible en este certificado.

GÉNESIS
REGISTRO DE MINERÍA DE SUBSISTENCIA

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

El suscrito Alcalde de **SAN ROQUE - ANTIOQUIA**

CERTIFICA:

Que el señor(a) **FERNANDO OSORIO ANTONIO** identificado con el número de documento **3,587,700** se acercó a este despacho con el fin de realizar su inscripción como minero de subsistencia y manifestó que:

1. Efectúa la actividad en propiedad privada: NO
2. Efectúa la actividad zona de comunidad negra: NO
3. Que NO realiza la actividad en un lugar donde se encuentran prohibidas las actividades mineras: SI
4. Que es vecino del lugar: SI

El señor(a) FERNANDO OSORIO ANTONIO , presentó la documentación relacionada con el RUT y el SISBEN, la cual fue verificada previamente por esta Alcaldía, certificando que igualmente se ha verificado, el número de documento y nombre del solicitante. En consecuencia se autoriza a **FERNANDO OSORIO ANTONIO** a realizar la actividad de minería de subsistencia para los minerales **ARENAS DE RIO y GRAVAS DE RIO** sin superar los volúmenes máximos de producción establecidos en la Resolución 40103 del 9 de febrero de 2017.

Se le recuerda al minero de subsistencia que se podrá cancelar en cualquier momento la autorización y quedará suspendido por seis (6) meses en los siguientes casos:

a) Si realiza la actividad en zonas excluidas o prohibidas de las actividades mineras.
b) Si la actividad no se realiza con las restricciones establecidas en los artículos 157 y 158 de la Ley 685 de 2001.
c) Si la actividad se realiza en un lugar diferente al señalado en la inscripción.
d) Cuando exceda los volúmenes de producción señalados por el Ministerio de Minas y Energía o la autoridad competente.
e) Cuando utilice maquinaria, equipos mecanizados o explosivos para el arranque de los minerales.
f) Si las actividades se realizan de manera subterránea.
g) Cuando extraiga un mineral diferente al establecido en la inscripción.

Se suscribe el presente certificado a los **20 días de Mayo de 2025** con una vigencia de un año, hasta el **19 de Mayo de 2026**.

LUIS VILLEGAS CANO
ALCALDE DE SAN ROQUE - ANTIOQUIA

Agric.

GÉNESIS
REGISTRO DE MINERÍA DE SUBSISTENCIA

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

El suscrito Alcalde de **SAN ROQUE - ANTIOQUIA**

CERTIFICA:

Que el señor(a) **GUILLERMO LEON ESTRADA MEJIA** identificado con el número de documento **12,001,506** se acercó a este despacho con el fin de realizar su inscripción como minero de subsistencia y manifestó que:

1. Efectúa la actividad en propiedad privada: NO
2. Efectúa la actividad zona de comunidad negra: NO
3. Que NO realiza la actividad en un lugar donde se encuentran prohibidas las actividades mineras: SI
4. Que es vecino del lugar: SI

El señor(a) GUILLERMO LEON ESTRADA MEJIA, presentó la documentación relacionada con el RUT y el SISBEN, la cual fue verificada previamente por esta Alcaldía, certificando que igualmente se ha verificado, el número de documento y nombre del solicitante. En consecuencia se autoriza a **GUILLERMO LEON ESTRADA MEJIA** a realizar la actividad de minería de subsistencia para los minerales **ARENAS DE RIO y GRAVAS DE RIO** sin superar los volúmenes máximos de producción establecidos en la Resolución 40103 del 9 de febrero de 2017.

Se le recuerda al minero de subsistencia que se podrá cancelar en cualquier momento la autorización y quedará suspendido por seis (6) meses en los siguientes casos:

a) Si realiza la actividad en zonas excluidas o prohibidas de las actividades mineras.
b) Si la actividad no se realiza con las restricciones establecidas en los artículos 157 y 158 de la Ley 685 de 2001.
c) Si la actividad se realiza en un lugar diferente al señalado en la inscripción.
d) Cuando exceda los volúmenes de producción señalados por el Ministerio de Minas y Energía o la autoridad competente.
e) Cuando utilice maquinaria, equipos mecanizados o explosivos para el arranque de los minerales.
f) Si las actividades se realizan de manera subterránea.
g) Cuando extraiga un mineral diferente al establecido en la inscripción.

Se suscribe el presente certificado a los **20 días de Mayo de 2025** con una vigencia de un año, hasta el **19 de Mayo de 2026**.

LUIS VILLEGAS CANO
ALCALDE DE SAN ROQUE - ANTIOQUIA

GÉNESIS
REGISTRO DE MINERÍA DE SUBSISTENCIA

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

El suscrito Alcalde de **SAN ROQUE - ANTIOQUIA**

CERTIFICA:

Que el señor(a) **EDER ANDRES CADAVID** identificado con el número de documento **98,484,656** se acercó a este despacho con el fin de realizar su inscripción como minero de subsistencia y manifestó que:

1. Efectúa la actividad en propiedad privada: NO
2. Efectúa la actividad zona de comunidad negra: NO
3. Que NO realiza la actividad en un lugar donde se encuentran prohibidas las actividades mineras: SI
4. Que es vecino del lugar: SI

El señor(a) EDER ANDRES CADAVID , presentó la documentación relacionada con el RUT y el SISBEN, la cual fue verificada previamente por esta Alcaldía, certificando que igualmente se ha verificado, el número de documento y nombre del solicitante. En consecuencia se autoriza a **EDER ANDRES CADAVID** a realizar la actividad de minería de subsistencia para los minerales **ARENAS DE RIO y GRAVAS DE RIO** sin superar los volúmenes máximos de producción establecidos en la Resolución 40103 del 9 de febrero de 2017.

Se le recuerda al minero de subsistencia que se podrá cancelar en cualquier momento la autorización y quedará suspendido por seis (6) meses en los siguientes casos:

a) Si realiza la actividad en zonas excluidas o prohibidas de las actividades mineras.
b) Si la actividad no se realiza con las restricciones establecidas en los artículos 157 y 158 de la Ley 685 de 2001.
c) Si la actividad se realiza en un lugar diferente al señalado en la inscripción.
d) Cuando exceda los volúmenes de producción señalados por el Ministerio de Minas y Energía o la autoridad competente.
e) Cuando utilice maquinaria, equipos mecanizados o explosivos para el arranque de los minerales.
f) Si las actividades se realizan de manera subterránea.
g) Cuando extraiga un mineral diferente al establecido en la inscripción.

Se suscribe el presente certificado a los **03 días de Julio de 2025** con una vigencia de un año, hasta el **02 de Julio de 2026**.

LUIS VILLEGAS CANO
ALCALDE DE SAN ROQUE - ANTIOQUIA

GÉNESIS
REGISTRO DE MINERÍA DE SUBSISTENCIA

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

El suscrito Alcalde de **SAN ROQUE - ANTIOQUIA**

CERTIFICA:

Que el señor(a) **HUMBERTO ANTONIO HINCAPIE LOAIZA** identificado con el número de documento **71,183,182** se acercó a este despacho con el fin de realizar su inscripción como minero de subsistencia y manifestó que:

1. Efectúa la actividad en propiedad privada: NO
2. Efectúa la actividad zona de comunidad negra: NO
3. Que NO realiza la actividad en un lugar donde se encuentran prohibidas las actividades mineras: SI
4. Que es vecino del lugar: SI

El señor(a) HUMBERTO ANTONIO HINCAPIE LOAIZA, presentó la documentación relacionada con el RUT y el SISBEN, la cual fue verificada previamente por esta Alcaldía, certificando que igualmente se ha verificado, el número de documento y nombre del solicitante. En consecuencia se autoriza a **HUMBERTO ANTONIO HINCAPIE LOAIZA** a realizar la actividad de minería de subsistencia para los minerales **ARENAS DE RIO y GRAVAS DE RIO** sin superar los volúmenes máximos de producción establecidos en la Resolución 40103 del 9 de febrero de 2017.

Se le recuerda al minero de subsistencia que se podrá cancelar en cualquier momento la autorización y quedará suspendido por seis (6) meses en los siguientes casos:

a) Si realiza la actividad en zonas excluidas o prohibidas de las actividades mineras.
b) Si la actividad no se realiza con las restricciones establecidas en los artículos 157 y 158 de la Ley 685 de 2001.
c) Si la actividad se realiza en un lugar diferente al señalado en la inscripción.
d) Cuando exceda los volúmenes de producción señalados por el Ministerio de Minas y Energía o la autoridad competente.
e) Cuando utilice maquinaria, equipos mecanizados o explosivos para el arranque de los minerales.
f) Si las actividades se realizan de manera subterránea.
g) Cuando extraiga un mineral diferente al establecido en la inscripción.

Se suscribe el presente certificado a los **03 días de Julio de 2025** con una vigencia de un año, hasta el **02 de Julio de 2026**.

LUIS VILLEGAS CANO
ALCALDE DE SAN ROQUE - ANTIOQUIA

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Esta FDS cumple con la legislación colombiana, según la fecha de revisión arriba mencionada.

1.1. IDENTIFICADOR DEL PRODUCTO

Nombre del Producto:	**Cemento Hidráulico**
Otros nombres:	Cemento, Cemento Uso General, Cemento Estructural, Cemento mampostero, Cemento Superresistente, Fibrocemento, Cemento Uso Ambiente Marino, Cemento MRS, Cemento Alta Resistencia Temprana, Cemento ART, Cemento Portland, Clinker Portland, Cemento Tipo I, Cemento Blanco.
Descripción del Producto:	Polvo fino constituido por una mezcla de Clinker, Sulfato de Calcio y materiales adicionales, finamente molidos, el cual, al ser mezclado con agua, forma una pasta que endurece al aire o bajo el agua.
Uso previsto:	Conglomerante hidráulico en la fabricación de hormigones, morteros y pastas, especialmente diseñados para construir.

1.2. INFORMACIÓN SOBRE EL FABRICANTE

Productor/Fabricante:	CEMEX Colombia S.A. Calle 99 No. 9 - 54 Bogotá – Colombia.
Información Técnica:	+57 (1) 6039000 Ext. 43189

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1. CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA.

Sistema Globalmente Armonizado	Corrosión cútanea. Categoría 1. Lesiones oculares graves. Categoría 1. Sensibilización cutánea. Categoría 1. Toxicidad específica de órganos diana (exposición única) (irritación del tracto respiratorio). Categoría 3. Carcinógeno (inhalación). Categoría 1A

2.2. ELEMENTOS DE LA ETIQUETA

Pictogramas de Peligro:



Palabra de advertencia: Peligro

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Frases de Peligro (Frases H):	H314	Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares graves.
	H317	Puede causar reacciones alérgicas en la piel.
	H335	Puede irritar las vías respiratorias.
	H350	Puede provocar cáncer (Vía respiratoria).
Frases de Prudencia (Frases P):	Prevención	
	P201	Leer instrucciones antes del uso.
	P202	No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.
	P260	Evite respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.
	P264	Lávese cuidadosamente después de la manipulación.
	P270	No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
	P280	Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/cara.
	P281	Utilice el equipo de protección personal como se requiere.
	Intervención	
	P314	Obtenga atención medica si se siente indispuesto.
	P308+P313	Si se expone o está preocupado: obtenga atención médica.
	P304+P340+P312	Si SE INHALA: Remueva a la víctima a un área donde haya aire fresco y manténgala en reposo en una posición cómoda para respirar. Llame al médico si se siente indispuesto.
	P302+P325+P362+P363	SI ES EN LA PIEL: Lávese con mucha agua y jabón. Quítese la ropa contaminada. Lave la ropa contaminada antes de volverla a utilizar.
	P332+P313	Si ocurre irritación en la piel: Obtenga atención médica.
	P305+P351+P338+P310	SI ES EN LOS OJOS: Enjuáguese cautelosamente con agua por varios minutos. Remueva los lentes de contacto, si los tiene y puede removerlos fácilmente. Continue enjuagándose. Llame inmediatamente al médico.
	Almacenamiento	
		Almacene el producto en un área que mantenga seca y ventilada y donde se minimice la generación de polvo.
	Eliminación	
	P501	Eliminar el contenido conforme la reglamentación local

2.3. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

El contacto del cemento húmedo con la piel puede causar irritación, dermatitis o quemaduras.
Puede provocar daños en elementos hechos de aluminio u otros metales no-nobles.
Trazas de químicos, presentes naturalmente podrían detectarse en el análisis químico. Estos constituyentes pueden incluir residuo insoluble, el cual parte puede ser cuarzo libre (sílice cristalina), óxido de calcio (también conocido como Cal o cal viva), óxido de magnesio, sulfato de potasio, sulfato de sodio, compuestos de cromo y compuestos de níquel.

SECCIÓN 3 COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 SUSTANCIA/MEZCLA

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Cemento hidráulico, mezcla de diversos componentes

Nombre	# CAS	Concentración (% en masa)
Clinker de cemento Portland	659997-15-1	35 - 96
Cuarzo (Sílice cristalina) *	14808-60-7	0 - 16
Cromo hexavalente **	7440-47-3	**
Carbonato de Calcio	1317-65-3	2 - 60
Sulfato de Calcio	7778-18-9	3 - 9

Notas:

- Cualquier concentración ilustrada como un rango se usa para proteger la confidencialidad, también se debe a las variaciones en los registros de formulaciones de la producción.
- Aditivos químicos pueden ser utilizados en la fabricación del cemento en rangos promedio menores a 1%.
- * Análisis cuantitativo de fases mineralógicas realizado por espectrometría de difracción de rayos X. En la muestra no se tuvo en cuenta la fase amorfa, por lo tanto, de presentarse, las fases identificadas pueden estar sobre estimadas.
- ** El cromo hexavalente se incluye debido a su asociación como componente sensible a la piel.
- No hay ingredientes adicionales presentes que, dentro del conocimiento actual del fabricante y en las concentraciones aplicables, sean clasificados como peligrosos a la salud o al medio ambiente y que requieran ser reportados en esta sección.

Según la normativa aplicable no es necesario divulgar los componentes que no representan peligros (físico/químicos, salud humana y medio ambiente).

SECCIÓN 4 PRIMEROS AUXILIOS

4.1 DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

General

No es necesario el uso de equipos de protección individual por parte de las personas que dispensen los primeros auxilios. Los trabajadores que dispensen primeros auxilios deben evitar entrar en contacto con cemento o mezclas húmedos que lo contengan.
Hay que asegurar que el personal médico es consciente de los materiales involucrados y tomar precauciones para protegerse a sí mismos.

Inhalación

Si una persona presenta trastornos por la inhalación de grandes cantidades de material, se debe trasladar inmediatamente a un lugar al aire libre.
En caso de paro respiratorio emplear el método de reanimación cardiopulmonar (RCP), mantener al paciente abrigado y acostado.
Conseguir atención médica tan pronto como sea posible.

Contacto con la piel

Si la piel entra en contacto con el material, es necesario lavar inmediatamente con agua y jabón la zona del cuerpo afectada; en su defecto, utilice un detergente suave (pH neutro) para eliminar el material.
Solicitar asistencia médica siempre que se produzca irritación o quemadura cáustica.

Contacto con los ojos

No frotar los ojos para evitar daños de la córnea por estrés mecánico. Buscar atención médica inmediatamente. Llamar al médico. Lavar los ojos inmediatamente con abundante agua, levantando ocasionalmente los párpados superiores e inferiores. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes.
Continuar lavándose durante al menos 15 minutos.

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Ingestión	No inducir el vómito. Si la víctima está consciente, enjuagar la boca para eliminar el material o polvo e ingerir agua en abundancia. Solicitar asistencia médica de inmediato.

4.2 SÍNTOMAS/EFECTOS POR EXPOSICIONES AGUDAS

Inhalación	La inhalación repetida de polvo de polvo de cemento durante un largo periodo de tiempo incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades pulmonares.
Contacto con la piel	El cemento puede tener un efecto irritante sobre la piel húmeda (debido al sudor o la humedad) después de un contacto prolongado puede causar dermatitis tras el contacto repetido sin protección adecuada. El contacto prolongado con cemento húmedo, sin la protección adecuada, puede provocar graves quemaduras. Para más información ver Referencia IV.
Contacto con los ojos	El contacto directo con polvo de cemento (húmedo o seco) puede provocar lesiones graves, potencialmente irreversibles.
Ingestión	No se espera que sea una vía de entrada importante. Puede causar quemaduras en boca, garganta y estómago.

4.3 SÍNTOMAS/EFECTOS POR SOBRE EXPOSICIÓN

Inhalación	Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: irritación del tracto respiratorio y causar tos.
Contacto con la piel	Los síntomas pueden incluir los siguientes: puede ocurrir dolor o irritación, enrojecimiento y ampollas, quemaduras de la piel, ulceración y necrosis.
Contacto con los ojos	Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor, lagrimeo y enrojecimiento.
Ingestión	Los síntomas pueden incluir los siguientes: dolores de estómago.

4.4 RECOMENDACIONES PARA ATENCIÓN MEDICA INMEDIATA

Si grandes cantidades han sido inhaladas o digeridas	Buscar atención médica y contactar a un centro toxicológico inmediatamente
Notas para el especialista medico	Tratar los síntomas.
Protección para los socorristas	Ninguna acción deberá ser tomada que pueda implicar un riesgo para el personal o para aquellos sin entrenamiento adecuado. Puede ser peligroso para la persona que proporciona la ayuda el dar reanimación respiratoria

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

de boca a boca. Lave la ropa contaminada con abundante agua antes de retirarla, o use guantes.

SECCIÓN 5 MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 MEDIOS DE EXTINCIÓN

Medios de extinción adecuados: No es inflamable. Usar un agente de extinción adecuado para el incendio circundante.

Medios de extinción no adecuados: No utilice agua o compuestos halogenuros, excepto cuando grandes cantidades de agua puedan ser utilizadas para inundar pequeñas cantidades de cal.

5.2 PELIGROS ESPECIALES PROCEDENTES DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

Peligros específicos: No hay riesgos de incendios o explosiones.

Productos de Combustión Peligrosos: Pueden incluir los siguientes materiales: dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de azufre y óxidos metálicos.

5.3 CONSEJOS PARA BOMBEROS

Equipos de Protección Especial: Elementos de respiración autónoma de presión positiva (SCBA) y ropa protectora ante el fuego.

Precauciones Especiales: Evacuar el área. Luchar contra el fuego con las precauciones normales a una distancia razonable. Mover los contenedores presentes en el área incendiada si estos presentan un riesgo.

SECCIÓN 6 MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 PRECAUCIONES PERSONALES, EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Para personal que no sea de emergencia: Ninguna acción deberá tomarse si está involucrado personal que pueda afectarse o sin entrenamiento adecuado. Evalúe las áreas alrededor. Mantenga al personal que no sea necesario y sin protección de entrar al área afectada. No toque o camine sobre el material derramado. Prevea ventilación adecuada. Utilice un respirador apropiado cuando la ventilación no sea adecuada. Utilice equipo de protección personal apropiado.

Para personal socorrista Evacuar alrededores si es necesario. Evitar la entrada a de personal innecesario y no protegido. No respirar el polvo. Proporcionar una ventilación adecuada.
Para los equipos de protección personal, remitirse a la sección 8.

6.2 PRECAUCIONES MEDIOAMBIENTALES

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Precauciones ambientales	Evite la dispersión, escorrentía y contacto con el suelo del material derramado. Notifique a las autoridades pertinentes si el producto ha causado contaminación al medio ambiente (alcantarillas, canales, suelo o aire).

6.3 MÉTODOS Y MATERIALES DE AISLAMIENTO Y LIMPIEZA

Derrames pequeños	Usar el equipo de protección personal apropiado como se describe en la sección 8 para la limpieza, contención y eliminación de derrame. Nota: Consulte la sección 1 para obtener información sobre los contactos de emergencia y la Sección 13 para la eliminación de residuos. **Cemento seco** Minimizar generación de polvo. Limpiar con una aspiradora con un sistema de filtración suficiente para extraer e impedir la recirculación del polvo (Se recomienda una aspiradora equipada con un filtro de alta eficiencia para aire con partículas (HEPA). Otras alternativas para limpiar el polvo son: fregar, cepillado húmedo o baldeo (suave para evitar levantar polvo) y luego recoger la mezcla en un contenedor. Si no es posible, limpiar mezclando directamente con agua (ver apartado material húmedo) NO UTILICE AIRE COMPRIMIDO PARA LIMPIAR DERRAMES. **Cemento húmedo** Recoger el material húmedo y depositarlo en un contenedor apropiado. Dejar que el material se seque y endurezca antes de su eliminación tal y como se describe en la Sección 13.
Derrames grandes	Usar el equipo de protección personal apropiado como se describe en la sección 8 para la limpieza, contención y eliminación de derrame. Nota: consulte la sección 1 para obtener información sobre los contactos de emergencia y la Sección 13 para la eliminación de residuos. **Cemento seco** Utilice medidas de control del polvo y cuidadosamente recoja mediante cucharón o pala y póngalo en un recipiente limpio y seco para su posterior reutilización o eliminación. NO UTILICE AIRE COMPRIMIDO PARA LIMPIAR DERRAMES. **Cemento húmedo** Recoger el material húmedo y depositarlo en un contenedor apropiado. Dejar que el material se seque y endurezca antes de su eliminación tal y como se describe en la Sección 13.

SECCIÓN 7 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 PRECAUCIONES PARA LA MANIPULACIÓN Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Medidas de protección	Usar equipo de protección y personal adecuado (ver sección 8). Las personas con un historial de problemas de sensibilización de la piel no deben ser empleadas en cualquier proceso en el que se utiliza este producto. Evitar la exposición obteniendo y siguiendo las instrucciones especiales antes del uso. No manipular hasta que haya leído y entendido todas las precauciones de

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

seguridad. No permitir que entre en los ojos o que haga contacto con la piel o la ropa. No respirar el polvo. No ingerir. Usar sólo con ventilación adecuada. Usar respirador apropiado cuando la ventilación sea inadecuada.

Consejos de higiene

Comer, beber y fumar debería estar prohibido en las zonas donde este material es manipulado, almacenado y procesado. Los trabajadores deben lavarse las manos y la cara antes de comer, beber y fumar.

Condiciones para almacenamiento seguro

Almacenar y manipular de acuerdo con las reglamentaciones y normas actuales.
El material a granel debe almacenarse en lugar seco (minimizando la condensación), cubierto, limpio y a salvo de contaminación.
Peligro de sepultamiento: El material puede acumularse o adherirse a las paredes de los espacios confinados, pudiendo soltarse, derrumbarse o caer inesperadamente. Para prevenir el riesgo de enterramiento o de asfixia no entrar en espacios confinados como silos, contenedores, cubas u otros recipientes que se utilicen para almacenar o contengan material sin adoptar las medidas de seguridad apropiadas.
No utilizar recipientes de aluminio para el almacenamiento o el transporte de mezclas material húmedo debido a la incompatibilidad de los materiales.

SECCIÓN 8 CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 VALORES LIMITES OCUPACIONALES

NOMBRE DEL COMPONENTE	No. CAS	ACGIH TLV (8 horas)
Clinker de cemento Portland	65997-15-1	1 mg/m^3 - 8 horas (Fracción respirable)
Cuarzo (Sílice cristalina) *	14808-60-7	0.025 mg/m^3 - 8 horas (Fracción respirable)
Carbonato de Calcio	1317-65-3	10 mg/m^3 - 8 horas (Fracción respirable)
Sulfato de Calcio	7778-18-9	10 mg/m^3 - 8 horas (Fracción respirable)
Partículas (insoluble o poco soluble) no definidas de otra manera	N/A	3 mg/m^3 (Fracción respirable) 10 mg/m^3 (Fracción total o inhalable)

8.2 CONTROLES DE INGENIERÍA APROPIADOS

Usar sólo con ventilación adecuada. Si las operaciones del usuario generan polvo, utilizar procesos de acopio de polvo, sistemas de ventilación locales u otros controles de ingeniería para mantener exposición de los trabajadores a contaminantes del aire por debajo de los límites legales o recomendados.
Las emisiones provenientes de la ventilación o equipo para proceso de trabajo se deben verificar para asegurarse de que cumplen con los requisitos de legislación de protección del medio ambiente.

8.3 MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Protección ojos/rostro

Gafas de seguridad que cumplan con el estándar aprobado deber ser utilizadas cuando una evaluación de riesgo indique que es necesario para

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

evitar la exposición a polvo, gases, neblina o salpicaduras de líquidos. Si es posible el contacto, se debe utilizar la siguiente protección, a menos que la evaluación haya indicado un grado mayor de protección: gafas contra salpicaduras de productos químicos o protector de cara. Si existe riesgo por inhalación, podrá ser requerido un respirador de cara completa en su lugar.

Protección para manos

Guantes impermeables resistentes a químicos, que cumplan con los estándares aprobados deben ser utilizados en todo momento cuando se manejen productos
químicos y la evaluación de riesgo indica que es necesario. Considere las especificaciones del guante por el fabricante, verifique durante el uso de los guantes si todavía mantienen las propiedades de protección. Se debe notar que el tiempo de ruptura de cualquier material de los guantes puede ser distinto por los distintos fabricantes de guantes. En el caso de mezclas, que consisten en varias sustancias, el tiempo de protección de los guantes no podrá ser calculado certeramente.

Protección para el cuerpo

No es necesario cuando este empaquetado. Si el polvo se genera durante el uso: Usar botas impermeables, resistentes al agua, resistentes a la abrasión y álcali-resistente, camisas protectoras de manga y pantalones largos para proteger la piel del contacto con polvo húmedo. Para reducir la exposición pie y tobillo, utilice botas que sean lo suficientemente altas como para evitar el ingreso de polvo dentro de ellas. No permitir polvo dentro de botas, zapatos o guantes. Retirar la ropa y equipo de protección que este saturado con polvo y lavar inmediatamente las áreas expuestas del cuerpo.

Protección respiratoria

Utilizar respirador con filtro de partículas propiamente ajustado, cumpliendo con un estándar aprobado, si una evaluación de riesgos indica que esto es necesario. La selección del respirador debe estar basada en niveles de exposición conocidos o anticipados, los peligros del producto y el factor asignado de protección del respirador seleccionado.

SECCIÓN 9 PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Nota: Las propiedades físicas y químicas se proporcionan únicamente para consideraciones de seguridad, salud y medio ambiente y pueden no representar por completo las especificaciones del producto. Consulte al proveedor para información adicional.

9.1 INFORMACIÓN SOBRE PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS FUNDAMENTALES

Estado físico	Sólidos suspendidos (pasta)	Comentarios
Color	Gris o blanco	-
Olor	No tiene olor distintivo	-
Densidad específica	No disponible	-
pH (en agua)	12 a 13	Sln saturada a 25 °C

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Punto de fusión	No disponible	-
Punto de ebullición	> 1000 °C (>1832 °C)	-
Punto de inflamación	No inflamable, No Combustible	-
Tiempo de combustión	No disponible	-
Velocidad de combustión	No disponible	-
Velocidad de evaporación	No disponible	-
Inflamabilidad (sólido a gas)	No disponible	-
Limite superior e inferior explosivo (inflamable)	No aplica	-
Presión de vapor	No aplica	-
Densidad de vapor	No aplica	-
Densidad relativa	2.70 – 3.20	-
Solubilidad	Ligeramente soluble en agua	-
Coeficiente de partición Octanol/Agua	No aplica	-
Temperatura de autoignición	No aplica	-
Temperatura de descomposición	No disponible	-
SDAT	No disponible	-
Viscosidad	No aplica	-

SECCIÓN 10 ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad Reacciona lentamente con el agua formando compuestos hidratados, liberando calor y produciendo una solución fuertemente alcalina hasta que la reacción es substancialmente completa.

Estabilidad química El producto es estable.

Posibilidad de reacciones peligrosas En condiciones normales de almacenamiento y uso, no se producirán reacciones peligrosas.

Condiciones a evitar No hay datos específicos.

Materiales incompatibles Reactivo o incompatible con los siguientes materiales: materiales oxidantes, ácidos, sales de aluminio y sales amonio. El polvo es altamente alcalino y reacciona con los ácidos para producir una reacción violenta, generando calor. Gases o vapores tóxicos pueden emanarse dependiendo el ácido implicado. Polvo de aluminio, elementos alcalinos y alcalinotérreos reacciona en mortero o concreto, liberando gas de hidrógeno. La caliza se inflama en contacto con flúor y es incompatible con ácidos, alumbre, sales de amonio y magnesio. Sílice reacciona violentamente con agentes oxidantes potentes como el flúor, trifluoruro de boro, trifluoruro de cloro, trifluoruro de manganeso y difluoruro de oxígeno produciendo posibles incendios o explosiones. Silicatos se disuelven fácilmente en ácido fluorhídrico produce un gas corrosivo, tetrafluoruro de silicio.

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Productos de descomposición peligrosos	Bajo condiciones normales de almacenamiento y uso, no deberían presentarse por descomposición productos peligrosos.

SECCIÓN 11 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 VÍAS PROBABLES DE EXPOSICIÓN

Inhalación	Puede causar irritación del tracto respiratorio. Los síntomas pueden incluir los siguientes: irritación del tracto respiratorio, tos.
Contacto con la piel	Puede causar irritación en la piel. Puede causar quemaduras serias en presencia de humedad. Puede provocar una reacción alérgica en la piel. Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor o irritación, enrojecimiento, ampollas, quemaduras en la piel, ulceraciones y necrosis.
Contacto con los ojos	Causa daño serio en los ojos. Puede causar quemaduras serias en presencia de humedad. Síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor, lagrimeo, enrojecimiento.
Ingestión	Puede causar quemaduras en boca, garganta y estómago. Síntomas adversos pueden incluir dolor de estómago.

11.2 EFECTOS AGUDOS Y CRÓNICOS

Efectos inmediatos (Agudos)	Se desconoce los efectos significativos o peligros críticos.
Efectos crónicos potenciales	La inhalación de polvo repetida o prolongada pudiera ocasionar una irritación crónica del tracto respiratorio.
Carcinogenicidad	El cemento Portland no se considera carcinógeno. El cuarzo (sílice cristalina) se considera un peligro por inhalación. La exposición excesiva a cuarzo (sílice cristalina) pudiera causar silicosis, una enfermedad pulmonar no-cancerosa. El cuarzo (Sílice cristalina) es considerado un riesgo por inhalación. IARC ha clasificado el cuarzo (Sílice cristalina) como una sustancia del grupo 1, carcinogénico para humanos. Esta clasificación se basa en los resultados de laboratorio obtenidos en animales (Inhalación e implantación) y estudios epidemiológicos que fueron considerados suficientes para carcinogenicidad. Para más información, ver Referencias IV y XI.
Mutagenicidad	No se conocen efectos significantes o peligros críticos. Para más información, ver Referencias IX y X.
Teratogenicidad	No se conocen efectos significantes o peligros críticos.

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Efectos en la fertilidad No se conocen efectos significantes o peligros críticos.

11.3 DATOS NUMÉRICO-TOXICOLÓGICOS

Toxicidad Aguda (Inhalación CL 50)	Sin datos disponibles
Toxicidad Aguda (Oral DL 50)	Sin datos disponibles
Toxicidad Aguda (Dérmica DL 50)	Sin datos disponibles

SECCIÓN 12 INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad **Acuática** El producto no es peligroso para el medio ambiente. Ensayos de ecotoxicidad de cemento Portland con Daphnia magna [Referencia V] y Selenastrum coli (ver Referencia VI) han demostrado un mínimo impacto toxicológico, por lo que no se han podido determinar valores de LC50 y EC50 (ver Referencia VII). No hay indicación sobre toxicidad de la fase sedimentaria (ver Referencia VIII). En caso de derrame accidental de grandes cantidades de cemento al agua se puede producir una débil subida de su pH, que bajo ciertas circunstancias podría representar cierta toxicidad para la vida acuática.

Persistencia y degradabilidad	No relevante. Después de fraguar, el material no presenta ningún riesgo.
Bioacumulación potencial	No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo.
Movilidad en suelos	No relevante. Después de fraguar, el cemento no presenta ningún riesgo.
Otros efectos adversos	No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

SECCIÓN 13 INFOMRMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS.

Recuperar el material derramado cuando sea posible. El material no contaminado puede ser reutilizado. Desechar el desperdicio en conformidad con las regulaciones locales, estatales y federales aplicables.

SECCIÓN 14 INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

El cemento no está afectado por la legislación internacional de transporte de mercancías peligrosas (IMDG, IATA, ADR/RID). Mercancía no peligrosa según la reglamentación de transporte. No es necesario adoptar ninguna precaución especial aparte de las mencionadas en la sección 8.

No. UN No registra.

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

Clase de peligro en el transporte	No registra.
Grupo de embalaje/envase	No aplica.
Peligros para el medio ambiente	No registra.
Precauciones especiales	Sin datos disponibles

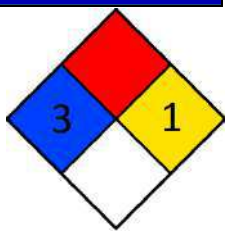
SECCIÓN 15 INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTARIA

Ley 55 de 1993 Presidencia de la Republica	Por medio de la cual se aprueba el convenio No. 170 y la recomendación No. 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo.
Decreto 1609 de 2002 Ministerio de Transporte	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
Decreto 1079 de 2015 Ministerio de Transporte	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.
Decreto 1076 de 2015 Presidencia de la Republica	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Decreto 1973 de 1995 Ministerio de relaciones exteriores	Por el cual se promulga el Convenio 170 sobre la Seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, adoptado por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo el 25 de junio de 1990
Decreto 1496 de 2018	Por el cual se adopta el sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.
Resolución 4741 de 2005. Presidencia de la Republica	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Resolución 1023 de 2005 Presidencia de la Republica	Por el cual se adoptan las guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación. En las cuales se incluye la siguiente guía: Guías ambientales de almacenamiento y transporte por carreteras de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos.

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

SECCIÓN 16 OTRAS INFORMACIONES

Calificaciones de NFPA 704 (Asociación Nacional de Protección contra Incendios)



Salud: 3
Inflamabilidad: 0
Inestabilidad: 1
Riesgo especifico: Ninguno

Aviso al lector

El cemento solamente debe usarse bajo la supervisión de un profesional en construcción, y ser aplicado por un experto.
La clave para usar el producto de manera segura exige que el usuario reconozca que los cemento reacciona químicamente con el agua, y que algunos de los productos intermedios de esta reacción (que son aquellos presentes cuando un producto del cemento está "fraguando") presentan un riesgo más grave que el del cemento seco en sí mismo.
Mientras que la información provista en esta ficha de seguridad se considera que brinda un resumen útil de los riesgos del cemento como se usa comúnmente, la ficha no puede anticipar y proporcionar la totalidad de la información que podría ser necesaria en todas las situaciones. Los usuarios inexpertos de los productos deberían obtener una capacitación correcta antes de usar este producto.
EL VENDEDOR NO GARANTIZA, NI EXPRESA NI IMPLÍCITAMENTE, CON RESPECTO AL PRODUCTO O LA COMERCIALIZACION O APTITUD DE ESTE PARA NINGÚN PROPÓSITO, NI ACERCA DE LA PRECISIÓN DE CUALQUIER INFORMACIÓN PROVISTA POR CEMEX, excepto que el producto deba cumplir con especificaciones contractuales. CEMEX, considera que la información provista en el presente documento es precisa al momento de prepararse o está preparada a partir de fuentes consideradas confiables, aunque es responsabilidad del usuario investigar y comprender otras fuentes de información pertinentes para cumplir con todas las leyes y los procedimientos aplicables la manipulación y uso seguros del producto, y para determinar la conveniencia del producto para su uso pretendido. En particular, los datos provistos en esta hoja de seguridad no tratan los riesgos que pueden presentar otros materiales mezclados con cemento. Los usuarios deberían analizar otras hojas de seguridad relevantes antes de trabajar con productos derivados como, por ejemplo, el concreto o morteros secos.

Referencias

La información contenida en esta ficha de seguridad ha sido compilada a partir de las siguientes fuentes:

I. Ficha de datos de seguridad del cemento. Cemex España Operaciones, S.L.U. Revisión 14. Edición 01/06/2016.
II. Hoja de datos de seguridad Cemento Portland. Cemex Houston. Revisión: Mayo-2015.
III. Hoja de seguridad de materiales Cemento Portland. Cemex Puerto Rico, Inc. Versión 1. Emisión 20/04/2016.
IV. Portland Cement Dust - Hazard assessment document EH75/7, UK Health and Safety Executive, 2006. Available from: http://www.hse.gov.uk/pubns/web/portlandcement.pdf
V. U.S. EPA, Short-term Methods for Estimating the Chronic Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater Organisms, 3rd ed. EPA/600/7-91/002, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1994a) and 4th ed. EPA-821-R-02-013, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).
VI. U.S. EPA, Methods for Measuring the Acute Toxicity of Effluents and Receiving Waters to Freshwater and Marine Organisms, 4th ed. EPA/600/4-90/027F, Environmental Monitoring and Support Laboratory, U.S. EPA, Cincinnati, OH (1993) and 5th ed. EPA-821-R-02-012, US EPA, office of water, Washington D.C. (2002).

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

VII. Environmental Impact of Construction and Repair Materials on Surface and Ground Waters. Summary of Methodology Laboratory Results, and Model Development. NCHRP report 448, National Academy Press, Washington, D.C., 2001.
VIII. Final report Sediment Phase Toxicity Test Results with Corophium volutator for Portland clinker prepared for Norcem A.S. by AnalyCen Ecotox AS, 2007.
IX. Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol, 2009 Sept; 22(9): 1548-58
X. Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008
XI. Comments on a recommendation from the American Conference of governmental industrial Hygienists to change

Abreviaciones

ACGIH - American Conferencie of Governmental Industrial Hygienists = Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales
 # CAS - Chemical Abstract Service = Número del Servicio de Resúmenes Químicos
CFR - Code of Federal Regulations = Código de Regulaciones Federales
IARC - International Agency for Research on Cancer = Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer
NTP - National Toxicology Program = Programa Nacional de Toxicología
OSHA — Occupational Safety and Health Administration = Administración de Seguridad y Salud Ocupacional
TLV - Threshold Limit Value = Valor Límite Umbral
TWA - Time-Weighted Averag = Tiempos Medios Ponderado
UN- Naciones unidas
FDS: Ficha de datos de seguridad

Copyright © 2022 CEMEX INNOVATION HOLDING AG, Switzerland. All rights reserved

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA

La justicia es de todos | Minjusticia

CERTIFICADO DE REGISTRO

Por el cual habilita a su titular para realizar la actividad registrada con las sustancias y productos químicos controlados de uso masivo señalados en el parágrafo del Articulo 4 de la Resolución 0001 del 08 de enero de 2015 Proferida por el Consejo Nacional de Estupefacientes

No. 6223160 de 07/09/2026 4:55 p. m.

INFORMACIÓN GENERAL:

Persona jurídica o natural: CEMEX COLOMBIA S.A. (ANTES CEMENTOS DIAMANTE S.A.)

Tipo de identificación: NIT **No. identificación:** 860002523

Propietario o representante legal: Alejandro Alberto Ramírez Cantu

Tipo de identificación: Cedula de Extranjería **No. identificación:** 286586

Teléfono: 6039000

Dirección de manejo de sustancias: KM 3.5 Corregimiento La Susana Finca Monterrey, Maceo - PLANTA CEMEX MACEO

Departamento: Antioquia **Ciudad:** Maceo

INFORMACIÓN DE LA TRANSACCIÓN:

Sustancia y/o producto: Cemento **Actividad:** C_Distribuidor

Cantidad: 17,500 **Unidad:** Tonelada

Tipo documento soporte: Venta - Orden de Pedido **No. documento soporte:** 506210694

Fecha estimada de la transacción: **Desde** 07/09/2026 **Hasta** 14/09/2026

Uso de sustancia y/o producto (Descripción):

La cantidad registrada en este certificado podrá tener una variación de hasta 0.5 tonelada, como consecuencia de la capacidad de los vehículos asignados al momento del cargue del material. La asignación de cada vehículo depende de la disponibilidad operativa y de las condiciones logísticas al momento de la salida del vehículo, por lo que la cantidad efectivamente despachada puede diferir en el rango antes mencionado

INFORMACIÓN DE LA EMPRESA O TERCERO CON QUIEN REALIZA LA TRANSACCIÓN:

Persona jurídica o natural:

PLACA HUELLA SENA ANORI

Tipo documento: NIT **No. documento:** 9010547237

Teléfono: 3157495636

Dirección: CR 30 30 34 ANORI ANTIOQUIA

Departamento: Antioquia **Ciudad:** Anori

Expide Sistema de Información para el Control de Sustancias y Productos Quimicos - SICOQ ***Impreso: 07/09/2026 4:55:22 p. m.***

Puerto Berrio - Antioquia, 07 de septiembre de 2026

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL
Carrera 6 No 49 -20 Barrio El Hoyo Puerto Berrío Antioquia Colombia

ASUNTO: INFORME DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS LOTE 18 CONSTRUCCION FIC-REGULAR

REFERENCIA: INFORME No 1 CONTRATO CO1.PCCNTR.9566537
OBJETO: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL

Para la etapa contractual, se estable como obligación en este sentido:

CRITERIO AMBIENTAL, SST/TÉCNICO	**REQUISITO LEGAL ASOCIADO**	**SOPORTE/EVIDENCIA**	**ETAPA**
En la realización de la entrega el contratista debe disponer de un sistema de almacenamiento y recolección de forma separada de los residuos que allí se generen por el embalaje de los elementos, al igual que debe garantizar la disposición final de los mismos (gestión con empresas que cuenten con licencia ambiental).	Decreto 1077 de 2015: Sección 2. Subsección 2 y Subsección 3.	Informe con soportes del manejo, recolección, transporte, tratamiento y/o disposición final de los residuos generados.	**Contractual** **NOTA:** En caso de que el contratista no genere residuos sólidos en la entrega de los materiales, de igual manera se deberá entregar un informe con registro fotográfico que evidencie el empaque de los materiales, y que así demuestre que no se generaron residuos sólidos.

El suscrito **Marcelo Rodríguez Giraldo,** identificado con cedula de ciudanía N° 5.032.747 de Gamarra – Cesar, actuando en representación legal de la empresa **CHELL INGENIERIA S.A.S.** identificada con Nit No. 901054723-7, me permito manifestar que:

Para esta obligación, cómo se puede observar en el siguiente registro fotográfico los elementos o productos son entregados en sus empaques originales sin generar excesos de embalaje, residuos o material sobrante a disponer. Los empaques originales en los que se entrega cada producto son de utilidad para el almacenamiento o custodia que la entidad (CTMAE) haga de ellos hasta su disposición o entrega final. En este sentido, a la hora de entrega **NO SE GENERÓ** material o residuos que conllevaran a un proceso de recolección.

	
	
ENTREGA DE INSUMOS EN CAJAS QUE PERMITEN SU ALAMACENAMIENTO	

Cordialmente,

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

CERTIFICACIÓN POR PARTE DEL FABRICANTE O COMERCIALIZADOR.

CONSUMO EFICIENTE DE ENERGÍA

PULIDORAS ELÉCTRICAS. PULIDORA ANGULAR, MOTOR DE 920W Y UNA VELOCIDAD DE 11,000 RPM, EL DIÁMETRO DEL DISCO ES DE 4-1/2 PULGADAS.





El suscrito, **Marcelo Rodriguez Giraldo,** domiciliado en **Puerto Berrio - Antioquia**, identificado con cedula de ciudadanía N° 5.032.747 de Gamarra - Cesar, quien obra en Representante Legal de **Chell Ingeniería S.A.S.** con Nit N° 901054723-7 certifica que la **PULIDORAS ELÉCTRICAS. PULIDORA ANGULAR, MOTOR DE 920W Y UNA VELOCIDAD DE 11,000 RPM, EL DIÁMETRO DEL DISCO ES DE 4-1/2 PULGADAS,** es de bajo consumo energético y se entrega con su respectiva etiqueta de consumo energético en su caja original.

Atentamente,

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

CERTIFICACIÓN POR PARTE DEL FABRICANTE O COMERCIALIZADOR.

CONSUMO EFICIENTE DE ENERGÍA

TORNILLO DE TALADRO. DESTORNILLADOR INALÁMBRICO 3.6 VOLTIOS, 220 RPM,



El suscrito, **Marcelo Rodriguez Giraldo,** domiciliado en **Puerto Berrio - Antioquia**, identificado con cedula de ciudadanía N° 5.032.747 de Gamarra - Cesar, quien obra en Representante Legal de **Chell Ingeniería S.A.S.** con Nit N° 901054723-7 certifica que la **TORNILLO DE TALADRO. DESTORNILLADOR INALÁMBRICO 3.6 VOLTIOS, 220 RPM,** es de bajo consumo energético y se entrega con su respectiva etiqueta de consumo energético en su caja original.

Atentamente,

Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra – Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio – Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636

Puerto Berrío, 7 de septiembre de 2026

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
Ciudad.

Asunto: Carta compromiso de recolección de Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente.
Referencia: **Contrato CO1.PCCNTR.9566537**
Asunto: CONTRATAR EL SUMINISTRO DE MATERIALES DE FORMACIÓN Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA ATENDER LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DE LAS DIFERENTES AREAS Y DEPENDENCIAS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO MINERO AGROEMPRESARIAL
LOTE 3_CONSTRUCCION CAMPESENA
LOTE 4 _CONSTRUCCION FEC
LOTE 18_CONSTRUCCION FIC REGULAR

Respetados señores:

MARCELO RODRIGUEZ GIRALDO, identificado con cédula de ciudadanía N° 5.032.747 expedida en Gamarra (Cesar), en condición de Representante legal **CHELL INGENIERIA SAS**, con domicilio en Puerto Berrío (Ant.), debidamente autorizado para el efecto, con el presente documento manifiesto el compromiso para aceptar la devolución sin costo alguno de un Aparato Eléctrico Electrónico - AEE de tipo equivalente que haya realizado las mismas funciones que el aparato que se adquiere resultantes del presente **Contrato CO1.PCCNTR.9566537**

Atentamente,



_____
Marcelo Rodríguez Giraldo
Representante Legal de Chell Ingeniería S.A.S.
Cc 5.032.747 de Gamarra - Cesar
Calle 51 N 8-48, Puerto Berrio - Antioquia
chellingenieriasas@hotmail.com
Cel: 315 7495636