PARA: CARLOS ANDRES REBOLLEDO ARIAS–COORDINADOR GRUPO ADMINISTRATIVO MIXTO

DE: ADRIAN ROLANDO RIASCOS VALLEJOS -SUBDIRECTOR DE CENTRO CON FUNCIONES DE DIRECTOR REGIONAL

ASUNTO: Pago Contrato, No. CO1.PCCNTR.5648351 No. Factura FEM - 4113**, Valor** total: CUARENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINOC MIL PESOS **($**41.985.000.00**)** objeto de Contrato: Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y/o perforación y construcción de los pozos subterráneos de agua para consumo humano, de la Sede principal y la Sede la Granja del Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima
de la Regional Putumayo.

Como ordenador del Gasto **Autorizo el registro presupuestal del gasto, el registro de la obligación y el pago**:

NOMBRE DE LA PERSONA JURIDICA O NATURAL: INVERSIONES VALARC S.AS ZOMAC
CEDULA O NIT: 9011852349
TIPO DE DOCUMENTO CONTRACTUAL Factura FEM - 4113 contrato CO1.PCCNTR.5648351

CONCEPTO DEL PAGO: Contratar la compra de elementos de protección personal para funcionarios del SENA Regional Putumayo.

Valor antes de IVA	**$ 35.281.512.61**
Valor del IVA	**$ 6.703.487.39**
Valor Total Notas Crédito	**$**
Valor total Notas Debito	**$**
Valor total Pago	**$** 41.985.000.00

El pago debe realizarse teniendo en cuenta los datos en la siguiente tabla:

TABLA No. 1 Registro Presupuestal número 38423 de 2023

Dependencia	Posición del Gasto	Fuente	Recurso	Situación	PAC
101024 CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-14-0-3699016-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL SENA A NIVEL NACIONAL	Nación	10	CSF	$41.985.000.00
Total					$41.985.000.00

Nota 1: La información para el diligenciamiento de la tabla anterior la encuentra en el Registro Presupuestal de Compromiso.

El giro de los recursos debe realizarse a la cuenta **Nº** 92796034248 cuenta de ahorros de BANCOLOMBIA a nombre de INVERSIONES VALARC S.AS
ZOMAC identificado(a) con NIT 9011852349

Se adjuntan los siguientes documentos en cumplimiento del oficio circular 000904 de julio 6 de 2005 de la Dirección Administrativa y Financiera y se incluye en la presente comunicación toda la información requerida.

• Factura Original y Copia
• Acta de Recibido a satisfacción del bien o del servicio
• Certificado Registro Presupuestal
• Copia minuta del Contrato y pago parafiscales y seguridad social
• CERTIFICACION: Se deja constancia de haber recibido los servicios a satisfacción como se expresa en el informe del supervisor del contrato y se ORDENA el pago correspondiente, previos descuentos de Ley.

Por lo anterior, autorizo el registro presupuestal del gasto, el registro de la obligación y el pago a favor de INVERSIONES VALARC S.AS ZOMAC

Atentamente,

Proyectó: Wilmer Cordoba Sossa, supervisor de contrato
Adrián Rolando Riascos Vallejos
Subdirector de Centro con funciones de Director Regional

Proyectó: Wilmer Cordoba Sossa, supervisor de contrato Wilmer Cordoba.

	Versión: 07
	Código: GIL-F-010

Proceso Gestión de Infraestructura y Logística

Formato Acta de Recibo a Satisfacción

		Acta N°	1
FECHA:	26/12/2024	CIUDAD/MUNICIPIO:	PUERTO ASIS
COD REGIONAL:	86	REGIONAL	PUTUMAYO
CENTRO DE COSTO:	DESPACHO DIRECCIÓN REGIONAL		
COD CENTRO DE COSTO:	101086		
TIPO DE ADQUISICIÓN:	CONTRATO	TIPO DE ENTREGA:	UNICA ENTREGA
N° DE ACTO ADMINISTRATIVO:	CONTRATO CO1.PCCNTR.5648351	FECHA ACTO ADMINISTRATIVO:	20/12/2023
RUBRO PRESUPUESTAL	C-3699-1300-14-0-3699016-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL SENA A NIVEL NACIONAL		
PROVEEDOR CONTRATISTA:	INVERSIONES VALARC S.AS ZOMAC		
NIT/CEDULA DE CIUDADANIA:	9011852349		
VALOR TOTAL:	41.985.000,00		
FECHA DE VENCIMIENTO:	29/02/2024		
OBJETO DEL CONTRATO:	Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y/o perforación y construcción de los pozos subterráneos de agua para consumo humano, de la Sede principal y la Sede la Granja del Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima de la Regional Putumayo.		
CANTIDAD BIENES DEVOLUTIVOS	0	CANTIDAD BIENES DE CONSUM(	0

RECIBIDO A SATISFACCION:
A través del siguiente documento certifico que los bienes recibidos cumplen con las características técnicas y físicas establecidas por el SENA en el acto administrativo.

OBSERVACIONES	Se recibieron a satisfación los equipos y las actividades de ejecucion de la presente contrato según factura N°. FEM - 4113
	por el valor de 41.985.000.00 del dia 29-02-2024, se recomienda en los estudios de instalacion ser meas especificos con las condiciones y adeacuaciones de equipos.

FIRMA SUPERVISOR	Wilmer Cordoba.		
NOMBRE COMPLETO	WILMER FERNEY CORDOBA SOSSA		
N° DE IDENTIFICACIÓN	1125409982		
CORREO INSTITUCIONAL	wcordobas@sena.edu.co		
CARGO	INSTRUCTOR G-9	N° DE CONTACTO	3142406999

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA **RECIBIDO A SATISFACCION**

Puerto Asís, 26 de febrero de 2024

Señor (a)
ADRIAN ROLANDO RIASCOS VALLEJOS
Subdirector de centro con funciones de director regional (E)
CENTRO AGROFORESTAL Y ACUICOLA ARAPAIMA
Regional Putumayo
Puerto Asís

ASUNTO: Recibido a satisfacción de servicios de mantenimiento preventivo y/o Perforación de pozos subterráneos de agua para el consumo humano.

Respetado (a) Señor (a);

En forma atenta y conforme al servicio prestado conforme a con la factura **N**. FEM - 4113, para Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y/o perforación y construcción de los pozos subterráneos de agua para consumo humano, de la Sede principal y la Sede la Granja del Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima de la Regional Putumayo.
como supervisor del contrato No **CO1.PCCNTR.5648351** del SENA, Regional Putumayo, manifiesto la aceptación a Satisfacción del servicio presentado por el **INVERSIONES VALARC S.AS ZOMAC. NIT 9011852349.**

CENTRO DE FORMACIÓN PRODUCTOR	FECHA PRESTACIÓN PRODUCTO O SERVICIO	FACTURA No.	REGISTRO PRESUPUESTAL No.	CUENTA DE COBRO No.	VALOR
CENTRO AGROFORESTAL Y ACUICOLA ARAPAIMA	16-02-2024	FEM - 4113,	38423	FEM - 4113	$41.985.000.00

VALOR A PAGAR. CUARENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINOC MIL PESOS ($41.985.000.00) **Moneda legal.**

LUGAR DE PRESTACIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO. La entrega y ubicación se realizó en la ciudad de Puerto Asís, en las instalaciones del **Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima**.

	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA **RECIBIDO A SATISFACCION**

Wilmer Cordoba.

WILMER FENERY CORDOBA SOSSA

Supervisor de contrato No CO1.PCCNTR.5648351

CC: Nombre y Apellidos, Wilmer Ferney Cordoba Sossa Supervisor de contrato

Elaboró: Wilmer Ferney Cordoba Sossa, Supervisor de contrato wcordobas@sena.edu.co Wilmer Cordoba.

Categoría de la sociedad: PEQUEÑA EMPRESA

VALARC SAS

FACTURA ELECTRONICA DE VENTA No.

FEM 4113

INVERSIONES VALARC SAS ZOMAC
Nit: 901185234-9 Responsable de IVA, Agente de retención en el impuesto de renta, Retenedor de ICA.

CR 9 # 19 - 49 AV COLOMBIA MOCOA PUTUMAYO Tel. 3223787495

Adquiriente	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA	Fecha	Infomacion de pago
Identific.	NIT 899999034-1 Tels: 5461500	Feb-16-2024	Forma CREDITO CUENTAS X COBRAR
Direccion	CL 57 # 8 - 69 BOGOTA D.C. - BOGOTA	Vencimiento Mar-02-2024	Medio

#	REF/COD.	DETALLE	UND/MED	%IVA	CANT.	VR/UNIT	VR/TOTAL
1	SERV085	Mantenimiento preventivo al sistema de conducción del pozo profun		19	33.00	88,235.29	2,911,764.71
2	SERV086	Mantenimiento preventivo de pozos profundos del Centro de Formaci		19	3.00	747,899.16	2,243,697.48
3	SERV088	Suministro e instalación de electrobomba.		19	3.00	2,899,159.66	8,697,478.99
4	SERV089	Suministro e instalación de pozo séptico en la sede la granja de		19	1.00	15,462,184.87	15,462,184.87
5	SERV090	Tramitar y entregar al SENA permisos ambientales. (SENA Puerto As		19	2.00	2,983,193.28	5,966,386.56

OBSERVACIONES:

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° CO1.PCCNTR.5648351

OBJETO: Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y/o perforación y construcción de los pozos subterráneos de agua para consumo humano, de la Sede principal y la Sede la Granja del Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima de la Regional Putumayo

#$36-02-00-086-000000; CO1.PCCNTR.5648351; WCORDOBAS@SENA.EDU.CO#$

Total items : 5

RECARGOS	DESCUENTOS	Tarifas de impuestos	Base	Impuesto		
		IVA 19.00%	35,281,512.61	6,703,487.39	Subtotal	35,281,512.61
					Iva/Inc	6,703,487.39

Representación grafica factura electrónica de venta. Fabricante software y proveedor tecnológico: SYSCAFE S.A.S. Nit: 900083058 Software: SYSCAFE. Habilitación DIAN No.18764060063905 de Nov-16-2023 Vigencia: 12 meses Vence: Nov-16-2024 Rango: FEM 3927-6000

Son: CUARENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL PESOS mcte.

TOTAL$ 41,985,000.00

CUFE: dee13c94708a083ef64a5e2c92e0ec85b3ef75a58887079c2340d38bc87a90de3bb3ad3fa38096d0de2d2672b7406eea
Fecha generación: 2024-02-16T19:07:00 Fecha expedición: 2024-02-16T19:07:17 Elaboró: MONICA ALEJANDRA ARCOS Pág: 1/1

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario

001

2. Concepto 0 2 Actualización

4. Número de formulario 14963668878

(415)7707212489984(8020) 000001496366887 8

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 1 8 5 2 3 4	9	Impuestos y Aduanas de Puerto Asís 4 6	

IDENTIFICACIÓN

24. Tipo de contribuyente	25. Tipo de documento	26. Número de Identificación	27. Fecha expedición
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
INVERSIONES VALARC S.A.S ZOMAC

36. Nombre comercial	37. Sigla
	VALARC S.A.S

UBICACIÓN

38. País	39. Departamento	40. Ciudad/Municipio
COLOMBIA 1 6 9	Putumayo 8 6	Mocoa 0 0 1

41. Dirección principal
CR 9 19 49 AV COLOMBIA

42. Correo electrónico inversiones.valarc@gmail.com

43. Código postal	44. Teléfono 1	45. Teléfono 2
	3 1 8 6 0 7 2 5 0 3	

CLASIFICACIÓN

Actividad económica

Actividad principal		Actividad secundaria		Otras actividades		
46. Código	47. Fecha inicio actividad	48. Código	49. Fecha inicio actividad	50. Código	1	2
4 7 5 4	2 0 1 8 0 5 2 5	4 6 5 1	2 0 1 8 0 5 2 5		4 3 2 2	4 2 2 0

Ocupación

51. Código	52. Número establecimientos
	1

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	0	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
10- Obligado aduanero
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	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
54. Código	2	3																		

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 2023 - 11 - 21 / 12 : 15: 27

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 ARCOS BECERRA MONICA ALEJANDRA

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: 14963668878

(415)7707212489984(8020) **000001496366887 8**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional		14. Buzón electrónico
9 0 1 1 8 5 2 3 4	9	Impuestos y Aduanas de Puerto Asís	4 6	

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	0 0 0 1	
73. Fecha	2 0 1 8 0 5 2 5	
74. Número de notaría		
75. Entidad de registro	0 3	
76. Fecha de registro	2 0 1 8 0 5 3 0	
77. No. Matrícula mercantil	0 0 0 0 0 6 7 2 0 0	
78. Departamento	8 6	
79. Ciudad/Municipio	0 0 1	
Vigencia		
80. Desde	2 0 1 8 0 5 3 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: Superintendencia Financiera — 1

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 2 1 0 1 0 1		-
2	4 8	2 0 2 1 0 1 0 1		-
3	9 1	2 0 1 8 0 5 3 0		-
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 5 **Hoja 3**

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 14963668878

(415)7707212489984(8020) **000001496366887 8**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 1 8 5 2 3 4	9	Impuestos y Aduanas de Puerto Asís 4 6	

Representación

1

98. Representación	99. Fecha inicio ejercicio representación
REPRS LEGAL PRIN 1 8	2 0 1 8 0 5 3 0

100. Tipo de documento	101. Número de identificación	102. DV	103. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadaní 1 3	1 1 2 4 8 5 1 3 3 4		

104. Primer apellido	105. Segundo apellido	106. Primer nombre	107. Otros nombres
ARCOS	BECERRA	MONICA	ALEJANDRA

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

2

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

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

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Revisor Fiscal y Contador

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 14963668878

(415)7707212489984(8020) **000001496366887 8**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional		14. Buzón electrónico
9 0 1 1 8 5 2 3 4	9	Impuestos y Aduanas de Puerto Asís	4 6	

Revisor Fiscal y Contador

Revisor fiscal principal

124. Tipo de documento	125. Número de identificación	126. DV	127. Número de tarjeta profesional

128. Primer apellido	129. Segundo apellido	130. Primer nombre	131. Otros nombres

132. Número de Identificación Tributaria (NIT)	133. DV	134. Sociedad o firma designada

135. Fecha de nombramiento

Revisor fiscal suplente

136. Tipo de documento	137. Número de identificación	138. DV	139. Número de tarjeta profesional

140. Primer apellido	141. Segundo apellido	142. Primer nombre	143. Otros nombres

144. Número de Identificación Tributaria (NIT)	145. DV	146. Sociedad o firma designada

147. Fecha de nombramiento

Contador

148. Tipo de documento	149. Número de identificación	150. DV	151. Número de tarjeta profesional
Cédula de Ciudadanía 1 3	1 8 1 3 0 9 5 0		2 0 0 2 0 4 T

152. Primer apellido	153. Segundo apellido	154. Primer nombre	155. Otros nombres
BECERRA	JURADO	JAIRO	ALEJANDRO

156. Número de Identificación Tributaria (NIT)	157. DV	158. Sociedad o firma designada

159. Fecha de nombramiento
2 0 1 8 0 6 0 1

COPIA CERTIFICADO
DOCUMENTO SIN COSTO

DIAN

Formulario del Registro Único Tributario
Establecimientos

001

Espacio reservado para la DIAN

4. Número de formulario: 14963668878

(415)7707212489984(8020) **000001496366887 8**

5. Número de Identificación Tributaria (NIT)	6. DV	12. Dirección seccional	14. Buzón electrónico
9 0 1 1 8 5 2 3 4	9	Impuestos y Aduanas de Puerto Asís 4 6	

Establecimientos, agencias, sucursales, oficinas, sedes o negocios entre otros

1

160. Tipo de establecimiento	161. Actividad económica
Establecimiento de comerci 0 2	Comercio al por menor de electrodomésticos y gasodomésticos, muebles y e 4 7 5 4

162. Nombre del establecimiento: TOUT DECORER

163. Departamento	164. Ciudad/Municipio
Putumayo 8 6	Mocoa 0 0 1

165. Dirección: CR 9 19 40 AV COLOMBIA

166. Número de matrícula mercantil	167. Fecha de la matrícula mercantil
6 9 2 1 3	2 0 1 8 1 1 0 1
168. Teléfono	**169. Fecha de cierre**
3 1 8 6 0 7 2 5 0 3	

2

160. Tipo de establecimiento	161. Actividad económica

162. Nombre del establecimiento:

163. Departamento	164. Ciudad/Municipio

165. Dirección:

166. Número de matrícula mercantil	167. Fecha de la matrícula mercantil
168. Teléfono	**169. Fecha de cierre**

3

160. Tipo de establecimiento	161. Actividad económica

162. Nombre del establecimiento:

163. Departamento	164. Ciudad/Municipio

165. Dirección:

166. Número de matrícula mercantil	167. Fecha de la matrícula mercantil
168. Teléfono	**169. Fecha de cierre**

COPIA CERTIFICADO
DOCUMENTO SIN COSTO

Certificado Bancario

Jueves, 21 de septiembre de 2023

Señor(a)
A QUIEN PUEDA INTERESAR

BANCOLOMBIA S.A. se permite informar que INVERSIONES VALARC SAS ZOMAC identificado(a) con NIT 901185234, a la fecha de expedición de esta certificación, tiene con el banco los siguientes productos:

Producto	No. Producto	Fecha Apertura	Estado
CUENTA DE AHORROS	92796034248	2018/07/05	ACTIVA

***Importante:** Esta constancia solo hace referencia a los productos mencionados anteriormente.

*Si desea verificar la veracidad de esta información, puede comunicarse con la Sucursal Telefónica Bancolombia los siguientes números: Medellín - Local: (60-4) 510 90 00 - Bogotá - Local: (60-1) 343 00 00 - Barranquilla - Local: (60-5) 361 88 88 - Cali - Local: (60-2) 554 05 05 - Resto del país: 01800 09 12345. Sucursales Telefónicas en el exterior: España (34) 900 995 717 - Estados Unidos (1) 1 866 379 97 14.

Catalina Cortés Uribe
Gerente Servicios Contact Center & BPO

Powered by CamScanner

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901185234	9	INVERSIONES VALARC SAS ZOMAC	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	VALARC SAS	CARRERA 9 # 19 - 49 AVENIDA COLOMBIA	MOCOA-PUTUMAYO	3186072503	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-01	2024-02	452598112	9462916197	E	2024/02/08	2024/02/13	BANCOLOMBIA	5	$2,020,300

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
1	CC	1124859226	ARCINIEGAS DIEGO							X											25-14	30	$1,300,000	$208,000	EPS037	30	$1,300,000	$52,000	CCF63	30	$1,300,000	$52,000	14-23	30	$1,300,000	$6,800	30	$0	$0	Si	$318,800
2	CC	1124851334	ARCOS MONICA																		230301	30	$3,000,000	$480,000	EPS037	30	$3,000,000	$120,000	CCF63	30	$3,000,000	$120,000	14-23	30	$3,000,000	$15,700	30	$0	$0	Si	$735,700
3	CC	1006946371	ARCOS SONNY							X											25-14	30	$1,300,000	$208,000	ESSC18	30	$1,300,000	$52,000	CCF63	30	$1,300,000	$52,000	14-23	30	$1,300,000	$6,800	30	$0	$0	Si	$318,800
4	CC	1083897014	DIAZ MAURICIO							X											230301	30	$1,300,000	$208,000	EPSIC5	30	$1,300,000	$52,000	CCF63	30	$1,300,000	$52,000	14-23	30	$1,300,000	$6,800	30	$0	$0	Si	$318,800
5	CC	1124849601	ERAZO ANDERSON							X											231001	30	$1,300,000	$208,000	EPS037	30	$1,300,000	$52,000	CCF63	30	$1,300,000	$52,000	14-23	30	$1,300,000	$6,800	30	$0	$0	Si	$318,800
Total	**Afiliados(5)**																						$8,200,000	$1,312,000			$8,200,000	$328,000			$8,200,000	$328,000			$8,200,000	$42,900		$0	$0		$2,010,900

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901185234	9	INVERSIONES VALARC SAS ZOMAC	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	VALARC SAS	CARRERA 9 # 19 - 49 AVENIDA COLOMBIA	MOCOA-PUTUMAYO	3186072503	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2024-01	2024-02	452598112	9462916197	E	2024/02/08	2024/02/13	BANCOLOMBIA	5	$2,020,300

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				5	$1,312,000	$6,000	$0	$1,318,000
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	1	$208,000	$1,000	$0	$209,000
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	2	$416,000	$1,900	$0	$417,900
PORVENIR	230301	800,224,808	8	2	$688,000	$3,100	$0	$691,100
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				5	$42,900	$200	$0	$43,100
POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS	14-23	860,011,153	6	5	$42,900	$200	$0	$43,100
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				5	$328,000	$1,500	$0	$329,500
COMFAMILIAR PUTUMAYO	CCF63	891,200,337	8	5	$328,000	$1,500	$0	$329,500
EPS (ADMINISTRADORAS: 3)				5	$328,000	$1,700	$0	$329,700
EMSSANAR	ESSC18	901,021,565	8	1	$52,000	$300	$0	$52,300
MALLAMAS	EPSIC5	837,000,084	5	1	$52,000	$300	$0	$52,300
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	3	$224,000	$1,100	$0	$225,100
TOTAL				**5**	**$2,010,900**	**$9,400**	**$0**	**$2,020,300**

INVERSIONES VALARC
SAS ZOMAC

LA SUSCRITA REPRESENTANTE LEGAL DE
INVERSIONES VALARC SAS ZOMAC

CERTIFICA QUE:

De acuerdo con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002. La Sociedad **INVERSIONES VALARC SAS ZOMAC** (SIGLA: VALARC SAS), identificada con NIT **901.185.234-9**, PERSONA JURÍDICA domiciliada en la CR 9 # 19 - 49 de la Avenida Colombia del Municipio de Mocoa (Putumayo). **Se ENCUENTRA AL DÍA con la obligación de cotizar los aportes correspondientes a: SEGURIDAD SOCIAL** (EPS trabajadores, Fondo de Pensiones y ARL). **Y APORTES PARAFISCALES**.

Siendo beneficiaria de exoneración en aportes a EPS (Empleador), SENA e ICBF de conformidad con lo contemplado en el inciso primero del artículo 114-1 del Estatuto Tributario.

Adjunto a la presente certificación las últimas cinco (5) planillas pagadas. **Siendo la más vigente, periodo: PENSION ENERO/2024 Y SALUD: FEBRERO/2024.**

Para constancia de lo anterior se firma el presente documento en el Municipio de Mocoa (Putumayo), a los 16 días del mes de febrero del año 2024.

Monica Arcos B.
MONICA ALEJANDRA ARCOS B.
C.C.N°1.124.851.334 de Mocoa
Representante Legal

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

ETAPA CONTRACTUAL

FORMATO
INFOME DE SUPERVISIÓN

INFORME DE SUPERVISIÓN No. 1 del 26/02/2024	
DIRECCIÓN, ÁREA, REGIONAL O CENTRO ORDENADORA DE GASTO:	Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima de la Regional Putumayo.
SUPERVISOR DEL CONTRATO:	WILMER FERNEY CORDOBA SOSSA
APOYO A LA SUPERVISIÓN:	N/A
CONTRATO No:	CO1.PCCNTR.5648351
TIPO DE CONTRATO:	CONTRATO
OBJETO:	Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y/o perforación y construcción de los pozos subterráneos de agua para consumo humano, de la Sede principal y la Sede la Granja del Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima de la Regional Putumayo.
VALOR:	$ 41.985.000
CONTRATISTA:	INVERSIONES VALARC S.AS ZOMAC
NIT:	9011852349
LUGAR DE EJECUCIÓN:	Puerto Asis- Sede principal y la Sede la Granja del Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima
FECHA DE SUSCRIPCIÓN:	
FECHA DE INICIO:	15-12-2023
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO:	14 dias
VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$ 41.985.000
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO:	$ 41.985.000
PRÓRROGA No 1:	SE REALIZA MODIFICACIÓN DE LA FECHA DE TERMINACIÓN SEGUN ACTA DE REINICIO HASTA EL 29 DE FEBRERO 2024
ADICIÓN No. :	N/A

SUSPENSIÓN No. 1:	Suspender el plazo de ejecución del Contrato No. CO1.PCCNTR.5648341 de 2023, a partir del Desde el 29 de diciembre de 2023 hasta el 29 de enero 2024 o hasta que se supere la situación que origina la suspensión y una prorroga por un término de 30 días. Se reinicia el contrato a partir del 30 de Eenero.
FORMA DE PAGO:	Único Pago

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO
1. Las marcas de los productos ofrecidos por el proponente en su propuesta deben ser las marcas que se entregarán al SENA.	El contratista cumple con las especificaciones técnicas de los equipos requeridos	Los equipos se entregan satisfactoriamene
2. En caso de presentarse alguna desviación al respecto, ésta deberá ser informada al supervisor Indicando posible marca sustituta y soporte del cumplimiento de las especificaciones o mejoría de estas.	El contratista cumple con la información	la información se encuentra por medio de correos
3. Condiciones de entrega: El Contratista se obliga a entregar los bienes, de acuerdo a las especificaciones técnicas propuestas por la Entidad y a garantizar la oportunidad en la entrega de los mismos, estos deberán venir marcados, ítem y número de Aceptación de oferta para la entrega en Almacén	El contratista cumple con las especificaciones técnicas de los equipos requeridos	Los equipos se entregan satisfactoriamene

4. Cumplimiento: Los productos que no cumplan con las especificaciones técnicas serán devueltos al contratista y deberán ser entregados nuevamente en un término no mayor a 2 días	El proveedor cumple con lo requerido.	Los activos se reciben satisfactoriamene
5. En caso de incumplimiento parcial o total de una entrega, se dejará constancia de esta en un acta y se aplicarán las multas y sanciones establecidas en el contrato.	El proveedor cumple con la entrega de un informe por la ejecución de actividades	Se recibe un informe de ejecución de activdades
6. El riesgo y propiedad de los bienes será asumido por parte del PROVEEDOR hasta que se realice la entrega total a satisfacción del SUPERVISOR en el lugar indicado.	El proveedor cumple con lo requerido	Lo bienes se encuentran instalados en su respectivo lgar
7.Para garantizar la calidad de los bienes, el contratista seleccionado deberá entregarlos, capacitar, instalar o puesta en marcha, de acuerdo con lo requerido por la ley y por la entidad contratante.	El proveedor cumple con lo requerido	Los bienes se reciben a satisfacción
8. El Contratista por demás se obliga a cumplir de manera inequívoca el plazo establecido para la respectiva compra de acuerdo con las características técnicas, las	El contratista cumple con el tiempo establecido.	La entrega de actividades se encuentra dentro del cronograma.

cantidades, unidades y descripción relacionadas por la entidad.		
9. El contratista debe asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral la totalidad de la Carga Salarial y Prestacional del personal que se requiera para la ejecución del Contrato, de acuerdo con las normas legales vigentes.	El contratista cumple con lo requerido del personal a laboral.	el proveedor entrega su respectiva planilla de pago de seguridad.
10. Cancelar cumplidamente los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales de ley al personal que ocupe dentro de la ejecución del Contrato	El contratista cumple con lo requerido del personal a laboral.	El proveedor entrega su respectiva planilla de pago de seguridad.
11. Asumir todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del Contrato, así como el valor de la prima de la Garantía Única y sus modificaciones.	El contratista cumple con lo requerido.	El contratista entrega las plizas requeridas
12. Conocer a cabalidad el estudio previo, especificaciones técnicas y el contra aceptación de oferta para realizar la ejecución de este con eficiencia y eficacia.	El contratista cumple con lo requerido	Cumple con las especificaciones tecnicas

13. Garantizar que todas y cada una de las obligaciones derivadas del presente contrato sean cumplidas con plena y total observancia de los requisitos exigidos por la ley respecto del servicio objeto del presente contrato	El proveedor cumple con los requisitos exigidos	Cumple con las especificaciones tecnicas
14. Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50º la ley 789 de 2002 y el artículo 23º de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia, por cuanto el cumplimiento de esta obligación es requisito indispensable para la realización de cualquier pago.	El contratista cumple con los requisitos exigidos por la ley	Entrega evidencias de los cumplimiento ante las entidades correspondientes
15. Mantener vigente las garantías exigidas por el tiempo pactado en el	El proveedor cumple con las polizas requeridas	Las certificaciones de plozas se reciben a tiempo

contrato, así como de las modificaciones que se presenten en la ejecución de este.		
16. Suministrar al supervisor del contrato toda la información que le sea solicitada para verificar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones que contrae de acuerdo con los artículos 4 y 5 de la Ley 80 de 1993.	La información solicitada por el proveedor se entrega a su respectivo solicitud.	La información de la entidad se facilita por medio de correos.
17. Presentar oportunamente la factura, y los soportes correspondientes y demás documentos necesarios para el pago.	El contratista cumple con los requisitos exigidos par el pago	Documentos requeridos para pago F.E
18. Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones que ejecute en desarrollo del contrato, cuando en ellos se cause perjuicio a la administración o a terceros en los términos del artículo 52º de la Ley 80 de 1993.	El contratista no presenta inconvenientes al respecto.	Las actividades se ejecutaron bajo normalidad
19. Pagar al SENA todas las sumas y costos que la misma deba asumir por razón de la acción que	El contratista cumple con los requisitos exigidos	Las actividades se ejecutaron con normalidad

contra ella inicien terceros que hayan sufrido daños por causa del contratista, durante la ejecución del contrato.		
20. Reparar los daños e indemnizar los perjuicios que cause al SENA por el incumplimiento del contrato.	El contratista no presenta daños al respecto	Ejecución del contrato en normalida
21. Se consideran imputables al contratista todas las acciones y omisiones de su personal, subcontratistas y proveedores, así como del personal al servicio de estos últimos. En caso de que se intente una acción o se presente una reclamación contra el SENA por la cual deba responder el contratista, aquel procederá a notificarle a la mayor brevedad para que el contratista adopte bajo su propia costa todas las medidas necesarias para resolver el conflicto y evitar perjuicios al SENA. Si el contratista no logra resolver la controversia en el plazo que fije el SENA, éste podrá hacerla directamente y el contratista asumirá	El contratista no presenta acciones y omisiones al respecto	Ejecución del contrato en normalida

todos los costos en que se incurra por tal motivo.		
22. Establecer un procedimiento de control que permita al SENA verificar que cada una de las obligaciones adquiridas en ejercicio del presente contrato serán cumplidas plenamente	El contratista presenta un informe con el cumplimiento de los ítems del contrato	El informe de ejecución de actividades
23. Atender las indicaciones que realice el supervisor (a) del contrato para el cumplimiento del objeto.	El proveedor cumle con las solicitudes del supervisor	Las necesidas solicitades se atendieron dentro del tiempo acordado
24. Ejecutar el objeto del contrato el día establecido, bajo las condiciones técnicas y financieras estipuladas.	El proveedor cumple con las especificaciones técnicas y financieras	informe de ejecución y documentacio para facturacion
25. Cumplir con idoneidad y eficacia el objeto del contrato y su alcance	El proveedor cumple con las especificaciones del contrato	Informe de ejecución de actividades
26. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas. En general, El contratista deberá tener todos los amparos y seguros propios exigidos	El contratista cumple con lo requerido	Documentacion requerida a satisfaccion

por las normas vigentes para el desarrollo del objeto y obligaciones contractuales vigentes. Las demás inherentes al objeto y la naturaleza del contrato y aquellas indicadas en las condiciones especiales del contrato.		
27. En el caso que, durante el tiempo de ejecución del contrato, surja una situación de fuerza mayor o caso fortuito que afecte a cualquiera de las partes, se deberá informar inmediatamente por escrito a la contraparte correspondiente con el fin de definir la solución de mutuo acuerdo.	Durarnte la ejecución del contrato no se presentaron situaciones al respecto	Entrega de actividades a tiempo
28. El CONTRATISTA es el único responsable por la vinculación de personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que el SENA adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos. Por lo anterior deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal	El contratista cumple con lo requerido	La ejecución se cumplió con normalidad

dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras, dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliación al Sistema de pensiones y Salud según lo ordenado por la Ley 100/94 y que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas naturales que subcontrate.		
29. Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto contractual.	El proveedor cumple con lo requerido.	Ejecución de actividades en normalidad

FECHA	**No. DE FACTURA**	**VALOR A CANCELAR**	**VALOR EJECUTADO**	**SALDO DEL CONTRATO**	**PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA**	**PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FÍSICA**	
						No. de días ejecutados	**%**
26-02-2024	FEM - 4113	$41.985.000.00	$41.985.000.00	**0**	100%	44	100

OBSERVACIONES

Durante la ejecución del contrato se pueden identificar unas falencias en l formulación del contrtato por parte de la entidad, cuando se hable de instalación y funcionamiento de equipos se debe de tener presente las condiciones y adecuanes adicionales para su respectivo proceso, como es el caso para la instalación del pozo séptico en el cual se debe de hacer un dique para su respectivo funcionamiento y evitar la presipitacion del terreno para evitar que se comprima, este caso en mención sucedió en la instalación del pozo séptico, pero el contrato no tiene condiciones especificaciones para su instalación en el subsuelo.

Respecto al informe entregado por el contratisata facilita dos anexos para el dossier de los equipos instalados.

Elaboró: Wilmer Ferney Cordoba Sossa, instructor G-9 Wilmer Cordoba.

2024



INFORME DE AVANCE DE OBRA SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOS POZOS SUBTERRÁNEOS DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO, DE LA SEDE PRINCIPAL Y LA SEDE LA GRANJA DEL CENTRO AGROFORESTAL Y ACUÍCOLA ARAPAIMA DE LA REGIONAL PUTUMAYO.

PUERTO ASIS - PUTUMAYO

SENA REGIONAL PUTUMAYO. CENTRO AGROFORESTAL Y ACUICOLA ARAPAIMA

INVERSIONES VALARC | Dirección Cra. 9 #19-49, Mocoa, Putumayo

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

1. OBJETIVO DEL INFORME 2

2. ALCANCE DEL INFORME 2

3. RESUMEN / CONTENIDO 2

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO 2

5. LOCALIZACIÓN 3

6. DIAGNOSTICO 4

6.1 Diagnóstico general de las instalaciones SENA sede Puerto Asís. 4

7. LIMPIEZA TECNICA SEDE PRINCIPAL Y LA SEDE LA GRANJA DEL CENTRO AGROFORESTAL Y ACUÍCOLA ARAPAIMA DE LA REGIONAL PUTUMAYO 5

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD 6

9. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD PROGRAMADA 7

ANEXO 1. MANUAL DE MANTENIEMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO. 16

ANEXO 2. MANUAL DE SISTEMA SEPTICO 16

DATOS DEL CLIENTE	
Nombre	Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima SENA
Área:	Sede principal y la Sede la Granja del Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima
Teléfono	4227177
Persona de contacto	Olga Lucia Benavides Perenguez
E-mail:	www.sena.edu.co
Contrato N°:	
DATOS DEL PRESTADOR DEL SERVICIO	
Ciudad	Mocoa - Putumayo
Nombre	Inversiones Valar
Dirección	Cara. 9 #19-49, Mocoa, Putumayo
Teléfono	3186072503
Persona de contacto	MONICA ALEJANDRA ARCOS BECERRA
E-mail:	inversiones.valarc@gmail.com
Fecha elaboración del informe	05/01/2024

1. OBJETIVO DEL INFORME

Presentar los resultados de las actividades de mantenimiento preventivo y/o perforación y construcción de los pozos subterráneos de agua para consumo humano, de la Sede principal, ubicada en la dirección Carrera Cara. 23 No. 19 - 06 Barrio 20 de Julio y la Sede la Granja del Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima de la Regional Putumayo a fin de disminuir, controlar y mejorar los servicios de los centros de aprendizaje SENA.

2. ALCANCE DEL INFORME

Este informe aplica para las siguientes actividades:

- Diagnóstico general de los pozos subterráneos
- Limpieza del tanque principal de agua para consumo humano.
- Instalaciones hidráulicas y eléctricas.
- Estado actual de las electrobombas.
- Estado actual de la infraestructura existente.

3. RESUMEN / CONTENIDO

El presente informe contiene los resultados del diagnóstico inicial del estado de los pozos subterráneos de agua para consumo humano, tanque de Almacenamiento, cajillas, electrobombas, instalaciones hidráulicas y eléctricas

Las actividades descritas en el presente informe corresponden a las realizadas en las instalaciones de la Sede principal y la Sede la Granja del Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima de la Regional Putumayo.

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

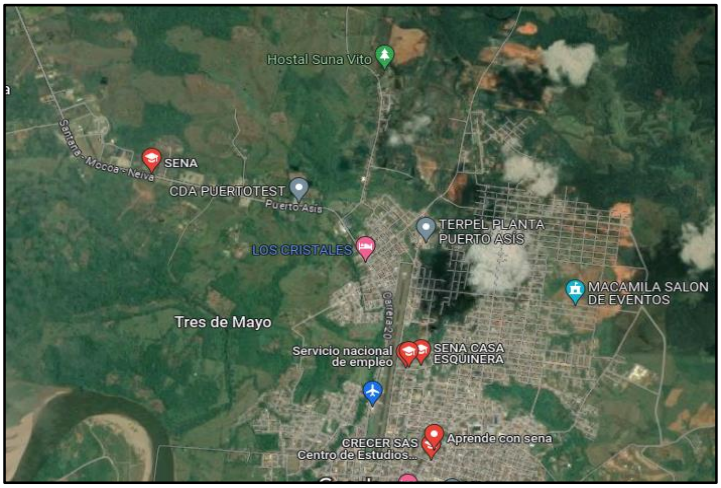
La recolección de información insumo del diagnóstico se desarrolla en:

- Recolección de información primaria mediante trabajo de campo, del estado actual de los pozos, tanque e instalaciones hidráulicas y eléctricas en la sede principal y la granja del Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima de la Regional Putumayo.

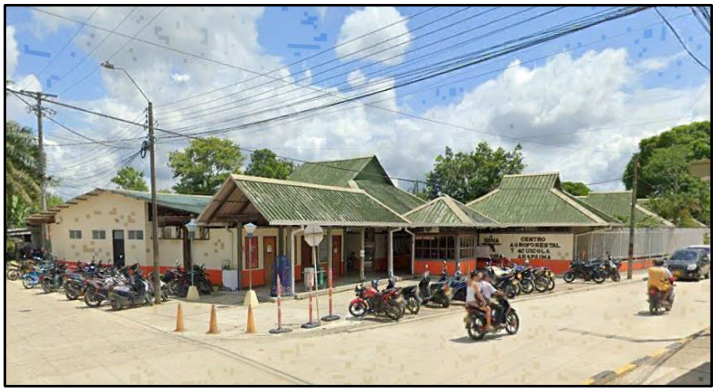
- Recolección de información mediante trabajo participativo con la administración de la institución educativa SENA, junto con el equipo de seguridad de las áreas visitadas, y así obtener el ingreso para verificar la situación actual, de las áreas a intervenir.

5. LOCALIZACIÓN

LOCALIZACION SEDES SENA



Sede Principal Cll 19ª No. 23-57 B/ 20 de julio, Puerto Asís



Fuente:Google Eart Pro



Fuente:Google Eart Pro

6. DIAGNOSTICO

6.1 Diagnóstico general de las instalaciones SENA sede Puerto Asís.

Nombre	Fotografía	Descripción
Pozos suministro agua	 	Los 3 aljibes con los que cuenta la granja del SENA se encuentran en mal estado ya que uno de ellos no cuenta con tapa y electrobomba. Está cubierto de material vegetal, tiene escombros en su interior y está fuera de funcionamiento, los otros dos (2) tienen parte de las tapa averiadas (partidas). Por otra parte también se pudo observar en la visita de inspección que el aljibe que se encuentra en la casa tiene residuos sólidos (basura) en su interior. En cuanto a las electrobombas que se encuentran en los aljibes necesitan cambio inmediato ya que instalaciones hidráulicas están en mal estado (fugas, granadas en mal estado y tuberías partidas). También se evidencio que las casetas que cubre las electrobombas están en malas condiciones igual que los tomas e instalaciones que

		suministra energía a las mismas.
TANQUES		La granja cuenta con dos tanques de 1000l los cuales presentan problemas de inadecuada instalación de la tuberías de 2" (fugas) presentan sedimentos en su interior y exterior.
ALJIBES		El aljibe con el cuenta la sede principal SENA se encuentra colmatado, paredes cubiertas de moho y lama, las instalaciones eléctricas de este aljibe requieren cambio de electrobomba, enchufes e instalaciones eléctricas e hidráulicas
TANQUE ALMACENAMIENTO		Se evidenció que el tanque de almacenamiento semienterrado que se encuentra en la sede principal del SENA tiene mal aspecto físico porque está lleno de lama, moho y en su interior estaba lleno de sedimentos, al igual que las instalaciones hidráulica y eléctricas.

7. LIMPIEZA TECNICA SEDE PRINCIPAL Y LA SEDE LA GRANJA DEL CENTRO AGROFORESTAL Y ACUÍCOLA ARAPAIMA DE LA REGIONAL PUTUMAYO.

Elementos de protección Personal EPP para la limpieza

- **Gafas protectoras** para proteger los ojos contra las salpicaduras de desechos humanos o aguas residuales.
- **Mascarilla facial protectora o protector facial contra salpicaduras** para proteger la nariz y la boca de las salpicaduras de desechos humanos o aguas residuales.
- **Overoles repelentes de líquidos** para que la ropa no entre en contacto con los desechos humanos o aguas residuales.
- **Guantes a prueba de agua** para prevenir la exposición a los desechos humanos o aguas residuales.
- **Botas de goma (caucho)** para prevenir la exposición a los desechos humanos o aguas residuales.

Equipos para la limpieza

- Espátulas y palas para limpiar el pozo séptico.
- Manguera con boquilla de salida a presión para limpieza de los tanques.
- Recipientes para almacenamiento de sólidos como canecas plásticas con agarraderas a los lados.
- Escobas
- Cepillos
- Carretas
- Palas
- Arnés de seguridad de cuerpo entero con eslinga de doble cola de amarre

Insumos para la limpieza

- Hipoclorito de sodio
- Detergentes
- Jabones.
- Cal

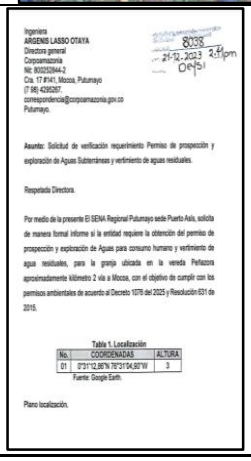
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES EJECUTADAS PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES MANTENIMIENTO PREVENTIVO CENTRO DE FORMACION

2023												2024																						
DICIEMBRE												ENERO							FEBRERO																
FECHA MES DE DICIEMBRE 2023	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	29	30	31	1	2	5	6	7	8	9	12	13	14	15	16	19	20	21	22	23
SEDE LA GRANJA																																			
REPLANTEO Y EXCAVACION PARA POZO SEPTICO	■	■																																	
TRAMITE PERMISO VERTIMIENTO DE AGUAS CORPOAMAZONIA	■																																		
MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL SISTEMA DE CONDUCCION DE ALGIBES SEDE LA GRANJA.		■	■	■																															
INSTALACION DE ELECTROBOMBA Y REMPLAZO DE GRANADAS CON SUS RESPECTIVAS TUBERIAS									■																										
ADECUACION AREA DE INSTALACION POZO SEPTICO										■																									
INSTALACION DEL POZO SEPTICO.											■																								
FABRICACION E INSTALACION DE 3 TAPAS DE POZOS SEDE LA GRANJA. 32"*10CM TAPA REDONDA. (PINTURA EXTERNA)		■																																	
MANTENIMIENTO PREVETNIVO DE TUBERIAS DE DOS TANQUES ELEVADOS DE 1000 L PLASTICO.								■																											
ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO DEL POZO SEPTICO PARA EVITAR POSIBLE ACUMULACION DE AGUA LLUVIA															■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CENTRO DE FORMACION PUERTO ASIS																																			
MANTENIMIENTO PREVETNIVO DE TANQUE SUBTERRANEO AGUA POTABLE.	■	■	■	■																															
MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL SISTEMA DE CONDUCCION DE POZO TIPO ALGIBE SEDE PRINCIPAL		■	■	■																															
INSTALACION Y CAMBIO DE TUBERIAS DEL ALGIBE AL TANQUE PRINCIPAL		■																																	
INSTALACION DE ELECTROBOMBA Y REMPLAZO DE GRANADAS CON SUS RESPECTIVAS TUBERIAS									■																										
MANTENIMIENTO DE PINTURA INTERNA, EXTENA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA SEDE PRINCIPAL															■																				

9. DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD PROGRAMADA

Estas actidades se desarrollaron en el mes de Diciembre 2023 donde se ejecuto con la contratacion de 4 trabajadores donde su horario de trabajaro fue de las 8 a 12 y 2 a 6pm durante 3 dias de la semana. (Anexo 1. Registro Fotografico).

Nombre	Fotografía	Descripción
TANQUE SEPTICO	 	Los días 21 y 22 de diciembre del 2023 se realizó el replanteo y excavación para la instalación del pozo séptico. Con las siguiente características. Componentes: Tanque Integrado 1 recamara séptica y 1 recamara FAFA. Capacidad de carga: 5.000 Kg. Dimensiones: 245 x 170 x 185 cm
PERMISOS AMBIENTALES	 Ingeniera ARGENIS LASSO OTAYA Directora general Corpoamazonia Nit: 800253944-2 Cra. 17 #141, Mocoa, Putumayo (7 98) 4295257 correspondencia@corpoamazonia.gov.co Putumayo. 8008 21-12-2023 2:11pm Asunto: Solicitud de verificación requerimiento Permiso de prospección y exploración de Aguas Subterráneas y vertimiento de aguas residuales. Respetada Directora. Por medio de la presente El SENA Regional Putumayo sede Puerto Asís, solicita de manera formal informe si la entidad requiere la obtención del permiso de prospección y exploración de Aguas para consumo humano y vertimiento de agua residuales, para la granja ubicada en la vereda Peñazora aproximadamente kilómetro 2 vía a Mocoa, con el objetivo de cumplir con los permisos ambientales de acuerdo al Decreto 1076 del 2025 y Resolución 631 de 2015. Tabla 1. Localización No. COORDENADAS ALTURA 01 0°3'11"2,86"N 76°5'104,80"W 3 Fuente: Google Earth. Plano localización.  Por lo anterior se queda sujeto a recibir la información de manera formal a los correos electrónicos inversiones.valarc@gmail.com y hbpoacazonia@gmail.com. MONICA ALEJANDRA ARCOS BECERRA Contratista Cel.3186072505	El día 21 de diciembre del 2023 se hizo la solicitud a CORPOAMAZONIA para que haga la visita a la granja SENA y se agilice el trámite para el permiso de vertimientos de aguas residuales.

TUBERIA HIDRAULICA 1”	 	El día 22 de diciembre se efectuó el cambio de las tuberías hidráulicas de 1” que van desde el aljibe hasta el tanque de almacenamiento principal
ALJIBES SUMINISTRO DE AGUA	**SEDE GRANJA**   **SEDE PRINCIPAL**	Los días 22, 23 y 24 de diciembre se realizó una limpieza de (sedimentos y residuos) de tres aljibes uno en la sede principal y dos en la granja del SENA. Por otra parte se adiciono piedra alumbre para clarificar el agua de los tres aljibes.

	  	
TANQUE DE ALMACENIMEINTO DE AGUA	 	Del 21 al 24 de diciembre del 2023 se realizó el lavado del tanque tanto en la parte interna como externa de igual forma se realizó mantenimiento a la tapa de ingreso al tanque y a la tapa de ingreso a la electrobomba la cual conduce el agua al tanque elevado para suministro y uso de las instalaciones del SENA.

		
INSTALACIÓN TUBERIA	 	El día 28 de diciembre 2023 se realizó el cambio, mantenimiento y acondicionamiento de las tuberías de 2” y 1”, de dos (2) tanques de almacenamiento de 1000L ubicado en la casa principal y la parte posterior de la granja SENA.
ELECTROBOMBAS	**SEDE PRINCIPAL**  **SEDE LA GRANJA** 	El día 29 de diciembre se realizó el cambio de dos electrobombas con características marca Barnes 1 HP, entrada y salida con tubería 1”, las cuales se ubicaron una, en la granja y la otra en la sede principal del SENA, además se remplazó la tapa, las instalaciones hidráulicas y eléctricas y se acondiciono la cubierta de las electrobombas.

		
GRANADAS	 	El día 29 de diciembre del 2023 Se remplazaron las granadas con sus respectivas tuberías utilizadas por cada motobomba localizada en los aljibes. Elemento de gran importancia porque permite al agua fluir hacia el interior de las tuberías o líneas de conducción y ser transportada a los tanques de almacenamiento
ADECUACION AREA DE INSTALACION POZO SEPTICO		El día 30 de diciembre se amplió el área del lugar para ubicar el pozo séptico; sin embargo debido a las fuertes precipitaciones no fue posible instalar el tanque en las fechas programadas para culminar dicho mantenimiento.





INSTALACION DEL POZO SEPTICO.		El día 31 de diciembre se continuo la actividad de excavación del área para instalar el pozo séptico, para dicha labor fue necesario la contratación de una Retro Excavadora Pajarita pues por las condiciones rocosas del terreno no se podía realiza esta labor con herramientas manuales. Una vez acondicionado el terreno se dio paso a la instalación del pozo séptico.

MANTENIMIENTO DE PINTURA INTERNA, EXTENA DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA SEDE PRINCIPAL	 	El día 4 de enero del 2024 se realizó la actividad de pintura a la parte exterior del tanque y sus tapas para cambiar su presencia a la parte física.

ACONDICIONAMIENTO TERRENO DEL POZO SEPTICO PARA EVITAR POSIBLE ACUMULACION DE AGUA LLUVIA	    	El día 29 de enero al 23 de febrero del 2024 se realizaron actividades de adecuación del terreno alrededor del pozo séptico, incluyendo la construcción de una red de zanjas interconectadas para el manejo de aguas lluvias. En primer lugar se nivelo el suelo donde se encuentra el pozo séptico, luego se procedió a construir una placa en concreto sobre la tapa del pozo séptico, posteriormente se montó un cajón el cual se fabricó con 10 tablones inmunizados: este cajón se cubrió con un plástico para evitar la filtración de aguas lluvias, además el material sobrante se distribuyó uniformemente para evitar una contaminación visual y ambiental proporcionando un espacio paisajístico y agradable sobre el lugar .





ANEXO 1. MANUAL DE MANTENIEMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO.
ANEXO 2. MANUAL DE SISTEMA SEPTICO

RECOMENDACIONES

- Se recomienda tener en cuenta que la calidad del agua debe evaluarse periódicamente después de realizada la limpieza.
- La evaluación de la calidad del agua debe hacerse a los 15 días de haber realizado la limpieza de aljibes, tomando una muestra del agua para luego analizar si hay presencia de bacterias y microorganismos dañinos para la salud.
- Las pruebas de calidad del agua pueden identificar la presencia de contaminantes y ayudar a determinar si requiere tratamiento adicional
- Se debe evitar la iluminación en el interior de la aljibe, para impedir la proliferación de algas.
- Mantener el aljibe limpio y libre de escombros es importante para prevenir la acumulación de bacterias y otros contaminantes en el agua. Es recomendable limpiar el aljibe al menos una vez al año.
- Tener en cuenta que, en la limpieza de los tanques de almacenamiento de agua las labores de limpieza no deben afectar las presiones ni el caudal entregado en la red de distribución, ni influir en el servicio. Deben desinfectarse las paredes y el piso de acuerdo a los procedimientos indicados en la norma técnica NTC4576. Estas actividades deben realizarse por lo menos una vez al año.
- En la Impermeabilización del tanque durante las labores de operación de almacenamiento y/o compensación en que se detecten filtraciones mayores a las mínimas permisibles, establecidas en el literal B.9.9.2 RAS, debe procederse a la impermeabilización de todo el tanque haciendo uso de productos autorizados por el Ministerio de la Protección Social y por la persona prestadora del servicio público de acueducto. Dichos productos no pueden afectar ni la salud pública ni la calidad del agua suministrada. En particular, no se puede utilizar ninguna sustancia que contenga plomo para las labores de impermeabilización de los tanques.
- Antes de poner en servicio el tanque de distribución, éste debe ser desinfectado, debe tenerse en cuenta la norma técnica NTC 4576: “Desinfección de Instalaciones de Almacenamiento de Agua Potable”. La desinfección debe ser hecha con compuestos clorados, llenando el tanque con una concentración de 50 p.p.m. de cloro en el agua y una duración mínima de 24 horas de contacto, al final de las cuales se debe proceder al drenaje total del agua de lavado al sistema de alcantarillado. Si el cloro residual libre del agua de lavado al final de las 24 horas es inferior a 0,4 mg/l, se debe repetir la operación con 25 p.p.m.
- Para una adecuada operación del Sistema se recomienda no mezclar las aguas lluvias con las aguas residuales.
- Mantener despejada y señalizada el área donde se localiza el sistema.

- No deben disponerse insecticidas ni aceites pesados por el sanitario o los sifones ya que estos eliminarán las bacterias que se encargan de realizar el tratamiento tanto en el tanque séptico como en el FAFA.
- Evitar el uso de químicos, desinfectantes y detergentes convencionales para la limpieza. Emplear detergentes biodegradables
- No arrojar papel higiénico, toallas sanitarias, ni materiales comunes como trapos, basuras, plásticos, etc.
- La persona que realice el mantenimiento del sistema debe utilizar elementos de protección personal como guantes, plásticos, botas y mascarilla y no debe exponerse a olores por un tiempo prolongado.
- Nunca utilizar fósforos o antorchas para inspeccionar un tanque séptico ya que existe riesgo de explosión.

.



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

INSTALACIÓN POZO SÉPTICO

SENA SEDE GRANJA
SENA una entidad de formación profesional al alcance de todos.

2024

MANUAL DE MANTENIEMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO

. INTRODUCCIÓN

El plan de mantenimiento y operación del sistema de tratamiento, describe las actividades, adecuadas y oportunas, destinadas a asegurar el funcionamiento aceptable a largo plazo de este bien a entregar, de manera que sea sostenible. Incluye actividades como la operación rutinaria y el mantenimiento periódico tanto del pozo séptico como del sistema de tratamiento.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema de tratamiento consta de dos (2) unidades sanitarias con baño completo (sanitario y lavamanos) y un lavaplatos; y de un sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales. El afluente proveniente de las aguas grises (lavaplatos) será llevado a una trampa de grasa y posteriormente al tanque séptico. Las aguas negras (sanitario y lavamanos) serán dispuestas directamente en el tanque séptico. El efluente del tanque séptico tendrá un tratamiento posterior en un Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA), tras lo cual las aguas tratadas serán dispuestas en un campo de infiltración, que también contribuye a mejorar la calidad del efluente antes de infiltrarse en el suelo.

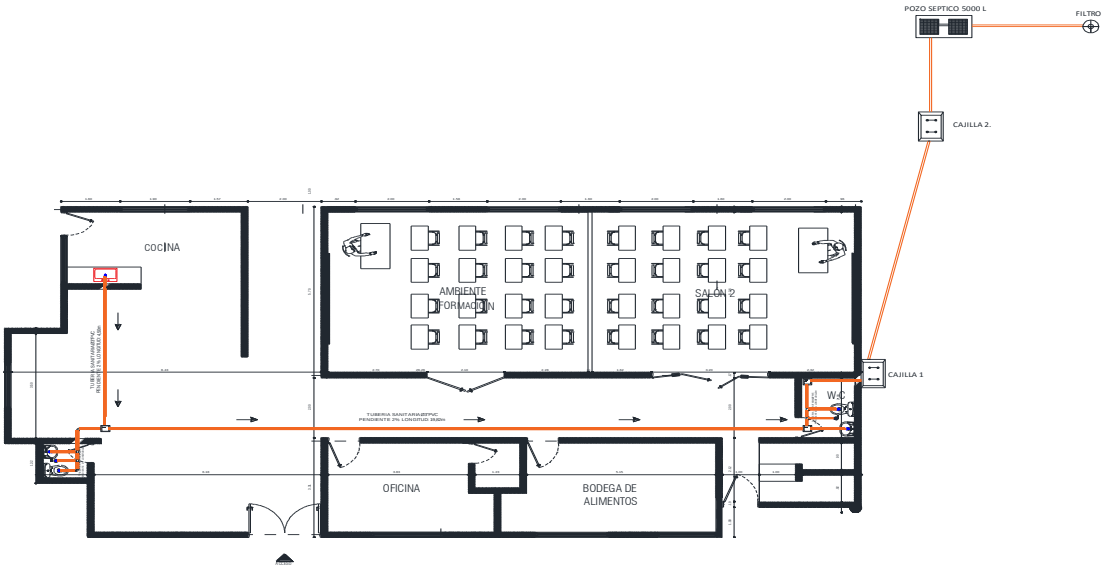


Ilustración 1 sistema de tratamiento A.R

- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

✓ Generalidades

MANUAL DE MANTENIEMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO

La apariencia física del sistema de tratamiento, como primera condición, es su impecable estado de limpieza y pulcritud acorde con los principios de comportamiento social.

Los beneficiarios tendrán a su cargo el mantenimiento básico para conservar la limpieza donde deberá velar por:

- ✓ Mantener baños y recintos limpios
- ✓ Mantener y controlar las condiciones sanitarias a la duración de instalaciones y artefactos sanitarios
- ✓ Evitar filtraciones que pueden ocasionar daños a la infraestructura
- ✓ Evitar mayores costos de operación producto de pérdidas de agua, así como de reparaciones producto de filtraciones.
- ✓ Mantener el funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales

Existen dos tipos de mantenimiento: el preventivo y el correctivo. El mantenimiento preventivo debe ser periódico, ejecutándose en forma diaria, semanal, mensual, anual o en secuencias anuales, de manera que se mantengan las instalaciones sanitarias en un estado seguro y así disminuir la probabilidad de emergencias. En cambio, el mantenimiento correctivo se aplica para reparar las emergencias (filtraciones, obstrucción de artefactos, etc.), y debe llevarse a cabo en forma inmediata

Operación y Mantenimiento de Redes de Desagüe

A continuación, se presentan recomendaciones de operación y mantenimiento de las redes de desagüe de aguas residuales. Estas redes de desagües son fáciles de conservar y mantener, pero es imprescindible vigilar que estén limpias y que no se obstruyan por un uso inadecuado:

Evite convertir el Sanitario en basurero, ciertos desechos no orgánicos se destruyen con dificultad y obstruyen las instalaciones. Principalmente recordamos que debe evitar tirar plásticos, gomas, paños, aceites y por supuesto elementos duros (hojas de afeitar, etc.). La red de desagües está preparada para admitir los residuos orgánicos normales de una vivienda existiendo, no obstante, ciertas limitaciones.

Deben revisarse periódicamente los soportes de los colectores y/o canales colgados al techo, de manera que garanticen la adecuada pendiente del desagüe y eviten el depósito de residuos.

- ✓ Acciones preventivas y correctivas para el mantenimiento de las redes de desagüe:

Tipo de Acción	Actividad	Frecuencia	Responsable

Preventiva	Seguir las recomendaciones de mantenimiento y operación suministradas	Diario	Beneficiario
Preventiva	Uso adecuado del recurso hídrico y revisar periódicamente que no existan daños en tuberías	Diario/ A requerimiento	Beneficiario
Correctiva	Intervenir las tuberías para reparaciones de daños en instalaciones de desagüe o agua potable	A requerimiento	Beneficiario

Operación y Mantenimiento unidad Sanitaria

Estas actividades serán realizadas por parte de los servicios generales y/o estudiantes que le den uso a las unidades sanitarias existentes:

- ✓ Actividades de 0peración:

Frecuencia	Actividad
Diaria	✓ Barrer y limpiar pisos ✓ Limpiar Lavamanos, inodoro y ducha ✓ Secar pisos una vez usado el cuarto de baño
Semanal	✓ Limpiar Piso ✓ Lavar paredes ✓ Lavar lavadero, sanitario, lavamanos y ducha ✓ Limpiar ventana y puerta
Anual	✓ Aseo de canales de recolección de aguas lluvias ✓ Revisar y lavar tanque elevado

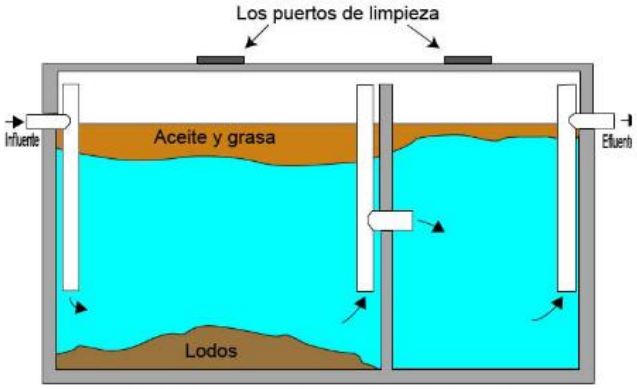
- ✓ **Actividades de Mantenimiento:**

Componente	**Actividad (Según requerimiento)**
Grifería de lavamanos, ducha y lavadero	Revisión de sellos en las llaves. Cambiar si se detectan filtraciones o goteos
Estanque inodoro	Revisión de gomas, flotador y cadena. Cambiar si se detectan fallas
Desagües de lavamanos, ducha y lavadero	Eliminar residuos que tapan desagües.
Red agua potable exterior	Revisar filtraciones de válvulas y conexiones
Tanque elevado	Lavar tanque elevado

- **TRAMPA DE GRASA**.

Las trampas de grasas están diseñas para separar físicamente la grasa y los sólidos de las aguas residuales. Las aguas residuales se mueven más despacio al entrar en la trampa, permitiendo que las partículas de la grasa, que son más ligeras que el agua se enfríen y solidifiquen, flotando hacia arriba, mientras que las partículas sólidas se hunden en el fondo; permitiendo que el agua depurada pase por los compartimentos de la trampa para continuar su camino hacia la planta de tratamiento de aguas residuales.

Imagen 1. Trampa de grasa



INTERCEPTOR DE GRASA

Entre más tiempo permanezcan las aguas residuales en la trampa, mejor es la separación, sin embargo, esta tiene un límite de retención de grasas y sólidos, por lo que necesita ser limpiada periódicamente para poder funcionar adecuadamente[1].

Cuando las capas de grasa y de sólidos aumentan, el tiempo de la retención en el tanque se reduce y las grasas tienen menos tiempo para separarse, permitiendo que pasen a través del tanque hacia la planta de tratamiento o incluso, tapen la salida de la trampa y causen un desbordamiento.

- ✓ **Frecuencia**

La frecuencia de limpieza debe determinarse con base en la observación. Generalmente, la limpieza debe hacerse cada vez que se alcance el 75% de la capacidad de retención de grasa como mínimo.

En general, el mantenimiento puede hacerse aproximadamente entre cada semana y cada 2 o 3 meses dependiendo de lo observado en cada inspección.

- Por qué limpiar la trampa de grasa regularmente.

Menos olores: Mientras más tiempo permanezcan los residuos de alimentos en la trampa, más fuerte serán los olores.

[1] Programa general de mantenimiento para conservar un buen estado de la trampa de grasa

Mayor vida útil de la trampa. Los alimentos en descomposición producen ácidos que carcomen los componentes internos y el tanque, por lo que reducen la vida útil de su trampa y ocasionan mayores gastos de reparación y repuestos.

Limpieza fácil. Mientras más frecuente, más fácil será también la limpieza de la trampa. - Sin atascamientos. Limpiar la trampa regularmente ayuda a mantener las cañerías limpias y reduce los retrocesos debido a las líneas atascadas.

- Procedimiento para la limpieza de la trampa para grasas.

a. Retirar la tapa y dejar ventilar mínimo por 2 minutos.
b. Observar la forma en que están instalados los componentes para colocarlos de forma adecuada después de realizar la limpieza.
c. Mida la cantidad de grasa suspendida en la trampa. Inserte una clavija de madera o vara de medir hasta el fondo de la trampa, y agite suavemente de modo que la grasa se marque en la clavija. Retire la clavija y use una cinta métrica para determinar el grosor de los residuos suspendidos. Registre los resultados en la bitácora y retire los residuos suspendidos (colocarlos en las eras de secado).
d. Retire el agua estancada en la trampa de grasa y almacénela para vertería de nuevo en la trampa después de retirar los residuos.
e. Eliminar los residuos de su trampa de grasa con ayuda de un cubo. Colocar los residuos en una bolsa de plástico de alta resistencia.
f. Registre los resultados en la bitácora de mantenimiento.

TANQUE SÉPTICO

El trabajo de operación y mantenimiento en un sistema de tratamiento es necesario que se ejecute de manera adecuada para lograr una buena eficiencia en la remoción de material contaminante de acuerdo con lo esperado y considerando los parámetros de diseño empleados. Las labores de mantenimiento pueden ser ocasionales (preventivo) o rutinarias de operación dependiendo de la periodicidad con que se ejecuten.

Procedimiento de mantenimiento

- Retirar la tapa y permitir la ventilación durante mínimo 15 minutos, para la remoción de gases tóxicos o explosivos.
- Introducir una vara lentamente en la capa de natas hasta que aflore agua por los
- costados de la misma.
- Sacar la vara lentamente y tomar la medida de la longitud marcada. Si tiene más de 5 cm de deberán extraer las natas.
- Extraer las natas con ayuda de un recipiente (puede ser un recogedor de barrido de
- uso exclusivo para tal fin).
- Enrollar y amarrar una toalla blanca en uno de los extremos de una vara larga (de al menos de 2 m), en una longitud de 50 cm.

- Introducir la vara lentamente hasta el fondo del tanque con la toalla hacia la parte
- inferior y dejar reposar 5 minutos.
- Sacar la vara lentamente y tomar la medida del lodo. Si la marca excede los 20 cm, se deben extraer los lodos.
- Extraer el agua de la zona intermedia hasta 30 cm antes del fondo.
- Extraer los lodos de forma manual con baldes o con una bomba de achique, empleando manguera en la succión de diámetro 11/2".
- Dejar una pequeña cantidad de lodo para asegurar que el proceso de digestión continúe con rapidez (aproximadamente 5 cm de lodo en el fondo). Con la nasa limpiar la superficie del tanque séptico de los diversos cuerpos que flotan. - Depositar las natas en un balde para medir el volumen

Anotar la cantidad de natas que se obtengan del respectivo pozo séptico sea en el formato diario No 1 de la PTAR. - Depositar los desechos en una caneca plástica perforada en el fondo para que escurran y sean recogidas el día de recolección de basuras.

Manejo de los residuos

- De ser posible, los lodos retirados deben ser transportados hacia plantas de tratamiento de aguas residuales para su disposición final, según lo indique el operador.
- En zonas aisladas o donde no exista fácil acceso a las plantas de tratamiento, se deben disponer los lodos en lechos de secado o en trincheras, mezclándolos con tierra, basura, hierba cortada y cal.
- Cuando la topografía del terreno lo permita, se puede implementar una tubería de drenaje de lodos que se colocará en la parte más profunda del tanque (zona de ingreso), La Tubería estará provista de una válvula. En este caso, es recomendable que la evacuación de lodos se realice hacia un lecho de secado.
- Las zonas de secado deben estar alejadas por lo menos 500 m de la vivienda más cercana.
- En ningún caso los lodos removidos pueden arrojarse a cuerpos de agua.
- Los lodos secos pueden enterrarse cerca al lecho de secado o disponerlos en rellenos sanitarios o mezclarlos con suelos agrícolas para su mejoramiento, siempre y cuando, no estén dedicados al cultivo de hortalizas, frutas o legumbres que se consumen crudas.

SEDIMENTADOR

Un adecuado mantenimiento de las unidades de sedimentación se hace necesario para asegurar que estas unidades trabajen en forma efectiva y eficiente: si se descuidara este aspecto las unidades (desarenador y sedimentador) podrían no remover las materias suspendidas en el agua, ocasionando una obstrucción en el sistema de filtro o de distribución. Los sedimentos interfieren con el proceso de sedimentación incrementando la

velocidad del agua en el tanque. Además, la acumulación de estos sedimentos puede causar descomposición y causar sabores y olores en el agua.

- Mantenimiento

El mantenimiento de los desarenadores y sedimentadores incluye actividades periódicas que consisten principalmente en el drenaje y evacuación de sedimentos acumulados en el fondo de la unidad.

La evacuación de los sedimentos que se depositan en el fondo de la unidad será cada 6 u 8 semanas dependiendo de la calidad del agua cruda y del volumen del tanque. Si el agua es muy turbia la remoción de sedimentos se debe realizar con mayor frecuencia.

ACTIVIDADES	ACCIONES CLARAS
Lavado de la unidad Cortar el flujo de agua hacia el tanque	Cerrar la válvula de entrada al tanque.
Limpieza cámara de entrada	Desprender el material adherido en el fondo y en las paredes de la cámara, utilizando escobilla con cerdas de material sintético.
Limpieza de cámara de sedimentación	✓ Abrir la válvula de drenaje para la evacuación de lodos y dejar evacuar toda el agua y sedimentos. ✓ Con palas, cubetas, baldes, tablas y carretilla, remover los sedimentos del tanque, empujándolos hacia el drenaje y llevándolos fuera del lugar. ✓ Raspar el fondo del y dejarlo completamente limpio. ✓ Si hubiera una bomba y manguera, rociar los sedimentos del fondo. ✓ Enjuagar completamente el tanque antes de restaurar su funcionamiento.
Limpieza cámara de salida	Desprender el material adherido al fondo y paredes de la cámara
Poner en funcionamiento	✓ Cerrar los drenajes y abrir las válvulas para llenar el tanque. ✓ Una vez limpio el tanque debe volver a sus funciones en cuanto sea llenado. ✓ Esto debe ser entre 4 a 6 horas, dependiendo del volumen del tanque.

- **FILTRACIÓN ANAERÓBICA DE FLUJO ASCENDENTE**

Las actividades que se realizan son de mantenimiento con el fin de mejorar su operación y los procesos de depuración de lixiviados.

Limpieza de las estructuras de entrada y descarga (dispositivos): Esta actividad consiste en retirar todos los dispositivos de entrada y salida (tubería en PVC y

accesorios de 4"), los cuales se deben lavar con agua y utilizando una varilla de hierro, se retiran todos los lodos y sedimentos que se encuentren dentro de los tubos, para luego ser instalados nuevamente dentro de los filtros. (esta actividad se realiza en la era de secado).

Retiro del material filtrante: La grava o triturado, se extraerá con la ayuda de la retroexcavadora de oruga, posteriormente se realiza el cargue a la volqueta para realizar su disposición en la celda de operación y darle un tratamiento seguro. Inkand

Extracción de todos y disposición en el relleno sanitario: cuando amerite el retiro de los lodos superficiales se realizará el tratamiento en el filtro paralelo con el fin de garantizar un retiro seguro posteriormente se realiza la disposición en la era de secado y cuando amerite se realizará el traslado a la celda en operación.

- **FILTRACIÓN ANAERÓBICA HUMEDAL DE FLUJO SUBSUPERFICIAL.**

Las actividades que se realizaran son de mantenimiento con el fin de mejorar su operación y los procesos de depuración de lixiviados: El mantenimiento consistirá en la ejecución de las siguientes actividades:

Limpieza de las estructuras de entrada y descarga (dispositivos): Esta actividad consiste en retirar todos los dispositivos de entrada y salida del humedal artificial (tubería en pvc y accesorios de 4"), los cuales se deben lavar con agua y utilizando una varilla de hierro, se retiran todos los lodos y sedimentos que se encuentren dentro de los tubos, para luego ser instalados nuevamente dentro de las celdas.

Poda de material vegetal: Se realiza el corte de las plántulas existentes en el humedal artificial (Pragmithescommunis) a una altura de un metro, los residuos vegetales resultado de la poda serán almacenados fuera del humedal en un plástico y posteriormente se trasladarán al vaso en operación para su disposición final.

Extracción de plántulas (componente biológico del HAFSS): Por las características del material donde se encuentran sembradas las plántulas (gravilla triturada), la extracción de este material vegetal se realiza en forma manual y en algunas veces por la profundidad de las plantas se necesita la ayuda de la retroexcavadora, una vez extraídas las plántulas se colocarán fuera del humedal sobre un plástico.

Limpieza y lavado de material granular (lecho filtrante de grava): La grava o triturado se extraerá de la celda con la ayuda de la retroexcavadora de oruga, posteriormente la retroexcavadora realiza el cargue a la volqueta la cual garantiza de no regar lixiviados en el transcurso a la disposición del lecho a la celda de operación donde se agrega cal y se realiza su tapado final.

Extracción de lodos y disposición en el relleno sanitario: Se realiza el lavado y limpieza de las celdas con agua a presión para lo cual se utilizan motobombas, y después se extraen manualmente con palendras los lodos sedimentados en el fondo del humedal y son depositados en la era de secado para su respectivo tratamiento.

Resiembra del material vegetal en las secciones del humedal: Esta labor se realizará trazando surcos en las tres celdas del humedal a una distancia de siembra de 1 metro entre surcos y 0.5 metros entre plántulas, el ahoyado tiene una profundidad de 0.2 metros.

MANUAL DE MANTENIEMIENTO SISTEMA DE TRATAMIENTO

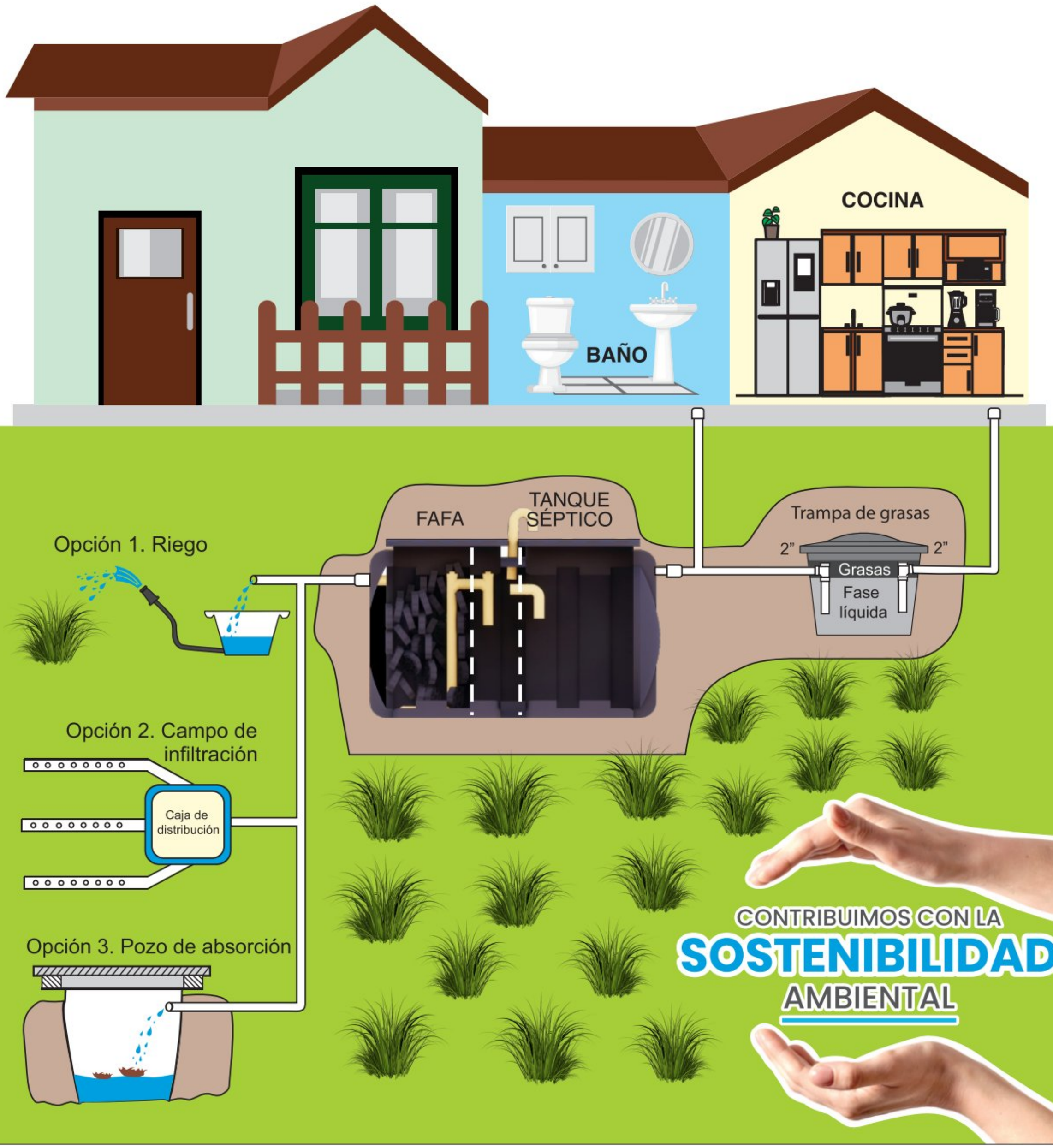
RECOMENDACIONES GENERALES

- Para el garantizar la funcionalidad de la infraestructura durante su vida útil es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
- Para una adecuada operación del Sistema se recomienda no mezclar las aguas lluvias con las aguas residuales.
- Mantener despejada y señalizada el área donde se localiza el sistema.
- No deben disponerse insecticidas ni aceites pesados por el sanitario o los sifones ya que estos eliminarán las bacterias que se encargan de realizar el tratamiento tanto en el tanque séptico como en el FAFA.
- Evitar el uso de químicos, desinfectantes y detergentes convencionales para la limpieza. Emplear detergentes biodegradables
- No arrojar papel higiénico, toallas sanitarias, ni materiales comunes como trapos, basuras, plásticos, etc.
- La persona que realice el mantenimiento del sistema debe utilizar elementos de protección personal como guantes, plásticos, botas y mascarilla y no debe exponerse a olores por un tiempo prolongado.
- Nunca utilizar fósforos o antorchas para inspeccionar un tanque séptico ya que existe riesgo de explosión.

Rotovel
PRODUCTOS PLÁSTICOS

CALIDAD CERTIFICADA 10 años ROTOVEL S.A.S

Manual para la instalación y mantenimiento
de los sistemas sépticos integrados
desde 1.200 litros hasta 5.000 litros



Powered by CamScanner

1. ¿QUÉ ES UN SISTEMA SÉPTICO?

Los Sistemas sépticos integrados son equipos que se instalan en comunidades desprovistas de redes de alcantarillado y manejo de aguas negras, poseen como objetivos fundamentales, evitar la contaminación de las aguas y la aparición de brotes epidémicos generados por una deficiente disposición de las mismas con su consiguiente descomposición.

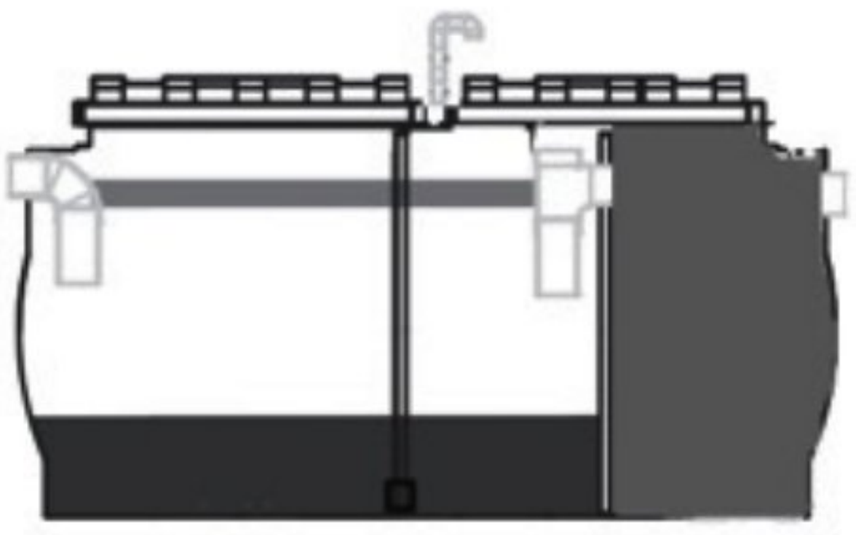
Por tal motivo, le ofrecemos nuestros servicios relacionados con la responsabilidad de mantener el equilibrio del planeta, donde nuestra empresa Rotovel, ha incursionado de manera exitosa, brindando asesorías, capacitaciones y ejecución de proyectos de tipo ambiental e integral, donde se manejan productos para el mejoramiento de la calidad de los vertimientos de aguas residuales.

Para ello contamos con un equipo interdisciplinario de profesionales y productos de excelente calidad, que cumplen con Normas Ambientales y de calidad.

Entre nuestros productos y servicios, contamos con un amplio portafolio de soluciones ambientales referentes a sistemas sépticos integrados para su obra, con el cual puede darse cumplimiento a lo que contempla la Ley de Vertimientos.

Nuestro paquete de Sistema Séptico Integrado se compone de los siguientes elementos:

- **TANQUE SÉPTICO**



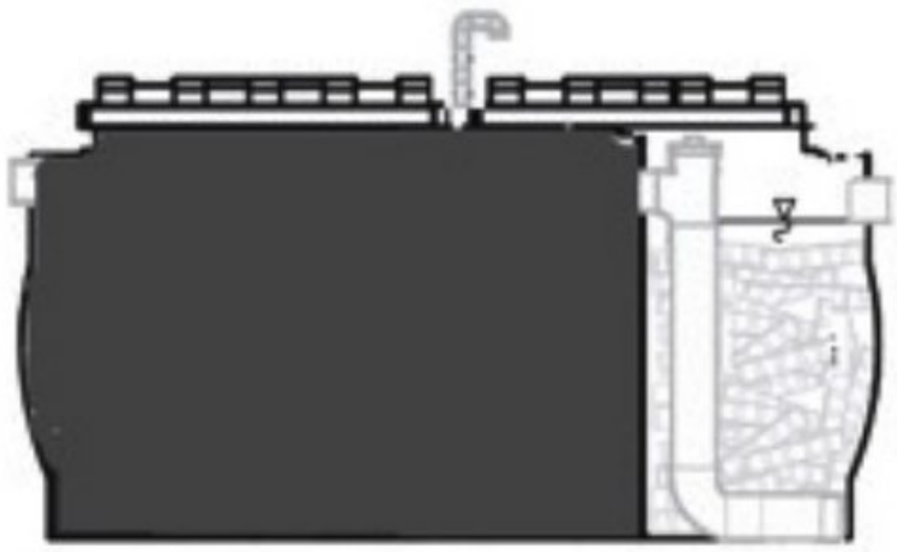
Este es el primer compartimiento del sistema, allí se reciben las aguas que provienen de baños, sanitarios, sifones y el efluente de las trampas de grasas. Este equivales a más del 60% del total de la capacidad del tanque; debido a que es en esta primera etapa donde se requiere mayor espacio para el proceso de separación, decantación y flotación de elementos y materia orgánica que llega al sistema.

Nuestros sistemas se componen de tres compartimientos de los cuales dos conforman el tanque séptico; de acuerdo a la cantidad de personas por viviendas se debe tener en cuenta la capacidad del tanque séptico.

Los sistemas están diseñados para que las aguas residuales se retengan en el tanque por lo menos 24 horas y así dar cumplimiento con las normas establecidas. Durante ese tiempo se realizarán los procesos adecuados de separación haciendo posible las tres capas: lodos, natas flotantes y la intermedia donde el agua pasará con menos carga contaminante al siguiente compartimiento, donde terminará el proceso de pre-tratamiento.

Powered by CamScanner

- **FILTRO ANAEROBIO DE FLUJO ASCENDENTE - FAFA**



El proceso siguiente es el de filtración, este se realiza en el filtro anaerobio de flujo ascendente – FAFA. Se compone del 40% restante de la capacidad total del tanque, a este llega el agua del tanque séptico por la parte baja del tanque por medio de tubería y fluye a través del material filtrante que en este caso son Rosetones (ver descripción más abajo), en los filtros se queda la gran mayoría de agentes patógenos, dado a que en estos se crea una capa de bacterias benéficas que se generan a partir de la descomposición de la materia orgánica que llega al sistema creando un ambiente favorable para su desarrollo y a su vez limitante para el desarrollo de bacterias patógenas.

Finalmente, las aguas salen filtradas con una calidad alta en remoción de carga contaminante y así puedan ser dispuestas en un campo de infiltración, pozo de absorción o para uso de riego, siempre y cuando se tenga en cuenta algunas condiciones que se indicarán más adelante.

- **TRAMPA DE GRASAS**



Están diseñadas para recoger las grasas que se forman en el lavado de elementos de cocina y en algunos casos reciben las aguas que vienen de las duchas.

Regularmente son tanques de no más de 105 litros, pero en caso de recibir varios puntos de lavado se recomienda un poco más grande (250 – 500 litros), el diámetro de la tubería de entrada y salida regularmente es de 2”, pero es regulable según la capacidad de la misma.

En éstas se debe instalar internamente unos accesorios en PVC como tee y codos los cuales junto con niples de 25 cm lograrán realizar la separación de la mayor cantidad de grasa que llegue a ellas, puesto que los accesorios evitarán el paso de las natas hacia el tanque séptico.

Es importante que la trampa de grasa no quede muy alejada de la cocina o área de origen de los vertimientos con contenido de grasa, para evitar que parte de la grasa se aloje en la red de tubería que va hacia la trampa de grasa.

Powered by CamScanner

• TRATAMIENTO BIOLÓGICO – BACTERIAS

Tratamiento compuesto de microorganismos naturalmente desarrollados y reforzados biológicamente para la rápida y segura biodigestión que ayudan a multiplicar las colonias de bacterias benéficas para mejorar los parámetros físico-químicos de las aguas residuales.

Formulación no patógena con facultades aerobias y anaerobias para múltiples aplicaciones industriales, institucionales y comerciales; elimina los malos olores y gases acumulados, neutralizando su origen.

En otras palabras, las bacterias “comen” las substancias orgánicas que están en el agua y la descomponen en minerales, agua y gases (metano y dióxido de carbono).

¿POR QUÉ ELEGIR LOS SISTEMAS SÉPTICOS DE NUESTRA MARCA?

Todos nuestros sistemas sépticos integrados son fabricados con Polietileno Lineal 100% virgen de alta resistencia al impacto materiales aprobados por la FDA; su diseño permite que sea apto para estar semi-enterrado, a continuación, se relacionan algunas ventajas:

- **Tecnología sencilla y robusta**
- **No requiere energía eléctrica**
- **Bajos costos de operación y facilidad de instalación**
- **Larga vida útil en materialidad y resistencia a condiciones climáticas**

Un sistema séptico bien tratado y con los mantenimientos adecuados garantiza un tratamiento eficaz de los efluentes. Debido a su sistema de degradación biológico, se debe tener cuidado de no descargar productos químicos fuertes (como el cloro) ya que repercute en que no se dé un apropiado porcentaje (%) de remoción.

Así mismo en la Resolución 0330 de 2017 “Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico” en el Articulo 173 Y 174 se especifica que entre los Tipos se permiten los siguientes tipos de pozos sépticos; tanques sépticos prefabricados.

Además de describe en la norma que los sistemas deben ser fabricados a partir de materiales con características físicas y propiedades de resistencia a la corrosión y resistencia mecánica, todos nuestros sistemas cumplen a cabalidad con este punto.

Igualmente, nuestros sistemas son fabricados bajo la NTC 5770 sistemas de saneamiento básico, tanques sépticos prefabricados, por lo tanto, es un material apropiado, debido a que las características del polietileno permiten que el sistema tenga un largo tiempo de vida útil en concordancia a condiciones ambientales garantizando además mayor maniobrilidad tanto en su instalación como en su mantenimiento.

Powered by CamScanner

Finalmente, nuestros sistemas son fabricados bajo los requerimientos de la resolución 631 de 2015 y decreto 1504 de 1984.

INFORMACIÓN IMPORTANTE A TENER EN CUENTA EN ZONAS DE NIVELES FREÁTICOS ALTOS

En zonas de alto nivel freático se recomienda descargas manteniendo distancias del sistema, con el propósito de no saturar más el recurso suelo debido a que contribuye a aumentar el nivel freático.

Los sistemas sépticos independientemente del material en que este construido, en zonas de alto nivel freático pueden generar riesgo de derrame o colmatación para lo cual es importante como se mencionó anteriormente realizar los debidos mantenimientos para evitar este tipo de situaciones.

OTRAS CARACTERÍSTICAS QUE HACEN DE LOS SISTEMAS SÉPTICOS INTEGRADOS LA MEJOR OPCIÓN

- Son de fácil instalación por lo que no se requiere de personal muy calificado para realizarlo.
- Cuentan con características de diseño que permiten que puedan ser instalados superficialmente o enterrados hasta los cuellos con acceso a las tapas para hacer su inspección y mantenimiento.
- Por la calidad en los materiales de fabricación son resistentes estructuralmente.
- Fácil mantenimiento.
- De acuerdo al uso que se le dé o de la instalación que se realice estos equipos pueden ser reutilizados, siendo desinstalados con cuidados y volviéndolos a instalar donde se requieran.
- En los procesos de fabricación se asegura la presencia de aditivos UV para dar alta resistencia a la intemperie evitando la cristalización.
- Fabricado por el proceso de rotomoldeo con polietileno lineal virgen.
- Diseñado bajo las especificaciones del RAS y con los cálculos requeridos para dar fe de cumplimiento.

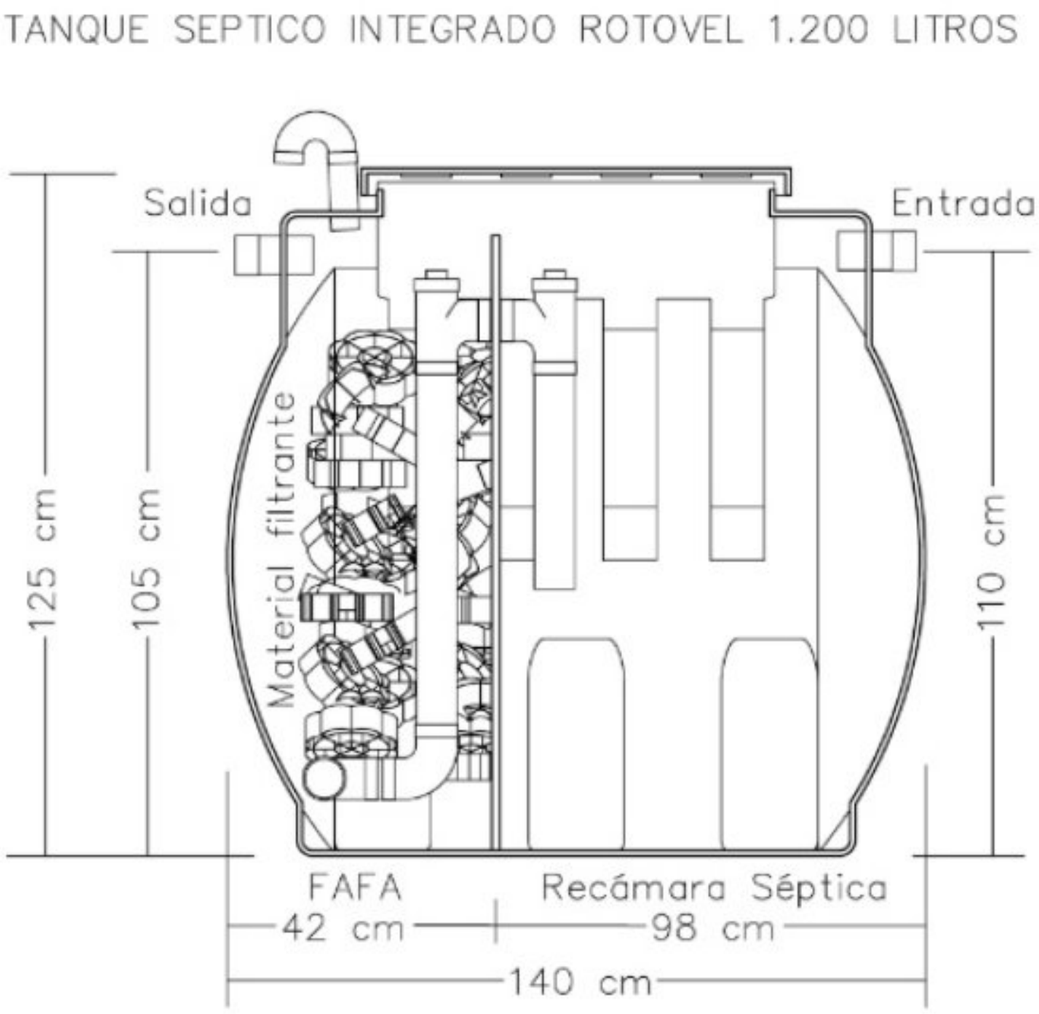
2. DATOS TÉCNICOS POR SISTEMA

De acuerdo a cada capacidad y la cantidad de personas por vivienda donde se requiere instalar el sistema se deben tener en cuenta la cantidad de material y filtrante al igual que el volumen nominal según el requerimiento, dado a que estos datos nos darán la justificación frente a la normatividad.

Powered by CamScanner

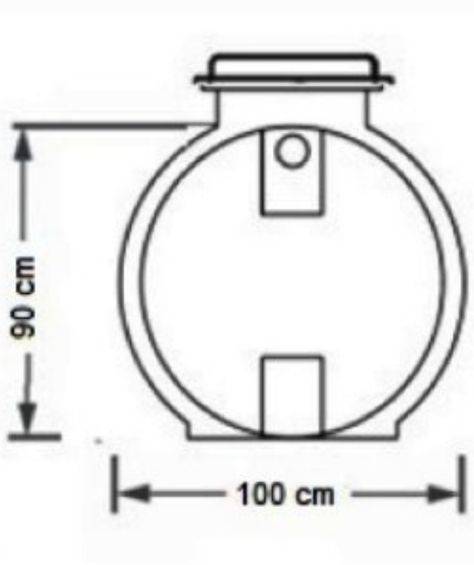
• SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 1.200 LITROS

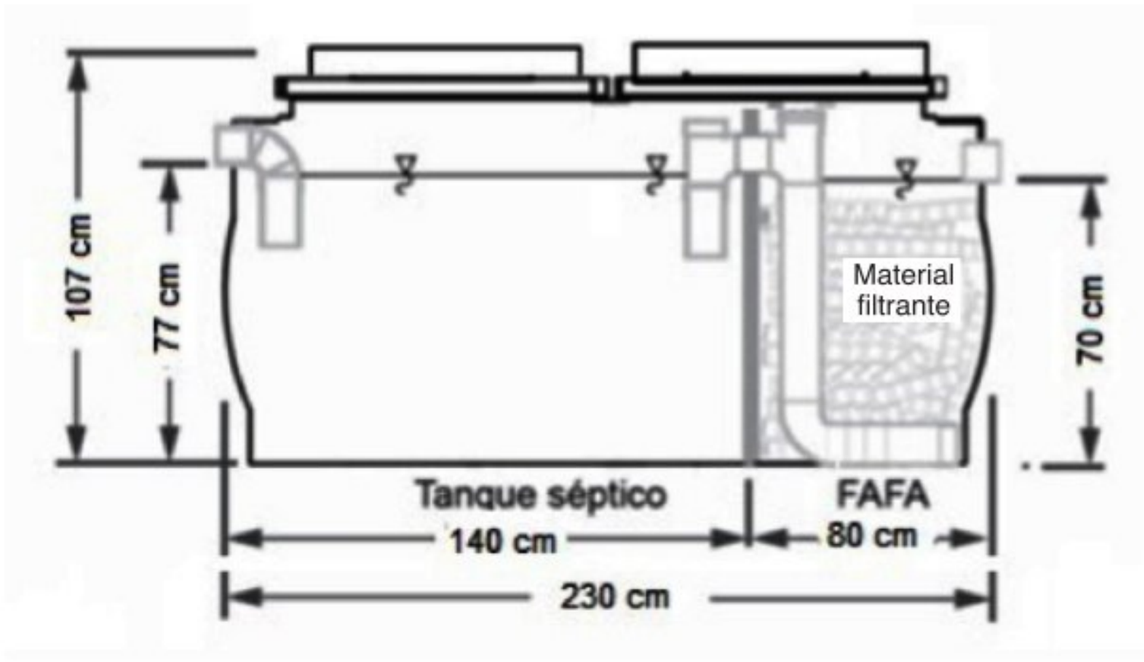
CANTIDAD DE ACCESORIOS QUE LLEVA EL SISTEMA DE 1.200 LITROS	
Modulo cilíndrico horizontal	1
Trampa de grasas 105 litros	1
Tapa trampa de grasa de 105 litros	1
Accesorio tee sanitario 3”	3
Adaptador limpieza de 3”	1
Unión sanitaria 4”	2
Codo sanitario 90 CXC 3”	1
Filtro plástico tipo colmena	120
Niple sanitario 3”x 45 cm perforados	2
Niple sanitario 3” x 13 cm perforados	1
Niple sanitario 3” x 25 cm	1
Niple sanitario 3” x 7 cm	1
Niple sanitario 4” x 35 cm	1
Tornillo 5/16”	4
Tuerca 5/16”	4
T de 4”	1



• SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 1.650 LITROS

Volúmenes y cantidad de material filtrante	
Volumen total del sistema (l)	1650
Volumen total Tanque séptico (l)	1155
Volumen total Filtro Anaerobio (l)	495
Material filtrante (Unidades)	150



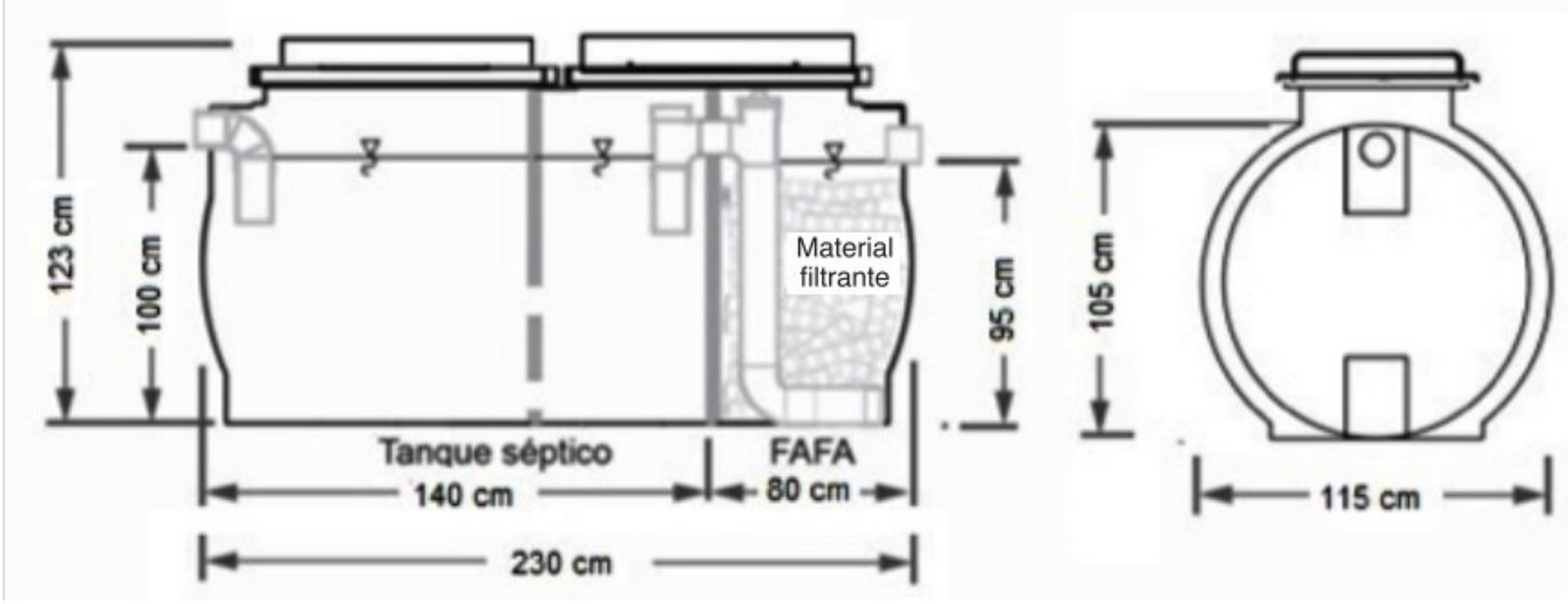


CANTIDAD DE ACCESORIOS QUE LLEVA EL SISTEMA DE 1.650 LITROS	
Modulo cilíndrico horizontal	1
Trampa de grasas 105 litros	1
Tapa trampa de grasa de 105 litros	1
Accesorio tee sanitario 3”	3
Adaptador limpieza de 3”	3
Unión sanitaria 4”	2
Codo sanitario 90 CXC 3”	3
Codo sanitario CXC 4”	1
Filtro plástico tipo colmena	150
Niple sanitario 3”x 35 cm perforados	2
Niple sanitario 3” x 65 cm	1
Niple sanitario 3” x 23 cm perforado	2
Niple sanitario 3” x 25 cm	1
Niple sanitario 3” x 7 cm	2
Niple sanitario 4” x 25 cm	1
Tornillo 5/16”	8
Tuerca 5/16”	8

Powered by CamScanner

- **SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 2.000 LITROS**

Volúmenes y cantidad de material filtrante	
Volumen total del sistema (l)	2090
Volumen total Tanque séptico (l)	1463
Volumen total Filtro Anaerobio (l)	627
Material filtrante (Unidades)	180



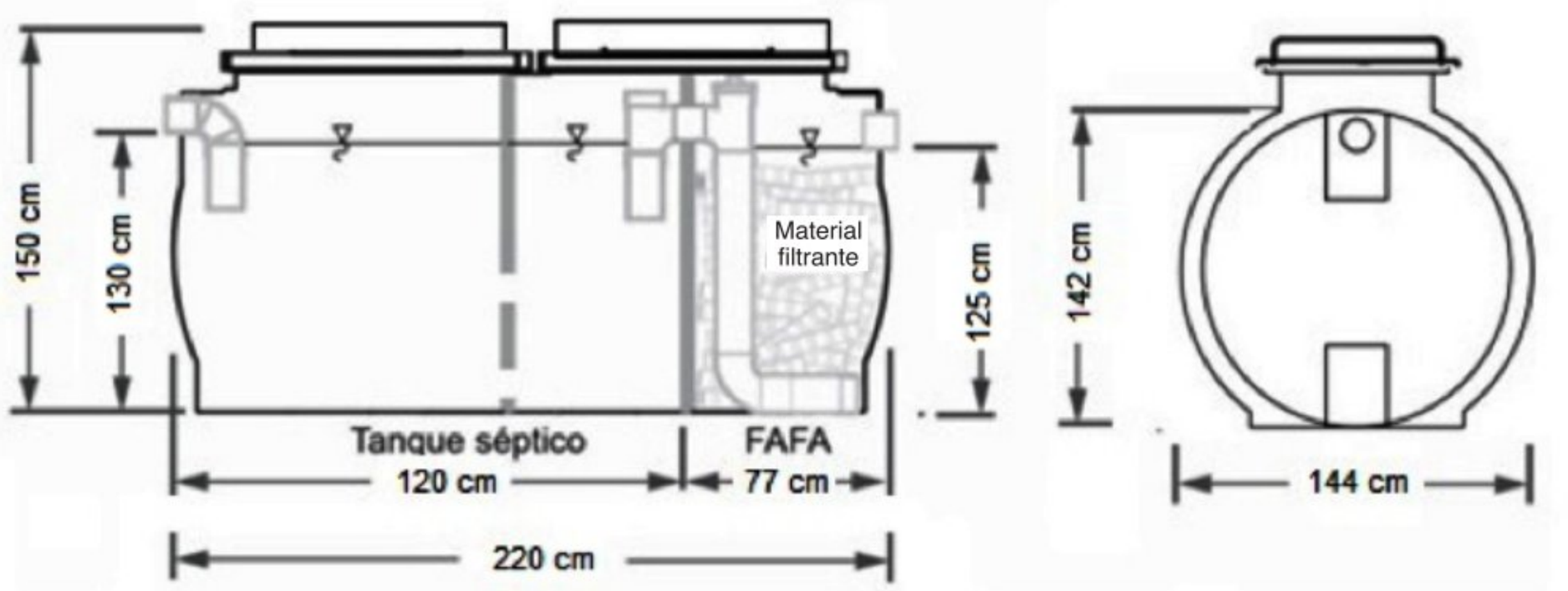
CANTIDAD DE ACCESORIOS QUE LLEVA EL SISTEMA DE 2.000 LITROS	
Modulo cilíndrico horizontal	1
Trampa de grasas 105 litros	1
Tapa trampas de grasa de 105 litros	1
Niple sanitario de 2" x 20 cm	2
Accesorio tee sanitario 3"	3
Accesorio tee sanitario 4"	1
Adaptador limpieza de 3"	1
Uniones de 3"	3
Codo sanitario 90 CXC 3"	5
Unión sanitaria 4"	2
Codo sanitario 3"	5
Filtro plástico tipo colmena	180
Niples sanitarios 3" X 8cm	5
Niple santuario 3" X 80 cm	1
Niple sanitario 3"x 35 cm perforado	2
Niple sanitario 3" x 23 cm perforado	1
Niple sanitario 3" x 25 cm	1

CANTIDAD DE ACCESORIOS QUE LLEVA EL SISTEMA DE 2.000 LITROS	
Niple sanitario 3" x 7 cm	2
Niple sanitario 4" x 25 cm	1
Niple sanitario 1 ½" x 30 cm	1
Niple sanitario 1 ½" x 5 cm	1
Tapón de prueba sanitario 3"	1
Tubo de 80 cm de 3"	1
Tapón de prueba sanitaria 3"	1
Tornillo 5/16"	8
Tuerca 5/16"	8
Sifón Sanitario 1 1 ½" sin registro	1
Sifón Sanitario 1 ½" sin registro	1
Malla mosquitera 10 cm x 10 cm	1
Tubo 4" de 20 cm	1

Powered by CamScanner

- **SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 3.000 LITROS**

Volúmenes y cantidad de material filtrante	
Volumen total del sistema (l)	3000
Volumen total Tanque séptico (l)	2100
Volumen total Filtro Anaerobio (l)	900
Material filtrante (Unidades)	300



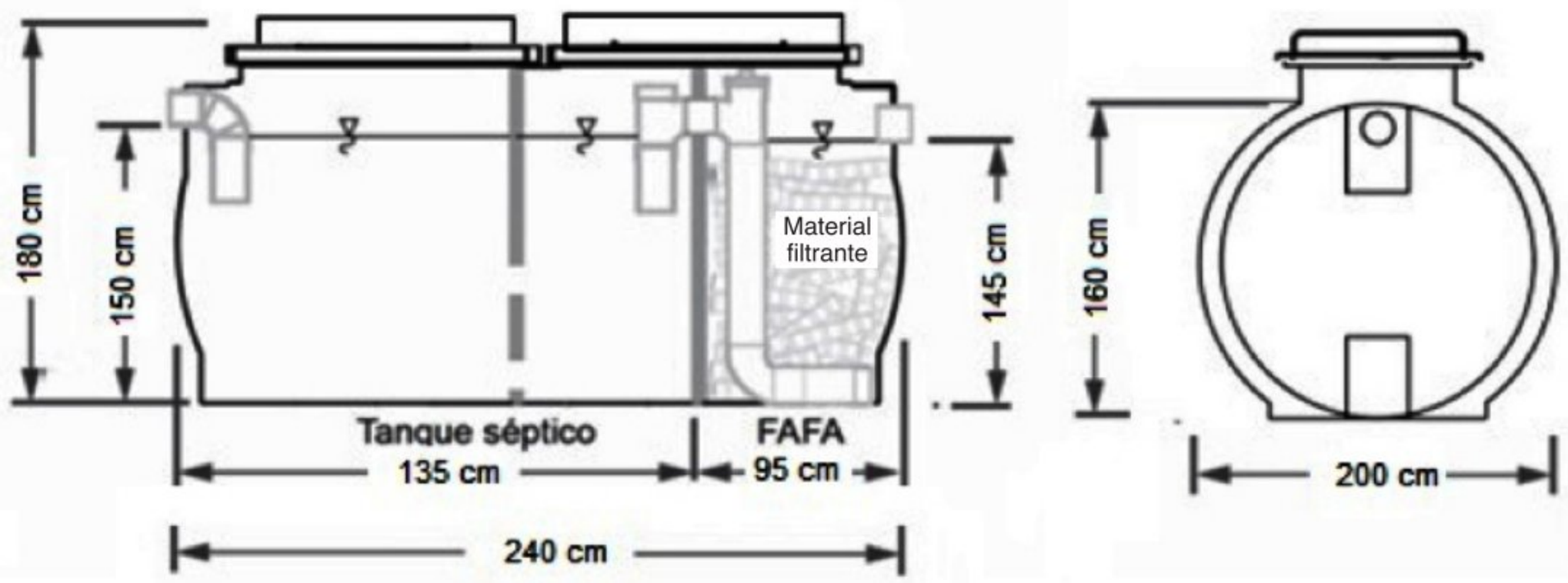
CANTIDAD DE ACCESORIOS QUE LLEVA EL SISTEMA DE 3.000 LITROS	
Modulo cilíndrico horizontal	1
Trampa de grasas 105 litros	1
Tapa Trampa de grasas de 105 litros	1
Niple sanitario de 2” x 20 cm	2
Accesorio tee sanitario 3”	6
Accesorio tee sanitario 4”	6
Adaptador limpieza de 3”	0
Unión sanitaria 4”	2
Codo sanitario 90 CXC 3”	1
Codo sanitario CXC 4”	1

CANTIDAD DE ACCESORIOS QUE LLEVA EL SISTEMA DE 3.000 LITROS	
Unión sanitaria 4”	1
Codo de 4”	1
Filtro plástico tipo colmena	300
Niple sanitario 4"	3
Niple sanitario 4” x 25 cm	3
Tapón de prueba sanitario 4”	1
Tapón de prueba sanitaria 4”	1
Tornillo 5/16”	4
Tuerca 5/16”	4
Tubos de 4” 7.5	2

Powered by CamScanner

- **SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO DE 5.000 LITROS**

Volúmenes y cantidad de material filtrante	
Volumen total del sistema (l)	5000
Volumen total Tanque séptico (l)	3500
Volumen total Filtro Anaerobio (l)	1500
Material filtrante (Unidades)	700



CANTIDAD DE ACCESORIOS QUE LLEVA EL SISTEMA DE 5.000 LITROS	
Modulo cilíndrico horizontal	1
Trampa de grasas 105 litros	1
Tapa trampa de grasa de 105 litros	1
Niple sanitario de 2” x 20 cm	2
Accesorio tee sanitario 3”	4
Accesorio tee sanitario 4”	4
Unión sanitaria 4”	2
Codo sanitario 90 CXC 3”	3
Codo sanitario CXC 4”	3
Unión sanitaria 4”	3

CANTIDAD DE ACCESORIOS QUE LLEVA EL SISTEMA DE 5.000 LITROS	
Filtro plástico tipo colmena	700
Niple sanitario 4"	3
Niple sanitario 4” x 25 cm	3
Tapón de prueba sanitario 4”	1
Tubo de 26 cm 4”	1
Tubo de 40 cm 4”	2
Tapón de prueba sanitaria 4”	1
Tornillo 5/16”	8
Tuerca 5/16”	8

Powered by CamScanner

3. ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS OPCIONALES

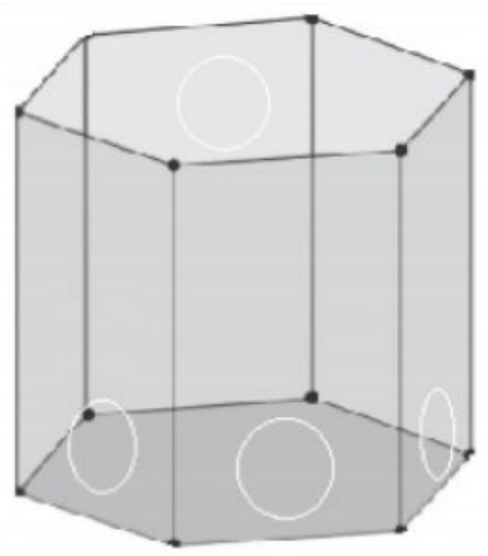
Estos son aquellos elementos que no vienen incluidos en el paquete del sistema séptico ya que dependen de los criterios de la instalación con relación a la disposición final de las aguas que salen del sistema, las cuales por normatividad deben disponerse en tierra sin requerir permiso de vertimientos como si sería el caso si se realiza a una fuente de agua superficial.

Otra forma de disponer las aguas es en el proceso de riego de terrenos en los cuales no se realice siembra de cultivos comestibles y dependerá de la disposición final de las aguas pretratadas, el uso de elementos complementarios.

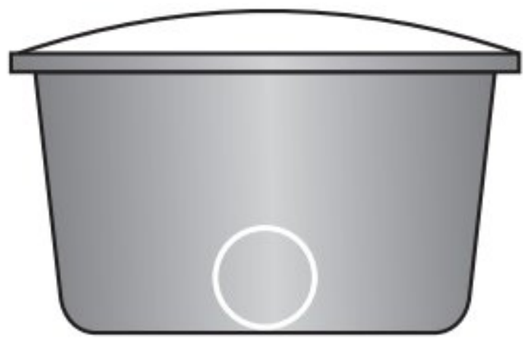
Algunos elementos complementarios son:

- **CAJA DE DISTRIBUCIÓN**

Cuando se planea realizar un último tratamiento a las aguas que salen del sistema, una de las opciones que se recomienda es la construcción de un campo de infiltración.



En este caso las cajas de distribución se usan para direccionar las aguas en diferentes líneas y así construir el campo. Éstas cuentan con varias perforaciones una más alta que las demás, la idea es que por la más alta lleguen las aguas que salen del Filtro FAFA y en las demás ubicar la tubería perforada para el proceso de irrigación.



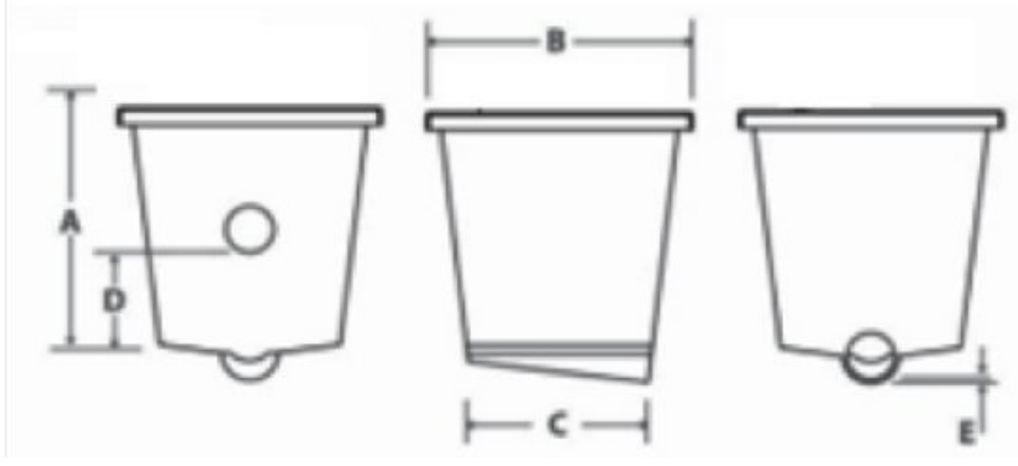
Nuestro producto cuenta con las características adecuadas para ser resistente a diferentes terrenos, contamos con dos presentaciones en capacidad de 60 en forma hexagonal y de 80 litros en forma cónica.

- **CAJA DE INSPECCIÓN Y MUESTREOS**

Estos son similares a las a las cajas de distribución, pero se utilizan para punto de instalación de un sistema donde no existan cajas en concreto y donde se requiera realizar muestreos del agua para verificar la calidad del tratamiento aplicado.

Se recomienda el uso de las cajas de inspección principalmente en los proyectos de instalación de pozos sépticos con el fin de verificar el flujo de agua que sale hacia la disposición final.

Ref.	Medida cm
A	66
B	57
C	43
D	24



Powered by CamScanner

4. CAPACIDAD DE CADA SISTEMA DE ACUERDO A LA NECESIDAD POR PERSONAS VIVIENDA

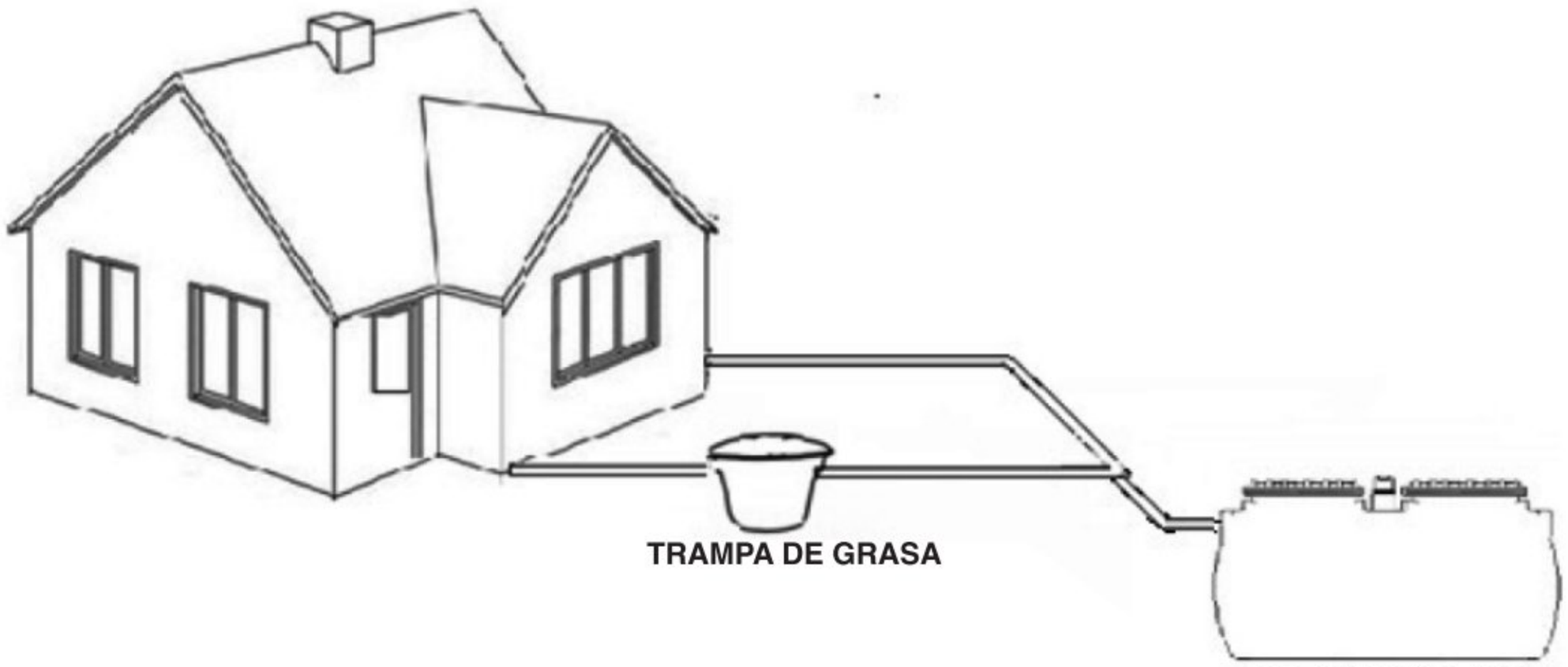
Es muy importante que quienes adquieren nuestros sistemas sépticos integrados puedan conocer la información con relación a la capacidad que debe tener el sistema adquirido de acuerdo a la cantidad de personas por vivienda para cumplir con normatividad de acuerdo a las memorias de cálculo.

Basándonos en el Reglamento de Aguas y Saneamiento Básico en su última actualización del año 2017, se sacan los cálculos de los caudales y de la carga orgánica máxima que soporta los sistemas sépticos. El cálculo se hace teniendo en cuenta una contaminación media de 500 mg/lt de DQO, 350 mg/lt de DBO y con una dotación de 150lts /per/d para cada volumen como lo indica la norma.

• CAUDALES Y CARGA ORGÁNICA POR SISTEMA

Volumen nominal del sistema (litros)	No. Máximo de personas	Caudal (l/día)	DQO máxima (gr/día)	DBO máxima (gr/día)
1650	6	600	299	213
2000	8	800	398	284
3000	13	1300	647	462
5000	20	2000	996	711

5. ESQUEMA DE INSTALACIÓN DE TANQUES



Powered by CamScanner

6. SECUENCIA DE INSTALACIÓN DE LOS SISTEMAS

Nuestros sistemas son fabricados con materiales de calidad y con diseños que permiten la resistencia en diferentes terrenos donde se requiera la instalación. Estos sistemas son diseñados para ser enterrados hasta los cuellos de las tapas con el fin de poder realizar las inspecciones y procesos de mantenimiento.

En el momento de la instalación se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Selección del terreno, identifique el sitio para realizar la instalación, seleccione un terreno compuesto por un suelo estable y firme, que cumpla con los siguientes requisitos:

Localización: De acuerdo con el reglamento de agua potable y saneamiento básico RAS, se deben conservar las siguientes distancias mínimas:

✓ 1.50 m distantes de construcciones, límites de terrenos, sumideros y campos de infiltración.

✓ 3.0 m distantes de árboles y cualquier punto de redes públicas de abastecimiento de agua.

✓ 15.0 m distantes de pozos subterráneos y cuerpos de agua de cualquier naturaleza.

Igualmente se debe tener en cuenta que esté fuera del alcance de niños y animales para evitar accidentes o daños al sistema.

2. Se debe tener presente las medidas del sistema séptico integrado que se haya adquirido para evaluar el área de instalación y tener en cuenta las medidas de perforación.

MEDIDAD EXTERNAS DE LOS SISTEMAS PARA TENER EN CUENTA EN LA INSTALACIÓN

Capacidad del sistema	Ancho total	Alto al cuello	Largo total
1.650 litros	100 cm	107 cm	220 cm
2.000 litros	115 cm	123 cm	220 cm
3.000 litros	144 cm	142 cm	200 cm
5.000 litros	200 cm	180 cm	240 cm

Teniendo claras las medidas del sistema a instalar, se analiza una perforación adicionando a las medidas del tanque entre 10 y 15 cm más por lado, de acuerdo al terreno y de acuerdo a la caída de la tubería donde se instalará la entrada del sistema.



Powered by CamScanner

Es muy importante tener presente la profundidad a la que llega la tubería desde la vivienda para conectar la red al sistema, pues de eso dependerá la profundidad de excavación.



3. Luego de hacer la excavación se debe aplanar en el fondo y colocar una base de arena de 10 a 15 cm.



4. Luego de ubicar la base y afirmar el fondo del hueco se debe ubicar el pozo con mucho cuidado entre varios hombres o con la ayuda de una grúa.

5. Cuando el pozo este ubicado en el hueco se debe ajustar de modo a que la tubería de llegada de las aguas de los sanitarios se acople con la entrada del sistema, se debe hacer la conexión de plomería con respectivos sifones.

6. Llenar el tanque con agua y antes de enterrar, asegúrese de que no haya fugas en las conexiones de tubería realizada, luego de eso agregue tierra si es del caso hasta el cuello del tanque.

¿CÓMO EVITAR LOS MALOS OLORES?

INSTALACIÓN DE RESPIRADERO

En el proceso de instalación es fundamental que se ubique el respectivo respiradero y que la tapa de los tanques este bien ajustada.

Con respecto al respiradero este debe ser de tubería de 1 ½ sanitaria con terminación en cuello de ganso y con malla al final para evitar que los insectos lleguen a las aguas del pozo.

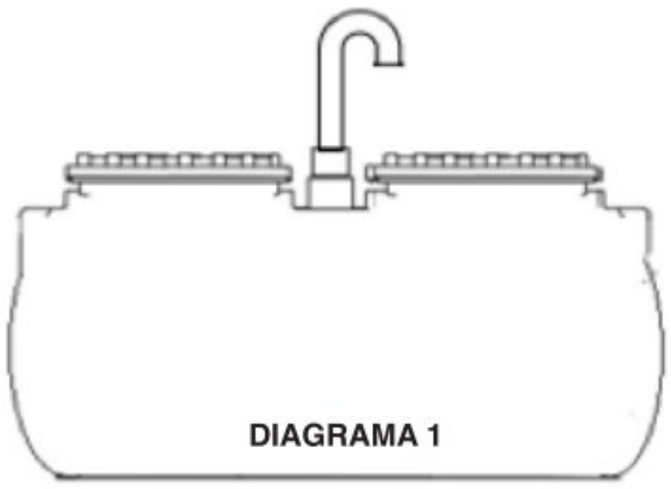


DIAGRAMA 1

Nuestro sistema de 2.000 litros cuenta con respiradero incorporado en el tanque por lo que solo se debe ubicar tubería como se muestra en el diagrama 1.

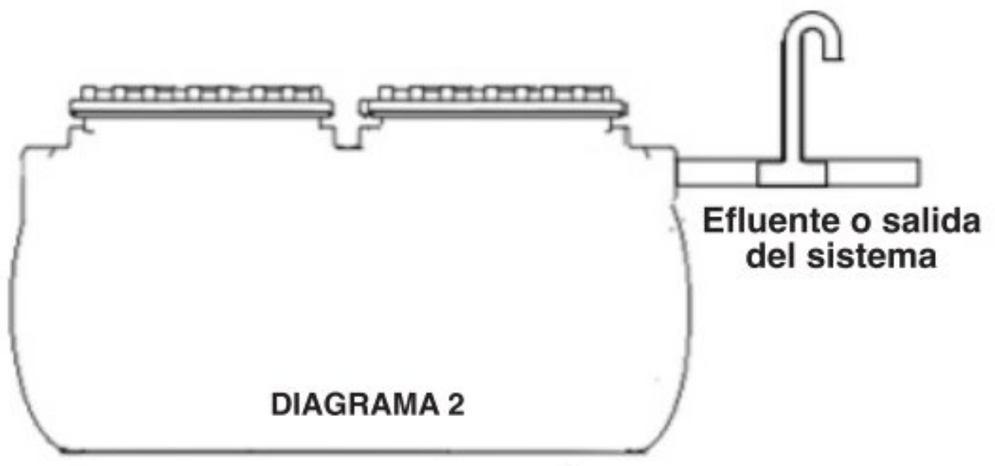


DIAGRAMA 2

En el caso de los sistemas de 1.650, 3000 y 5000 litros se recomienda la instalación de respiradero en la red de tubería de salida del sistema, como se muestra en el diagrama 2.

Powered by CamScanner

RED INTERNA DE LA VIVIENDA

Es necesario asegurarse de que la red hidrosanitaria de la vivienda cuente con sifones en los diferentes lugares de desagüe, principalmente en baños, patios, lavaderos, lavaplatos, entre otros, esto evita que los malos olores del tanque se devuelvan.

CUIDADOS ESPECIALES CON REFERENTE A LOS VERTIMIENTOS DESDE LOS SANITARIOS Y LAVADOS

Nunca elimine por el inodoro condones, toallas sanitarias, pañales, protectores u otros estos son los principales enemigos de cualquier sistema séptico ya que descompensa el sistema.

También es importante o recomendable que los productos para limpiar los servicios sanitarios sean ecológicos o biodegradables. Los productos químicos matan las bacterias que degradan los lodos sépticos.

APLICACIÓN DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO O BACTERIAS PERIODICAMENTE

Nuestros sistemas incluyen la carga inicial del tratamiento biológico o bacterias, pero la recomendación para mejorar la calidad del agua tratada y para evitar la presencia de olores ofensivos es que se siga haciendo una aplicación periódica del producto en dosis de soporte de la 5ta parte de la aplicación inicial una vez cada 20 días.

Tabla de aplicaciones recomendada:

Capacidad sistema	Dosis inicial (en la instalación)	Dosis de soporte (cada 20 días)
1.650 litros	1.000 mls	200 mls
2.000 litros	1.000 mls	250 mls
3.000 litros	1500 mls	300 mls
5.000 litros	2000 mls	500 mls

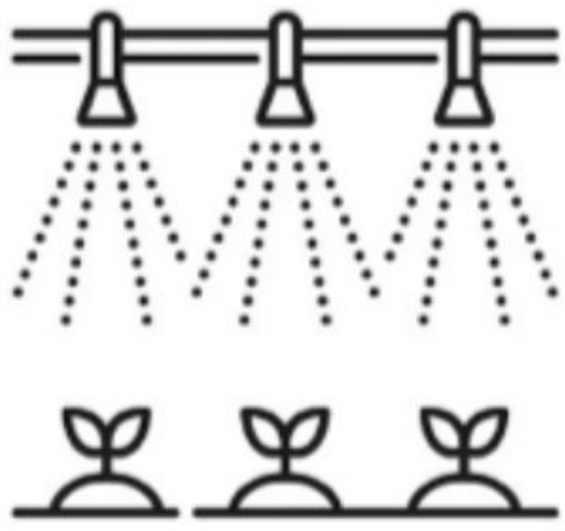
Es importante tener en cuenta las indicaciones de cuidado con el sistema, para evitar el desequilibrio biológico de las bacterias dentro del pozo lo cual puede afectar el proceso de tratamiento, haciendo principalmente que se presenten olores ofensivos.

Con respecto al límpido o hipoclorito, que suele ser el principal desinfectante usado en las viviendas, se recomienda aplicaciones pequeñas de máximo 50 mls en la desinfección de los baños, estos vertidos en 10 litros de agua.

Powered by CamScanner

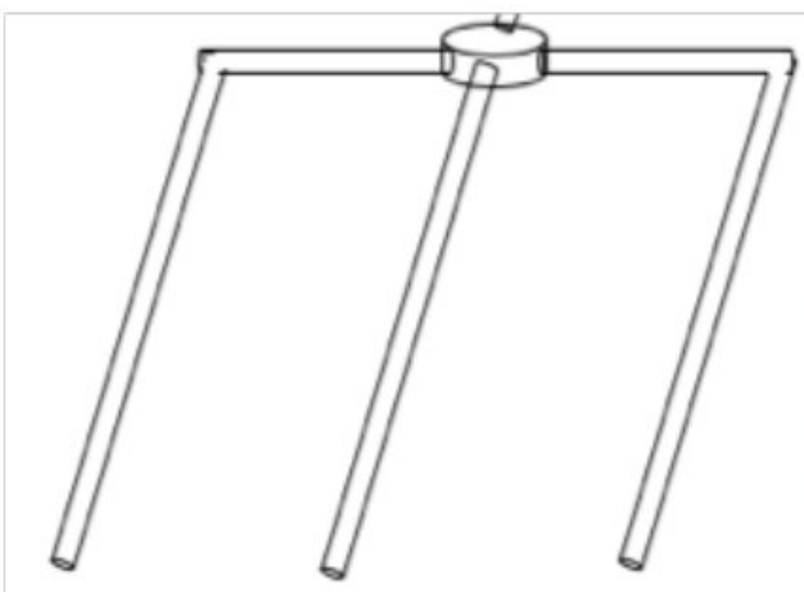
7. DISPOSICIÓN DEL AGUA LUEGO DE SALIR DEL SISTEMA

•USO PARA RIEGO:



El riego con aguas residuales no solo es beneficioso por el ahorro de agua «nueva» que conlleva, sino por el aprovechamiento de las aguas procedentes de tratamientos como depuración por oxidación o depuración de las aguas grises, sino también porque estas aguas poseen un alto valor como fertilizante.

Es muy importante tener presente que este tipo de agua solo puede ser usado para riego de cultivos de plantas ornamentales, árboles o flores, nunca deberá ser utilizada en el riego de hortalizas para consumo humano.



• DISPOSICIÓN EN CAMPO DE INFILTRACIÓN

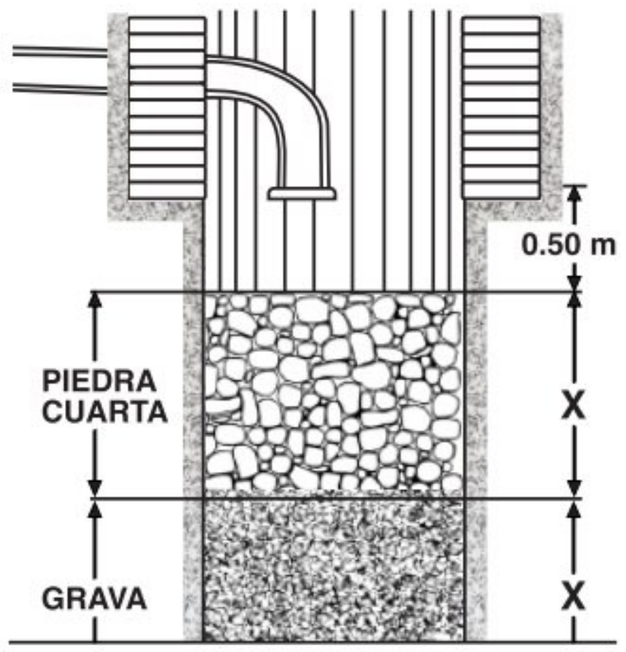
Es uno de los métodos más usados, consiste en hacer zanjas de 60 cm de ancho y 1 a 1.5 mt de profundidad, cuya longitud depende del poder de absorción del terreno, el objeto de este sistema, es repartir las aguas efluentes en el subsuelo, el cual al filtrar las mismas por sus poros, le devuelve la mayor parte de sus propiedades.

Este sistema no es apropiado cuando el terreno es pantanoso o arcilloso, si posee nivel freático alto o cuando no se dispone de área suficiente.

En la construcción del campo de infiltración se recomienda el uso de una caja de distribución para distribuir el agua que sale del sistema en los tres ramales.

• POZO DE ABSORCIÓN

Es una estructura excavada en el suelo que permite la absorción del agua residual tratada hacia el subsuelo y debe ser construida a continuación del filtro biológico. El pozo de absorción es adecuado para localizaciones donde el nivel freático está a mayor profundidad de los 4 metros y existe alguna capa de suelo semi-impermeable que evite que el agua residual contamine el acuífero.



Los pozos de absorción, en su generalidad son de forma circular y pueden o no llevar revestimiento, dependiendo de la calidad del terreno. Cuando el terreno no es muy sólido conviene revestir las paredes del pozo, para lo cual se emplea: mampostería de ladrillo, mampostería de piedra.

Powered by CamScanner

8. FORMA DE INSPECCIONAR LOS SISTEMAS

Se recomienda hacer inspección por lo menos cada 6 meses para lo cual se sugiere seguir las siguientes instrucciones:

1. Conocer la altura de los lodos del fondo del pozo séptico, se debe tomar una vara larga y forrar un extremo con una estopa o un trapo de color claro.

2. Destapar con mucho cuidado el tanque, retirarse de inmediato y esperar por lo menos 15 minutos para evitar la inhalación de los gases que se acumulan en el sistema.

3. Introducir lentamente la vara en la primera cámara del sistema con la punta forrada hacia abajo hasta tocar el fondo del tanque. Dejarla sumergida 3 minutos y luego sacarla lentamente.

4. Al sacar la vara, en la toalla quedara la marca de altura del lodo si el nivel supera los 25 a 30 cm, se debe proceder con la limpieza del sistema.

9. MANTENIMIENTO SISTEMA SÉPTICO

El mantenimiento del tanque séptico debe hacerse entre 12 y 18 meses dependiendo de su uso, este dependerá de la inspección que se realice:

Elementos que se requieren para el mantenimiento:



Camisa o camibuso manga larga



Jeans sin rotos



Botas de caucho



Tapabocas



Guantes largos



Gafas



Pala o cucharón



Valde

Powered by CamScanner

Para realizar la limpieza y mantenimiento se recomienda lo siguiente:

1.Abrir un hueco en un sitio cercano al tanque séptico de 60x60x100, asegurándose de estar retirado de fuentes hídricas o aguas subterráneas y adicional cal agrícola. En ese hueco se depositará el material flotante y los lodos que se extraigan del tanque séptico y del FAFA.

2. Usar una pala o un cucharon para extraer las natas superiores y todo residuo ajeno al sistema como (toallas higiénicas, tampones, protectores, condones y/o cualquier tipo de plástico o residuo) tanto en el tanque séptico como en el FAFA.

3. Luego por medio de una bomba de succión o haciendo el proceso de sifonear, retire los lodos del fondo del sistema tanto en el séptico como en el FAFA por unos 10 a 15 minutos, haciendo que el lodo más grueso quede en el hueco abierto al inicio del proceso y lo demás se vierte a un terreno que no afecte cultivos ni fuentes de agua.

4. Depositar el material retirado del sistema en el hueco que se hizo previamente en el terreno, agregar cal agrícola y tapar con la tierra.

5. Para finalizar aplique bacterias y tape el sistema, asegúrese de lavar bien los elementos utilizados antes de guardarlos.

10. MANTENIMIENTO DE LA TRAMPA DE GRASA

1. Abrir un hueco en un sitio cercano a la trampa de grasa de 50x50x50, asegurándose de estar retirado de fuentes hídricas o aguas subterráneas y adicional cal agrícola.

2. Usar una pala o un cucharon para extraer las natas superiores y el lodo del fondo, luego de ser extraídas se deben disponer en el hueco abierto previamente.

3. Depositar el material retirado de la trampa de grasa en el hueco que se hizo previamente en el terreno, agregar cal agrícola y tapar con la tierra.

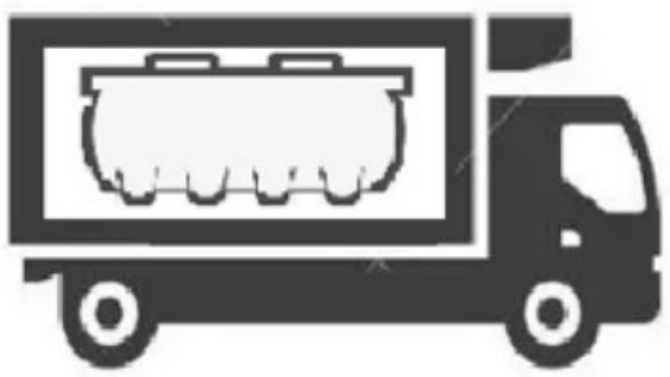
4. Se recomienda que se realice la limpieza total de la trampa de grasa cada 2 meses, pero la frecuencia se determina a partir de revisiones que se realicen en el transcurso del primer mes.

NOTA: En caso de no contar con condiciones para disponer los residuos, hay empresas que prestan el servicio de mantenimiento y disposición tanto de los sistemas sépticos como de las trampas de grasa.

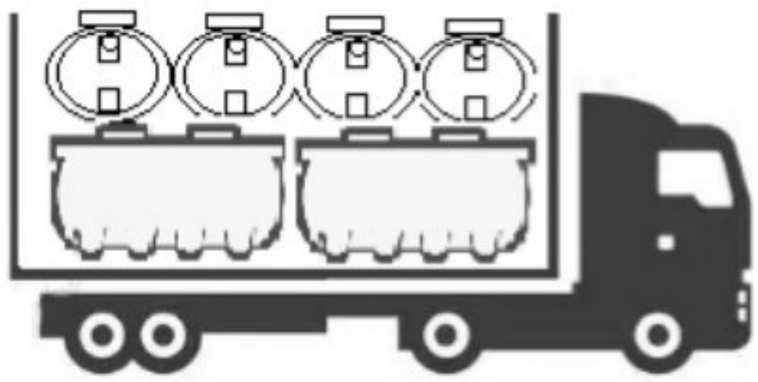
Powered by CamScanner

11. ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

RECOMENDACIONES A TENER EN CUENTA EN EL TRANSPORTE DE LOS SISTEMAS



- Los sistemas siempre se deben transportar de forma horizontal:



- En el caso de los sistemas de 1.650 y 2.000 litros es posible ubicar un sistema encima de otro siempre en posición horizontal.



- Asegurar la manipulación libre del sistema tanto en la carga como descarga y evitar la caída o descarga a más de 60 cm de altura, para evitar daños en su estructura.

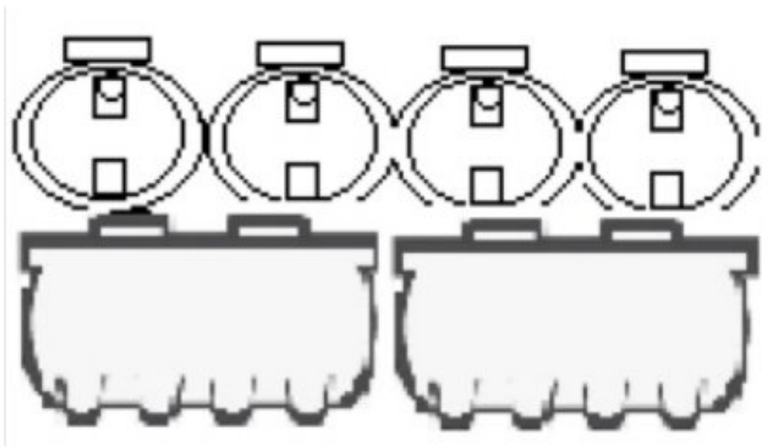


- Asegurar que la superficie del vehículo donde se transportará el tanque sea plana y sin elementos punzantes que puedan perforar el tanque (piedras, clavos, alambres, entre otros).

RECOMENDACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS SISTEMAS



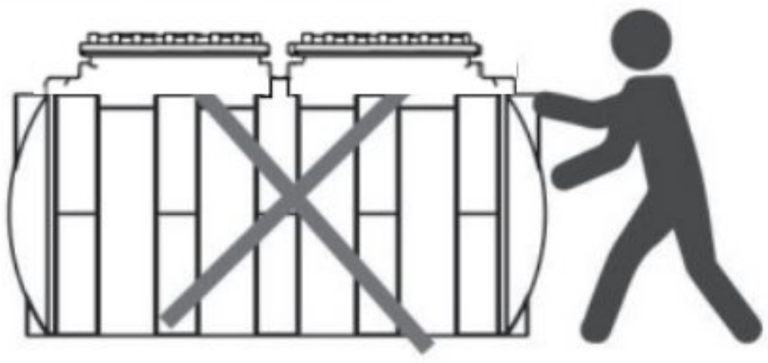
- El área de almacenamiento debe ser plana, lisa y siempre permanecer limpia.



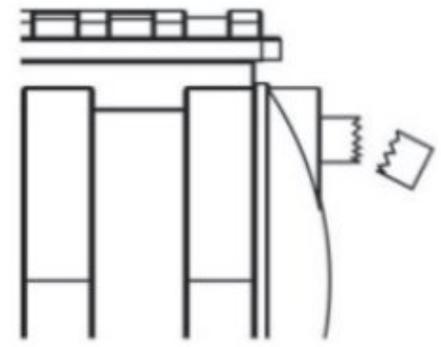
- El producto puede ser arrumado máximo dos tanques y estos deben de estar cruzados para dar estabilidad, ubicándolos como se observa en la imagen.

Powered by CamScanner

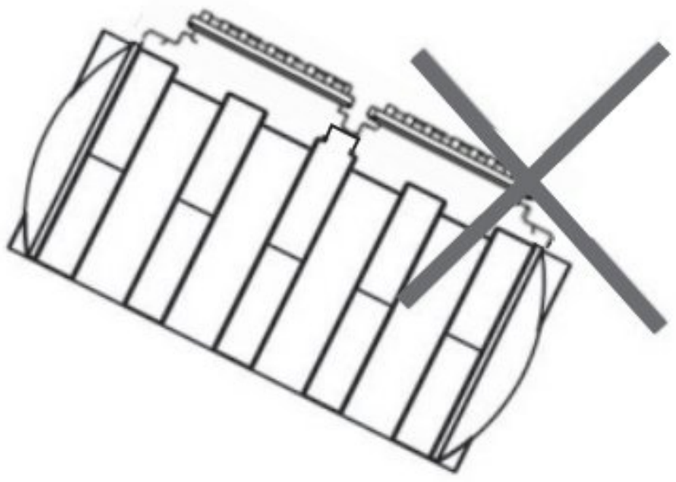
12. RECOMENDACIONES FINALES



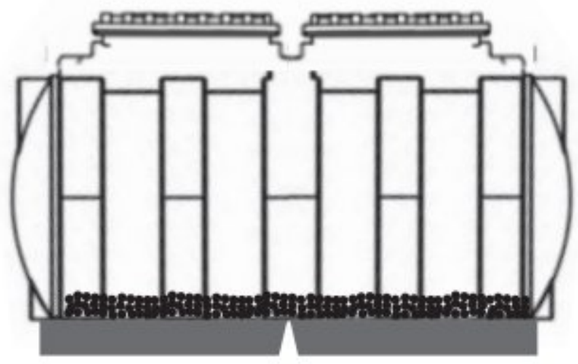
- Evitar arrastrar los sistemas, ya que la fricción o que se encuentre el piso con piedras o puntas de concreto, u otros elementos filosos puedan romper el tanque.



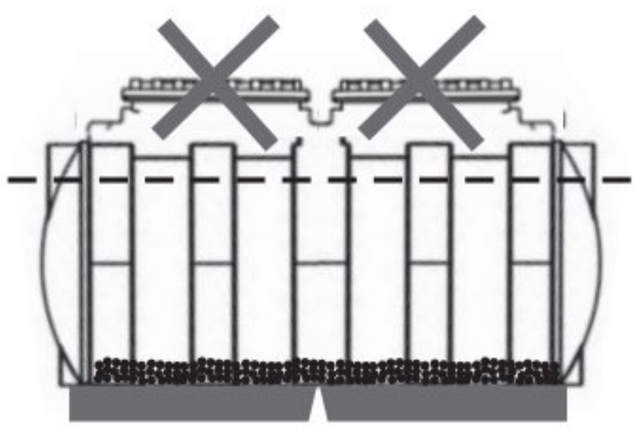
- Tenga cuidado de no golpear los accesorios ya que pueden quebrarse o fisurar el tanque.



- No dejar caer



- Llenar con tierra los espacios del tanque que queden vacios en la parte inferior.



- Evitar llenar con tierra los espacios que están arriba de la línea punteada, ya que los maholes no tienen un soporte de agua y es la parte más delicada del sistema.

OTRAS RECOMENDACIONES:

- Crear una cultura del manejo de las aguas que van a llevarse al sistema.
- Procurar la perfecta instalación.
- Dar un mantenimiento adecuado al sistema.
- No debe dejar el tanque sin agua en ningún momento.
- Evitar que el agua lluvia entre al sistema.

Powered by CamScanner

Línea Ambiental

SOLUCIONES PARA EL **SANEAMIENTO BÁSICO**



Sistema séptico integrado **de 1200 lt.**



Sistema séptico integrado **de 1650 lt.**



Sistema séptico integrado **de 2000 lt.**



Sistema séptico integrado **de 3000 lt.**



Sistema séptico integrado **de 5000 lt.**



Estos sistemas **los incluyen**

Te invitamos a **consultar esta guía** y si tienes alguna duda o inquietud, comunícate con **nuestra oficina o red de distribuidores.**

320 716 7193 322 880 4268 Ventas@rotovel.com

Cra 50 # 91 Sur 101. Int. 103. La Estrella - Ant.

www.rotovel.com

Powered by CamScanner

Compromiso Presupuestal de Gasto – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHalenis	AMANDA BELEN LENIS BENAVIDES
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-086-000000	SENA REGIONAL PUTUMAYO-DIRECCION REGIONAL
Fecha y Hora Sistema:	13/12/2023 12:00:00 a. m.	

REGISTRO PRESUPUESTAL DEL COMPROMISO

Con base en el CDP No: 8323 de fecha 2023-08-31. Se hizo el registro presupuestal con el siguiente detalle

Número:	38423	**Fecha Registro:**	2023-12-13	**Unidad / Subunidad Ejecutora:**		36-02-00-086-000000 SENA REGIONAL PUTUMAYO-DIRECCION REGIONAL			
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado			**Tipo de Moneda:**	COP-Pesos	**Tasa de Cambio:**	0,00
Valor Inicial:	41.985.000,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00			**Valor Actual:**	41.985.000,00	**Saldo x Obligar:**	41.985.000,00

TERCERO ORIGINAL

Identificación: NIT	901185234	**Razón Social:**	INVERSIONES VALARC S.A.S ZOMAC	**Medio de Pago:**	Abono en cuenta

CUENTA BANCARIA

Número:	92796034248	**Banco:**	BANCOLOMBIA S.A.	**Tipo:**	Ahorro	**Estado:**	Activa

ORDENADOR DEL GASTO

Identificación:	79627595	**Nombre:**	ADRIAN ROLANDO RIASCOS VALLEJOS	**Cargo:**	DIRECTOR REGIONAL PUTUMAYO

CAJA MENOR				VIÁTICOS				DOCUMENTO SOPORTE					
Identificación:		**Fecha de Registro:**		**Genera Viáticos:**	No	**Num. Solicitud de Comisión:**		**Número:**	CO1.PCCNTR.5648351 DE 2023	**Tipo:**	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS	**Fecha:**	2023-12-13

ÍTEM PARA AFECTACIÓN DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICIÓN CATÁLOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACIÓN	VALOR INICIAL	VALOR OPERACIÓN	VALOR ACTUAL	SALDO X OBLIGAR
101024 CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-14-0-3699016-02 ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - SEDES MANTENIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL SENA A NIVEL NACIONAL	Nación	10	CSF		41.985.000,00	0,00		
					Total:	41.985.000,00	0,00	41.985.000,00	41.985.000,00

Objeto:	Contratar los servicios de mantenimiento preventivo y/o perforación y construcción de los pozos subterráneos de agua para consumo humano, de la Sede principal y la Sede la Granja del Centro Agroforestal y Acuícola Arapaima de la Regional Putumayo

PLAN DE PAGOS

DEPENDENCIA DE AFECTACION DE PAC		POSICION DEL CATALOGO DE PAC		FECHA	VALOR A PAGAR	SALDO POR OBLIGAR	LINEA DE PAGO
36-02-00-086-000000	SENA REGIONAL PUTUMAYO-DIRECCION REGIONAL	3-8	CNC - INVERSION ORDINARIA NACIÓN CSF	2023-12-25	41.985.000,00	41.985.000,00	NINGUNO