

Fotografia No 55: INSTALACION Y COMPACTACION DE RELLENO ENTRE VIGAS DE CIMENTACION, Y AMARRE DE ACERO PARA COLUMNAS - MODULO SALA DE PROFESORES



Fotografia No 56: INSTALACION Y COMPACTACION DE RELLENO ENTRE VIGAS DE CIMENTACION - MODULO SALA DE PROFESORES



Fotografia No 57: INSTALACION Y COMPACTACION DE RELLENO ENTRE VIGAS DE CIMENTACION, Y AMARRE DE ACERO PARA COLUMNAS - MODULO SALA DE PROFESORES



Fotografia No 58: AMARRE DE ACERO PARA COLUMNAS - MODULO SALA DE PROFESORES



Fotografia No 59: AMARRE DE ACERO PARA COLUMNAS - MODULO SALA DE PROFESORES



Fotografia No 60: AMARRE DE ACERO PARA COLUMNAS - MODULO SALA DE PROFESORES



Fotografia No 61: AMARRE DE ACERO PARA COLUMNAS - MODULO SALA DE PROFESORES



Fotografia No 62: DESCARGUE DE ACERO DE REFUERZO



Fotografia No 63: AMARRE DE ACERO PARA COLUMNAS - MODULO SALA DE PROFESORES



Fotografia No 64: EXTRACCIÓN DE ARBOLES POR PARTE DE BOMBEROS DE PITALITO



Fotografia No 65: EXTRACCIÓN DE ARBOLES POR PARTE DE BOMBEROS DE PITALITO



Fotografia No 66: EXTRACCIÓN DE ARBOLES POR PARTE DE BOMBEROS DE PITALITO



Fotografia No 67: PARTICIPACION EN REUNIONES PARA DEFINICION DE PROVISIONALES DE OBRA



Fotografia No 68: MESAS DE TRABAJO PARA DEFINICION DE DISEÑOS DEL PROYECTO



Fotografia No 69: SE CONTINUA CON EXTRACCION DE ARBOLES POR PARTE DEL CUERPO DE BOMBEROS DEL MUNICIPIO DE PITALITO



Fotografia No 70: SE CONTINUA CON EXTRACCION DE ARBOLES POR PARTE DEL CUERPO DE BOMBEROS DEL MUNICIPIO DE PITALITO



Fotografia No 71: SE CONTINUA CON EXTRACCION DE ARBOLES POR PARTE DEL CUERPO DE BOMBEROS DEL MUNICIPIO DE PITALITO



Fotografia No 72: SE CONTINUA CON AMARRE DE ACERO DE REFUERZO PARA COLUMNAS - MODULO SALA DE PROFESORES

Gobernación del Huila	**"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA"**
FORMATO INFORME DE INTERVENTORIA/ SUPERVISION CONTRATO DE OBRA	

INVERSION ANTICIPO

INFORME INVERSION DEL ANTICIPO DEL MES DE SEPTIEMBRE.

CONTRATO DE OBRA PUBLICA N.º 1506 de 2023



CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.”

Contratista:

Consorcio Colpitalito - 23

Dirección: CALLE 152 A No. 12C – 12 - Bogotá D.C.

edgar.oliveros59@gmail.com

TELÉFONO 316 473 8054

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo establecido en el contrato de obra No. 1506 de 2023, dentro la cláusula sexta – ANTICIPO, NOTA 1 – MANEJO DEL ANTICIPO, se precisa el cumplimiento de las obligaciones del contratista para el desembolso del anticipo por parte de Entidad, una vez se formalizo el contrato fiduciario con la FIDUCIARIA BANCOLOMBIA bajo el numero P.A. 16871, se presentó ante la interventoría el PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO por el 30% sobre el sobre el valor del contrato y la Gobernación del Huila, aplico la retención correspondiente al FONDO DE SEGURIDAD CIUDADANA correspondientes al 5% sobre este valor.

Se realizó el desembolso del anticipo el día 10 de abril, y durante este periodo se tramitaron 2 órdenes de giro correspondientes a los 5 ítems descritos en el plan de inversión del anticipo, el manejo del anticipo se realizó durante el periodo del 1 de septiembre al 30 de septiembre de 2024; en el presente documento se adjuntan con sus respectivos soportes, igualmente se anexan los soportes de los rendimientos financieros realizados al **SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS**.

1. CUADRO DE CONTROL DEL ANTICIPO.

El cuadro adjunto, corresponde al valor desembolsado por la gobernación a la Fiducia, con el flujo de inversión del anticipo aprobado para cada ítem y del valor total del anticipo, la gobernación aplico el impuesto por concepto de FONDO DE SEGURIDAD CIUDADANA del 5%.

FLUJO DE INVERSION DEL ANTICIPO

Gobernación del Huila

Consorcio Colpitalito 23

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL CAPITULO	% INCIDENCIA CAPITULO
1	MAQUINARIA Y EQUIPO - MOVIMIENTO TIERRA - RELLENOS COMPACTOS EN MATERIAL SELECCIONADO Y CAMPAMENTO	$ 365,265,779.06	15.00%
2	MATERIALES	$ 1,144,499,441.03	47.00%
3	TRASPORTE DE MATERIALES	$ 48,702,103.87	2.00%
4	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO DEL PROYECTO	$ 97,404,207.75	4.00%
5	MANO DE OBRA SUBCONTRATISTAS DEL PROYECTO	$ 779,233,661.98	32.00%
TOTAL ANTICIPO		$ 2,435,105,193.69	100.00%

Mediante el oficio CCP 23-108-CE-2024, de fecha 29 de AGOSTO, el consorcio solicitó a la interventoría la reprogramación del flujo de inversión del anticipo, el cual fue aprobado por la interventoría mediante el oficio INTER-WPG-LG-097, de fecha 19 de agosto y actualizado en la Fiduciaria Bancolombia.

FLUJO DE INVERSION DEL ANTICIPO

Gobernación del Huila

Consorcio Colpitalito 23

VERSION 3 - AGOSTO DE 2024

ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL CAPITULO	% INCIDENCIA CAPITULO
1	MAQUINARIA Y EQUIPO - MOVIMIENTO TIERRA - RELLENOS COMPACTOS EN MATERIAL SELECCIONADO Y CAMPAMENTO	$ 550,000,000.00	22.59%
2	MATERIALES	$ 1,200,000,000.00	49.28%
3	TRASPORTE DE MATERIALES		0.00%
4	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO DEL PROYECTO	$ 160,000,000.00	6.57%
5	MANO DE OBRA SUBCONTRATISTAS DEL PROYECTO	$ 525,105,193.69	21.56%
TOTAL ANTICIPO		$ 2,435,105,193.69	100.00%

Adicionalmente, el cuadro anexo establece el valor girado y el saldo del anticipo por amortizar, así:

ANTICIPO 30% SOBRE EL VALOR DEL CONTRATO	
VALOR IMPUESTO Fondo de seguridad ciudadana 5%	$ 128,163,431.00
VALOR TOTAL GIRADO ANTICIPO	$ 2,435,105,193.69
VALOR ANTICIPO	$ 2,563,268,624.69
VALOR AMORTIZADO	$ 351,079,383.99
SALDO POR AMORTIZAR	$ 2,212,189,240.70

Adicionalmente, se presenta la relación del estado de cumplimiento del anticipo, conforme al flujo de inversión aprobado, así:

CONSORCIO COLPITALITO 23						
ESTADO DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DEL ANTICIPO						
FLUJO DE INVERSIÓN A CORTE:			1	SEGUIMIENTO A LA INVERSIÓN		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	($) CORTE FLUJO DE INVERSIÓN	($) ACUMULADO A LA FECHA	($) SALDO POR INVERTIR	% CUMPLIMIENTO DEL FLUJO	OBSERVACIONES DE SEGUIMIENTO
1	MAQUINARIA Y EQUIPO - MOVIMIENTO TIERRA - RELLENOS COMPACTOS EN MATERIAL SELECCIONADO Y CAMPAMENTO	$ 550,000,000.00	$ 349,415,647.19	$ 200,584,352.81	63.53%	Se cumplió al 63.53%, con la descripción del ítem de acuerdo con el plan de inversión aprobado.
2	MATERIALES	$ 1,200,000,000.00	$ 421,032,573.00	$ 778,967,427.00	35.09%	Se cumplió al 35.09%, con la descripción del ítem de acuerdo con el plan de inversión aprobado.
3	TRANSPORTE DE MATERIALES	$ 0.00	$ 0.00	$ 0.00	0.00%	Este ítem se dejo en 0.00, de acuerdo con el plan de inversión aprobado.
4	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO DEL PROYECTO	$ 160,000,000.00	$ 150,128,728.50	$ 9,871,271.50	93.83%	Se cumplió al 93.83%, con la descripción del ítem de acuerdo con el plan de inversión aprobado.
5	MANO DE OBRA SUBCONTRATISTAS DEL PROYECTO	$ 525,105,193.69	$ 46,571,655.00	$ 478,533,538.69	8.87%	Se cumplió al 8.87%, con la descripción del ítem de acuerdo con el plan de inversión aprobado.
	Fondo de seguridad ciudadana 5%	$ 128,163,431.00			0.00%	
TOTALES		**$ 2,563,268,624.69**	**$ 967,148,603.69**	**$ 1,467,956,590.00**		

2. ORDENES DE GIRO

Las órdenes de giro tramitadas, aprobadas y pagadas, durante el periodo comprendido entre el día 1 de septiembre y el 30 de septiembre de 2024 fueron las siguientes, así:

			CUADRO CONTROL DEL ANTICIPO - P.A. ANT CONSORCIO COLPITALITO 23	
ORDEN DE GIRO	**CONCEPTO**	**NOMBRE PROVEEDOR**	**DESEMBOLSO**	**ESTADO**
VALOR IMPUESTO Fondo de seguridad ciudadana 5%			**$ 128,163,431.00**	
VALOR NETO GIRDO AL PATROMONIO AUTONOMO 30% sobre el valor del contrato			**$ 2,435,105,193.69**	
32	REEMBOLSO CONSORCIO	CONSORCIO COLPITALITO 23	$ 43,468,741.00	**Pagada**
33	VIGILANCIA	PROTECOL EKOSECURITY S.A.S.	$ 7,976,000.00	**Pagada**

Las anteriores órdenes de giro fueron solicitadas y aprobadas mediante las siguientes comunicaciones, como se muestra en la siguiente tabla:

CONSORCIO COLPITALITO 23							
ORDEN DE OPERACIÓN	CONCEPTO	NOMBRE PROVEEDOR	FECHA DE SOLICITUD	COMUNICACIÓN ENVIADA	ESTADO	FECHA DE APROBACION	COMUNICACIÓN RECIBIDA
32	REEMBOLSO CONSORCIO	CONSORCIO COLPITALITO 23	13-sep-24	CCP 23-123-CE-2024	OK	17-sep-24	INTER-WPG-LG-112
33	VIGILANCIA	PROTECOL EKOSECURITY S.A.S.	13-sep-24	CCP 23-124-CE-2024	OK	17-sep-24	INTER-WPG-LG-112

2.1. Maquinaria y equipo - movimiento tierra - rellenos compactos en material seleccionado y campamento.

Este ítem hace parte del alquiler de maquinaria y equipo para las actividades preliminares, excavaciones y rellenos y cimentación del proyecto, durante este periodo no se tramitaron ordenes de giro para este ítem.

2.2. Materiales.

Este ítem hace parte de la compra de materiales del proyecto, durante este periodo no se tramitaron ordenes de giro.

2.3. Transporte de materiales.

Este ítem hace parte de los capítulos que hacen parte del presupuesto del proyecto, durante este periodo no se tramitaron ordenes de giro.

2.4. Personal Administrativo Y Operativo Del Proyecto.

Este ítem hace parte de los recursos destinados al pago de las prestaciones sociales y nómina del personal administrativo y operativo del proyecto, se radicaron ante la interventoría dos órdenes de giro, que se relacionan a continuación, así:

CONSORCIO COLPITALITO 23			
ORDEN DE OPERACIÓN	CONCEPTO	NOMBRE PROVEEDOR	DESEMBOLSO
32	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO DEL PROYECTO	CONSORCIO COLPITALITO 23	$ 43,468,741.00
33	PERSONAL ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO DEL PROYECTO	PROTECOL EKOSECURITY S.A.S.	$ 7,976,000.00
TOTAL			**$ 51,444,741.00**

2.5 Mano De Obra Subcontratistas Del Proyecto.

Este ítem hace parte de los recursos destinados al pago de mano de obra, durante este periodo no se tramitaron ordenes de giro para este ítem.

3. RENDIMIENTOS FINANCIEROS.

Los rendimientos financieros, generados durante el periodo comprendido desde el 1 de septiembre al 30 de septiembre de 2024, en que se manejó el anticipo se describen a continuación:

El día 3 de septiembre de 2024, se generó un pago por concepto de rendimientos financieros por valor de $ 525,834.oo, al SISTEMA GENERAL DE REGALIAS.

4. INFORMES FINANCIEROS – FIDUCIARIA BANCOLOMBIA.

Se adjuntan como documento anexo, los informes financieros correspondientes al mes de septiembre emitidos por la entidad, donde se pueden verificar las ordenes de operación aplicadas entre el día 1 de septiembre de 2024 al 30 de septiembre de 2024.



Diana Marcela Alvarado Fonseca
Residente Administrativa
Consorcio Colpitalito 23

Grupo Bancolombia Capital

FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A. INFORME FINANCIERO NIVEL MOVIMIENTO CON NIT FECHA: 2024/10/06
Rango de fechas : 2024/09/01 - 2024/09/30 HORA: 19:00

16871 P.A. ANT CONSORCIO COLPITALITO-23 AGINA: 3

Cuenta	Descripcion de la cuenta	Saldo Anterior	Debitos	Creditos	Nuevo Saldo
T O T A L	PAGOS (DB) PATRIMONIO	922,581,862.69	51,444,741.00		974,026,603.69
T O T A L	PATRIMONIO ESPECIALES	1,516,010,181.00	51,444,741.00	1,412,928.00	1,465,978,368.00
39	GANANCIAS O PÉRDIDAS				
3920	PÉRDIDA DEL EJERCICIO				
392000	PÉRDIDA DEL EJERCICIO				
392000001	PÉRDIDA DEL EJERCICIO				
392000001001	PÉRDIDA DEL EJERCICIO				
0000830054539	PA FIDUCIARIA BANCOL	3,451,456.20DB	34,007.37		3,485,463.57DB
T O T A L	PÉRDIDA DEL EJERCICIO	3,451,456.20DB	34,007.37		3,485,463.57DB
T O T A L	PÉRDIDA DEL EJERCICIO	3,451,456.20DB	34,007.37		3,485,463.57DB
T O T A L	PÉRDIDA DEL EJERCICIO	3,451,456.20DB	34,007.37		3,485,463.57DB
T O T A L	PÉRDIDA DEL EJERCICIO	3,451,456.20DB	34,007.37		3,485,463.57DB
T O T A L	GANANCIAS O PÉRDIDAS	3,451,456.20DB	34,007.37		3,485,463.57DB
T O T A L	PATRIMONIO	1,512,558,724.80	51,478,748.37	1,412,928.00	1,462,492,904.43
5	GASTOS Y COSTOS				
51	GASTOS DE OPERACIONES				
5140	IMPUESTOS Y TASAS				
514005	IMPUESTOS Y TASAS				
514005002	IMPUESTOS Y TASAS				
514005002003	GRAVAMEN TRANS FINANCIERAS				
0000890903938	BANCOLOMBIA SA	3,451,456.20	34,007.37		3,485,463.57
T O T A L	GRAVAMEN TRANS FINANCI	3,451,456.20	34,007.37		3,485,463.57
T O T A L	IMPUESTOS Y TASAS	3,451,456.20	34,007.37		3,485,463.57
T O T A L	IMPUESTOS Y TASAS	3,451,456.20	34,007.37		3,485,463.57
T O T A L	IMPUESTOS Y TASAS	3,451,456.20	34,007.37		3,485,463.57
T O T A L	GASTOS DE OPERACIONES	3,451,456.20	34,007.37		3,485,463.57
59	GANANCIAS (EXCEDENTES) Y PÉRDI				
5905	GANANCIAS Y PÉRDIDAS				
590500	GANANCIAS Y PÉRDIDAS				
590500001	GANANCIAS Y PÉRDIDAS				
590500001001	GANANCIAS Y PERDIDAS M.L.				
0000830054539	PA FIDUCIARIA BANCOL	3,451,456.20CR		34,007.37	3,485,463.57CR
T O T A L	GANANCIAS Y PERDIDAS M	3,451,456.20CR		34,007.37	3,485,463.57CR
T O T A L	GANANCIAS Y PÉRDIDAS	3,451,456.20CR		34,007.37	3,485,463.57CR
T O T A L	GANANCIAS Y PÉRDIDAS	3,451,456.20CR		34,007.37	3,485,463.57CR
T O T A L	GANANCIAS Y PÉRDIDAS	3,451,456.20CR		34,007.37	3,485,463.57CR

Grupo Bancolombia Capital

FIDUCIARIA BANCOLOMBIA S.A. INFORME FINANCIERO NIVEL MOVIMIENTO CON NIT FECHA: 2024/10/06
Rango de fechas : 2024/09/01 - 2024/09/30 HORA: 19:00

16871 P.A. ANT CONSORCIO COLPITALITO-23 AGINA: 4

Cuenta	Descripcion de la cuenta	Saldo Anterior	Debitos	Creditos	Nuevo Saldo
T O T A L	GANANCIAS (EXCEDENTES)	3,451,456.20CR		34,007.37	3,485,463.57CR
T O T A L	GASTOS		34,007.37	34,007.37	.00

Grupo Bancolombia Capital

Notificación de Aplicación de Pagos

INFORMACIÓN DEL ORDENANTE

NOMBRE DEL CLIENTE	P.A. ANT CONSORCIO COLPITALITO -23	**MONEDA**	COP
IDENTIFICACIÓN	16871	**VALOR TOTAL**	$ 525,842.87

INFORMACIÓN DEL PAGO

Orden	Fecha de aplicación del pago	Cuenta a debitar	Tipo de cuenta	Entidad de Origen	Identificación beneficiario	Tipo ID	Nombre del beneficiario	Numero de Cuenta acreditar	Tipo de cuenta	Entidad destino	Valor total	Estado pago	N° Factura	Nota Credito	Nota Débito	Descuento
PAGO RENDIMIENTOS PARA TERCEROS EE	3/09/2024	05700011345	AHO	BANCOLOMBIA	900517804	NIT	SISTEMA GENERAL DE REGALIAS RENDIMIENTOS	300700006830	CTE	BANCO AGRARIO DE COLOMBIA S.A.	$ 525,843	Transacción en Proceso**		$ -	$ -	$ -

Transacción en Proceso** **Por aplicar en entidad ACH, pendiente confirmación**

Gobernación del Huila	**"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA"**
FORMATO INFORME DE INTERVENTORIA/ SUPERVISION CONTRATO DE OBRA	

CORRESPONDENCIA ENVIADA

Bogotá, 25 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-122

Doctor
ORLANDO PARGA RIVAS
Secretario De Educación
Supervisor Del Contrato
Neiva, Huila

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Remisión Corte Parcial De Obra No.03

Mediante el presente documento, en relación Obra No.03, que comprende el periodo entre el 01 de Julio de 2024 y el 31 de Julio de 2024.

Se presenta el siguiente avance:

% Programado	% Ejecutado	% Tiempo Transcurrido
5,12%	13,30%	39,78%

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 25 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-121

Doctor
ORLANDO PARGA RIVAS
Secretario De Educación
Supervisor Del Contrato
Neiva, Huila

REF: CONTRATO DE INTERVENTORIA No 1585 de 2023, cuyo objeto es "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Remisión Corte Parcial De Interventoría No.03

Mediante el presente documento, en relación al contrato de interventoria de la referencia, me permito remitir el Corte Parcial De Interventoría No.03, que comprende el periodo entre el 01 de Julio de 2024 y el 31 de Julio de 2024.

Se presenta el siguiente avance:

% Programado	% Ejecutado	% Tiempo Transcurrido
5,12%	13,30%	39,78%

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 29 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-120

Ingeniero
EDGAR HERNANDO OLIVEROS CORDOBA
Representante Legal
CONSORCIO COLPITALITO 23
Pitalito, Huila.

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Aprobación Orden De Operación De Anticipo No.38

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, esta interventoria se permite APROBAR, la ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO NO.38, que tiene como beneficiaro a **GYJ FERRETERIA SA**, identificado con NIT No. 800.130.426, por valor de $210.088.550,00 que tiene por concepto el rubro 2 del plan de inversion del anticipo.

Adjunto a este oficio se anexan todos los soportes correspondientes.

Archivo PDF (23 Folios)

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 29 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-119

Ingeniero
EDGAR HERNANDO OLIVEROS CORDOBA
Representante Legal
CONSORCIO COLPITALITO 23
Pitalito, Huila.

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Aprobación Orden De Operación De Anticipo No.37

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, esta interventoria se permite APROBAR, la ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO NO.37, que tiene como beneficiaro a **NELSON ENRIQUE VARGAS ROJAS**, identificado con CC No. 1.083.867.338, por valor de $15.000.000,00 que tiene por concepto el rubro 2 del plan de inversion del anticipo.

Adjunto a este oficio se anexan todos los soportes correspondientes.

Archivo PDF (7 Folios)

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 29 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-118

Ingeniero
EDGAR HERNANDO OLIVEROS CORDOBA
Representante Legal
CONSORCIO COLPITALITO 23
Pitalito, Huila.

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Aprobación Orden De Operación De Anticipo No.36

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, esta interventoria se permite APROBAR, la ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO NO.36, que tiene como beneficiaro a **HORMIGONES DEL SUR SAS**, identificado con NIT No. 901.548.251, por valor de $100.000.000,00 que tiene por concepto el rubro 2 del plan de inversion del anticipo.

Adjunto a este oficio se anexan todos los soportes correspondientes.

Archivo PDF (8 Folios)

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 29 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-117

Ingeniero
EDGAR HERNANDO OLIVEROS CORDOBA
Representante Legal
CONSORCIO COLPITALITO 23
Pitalito, Huila.

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Aprobación Orden De Operación De Anticipo No.35

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, esta interventoria se permite APROBAR, la ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO NO.35, que tiene como beneficiaro a **CONSTRUIMOS DEL HUILA SA**, identificado con NIT No. 900.193.879, por valor de $5.108.900,00 que tiene por concepto el rubro 2 del plan de inversion del anticipo.

Adjunto a este oficio se anexan todos los soportes correspondientes.

Archivo PDF (18 Folios)

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 29 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-116

Ingeniero
EDGAR HERNANDO OLIVEROS CORDOBA
Representante Legal
CONSORCIO COLPITALITO 23
Pitalito, Huila.

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Aprobación Orden De Operación De Anticipo No.34

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, esta interventoria se permite APROBAR, la ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO NO.34, que tiene como beneficiaro a **PROTECOL EKOSEGURITY SAS**, identificado con NIT No. 901.803.474, por valor de $7.976.000 que tiene por concepto el rubro 4 del plan de inversion del anticipo.

Adjunto a este oficio se anexan todos los soportes correspondientes.

Archivo PDF (06 Folios)

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 02 de Agosto de 2024
INTER-WPG-LG-115

Ingeniero
EDGAR MARTIN LARA
Secretario De Educación
Supervisor Del Contrato
Neiva, Huila

REF: CONTRATO DE INTERVENTORIA No 1585 de 2023, cuyo objeto es "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Remision Informe Mensual De Interventoria No.04

Mediante el presente documento, en relación al contrato de interventoría de la referencia, esta interventoria se permite remitir el informe mensual de interventoria No.04, correspondiente al periodo comprendido entre el 01 de julio de 2024 y el 31 de julio de 2024. Para su informacion y fines pertinentes, acompañados de todos sus anexos.

% Programado	% Ejecutado	% Tiempo Transcurrido
5,12%	13,30%	39,78%

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 20 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-114

Ingeniero
EDGAR MARTIN LARA
Secretario De Educación
Supervisor Del Contrato
Neiva, Huila

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Remision Estado De Los Ajustes A Los Diseños IE Winnipeg

Respetado Ingeniero

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, esta interventoria en respuesta a su solicitud realizada el dia jueves 12 de septiembre de 2024, en comité presencial entre las partes, relacionada con la solicitud de información respecto al estado de avance de los ajustes a los diseños presentados por el consultor del proyecto, donde nos permitimos establecer lo siguiente:

1. Como es de su conocimiento desde antes de la firma del acta de inicio relacionada con el proyecto tanto de obra como interventoria el dia 04 de diciembre de 2023, se establecio que existian grandes interrogantes en todos los componentes del diseño ademas de vacios de informacion, presupuesto el cual no contemplaba actividades indispensables para el desarrollo del proyecto y evasiones graves a las Normas De Construcción Colombiana.

   El acta de inicio fue firmada en esas condiciones por solicitud de la Entidad, por las alertas que genero el sistema de regalias por el no inicio de ejecucion del proyecto y el compromiso del consultor a entregar prontamente las observaciones para poder dar inicio a las actividades.

   El 11 de diciembre de 2023, se emite un comunicado de relacion INTER-WPG-LG-007, enviado por parte de interventoria solicitando información sobre el estado de las observaciones realizadas por el contratista de obra referentes a los diseños, ya que para esa fecha no se ha obtenido ningún tipo de pronunciamiento por su parte

y esto ha impedido el inicio de la ejecución de estos por no cumplir con lo requerido para la misma. Adicional para esa fecha se solicito respuesta al estado del tramite de la tala de arboles que se encuentran obstruyendo la construccion de varios modulos del proyecto y deben ser aprovechados por la autoridad competente.

El 19 de Diciembre de 2023 en oficio de relacion INTER-WPG-LG-008, en vista del incumplimiento por parte del consultor a las respuestas de las observaciones a los diseños y el no aprovechamiento por parte del Municipio de Pitalito de los individuos arbóreos, esta interventoría solicita la suspensión de los contratos de obra e interventoria con carácter indefinido. Esta suspension por tramites internos de la Entidad se da hasta el 28 de diciembre de 2023.

2. Entre el periodo de suspension de los contratos se dan varias mesas de trabajos entre la Gobernacion del Huila, el Municipio de Pitalito, el consultor del proyecto, el contratista de obra y la interventoria, buscando solucionar las deficiencias de los proyectos, pero la falta de compromiso del consultor quien es el responsable del proyecto no se logra hacer avances significativos.

3. Entre las partes en pro de poder reactivar la ejecucion del proyecto, se establecio por parte del contratista de obra e interventoria una unica forma de poder reiniciar actividades, esta fue la propuesta de una serie de 10 hitos que el consultor del proyecto debia cumplir en las fechas establecidas inamobibles, y el Municipio se comprometia al aprovechamiento forestal en el plazo pactado, los hitos planteados fueron los siguientes:

HITO No.	OBJETO	FECHA ESTIMADA DE ENTREGA POR PARTE DE LA GOBERNACION
1	SOLUCION OBSERVACIONES ESTRUCTURALES POR LA GOBERNACION DE LOS MODULOS BIBLIOTECA, SALA DE PROFESORES, RESTAURANTE Y SALON MULTIPLE.	25-mar-24
2	SOLUCION OBSERVACIONES ESTRUCTURALES POR LA GOBERNACION DE LOS MODULOS AULA TIC Y POLIVALENTE.	15-abr-24
3	SOLUCION OBSERVACIONES ESTRUCTURALES POR LA GOBERNACION DE LOS MODULOS AULAS DOS PISOS, AULAS UN PISO, BAÑOS SECUNDARIA, PORTERIA DEPOSITOS, TIENDA ESCOLAR Y TALLER ALMACEN.	6-may-24
4	SOLUCION ANTE LA CAM PARA LA TALA Y APROVECHAMIENTO DE ARBOLES POR LA GOBERNACION.	10-may-24
5	SOLUCION POR LA GOBERNACION DEL PROYECTO GENERAL DE ALCANTARILLADO DE AGUAS NEGRAS, AGUAS LLUVIAS Y ACOMETIDA DE ACUEDUCTO PARA EL PROYECTO.	8-jul-24
6	SOLUCION POR LA GOBERNACION DEL PROYECTO GENERAL ELECTRICO Y SOLUCION A LAS OBSERVACIONES SOLICITADAS.	13-may-24
7	SOLUCION POR LA GOBERNACION DEL PROYECTO REDES INTERIORES DE AGUAS LLUVIAS (DRENAJE ESCORRENTIA SUPERFICIAL) Y AGUAS NEGRAS EVACUACION DE RESIDUOS.	13-may-24
8	SOLUCION POR LA GOBERNACION DEL PROYECTO RED CONTRA INCENDIO, LOCALIZACION TANQUE EN EL PROYECTO, ENTREGA PLANOS ESTRUCTURALES Y DETALLLES FLANCHES DIAMETROS ACOMETIDA Y SALIDA A BOMBAS, MEMORIAS DE CALCULO.	17-jun-24
9	SOLUCION POR LA GOBERNACION DE LA CIMENTACION DEL CERRAMIENTO PARA DAR ESTABILIDAD AL CERRAMIENTO.	17-jun-24
10	SOLUCION POR LA GOBERNACION DEL PROYECTO RED CONTRA INCENDIO, ENTREGA PLANOS ESTRUCTURALES Y DETALLLES FLANCHES DIAMETROS ACOMETIDA Y SALIDA A BOMBAS, MEMORIAS DE CALCULO.	8-jul-24

Unica y exclusivamente por la aceptacion del consultor, la Gobernacion Del Huila y del Municipio de Pitalito, a las fechas planteadas se levanto el acta de reinicio. Durante el paso del tiempo iniciaron los incumplimientos a las fechas pactadas, ninguna fecha se cumplio por ninguna de las partes como se establecio en los diferentes comunicados emitidos por la interventoria al supervisor de ese momento el Doctor Orlando Parga. Los comunicados en mencion son los siguientes:

- INTER-WPG-LG-012
- INTER-WPG-LG-013
- INTER-WPG-LG-015
- INTER-WPG-LG-015
- INTER-WPG-LG-017
- INTER-WPG-LG-022
- INTER-WPG-LG-030
- INTER-WPG-LG-033
- INTER-WPG-LG-041

4. En el mes de Julio, se realiza una mesa de trabajo por solicitud de la supervision del contrato en las instalaciones de la Gobernacion Del Huila, en vista de los persistentes incumplimientos a las fechas pactadas por el consultor del proyecto y como cosecuencia el bajo rendimiento en obra. En esta mesa de trabajo se acuerda entre el Secretario De Educacion de la Gobernacion, el Acalde De Pitalito y el constructor del proyecto que este ultimo realizara un apoyo con personal profesional directamente al consultor por voluntad propioa y sin ningun cargo economico al proyecto ni obligacion contractual, para agilizar las entregas a los ajustes solicitados y poder definitivamente culminar la etapa de ajuste a diseños y poder consolidar un balance real del proyecto.

   Durante esta nueva fase del proyecto nuevamente el consultor muestra bajo compromiso a pesar de la colaboracion prestada, no se ha avanzado a un ritmo solido y a pesar que se le emtregan documentos unicamente para aval los retrasa por lapsos de tiempo bastante amplios.

   Adicionalmente en esta fase, generando una investigacion a fondo se encuentran problemas de geotecnia sobre el estudio del terreno, donde en dos sectores se presenta licuefacion del suelo, terreno arenoso saturado el cual reduce su resistencia, unido a una cantidad de sondeos por debajo de lo obligatorio para estudio, todas estas omisiones en el proceso de diseño realizado por el consultor. Razon por la cual se repite el estudio y se realizan nuevos sondeos.

   Se han realizado tres mesas de trabajo, y dos visitas a campo. En la mesa se definió la ubicación y cantidad de sondeos, conforme a la NSR-10. Debido a la

incertidumbre que genero la firma que realizo el estudio de suelos, inicialmente INDISUELOS, al desconocimiento de la norma NSR-10, y debido a que manifestó que no se comprometía con la aprobación del estrato competente del estudio de suelos y que no era idóneo para realizar recomendaciones y aprobaciones, en la mesa de trabajo se tomó la decisión que los sondeos y estudio lo realizara el laboratorio MECANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS SAS -Ing. Oscar Arévalo, de Pitalito. Se realizaron 17 sondeos a 6,00 metros cada uno. A continuación, se muestra el grafico de ubicación de los sondeos, así:



Estamos a la espera del informe completo. Con respecto al estudio de suelos inicial, apareció en el aula de dos pisos un estrato con arenas muy limpias, en los sondeos #5 y #6, que presentan problemas de licuefacción, apareció un estrato con un manto de arena. Estamos a la espera del informe completo para remitir a la Entidad con el analisis correspondiente y las recomendación de interventoria.

5. Respecto a su solicitud de informacion sobre el estado de las observaciones, realizada en el comité presencial del jueves pasado, me permito informarle que la interventoria se reunio el miercoles 18 de septiembre de esta semana para determinar el avance y una actualizacion de cada proyecto, donde se genero el siguiente esquema:

AVANCE AJUSTE DISEÑOS PROYECTO ESTRUCTURAL



El constructor respecto a los bloques BL 5, BL7, BS2 P-2 BL 8, BL9 y Tanque, que que son los mas pequeños nos informa que fueron enregados resueltos al consultor para aval y ya superan el mes desde su entrega.

El bloque PQ (Parqueadero), solo se necesita una respuesta del geotecnista sobre la recomendación de su conformacion.

Cabe resaltar que uno de los items que generaria gran avance al proyecto por su dimension y actividades es el cerramiento, este como se maifesto por su altura y su diametro no contaba con ningun tipo de cimentacion, fue diseñado “suelto” por parte del consultor. Este hasta este punto del proyecto reconocio que si se necesita

amarrarlo a una cimentacion. El ing. Plazas resolvio la capacidad portante del terreno para la cimentacion del cerramiento.Se comprometio a realizar la entrega para el 27 de septiembre de 2024. Con esta respuesta abririamos un frente de trabajo importante.

A igual sucede con el tema del aprovechamiento forestal, se desocnoce los motivos por los cuales no se ha realizado. Recordamos que desde el 16 de julio de 2024, se emitio por parte de la Entidad ambiental competente la autorizacion para la aprovehcamiento forestal, al igual que la remision por parte de la Goberenacion Del Huila hacia la supervision tecnica del proyecto del dia 23 de julio de 2024 indicando que se debe hacer el menor tiempo posible, pero hasta la fecha no se ha realizado. Al dia de hoy los individuos arboreos estanafectando la construcción de un baño, almacén, campo deportivo y cerramiento, adicionalmente se está trabajando en las columnas del módulo de biblioteca y se corre el riesgo que al realizar esta actividad afecte los elementos estructurales en los cuales se está trabajando. Este permitso se emitio por 30 dias calendario, ya se vencio y se tiene informacion informal que ya se renovo por parte de la Alcladia.

6. Respecto al proyecto electrico: Este como se le informo inicialmente se vencio su licencia por el tiempo transcurrido entre su radicacion y el inicio del proyecto, adicionalmente ademas de necesitar actualizar la licencia, se debe hacer una actuualizacion ala norma actualmente vigente, que es diferente a con la que se diseño. En la mesa de trabajo con el consultor del 16 de septiembre de 2024, se establecio lo siguiente: b.- El martes 20 de agosto, el Ing. Plazas se realizara debia realizar la entrega del proyecto completo para la revision por parte del Consorcio Colpitalito,esto no se cumplio.Se Propuso como nueva fecha el 23 de septiembre y se realizara comite presencial en la obra con la asistencia del consultor electrico -Ing. Rolando Ávila Patiño, el proximo viernes 20 de septiembre de 3 a 4 P.M. se informara a usted el resultado de dicha mesa.

7. proyecto HIDROSANITARIO - RED INTERNA ACUEDUCTO con equipo de presion: El consultor esta revisando la red propuesta con sus soportes correspondietes. Quedo definidó la geometrial calculo del tanque de almacenamiento, con el diseño de la bomba de presion. Quedo definido que solo se requiere un tanque de almacenamiento de agua para suministro de agua y con la reserva de la red contra incendio, para garantizar que el agua no se contamine.

   ES CRITICO LA SOLUCION DE LA RED DE ACUEDUCTO que suministre el servicio al colegio, la provisional de obra carece de agua, se debe garantizar la disponibilidad del servicio por parte de la empresa de acueducto.

8. RED CONTRA INCENDIO con equipo de presion: El consultor esta revisando la red propuesta por el contratista con sus soportes correspondietes.

9. Red AGUA NEGRAS -Domiciliarias. La alcaldía construyó la red por la calle primera, falta formalizar por EMPITALITO la domiciliaria del almacén y cocina hacia una red en la parte posterior del lote.

10. Red AGUA LLUVIAS -Domiciliarias. No existen redes en el sector, cuando se construyan las zonas duras y cubiertas, EMPITALITO debe solucionar el empozamiento del agua que confluye a la intersección de la calle 1 con la carrera 12 este.

Para los puntos 7, 8, 9, 10, se depende de terceros no se tiene fecha estimada, se debe hacer apoyo interinstitucional con la Alcladia De Pitalito para que evolucionen agilmente los tramites correspondientes.

Quedamos atentos a sus comentarios, y esperamos poder ampliar el presente informe en la proxima mesa de trabajo con usted el dia 24 de septiembre de 2024, donde se espera determinar los caminos a seguir en pro del desarrollo del proyecto.

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 17 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-113

Ingeniero
EDGAR HERNANDO OLIVEROS CORDOBA
Representante Legal
CONSORCIO COLPITALITO 23
Pitalito, Huila.

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Aprobación Orden De Operación De Anticipo No.33

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, esta interventoria se permite APROBAR, la ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO NO.33, que tiene como beneficiaro a **PROTECOL EKOSEGURITY SAS**, identificado con NIT No. 901.803.474, por valor de $7.976.000 que tiene por concepto el rubro 4 del plan de inversion del anticipo.

Adjunto a este oficio se anexan todos los soportes correspondientes.

Archivo PDF (06 Folios)

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 17 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-112

Ingeniero
EDGAR HERNANDO OLIVEROS CORDOBA
Representante Legal
CONSORCIO COLPITALITO 23
Pitalito, Huila.

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Aprobación Orden De Operación De Anticipo No.32

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, esta interventoria se permite APROBAR, la ORDEN DE OPERACIÓN DE ANTICIPO NO.32, que tiene como beneficiaro a **CONSORCIO COLPITALITO 23**, identificado con NIT No. 901.747.962, por valor de $43.468.741.00 que tiene por concepto el rubro 4. Y 5, del plan de inversion del anticipo.

Adjunto a este oficio se anexan todos los soportes correspondientes.

Archivo PDF (10 Folios)

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 10 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-111

Ingeniero
EDGAR MARTIN LARA
Secretario De Educación
Supervisor Del Contrato
Neiva, Huila

REF: CONTRATO DE INTERVENTORIA No 1585 de 2023, cuyo objeto es "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Remision Factura Definitiva Corte Parcial De Interventoria No.01

Mediante el presente documento, en relación al contrato de interventoría de la referencia, esta interventoria se permite remitir la factura definitiva emitida correspondiente al corte parcial No.01. Para su informacion y fines pertinentes.

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 06 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-110

Ingeniero
EDGAR MARTIN LARA
Secretario De Educación
Supervisor Del Contrato
Neiva, Huila

REF: CONTRATO DE INTERVENTORIA No 1585 de 2023, cuyo objeto es "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Solicitud De Adición Y Prorroga Contrato De Interventoría No.01

Mediante el presente documento, en relación al contrato de interventoría de la referencia, esta interventoria se permite remitir la solicitud formal de adición y prorroga del contrato, basados en la solicitud de prorroga del contrato de obra remitida bajo el oficio de relacion INTER-WPG-LG-109, del 06 de septiembre, en el cual se exponen los motivos técnicos que motivaron dicha solicitud, con la finalidad de realizar el correspondiente acompañamiento al contratista de obra y poder culminar satisfactoriamente el proyecto para el cual fuimos contratados.

La solicitud de prorroga se establece por cuatro (4) meses, contados a partir de la presente fecha de vencimiento del contrato de interventoria, que asi como se establecio en la oferta economica aportada, avalada y firmada, por nueve (9) meses, contados desde la fecha de firma de acta de inicio. Posterior a ese plazo se hara acompañamiento unicamente para los efectos admnistrativos del proceso de liquidación.

Se aporta oferta economica correspondiente a los cuatro (4) meses requeridos, por valor de $266.006.758,00 MCTE.

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 06 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-109

Ingeniero
EDGAR MARTIN LARA
Secretario De Educación
Supervisor Del Contrato
Neiva, Huila

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Solicitud Prorroga Contrato De Obra No.01

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, esta interventoria se permite remitir avalada la solicitud de prorroga del contrato, ya que considera procedente tecnicamente todos los motivos expuestos en la comunicación remitida por el contratista de obra de referencia CCP 23-112-CR-2024, del 27 de agosto de 2024.

La solicitud de prorroga se establece por cuatro (4) meses, contados a partir de la presente fecha de vencimiento del contrato. Y se fundamenta en los siguientes motivos:

1. ESTADO DE LOS HITOS DE ENTREGA DE LOS PROYECTOS:

   para el levantamiento de la suspension No.01 que se genero el 28 de diciembre del 2023, hasta el 06 de mayo del año en curso, se establecio un cronograma de hitos a cumplir por parte de la Gobernación, la Alcaldia y el Consultor.

   Se establecieron 10 hitos, a los cuales se les determino las fechas necesarias de cumplimiento para no afectar la programacion de obra y poder ejecutar el proyecto con normalidad. En ese cronograma se dejo claridad por medio escrito que debian ser de estricto cumplimiento para poder desarrollar el contrato. Las parte aceptaron el cronograma planteado por el contratista de obra y bajo ese aceptacion se realizo el levantamiento de la suspensión hace 4 meses.

   Del cumplimiento de dicho cronograma se podria concluir el balance del proyecto actualizado y determinar el estado real del proyecto.

El cronograma de hitos al cual se hace mención es el siguiente:

HITO No.	OBJETO	FECHA ESTIMADA DE ENTREGA POR PARTE DE LA GOBERNACION
1	SOLUCION OBSERVACIONES ESTRUCTURALES POR LA GOBERNACION DE LOS MODULOS BIBLIOTECA, SALA DE PROFESORES, RESTAURANTE Y SALON MULTIPLE.	25-mar-24
2	SOLUCION OBSERVACIONES ESTRUCTURALES POR LA GOBERNACION DE LOS MODULOS AULA TIC Y POLIVALENTE.	15-abr-24
3	SOLUCION OBSERVACIONES ESTRUCTURALES POR LA GOBERNACION DE LOS MODULOS AULAS DOS PISOS, AULAS UN PISO, BAÑOS SECUNDARIA, PORTERIA DEPOSITOS, TIENDA ESCOLAR Y TALLER ALMACEN.	6-may-24
4	SOLUCION ANTE LA CAM PARA LA TALA Y APROVECHAMIENTO DE ARBOLES POR LA GOBERNACION.	10-may-24
5	SOLUCION POR LA GOBERNACION DEL PROYECTO GENERAL DE ALCANTARILLADO DE AGUAS NEGRAS, AGUAS LLUVIAS Y ACOMETIDA DE ACUEDUCTO PARA EL PROYECTO.	8-jul-24
6	SOLUCION POR LA GOBERNACION DEL PROYECTO GENERAL ELECTRICO Y SOLUCION A LAS OBSERVACIONES SOLICITADAS.	13-may-24
7	SOLUCION POR LA GOBERNACION DEL PROYECTO REDES INTERIORES DE AGUAS LLUVIAS (DRENAJE ESCORRENTIA SUPERFICIAL) Y AGUAS NEGRAS EVACUACION DE RESIDUOS.	13-may-24
8	SOLUCION POR LA GOBERNACION DEL PROYECTO RED CONTRA INCENDIO, LOCALIZACION TANQUE EN EL PROYECTO, ENTREGA PLANOS ESTRUCTURALES Y DETALLLES FLANCHES DIAMETROS ACOMETIDA Y SALIDA A BOMBAS, MEMORIAS DE CALCULO.	17-jun-24
9	SOLUCION POR LA GOBERNACION DE LA CIMENTACION DEL CERRAMIENTO PARA DAR ESTABILIDAD AL CERRAMIENTO.	17-jun-24
10	SOLUCION POR LA GOBERNACION DEL PROYECTO RED CONTRA INCENDIO, ENTREGA PLANOS ESTRUCTURALES Y DETALLLES FLANCHES DIAMETROS ACOMETIDA Y SALIDA A BOMBAS, MEMORIAS DE CALCULO.	8-jul-24

A la fecha, como es de su conocimiento estos hitos se encuentran en severo grado de incumplimiento, y tras las reuniones de carácter presencial en la Gobernacion del Huila con su antecesor y las reuniones en el sitio del proyecto con el Alcalde De Pitalito, Secretario De Educacion y Consultor del proyecto, no se ha logrado dar su cumplimiento, y al dia de hoy no se tienen resueltas las observaciones por parte del Consultor el cual es responsable de la mayoria.

El estado de los proyectos en las mesas de trabajo, es el siguiente:

a. **Proyecto Eléctrico:** Se han realizado tres mesas de trabajo. El consultor contrato un nuevo diseñador eléctrico, Ing. Rolando Ávila Patiño, quien definió la carga del proyecto a 115 KVA, presento a la mesa el diseño de la red de media tensión, está pendiente que radique ante ELECTROHUILA para su aprobación Adicionalmente, está pendiente que entregue el proyecto de las instalaciones interiores, aprobado por ELECTROHUILA.

   Como se establecio en el comité realizado en el mes de junio en las instalaciones de la Gobernacion, el proyecto general del proyecto se encontraba vencido por

el cambio en la reglamentacion. Esto debio estar subsanado para el 13 de mayo de 2024, hace casi 4 meses.

b. **Proyecto Arquitectónico:** Se han realizado dos mesas de trabajo. MODULO AULAS DOS PISOS: Se solucionaron las escaleras, rampa, cubierta a una sola agua y salida a cubierta para mantenimiento de esta. Se eliminaron tanques de reserva encima de la placa de baños. MODULO AULA POLIVALENTE Y TIC: Se soluciono la cubierta a una sola agua.

   De igual forma se ha avanzado pero no encuentra resuelto en su totalidad.

c. **Proyecto Estructural:** Se han realizado cinco mesas de trabajo. MODULO BIBLIOTECA: se estudiaron varias alternativas, la Gobernación, ya remitió este módulo el 27 de julio de 2024. MODULOS DE AULAS DE DOS PISOS: Se reviso la modelación de la estructura, y todas las columnas quedan cuadradas y se eliminaron las circulares. El Consultor está terminando de evaluar los planos y memorias correspondientes, para la cimentación de este módulo, la propuesta es una placa aligerada de 50 cms, por el estrato de arena encontrado en los sondeos #5 y #6. MÓDULOS DE SALÓN DE PROFESORES I Y II: Quedaron resuelto ambos módulos en la mesa de trabajo. La gobernación remitió los planos el día 27 de agosto de 2024.

   A la fecha, están pendientes por solucionar: Módulo de aulas de dos pisos, módulo de aulas de un piso, portería, almacén, tic, aula polivalente, cocina-aula múltiple, tienda escolar, cuarto eléctrico, cerramiento y tanque.

   Este es el capitulo de hitos que mas se ha avanzado pero aun hay bantes puntos por resolver, según el cronograma de hitos la parte estructural quedaba resuelta el 06 de mayo de 2024, hace 4 meses.

d. **Proyecto Hidrosanitario:** Se ha realizado tres mesas de trabajo, se estudiaron las alternativas de la comunicación CCP-092. El día 9 de agosto se entregó el borrador de la red de acueducto, para revisión por parte del consultor, Ing. Carlos Plazas. Quedo definida la geometría del tanque de almacenamiento para los 66 m3, incluida la reserva para la red contra incendio de 2,40x7,80x3,60, la lámina de agua de 2,10mt, más el área que se requiere para el cuarto de equipos.

e. **Obras Exteriores – Cerramiento:** A la fecha está pendiente la remisión del diseño por parte del Consultor.

   Compromiso con fecha para 17 de junio de 2024.

2. **Geotecnia:** Se debio incluir una revision de la geotecnia de proyecto a medida que se iba interviniendo el terreno se observaron vacios. Inconsistncias en la informacion aportada por el Consultor del proyecto.

Se han realizado tres mesas de trabajo, y dos visitas a campo. En la mesa se definió la ubicación y cantidad de sondeos, conforme a la NSR-10. Debido a la incertidumbre que genero la firma que realizo el estudio de suelos, inicialmente INDISUELOS, al desconocimiento de la norma NSR-10, y debido a que manifestó que no se comprometía con la aprobación del estrato competente del estudio de suelos y que no era idóneo para realizar recomendaciones y aprobaciones, en la mesa de trabajo se tomó la decisión que los sondeos y estudio lo realizara el laboratorio MECANICA DE SUELOS, PAVIMENTOS Y CONCRETOS SAS -Ing. Oscar Arévalo, de Pitalito. Se realizaron 17 sondeos a 6,00 metros cada uno. Ya entrego el informe de los sondeos de los MODULOS DE BIBLIOTECA Y AULAS DE DOS PISOS, con la recomendación. A continuación, se muestra el grafico de ubicación de los sondeos, así:



Estamos a la espera del informe completo. Con respecto al estudio de suelos inicial, apareció en el aula de dos pisos un estrato con arenas muy limpias, en los sondeos #5 y #6, que presentan problemas de licuefacción, apareció un estrato con un manto de arena. Estamos a la espera del informe completo para remitir a la Entidad con el analisis correspondiente.

3. **Aprovechamiento forestal:** Como es de su conocimiento esta fue una necesidad que se evidencio desde el inicio de las obras en el mes de diciembre de 2023, que se ha intentado postergar con el fin de evitar detener la normal ejecucion del proyecto, que dentro de los compromisos adquiridos por la Entidad para el levantamiento del acta de suspension estaba dicho aprovechamiento pero hasta el momento se desocnoce los motivos por los cuales no se ha realizado.

Recordamos que desde el 16 de julio de 2024, se emitio por parte de la Entidad ambiental competente la autorizacion para la aprovehcamiento forestal, al igual que la remision por parte de la Goberenacion Del Huila hacia la supervision tecnica del proyecto del dia 23 de julio de 2024 indicando que se debe hacer el menor tiempo posible, pero hasta la fecha no se ha realizado. Al dia de hoy los individuos arboreos estanafectando la construcción de un baño, almacén, campo deportivo y cerramiento, adicionalmente se está trabajando en las columnas del módulo de biblioteca y se corre el riesgo que al realizar esta actividad afecte los elementos estructurales en los cuales se está trabajando.

4. **Demoras en la legalizacion del Otro sí Del Contrato De Obra:** El otro si del contrato de obra fue remitido con sus anexos, sustentado en la necesidad de modificiacion del balance de mayores y menores. En todos los documentos presentados se encuentra descrito a profundidad la necesidad de modificación de las cantidades contractuales apoyado en memorias de cantidad, análisis técnico y gráfico. Se puede observar que en los dos primeros capítulos el valor del proyecto se ha aumentado en valor considerablemente, todo esto y como se notificó en toda la trazabilidad remitida a usted como supervisor se recuerda que es consecuencia el deficiente e incompleto diseño aportado a nosotros como interventoría y al contratista de obra, se debe ser conscientes que el proyecto fue mal presupuestado y no se consideraron ítems indispensables, unido a un diseño que no correspondía a la realidad del proyecto.

   Unicamente se presenta solicitud para esos item ya que aun el contrato se encuentra en ajuste de diseños y no hay informacion exacta sobre las cantidades de otros items, estas demoras en la finiquitacion de los diseños no son responsabilidad de la interventoria, ya que no esan dentro de las competencias de nustro contrato y hasta que no se subsane en su totalidad el proyecto por los responsables no se podra tener un valor exacto a requerir ni un balance de todos los capitulos que componen el presupuesto, pero tampoco se puede esperar a tener dicha informacion para tramitar la presente solicitud, que de no tramitarse agilmente se debe considerar suspender el contrato ya que la obra no podria continuar ejecutando actividades, esto cabe resaltar que tiene un atenuante como se ha expresado en diferentes comites entre las partes, y es que de suspender el proyecto en este momento habria un claro detrimento de los reursos fisicos y materiales, ya que por el clima de Pitalito, dejar las excavaciones abiertas indefinidamente hasta que se subsane todo lo relacionado con el presupuesto derivado del perfeccionamiento de los diseños pueden verse afectadas por las fuertes lluevias y dañar el suelo y material generando retrocesos y costos duplicados que no pueden ser ausumidos por el constructor.

   A la fecha se nos notifico que ya fue avalado, pero esta a la espera de las firmas correspondientes, y no ha sido remitido oficialmente. De este balance depede la ejecucion de actividades contenidas en el de carácter urgente.

5. Balance General Del Proyecto Actualizado: con todos los cambios que se estan generando a raiz de los errores y omisiones del diseño original, cambios que afectan directamente el presupuesto real actualizado del proyecto no se ha podido consolidar, como se expone en el punto 4 del presente informe. Esto ha sido consecuencia de la no entrega de la documentacion terminada y consolidada a esta intrventoria y contratista de obra.

Por estos motivos, no se ha podido consolidar el proyecto y todos sus componentes de forma definitiva y ha dificultado su ejecucion, que de continuar al ritmo actual es difcil llevar el proyecto a feliz termino.

Asi que basados en la anterior informacion, se evalua una necesida de prorroga del contrato en los cuatro (4) meses establecidos al inicio del comunicado.

La presente solicitud no acarrea mayores costos al contrato de obra.

Respecto al contrato de interventoria, la cual debe hacer el acompañamiento correspondiente al contrato de obra se remtira el correspondiente comunicado.

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 05 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-108

Ingeniero
EDGAR MARTIN LARA
Secretario De Educación
Supervisor Del Contrato
Neiva, Huila

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Solicitud Red Definitiva De Acueducto Y Provisional De Acueducto Para La Obra.

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, me permito remitir la solicitud enviada por el contratista de obra referente a Solicitud Red Definitiva De Acueducto Y Provisional De Acueducto Para La Obra, donde este requiere
se dé solución definitiva a la RED DE ACUEDUCTO que suministre el servicio del agua al proyecto, la solución dada inicialmente al proyecto no sirve pues por la parte del proyecto esta red no cuenta con suministro de agua.

En la reunión sostenida con EMPITALITO, se comprometió a realizar una pruebas a las redes del sector por la calle primera para realizar la prolongación de la red hasta el lote o proyecto, donde será la acometida para el tanque. Adicionalmente, requerimos de la solución definitiva para la red provisional para la obra, la suministrada carece de agua EMPITALITO nos apoyó con un carrotanque, pero esta no es la solución. Por lo tanto el contratista requere del apoyo de la Gobernación para que requiera a la Alcaldía que participe en la solución definitiva a la mayor brevedad posible.

Cabe resaltar que ninguno de los contratos tanto el de obra como el de interventoria fueron dispuestos para corregir, ajustar, ni culminar los diseños del mismo, y esta situacion ha perjudicado severamente el avance del proyecto y directamente la programacion, por lo cual se esta imposibilitando continuar ejecutando el proyecto a un ritmo tan bajo y se requerira entre los entes responsables Alcaldia-Gobernacion se de una solucion dfinitiva al tema de diseño para poder continuar ejecutando el proyecto a un ritmo el cual permita cuminar satisfactoriamente las obras, para evitar suspender el proyecto indefinidamente con todos los perjurios que eso acarreria o una prorroga de los contratos en curso para poder ejecutar el ritmo actual hasta culminar el proyecto.

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 05 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-107

Ingeniero
EDGAR MARTIN LARA
Secretario De Educación
Supervisor Del Contrato
Neiva, Huila

REF: CONTRATO DE OBRA No 1506 de 2023, cuyo objeto es la "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Solicitud Proyecto Electrico Y Tramite Provisional Electrica de Obra

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, me permito remitir la solicitud enviada por el contratista de obra referente a la solicitud de remision del proyecto electrico definitivo ajustado por el consultor el cual se comprometió a entregarlo para revisión el 21 de agosto y a la fecha no se ha dado cumplimiento a este compromiso lo que esta generando retrasos graves no solo en la programacion general si no en la definicion de un presupuesto que evidencie el estado economico real del proyecto.

Este proyecto es vital, porque impacta la ruta crítica y el avance de la obra, por lo tanto solicitamos que la Gobernación requiera a la Alcaldía para que dé celeridad a la entrega de este proyecto aprobado por Electrohuila como es debido.

Por otro lado a la fecha la obra no cuenta con la provisional eléctrica y se está generando sobrecostos por el alquiler de la planta eléctrica y para el trámite por parte del Consultor eléctrico se requiere el certificado de tradición del predio vigente, por lo que solicitamos que dicho documento sea entregado al Consultor de la alcaldía para finalizar con el trámite correspondiente.

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Bogotá, 05 de Septiembre de 2024
INTER-WPG-LG-106

Ingeniero
EDGAR MARTIN LARA
Secretario De Educación
Supervisor Del Contrato
Neiva, Huila

REF: CONTRATO DE INTERVENTORIA No 1585 de 2023, cuyo objeto es "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

Asunto: Solicitud Aprovechamiento Forestal

Mediante el presente documento, en relación al contrato de obra de la referencia, me permito remitir la solicitud enviada por el contratista de obra referente con el aprovechamiento forestal completo incluido raices de arboles, el cual a la fecha no se ha realizado. Como es de su conocimiento esta fue una necesidad que se evidencio desde el inicio de las obras en el mes de diciembre de 2023, que se ha intentado postergar con el fin de evitar detener la normal ejecucion del proyecto, que dentro de los compromisos adquiridos por la Entidad para el levantamiento del acta de suspension estaba dicho aprovechamiento pero hasta el momento se desocnoce los motivos por los cuales no se ha realizado.

Recordamos que desde el 16 de julio de 2024, se emitio por parte de la Entidad ambiental competente la autorizacion para la aprovehcamiento forestal, al igual que la remision por parte de la Goberenacion Del Huila hacia la supervision tecnica del proyecto del dia 23 de julio de 2024 indicando que se debe hacer el menor tiempo posible, pero hasta la fecha no se ha realizado.

Al dia de hoy los individuos arboreos estanafectando la construcción de un baño, almacén, campo deportivo y cerramiento, adicionalmente se está trabajando en las columnas del módulo de biblioteca y se corre el riesgo que al realizar esta actividad afecte los elementos estructurales en los cuales se está trabajando, lo que genera una inminente afectacion en la programacion del proyecto y no permite ejecutar al ritmo esperado la programacion generando retrazos. Solicitamos muy amablemente a usted como supervisor del contato de interventoria agilizar los tramites correspondientes para el aprovechamiento completo de los mismos.

Cordialmente,

Ing. Oscar G. Gordillo G
Representante Legal
Consorcio Interconsultores

Gobernación del Huila	**“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA”**
FORMATO INFORME DE INTERVENTORIA/ SUPERVISION CONTRATO DE OBRA	

BITACORA

- Personal en obra: (1) maestro
(1) Contra-maestro
(8) Ayudantes
(1) retro
(1) Volqueta 6 m³
(1) operador

Clima: Soleado

RESIDENTE INTERVENTORIA — ING Residente.

97. 31/08/2024 Sabado

Actividades en obra: Se realizo el Perfilamiento de la excavacion de zapatas modulo 1 y 2 de Sala de Profesores.

- Personal en obra: (1) Maestro
(1) maestro (contra-maestro)
(8) Ayudantes

Clima: Soleado

RESIDENTE INTERVENTOR.

98 02/09/2024 Lunes

Actividades en obra: Se realizo el amarre de acero estructural para zapatas modulo 1 y 2 sala de Profesores y se Solicito a Empidalito la Cantidad de 2 m³ de agua para abastecer la obra y poder iniciar la actividad de Solados de limpieza.

- Personal en obra: (1) maestro
(1) Contra-maestro
(11) Ayudantes

Clima: Parcialmente nublado

RESIDENTE INTERVENTORIA — ING Residente

99 03/09/24 martes

Actividades en obra: Se realizo la fundicion de Solado de limpieza en modulo 1 y 2 Sala de Profesores Zapatas. Por la Problematica de agua Provicional existente en obra

Powered by CamScanner

Se Solicito nuevamente a Empitalito la Cantidad de 2 m^3 de agua para finalizar la actividad de Solados de limpieza.
-Personal en obra: (1) maestro
(1) Contra-maestro
(11) Ayudantes
Clima: Soleado

RESIDENTE INTERVENTORIA — ING Residente

100 04/09/2024 Miercoles
Actividades en obra: Se inicio la actividad de instalacion de acero de refuerzo para zapatas modulo 1 y 2 de Sala de Profesores. e instalacion de Panelas separadores de 7.5cm.
- Personal en obra: (1) maestro
(1) Contra-maestro
(11) Ayudantes
Clima: nublado con precipitaciones

RESIDENTE INTERVENTOR — ING Residente

101 05/09/2024 Jueves
Actividades en obra: Se dio continuidad a la actividad de instalación de acero de refuerzo para zapatas modulo 1 y 2 de Sala de Profesores e instalación de separadores de 7.5 cm
Personal en obra: (1) maestro
(1) Contra-maestro
(11) Ayudantes
Clima: nublado con Precipitaciones

RESIDENTE INTERVENTORÍ — ING Residente

102 06/09/2024 Viernes
Actividades en obra: Se dio inicio a la actividad de instalación de acero de refuerzo para Columnas modulo 1 y 2 de Sala de Profesores
Personal en obra: (1) Maestro, (1) Contra-maestro y (11) Ayudantes
Clima: Soleado

NKA

Powered by CamScanner

103 07/09/2024 Sabado
Actividades en obra: Se dio Continuidad a la actividad instalacion de acero de refuerzo para Columnas modulo 1 y 2 Sala de Profesores y amarre de acero transversal en el modulo biblioteca para Columnas cuadradas y circulares.
Personal en obra: (1) Contra-maestro
(11) Ayudantes.
Clima: nublado
RESIDENTE INTERVENTORIA ING Residente

104 09/09/2024 Lunes
Actividades en obra: Se realizo el amarre de arranques de Columnas para evitar movimiento en la fundida de Concreto programado, se realizo el amarre de acero transversal para Columnas de modulo bibliotecas.
Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
10 Ayudantes
Clima: soleado
RESIDENTE INTERVENTORIA

105 10/09/2024 - martes
Actividades en obra: Se realizo la fundicion de zapatas del modulo Sala de Profesores modulo 1 y 2 Con bomba y Concreto 3000 PSI en mixer.
Se tomaron las muestras de concreto y slump 8"
Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
10 Ayudantes
Clima: Soleado
RESIDENTE INTERVENTORIA

Powered by CamScanner

106 11/09/2024 - miercoles
Actividades en obra: Se inicio la actividad excavacion manual para vigas de cimentacion en modulo Sala de Profesores modulo 1 y 2
- Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
10 Ayudantes
Clima: Soleado
RESIDENTE FISCALIZACIÓN

107 12/09/2024 - Jueves
Actividades en obra: Se dio Continuidad con la actividad de excavacion manual para vigas de Cimentacion modulo Sala de Profesores y se inicio Con la actividad de fundicion de Solados de limpieza para vigas de Cimentacion en modulo 1 y 2 de Sala de Profesores
- Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
10 Ayudantes
Clima: Parcialmente nublado
R. FISCALIZACIÓN

108 13/09/2024 - Viernes: Se dio Continuidad a la actividad de fundicion de Solados de limpieza para vigas de Cimentacion modulo 1 y 2 Sala de Profesores
- Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
10 Ayudantes
Clima: Soleado
R. FISCALIZACIÓN

109 14/09/2024 - Sabado: Se dio inicio a la actividad amarre de acero de refuerzo para vigas de Cimentacion modulo 1 de Sala de Profesores.

Powered by CamScanner

-Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
10 Ayudantes

Clima: Soleado

RESIDENTE / INTERVENTORIA

110 16/09/2024 - Lunes

Actividades en obra: se dio Continuidad a la actividad amarre de acero de refuerzo para vigas de cimentacion modulo 1 Sala de profesores

- Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
9 Ayudantes

Clima: nublado con lluvias en horas de la mañana

R. INTERVENTORIA

111 17/09/2024 - martes

Actividades en obra: Se da inicio a las actividades testereo-formaleteo de las vigas de cimentación del modulo 1 Sala de Profesores y amarre de acero de refuerzo para vigas de cimentacion modulo 2 Sala de profesores.

- Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
9 Ayudantes

Clima: Soleado

R. INTERVENTORIA

112 18/04/2024 - miercoles

Actividades en Obra: Se da Continuidad a la actividad formaleteo de vigas de cimentacion modulo 1 Sala de Profesores y amarre de acero de refuerzo para vigas de cimentacion modulo 2 Sala de Profesores

Powered by CamScanner

- Personal en obra: 1 maestro
  1 Contra-maestro
  9 Ayudantes

Clima: Soleado

R. INTERVENTORÍA

113 19/09/2024

Actividades en obra: El Personal de obra da Continuidad a la actividad formaleteo de vigas de cimentacion modulo 1 y 2 de Sala de Profesores

Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
9 Ayudantes

Clima: Soleado

LA INTERVENTORÍA SOLICITA REALIZAR EL RETIRO DEL AGUA ESTANCADA QUE SE ENCUENTRA EN LA ZONA DE ACCESO AL PROYECTO (CALLE 1 era) A FIN DE EVITAR PROLIFERACIÓN DE VECTORES Y MALOS OLORES EN EL PROYECTO, Y ASÍ MISMO MEJORAR EL ASEO Y ESTÉTICA DE LA OBRA.

RESIDENTE INTERVENTORÍA

20/09/2024

114 Actividades de Obra: El Personal de obra realizo la fundicion de Vigas de Cimentacion modulo 1 y 2 de Sala de Profesores, con mixer y bomba 28,1 m^3 con slump 6" y de realizo la toma de 8 cilindros de Prueba

- Personal de obra: 1 maestro
  1 Contra-maestro
  9 Ayudantes

Clima: Soleado en horas de la mañana, nublado y con lluvia en horas de la tarde

RESIDENTE INTERVENTORÍA

NKA

Powered by CamScanner

115 21/09/2024

Actividades en obra: Se realizo el desformaleteo de vigas de cimentacion modulo 1 y 2 sala de Profesores y se inicio con el llenado de recebo en excavaciones de zapatas y compactado con canguro.

Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
9 Ayudantes

Clima: Parcialmente nublado

RESIDENTE SUPERVISOR

-NOTA: De acuerdo a la visita realizada al sitio de la obra se recomienda:

1. Utilizar agua durante 7 dias, para el proceso de curado en las vigas de cimentación del módulo (1) sala de profesores, ó de igual forma se recomienda la utilización de antisol.

2.) En la parte inferior de las columnas zona biblioteca se presentan hormigueros. se sugiere realizar la reparación localizada, haciendo una escarificación posteriormente una limpieza, aplicación de un perfil de anclaje y el suministro de un mortero de reparación con una resistencia igual o mayor ala considerada en el diseño original. Este mortero debe ser de libre retracción y con un módulo de elasticidad similar a las condiciones iniciales.

12.09.24

116 23/09/2024 Lunes
Actividades en obra: Se continuo con el llenado de excavaciones con recebo compactado y se inicio la actividad de amarre de acero de refuerzo en Columnas de modulo 1 y 2 de Sala de Profesores.
- Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
8 Ayudantes
Clima: Soleado
RESIDENTE INTERVENTORIA

117 24/09/2024 Martes
Actividades en obra: Se Continuo con la actividad de amarre de acero transversal de Columnas modulo 1 y 2 de Sala de Profesores.
- Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
8 Ayudantes
Clima: Soleado
RESIDENTE INTERVENTORIA

118 25/09/2024 Miercoles
Actividades en obra: Se Continuo con la actividad de amarre de acero transversal de Columnas modulo 1 y 2 de Sala de Profesores
- Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
8 ayudantes
- Clima: Soleado
RESIDENTE INTERVENTORIA

119 26/09/2024 Jueves
Actividades en obra: amarre de acero transversal de Columnas modulo 1 y 2 de Sala de Profesores.

Powered by CamScanner

-Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
8 ayudantes

Clima: Soleado

120 27/09/2024 Viernes
Actividades en obra: amarre de acero transversal en Columnas del modulo 1 y 2 de Sala de Profesores y se realiza el inicio de instalacion de cerramiento provicional, Realizando el cambio de la lona deteriorada por lona nueva.
- Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
8 ayudantes

Clima: Soleado

121 28/09/2024 Sabado
Actividades en obra: amarre de acero transversal de Columnas del modulo 1 y 2 Sala de Profesores e instalacion de lona de cerramiento
- Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
8 ayudantes

Clima: Soleado

122 30/09/2024 Lunes
Actividades en obra: se da Continuidad a la actividad de amarre de acero transversal de Columnas del modulo 1 y 2 de Sala de Profesores.

Powered by CamScanner

-Personal en obra: 1 maestro
1 Contra-maestro
& ayudantes

Clima: nublado con lluvias entre
2:00pm y 3:00pm

(123)X (~~01/10/2024~~)X (~~Martes~~)X
(~~Actividades~~)X

RESIDENTE SUPERVISORIA

Nota: (30/09/2024): Se realiza el empalme entre la empresa Protecol encargada de la seguridad del terreno de obra a la nueva empresa encargada para el mismo Cargo la FE LTDA. Realizando un recorrido sobre las areas de trabajo y areas Sociales para el respectivo control de los objetos encontrados dentro de la obra para que esten incluidos dentro de inventariado de la nueva empreza de seguridad.

Powered by CamScanner

Gobernación del Huila	**"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA"**
FORMATO INFORME DE INTERVENTORIA/ SUPERVISION CONTRATO DE OBRA	

ACTAS DE REUNION

DEPENDENCIA			
PROCESO			
COORDINADOR			
TEMA(S) A TRATAR	Ejecución Proyecto "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA"		
LUGAR	Oficina en campo de Contratista de Obra		
FECHA	**HORA INICIO**	**HORA FINALIZACION**	**DURACION**
2 de septiembre de 2024	4:00 pm	4:30 pm	Treinta (30) minutos

I. OBJETIVO DE LA REUNION:

El objetivo de la presente reunión es determinar compromisos y responsabilidades de las partes involucradas en el Proyecto, con el fin de realizar el adecuado seguimiento de su ejecución.

II. PARTICIPANTES:

- Interventoría
- Contratista de Obra

III. ORDEN DEL DIA

1- Verificación de Cumplimiento de Compromisos
2- Observaciones y comentarios adicionales

IV. DESARROLLO

Se realiza la verificación y seguimiento de los compromisos:

- **Acta Parcial N°3:** Durante el comité anterior, el contratista se había comprometido a realizar la entrega del Acta Parcial N°3 para verificación de cantidades de obra por parte de la interventoría de campo. Durante el presente comité, la residente de interventoría informa que se encuentra pendiente la concertación de la memoria de excavaciones, agrega que el presente día la comisión topográfica de la Interventoría estuvo en campo verificando la excavación de la cimentación del Módulo Sala de Profesores. El topógrafo de Interventoría dará su concepto para el día de mañana 3 de septiembre en horas de la tarde. El director de obra agrega que se encuentra adelantando los anexos al acta N°3, en espera del informe de la Interventoría para realizar entrega del Acta con las cantidades concertadas entre las dos partes.

- **Aprovechamiento de árboles a cargo de la Alcaldía Municipal de Pitalito**: En los comités anteriores el director de obra manifestó que a pesar de que se cuenta ya con el permiso de la CAM, aún no hay una solución por parte de la Alcaldía Municipal para la tala de estos árboles. La Alcaldía estaba analizando algunas cotizaciones, pero por su alto costo no se había concretado este tema. El contratista ha manifestado continuamente su preocupación por la ubicación de algunos de estos árboles, como es el caso del árbol que se encuentra aledaño al módulo Biblioteca, el cual puede afectar la estructura con su caída. Sin embargo, el contratista manifestó que por ahora no se suspenderían las actividades de obra, en esta zona, ya que es la única pista con la que se cuenta. Este tema también frena el desarrollo de actividades preliminares como excavación y mejoramiento para baterías sanitarias de 1 piso, campo deportivo, taller y cerramiento perimetral y todo lo que son actividades perimetrales.
  La interventoría consulta al contratista qué se ha avanzado en cuanto a este tema. El contratista indica que aún no se ha recibido una respuesta concreta frente al tema por parte de la Alcaldía, y manifiesta que se está considerando remitir una comunicación solicitando su definición. La directora de interventoría ratifica que es apropiado remitir este comunicado de inmediato y no darle más espera por las afectaciones que esto está causando en el avance de la obra. El contratista manifiesta que para el día de mañana 3 de septiembre de 2024, radicará el oficio mencionado el cual ya se encuentra en borrador.

- **Red de acueducto:** En el Comité anterior, el director de Obra informó que el día lunes 26 de agosto de 2024, se realizó reunión en las instalaciones de EMPITALITO en donde participaron delegados del Consorcio COLPITALITO 23, la Alcaldía Municipal (Secretaría de Educación) y las Empresas Públicas. En esta reunión (de la cual no se levantó Acta), EMPITALITO mencionó que para el tema del acueducto y para garantizar la presión (tanto para provisional como para el proyecto), se puede conectar de una red de 4" que pasa en la esquina de la oficina del Contratista (calle primera con carrera 11Este esquina), pero el Consorcio COLPITALITO 23 estaría encargado de realizar las actividades necesarias para la conexión. Serían aproximadamente 200 metros (excavación, relleno y materiales). De acuerdo al contratista, en dicha reunión, EMPITALITO se comprometió a realizar pruebas de presión el día 27 de agosto de 2024, a fin de evaluar el comportamiento del agua según su propuesta.

  Durante el presente comité el contratista indica que, hasta la fecha, EMPITALITO no ha remitido la comunicación con el informe de las Pruebas de presión, lo cual se requiere de manera urgente para definir la red de acueducto que realmente funcione y garantice el suministro de agua para el colegio. El contratista indica que por este motivo, remitirá un comunicado solicitando la definición de este punto.

- **Trámite con ELECTROHUILA para acometida provisional y Proyecto:** El director de obra indica que por parte del consultor, el ingeniero eléctrico se encuentra radicando el presente día toda la documentación. Agrega que la semana anterior, el contratista de obra realizó la compra del medidor que requiere el certificado de calibración para cargar todos los documentos en página. Se está a la espera de la respuesta para contar con luz verde y se pueda disponer de esa red.

- **Avance de obra y Actividades programadas presente semana.** La directora de interventoría consulta como va el avance de las actividades que se están ejecutando en obra en el momento. El director de obra manifiesta que la programación que se tenía para el día de hoy, era el inicio de la fundida de solados de limpieza para las zapatas del Módulo de Sala de Profesores, para lo cual, día sábado se dejó perfilado y excavado toda la cimentación, pero se vieron afectados porque debían llenarse los tanques el fin de semana para provisión de agua para esta fundida, pero no fue posible, pues se estuvo en comunicación con EMPITALITO, los cuales hicieron el llenado de los tanques por medio de un carrotanque el presente día casi a las 4 de la tarde, por lo cual debió reprogramarse esta actividad para el día de mañana. Se están adelantando

también actividades de armado de parrillas para zapatas, llegaron a obra andamios para continuar con el armado de columnas del Módulo de Biblioteca.

COMENTARIOS Y OBSERVACIONES ADICIONALES

La directora de interventoría consulta si se ha sabido algo del tema del Otrosí. El contratista indica que el Otrosí fue aprobado el jueves anterior, la parte técnica correspondiente por el área de contratación, y se supone saldría el día de hoy la parte jurídica, agrega que la solicitud es que la firma se debe realizar de forma presencial.

El contratista de obra manifiesta que el presente día inició labores un nuevo secretario de educación departamental.

El contratista de obra agrega que el consultor ha venido corriendo la fecha para la entrega del proyecto eléctrico, el cual es primordial, ya que según el diseñador eléctrico se puede demorar entre 3 y 4 meses su aprobación, para lo cual indica que una vez se cuente con el Proyecto Eléctrico definitivo se apoye el tema por parte de la gobernación para agilizar estos trámites.

COMPROMISOS

Compromiso	Responsable	Fecha Cumplimiento
Informe de topografía de excavación de cimentación de Módulo Sala de Profesores para definir cantidades de Acta Parcial N°3	CONSORCIO INTERCONSULTORES	03 de septiembre de 2024
Radicación de comunicado ante Alcaldía Municipal con solicitud de extracción y retiro de árboles	CONSORCIO COLPITALITO 23	03 de septiembre de 2024
Radicación de comunicado ante EMPITALITO con informe de Pruebas de Presión y definición de la conexión para la red de acueducto	CONSORCIO COLPITALITO 23	03 de septiembre de 2024

FIRMAS ASISTENTES

NOMBRE	DEPENDENCIA	CORREO	FIRMA
EDGAR HERNANDO OLIVEROS CORDOBA	CONSORCIO COLPITALITO 23	edgar.oliveros59@gmail.com	
ANDRES MAURICIO TOVAR SANCHEZ	CONSORCIO COLPITALITO 23	director.colpitalito23@gmail.com	
LAURA GORDILLO	CONSORCIO INTERCONSULTORES	interventoriawinnipeg@gmail.com	
ANGELA MARCELA ARTUNDUAGA TORRES	CONSORCIO INTERCONSULTORES	angelamarcelaatorres@gmail.com	
OSCAR DAVID NUÑEZ PALOMAR	CONSORCIO INTERCONSULTORES	nunezpalomaroscardavid@gmail.com	

DEPENDENCIA			
PROCESO			
COORDINADOR			
TEMA(S) A TRATAR	Ejecución Proyecto "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA"		
LUGAR	Oficina en campo de Contratista de Obra		
FECHA	**HORA INICIO**	**HORA FINALIZACION**	**DURACION**
9 de septiembre de 2024	3:00 pm	3:30 pm	30 minutos

I. OBJETIVO DE LA REUNION:

El objetivo de la presente reunión es determinar compromisos y responsabilidades de las partes involucradas en el Proyecto, con el fin de realizar el adecuado seguimiento de su ejecución.

II. PARTICIPANTES:

- Interventoría
- Contratista de Obra

III. ORDEN DEL DIA

1- Verificación de Cumplimiento de Compromisos
2- Observaciones y comentarios adicionales

IV. DESARROLLO

Se realiza la verificación y seguimiento de los compromisos:

- **Informes mensuales:** A la fecha, se encuentra pendiente la entrega del Informe del mes de julio de 2024 por parte del contratista de obra, para revisión por la Interventoría. El director de Obra manifiesta que se encontraba realizando unas correcciones al informe de Julio (N°4), y realizará su envío el presente día, posteriormente a la terminación del Comité. El director de Obra aclara que este informe corresponde al Acta Parcial N°3. La directora de interventoría recuerda además la entrega del Informe de agosto de 2024.

- **Informes semanales:** A la fecha, se encuentra pendiente la entrega de los Informes de las Semanales del mes de agosto de 2024. En el transcurso de la presente semana, el contratista de Obra indicará cuando se realizará su entrega.

- **Bitácora:** La Bitácora de Obra se encuentra al día.

- **Acta Parcial N°3:** La residente de Interventoría, manifiesta que desde su entrega por parte del contratista de obra, se realizaron observaciones a las cantidades por parte de la Interventoría de campo, las cuales fueron corregidas por el contratista, y el día anterior 8 de septiembre de 2024, fue avalada la memoria de cantidades del Ítem 2.1 que se encontraba pendiente, la cual fue chequeada en campo por parte del Topógrafo de la interventoría.

- **Permiso para aprovechamiento de árboles por parte de la CAM:** En el Comité de seguimiento anterior, el contratista se comprometió a elaborar un oficio exponiendo los inconvenientes generados al Proyecto por el no retiro de estos árboles, actividad a cargo de la Alcaldía Municipal. Mediante oficio CCP 23-119-CE-2024 “SOLICITUD RETIRO DE ARBOLES CON SU RAIZ” del 4 de septiembre de 2024 dirigido al Consorcio Interconsultores, el contratista solicita que: “Por medio de la presente solicitamos que la interventoría solicite a la Gobernación el retiro de los árboles con su respectiva raíz por parte de la alcaldía de Pitalito, CAM autorizó el aprovechamiento de los árboles a la Alcaldía. Estos están afectando la construcción de un baño, almacén, campo deportivo y cerramiento, adicionalmente se está trabajando en las columnas del módulo de biblioteca y se corre el riesgo que al realizar esta actividad afecte los elementos estructurales en los cuales se está trabajando.” La directora de Interventoría agrega que a su vez

la Interventoría remitió a la Entidad un oficio con esta solicitud y se está en espera de su pronunciamiento. El director de obra agrega, además, que paralelamente al envío del Oficio CCP 23-119-CE-2024 a la interventoría, fue radicado un oficio en físico en la Administración Municipal solicitando este tema.

- **Trámite con ELECTROHUILA para acometida provisional:** Mediante oficio CCP 23-121-CE-2024 "SOLICITUD PROYECTO ELÉCTRICO Y TRÁMITE PROVISIONAL ELÉCTRICA DE OBRA" del 4 de septiembre de 2024, dirigido al Consorcio Interconsultores, el contratista de obra solicita que: "Por medio de la presente comunicación, solicitamos a la Interventoría el apoyo con el Proyecto Eléctrico, puesto que el Consultor se comprometió a entregarlo para revisión el 21 de agosto y a la fecha no se ha dado cumplimiento a este compromiso.

  Este proyecto es vital, porque impacta la ruta crítica y el avance de la obra, por lo tanto solicitamos que la Gobernación requiera a la Alcaldía para que dé celeridad a la entrega de este proyecto aprobado por Electrohuila.

  Por otro lado a la fecha la obra no cuenta con la provisional eléctrica y se está generando sobrecostos por el alquiler de la planta eléctrica y para el trámite por parte del Consultor eléctrico se requiere el certificado de tradición del predio vigente, por lo que solicitamos que dicho documento sea entregado al Consultor de la alcaldía para el trámite correspondiente."

  Proyecto eléctrico: El director de obra agrega, además, que paralelamente al envío del Oficio CCP 23-121-CE-2024 a la interventoría, fue radicado en físico en la Administración Municipal solicitando el tema de los diseños definitivos de la Red eléctrica.

- **Red Definitiva De Acueducto y Provisional de Acueducto para la Obra:** Mediante oficio CCP 23-120-CE-2024 "SOLICITUD RED DEFINITIVA DE ACUEDUCTO y PROVISIONAL DE ACUEDUCTO PARA LA OBRA." del 4 de septiembre de 2024, dirigido al Consorcio Interconsultores, el contratista de obra solicita que: "Por medio de la presente solicitamos a la Interventoría que se dé solución definitiva a la RED DE ACUEDUCTO que suministre el servicio del agua al proyecto, la solución dada inicialmente al proyecto no sirve pues por la parte del proyecto esta red no cuenta con suministro de agua.
  En la reunión sostenida con EMPITALITO, se comprometió a realizar una prueba a las redes del sector por la calle primera para realizar la prolongación de la red hasta el lote o proyecto, donde será la acometida para el tanque.

Adicionalmente, requerimos de la solución definitiva para la red provisional para la obra, la suministrada carece de agua y cómo ejecutar una obra sin el suministro de agua es complejo, EMPITALITO nos apoyó con un carrotanque, pero esta no es la solución.

Por lo tanto, requerimos del apoyo de la Gobernación para que requiera a la Alcaldía que participe en la solución definitiva a la mayor brevedad posible." El director de obra agrega, además, que paralelamente al envío del Oficio CCP 23-120-CE-2024 a la interventoría, fue radicado en físico tanto en Empresas Públicas como en la Administración Municipal, oficio solicitando el tema del Diseño de la Red de Acueducto. La directora de Interventoría, indica que ya se le dio el traslado correspondiente a la Entidad, mediante oficio de la Interventoría, por tanto, se está en espera de su pronunciamiento.

- **Red de Gas:** El director de Obra pone en conocimiento a la Interventoría, que la semana anterior, el contratista de Obra radicó ante la Empresa de Gas, la solicitud de la disponibilidad con los respectivos diseños. Manifiesta que de acuerdo con las instrucciones de SURGAS, el primer paso es radicar la solicitud, de esta forma se generaba el PQR, por medio del cual se dará el trámite al tema del Gas.

- **Avance en Mesas de trabajo con especialistas:** El director de Obra indica que en el momento se está llevando a cabo una mesa de trabajo estructural. El consultor se encuentra realizando observaciones al Módulo de Aulas de 2 pisos. El compromiso era la entrega de ese módulo para la semana pasada. Se espera que no sean mayores las observaciones o las modificaciones que se tengan que realizar para poder contar con un diseño ya definido.

  El director de obra agrega que la semana pasada se realizaron mesas de trabajo con los temas del Cerramiento, Tanque para almacenamiento de agua y Módulo de dos pisos con el geotecnista. De estas mesas, se desprendieron compromisos por todas las partes, pero se encuentran limitados por el laboratorio, el cual no ha suministrado la capacidad portante. Debido a este retraso, han estado solicitando la información mediante correo electrónico, resaltando la importancia de la entrega de esta información.

- **Avance de obra y Actividades programadas presente semana.** El director de Obra manifiesta que para la presente semana se tiene programada la fundida de concreto para las Zapatas del Módulo Sala de Profesores con equipo de bombeo. En el momento se está instalando formaleta de columnas del Módulo Biblioteca. Indica que el día que se fundan las

zapatas de Sala de Profesores, se fundirá parcialmente columnas de Biblioteca y Cuando se fundan vigas de cimentación de Profesores, se fundirán las demás columnas de Biblioteca.

COMENTARIOS Y OBSERVACIONES ADICIONALES

La directora de Interventoría manifiesta que está pendiente la entrega de la Programación de Obra, con respecto a la Prórroga de 4 meses solicitada por el contratista de obra, la cual se requiere de manera urgente para poder dar trámite a la solicitud de prórroga el presente día. El director de obra indica que la demora en su entrega se debió a un incidente que se le presentó al representante legal quien está elaborando esta programación.

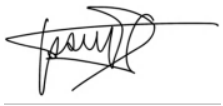
El director de obra consulta si se tiene programado Comité general del Proyecto próximamente. La directora de interventoría indica que realizará la consulta a la supervisión, y manifiesta que no se ha definido aún por el cambio del secretario de educación departamental y por retrasos en la renovación del Contrato de la Supervisora delegada de la Gobernación. Agrega que probablemente sea realizado este comité en la ciudad de Neiva y apenas se defina la fecha, estará informando al contratista de obra.

COMPROMISOS

Compromiso	Responsable	Fecha Cumplimiento
Entrega de Informe Mensual de julio de 2024	CONSORCIO COLPITALITO 23	13 de septiembre de 2024
Programación de Obra con Respecto a la Prórroga	CONSORCIO COLPITALITO 23	A la mayor brevedad

FIRMAS ASISTENTES

NOMBRE	DEPENDENCIA	CORREO	FIRMA
ANDRES MAURICIO TOVAR SANCHEZ	CONSORCIO COLPITALITO 23	director.colpitalito23@gmail.com	

LAURA GORDILLO	CONSORCIO INTERCONSULTORES	interventoriawinnipeg@gmail.com	
ANGELA MARCELA ARTUNDUAGA TORRES	CONSORCIO INTERCONSULTORES	angelamarcelaatorres@gmail.com	
OSCAR DAVID NUÑEZ PALOMAR	CONSORCIO INTERCONSULTORES	nunezpalomaroscardavid@gmail.com	

DEPENDENCIA			
PROCESO			
COORDINADOR			
TEMA(S) A TRATAR	Ejecución Proyecto "CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA"		
LUGAR	Oficina en campo de Contratista de Obra		
FECHA	**HORA INICIO**	**HORA FINALIZACION**	**DURACION**
17 de septiembre de 2024	4:00 pm	4:45 pm	45 minutos

I. OBJETIVO DE LA REUNION:

El objetivo de la presente reunión es determinar compromisos y responsabilidades de las partes involucradas en el Proyecto, con el fin de realizar el adecuado seguimiento de su ejecución.

II. PARTICIPANTES:

- Interventoría
- Contratista de Obra

III. ORDEN DEL DIA

1- Verificación de Cumplimiento de Compromisos
2- Observaciones y comentarios adicionales

IV. DESARROLLO

Se realiza la verificación y seguimiento de los compromisos:

- **Informes mensuales:** A fecha del anterior comité se encontraba pendiente la entrega del Informe del mes de julio de 2024 por parte del contratista de obra, para revisión por la Interventoría. El contratista se había comprometido a realizar su entrega el día 13 de septiembre de 2024. El contratista realizó el envío del informe, el día acordado. El director de obra agrega que el presente día 17 de septiembre de 2024, se radicó este informe en físico para firma de Interventoría, el cual hace parte del paquete radicado del Acta Parcial N°3 a la Interventoría.

- **Informes semanales:** A fecha del anterior comité, se encontraba pendiente la entrega de los Informes de las Semanales del mes de julio de 2024. El director de obra, indica que el presente día 17 de septiembre de 2024, se radicaron estos informes en físico a la Interventoría, los cuales hacen parte del paquete radicado del Acta Parcial N°3.

- **Bitácora:** La Bitácora de Obra se encuentra al día.

- **Acta Parcial N°3:** Como se mencionó en los puntos anteriores, el director de obra manifestó que el paquete del Acta Parcial N°3, fue radicado el presente día en físico a la Interventoría, el cual incluye todos los soportes como Acta, Factura, Bitácora, Informes Semanales, Informe Mensual, Soportes de Seguridad Social, Anexos del PMA y demás documentos requeridos para pago del Acta.

- **Permiso para aprovechamiento de árboles por parte de la CAM:** Se consulta al contratista si se ha recibido respuesta a los comunicados presentados a la CAM, Alcaldía y Gobernación, solicitando agilidad en este Trámite. El director de Obra manifiesta que se trató el tema con el Ingeniero Alejandro Artunduaga, contratista de la secretaria de educación municipal de Pitalito, el cual manifestó que se solicitó la Prórroga a la licencia de aprovechamiento, pues era por un solo mes, plazo que ya expiró.

- **Trámite con ELECTROHUILA para acometida provisional:** Mediante oficio CCP 23-121-CE-2024 "SOLICITUD PROYECTO ELÉCTRICO Y TRÁMITE PROVISIONAL ELÉCTRICA DE OBRA" del 4 de septiembre de 2024, dirigido al Consorcio Interconsultores, el contratista de obra solicitó que: "Por medio de la presente comunicación, solicitamos a la Interventoría el apoyo con el Proyecto Eléctrico, puesto que el Consultor se comprometió a entregarlo para revisión el 21 de agosto y a la fecha no se ha dado cumplimiento a este compromiso.

  Este proyecto es vital, porque impacta la ruta crítica y el avance de la obra, por lo tanto, solicitamos que la Gobernación requiera a la Alcaldía para que dé celeridad a la entrega de este proyecto aprobado por Electrohuila.

  Por otro lado, a la fecha la obra no cuenta con la provisional eléctrica y se está generando sobrecostos 1por el alquiler de la planta eléctrica y para el trámite por parte del Consultor eléctrico se requiere el certificado de tradición del predio vigente, por lo que solicitamos que dicho documento sea entregado al Consultor de la alcaldía para el trámite correspondiente." Paralelamente al envío del Oficio CCP 23-121-CE-2024 a la interventoría, fue radicado otro oficio en físico por parte del Contratista de obra en la Administración Municipal solicitando el tema de los diseños definitivos de la Red eléctrica.

  Durante el presente Comité, se consulta al director de obra, si se ha tenido respuesta a estas solicitudes, el cual indica que ante Electrohuila ya se radicó la solicitud de la provisional. Agrega que en campo no se han iniciado actividades para la instalación de la Provisional, hasta que no se apruebe esta solicitud. El ingeniero Eléctrico Rolando radicó el 10 de septiembre Provisional de Obra, se encuentra en Trámite. Agrega que ya se compró un medidor digital, ya que era un requisito del protocolo el certificado de calibración de este equipo. Una vez sea viabilizado, se inician en obra las actividades. En la portería N°2 hay un poste, y cuadra y media sobre la carrera 12 está el transformador.

- **Red Definitiva De Acueducto y Provisional de Acueducto para la Obra:** Mediante oficio CCP 23-120-CE-2024 "SOLICITUD RED DEFINITIVA DE ACUEDUCTO y PROVISIONAL DE ACUEDUCTO PARA LA OBRA." del 4 de septiembre de 2024, dirigido al Consorcio Interconsultores, el contratista de obra solicita que: "Por medio de la presente solicitamos a la Interventoría que se dé solución definitiva a la RED DE ACUEDUCTO que suministre el servicio del agua al proyecto, la solución dada inicialmente al proyecto no sirve pues por la parte del proyecto esta red no cuenta con suministro de agua.

En la reunión sostenida con EMPITALITO, se comprometió a realizar una prueba a las redes del sector por la calle primera para realizar la prolongación de la red hasta el lote o proyecto, donde será la acometida para el tanque.

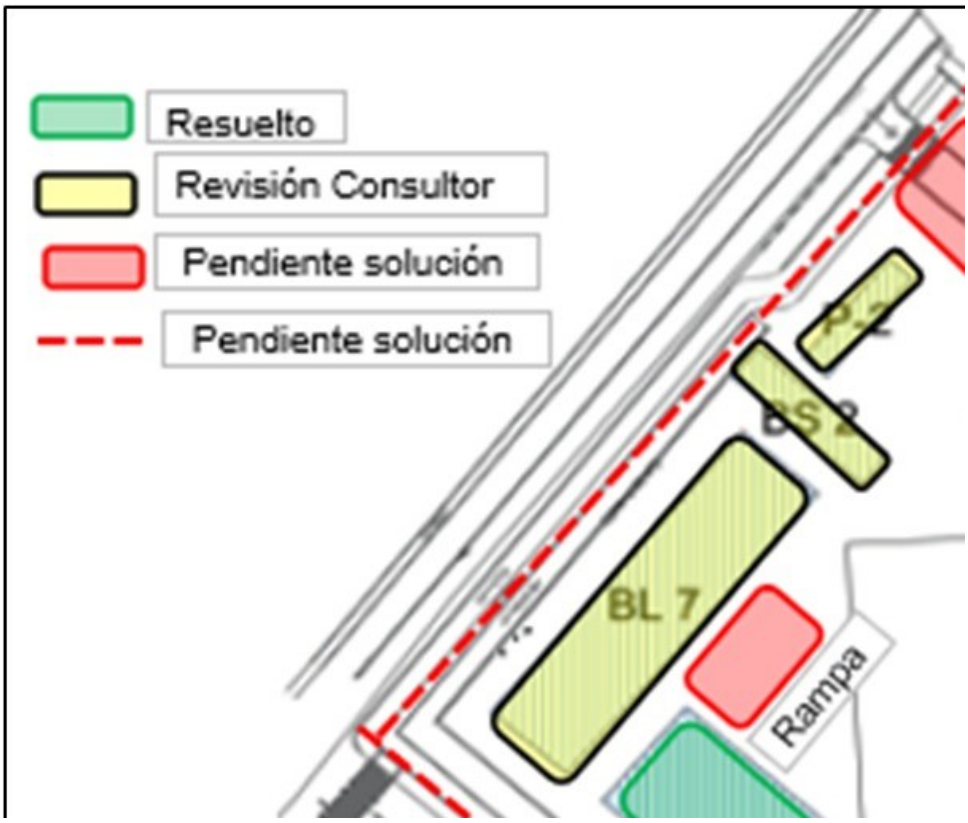
Adicionalmente, requerimos de la solución definitiva para la red provisional para la obra, la suministrada carece de agua y cómo ejecutar una obra sin el suministro de agua es complejo, EMPITALITO nos apoyó con un carrotanque, pero esta no es la solución.

Por lo tanto requerimos del apoyo de la Gobernación para que requiera a la Alcaldía que participe en la solución definitiva a la mayor brevedad posible." El director de obra agregó además, que paralelamente al envío del Oficio CCP 23-120-CE-2024 a la interventoría, fue radicado en físico tanto en Empresas Públicas como en la Administración Municipal, oficio solicitando el tema del Diseño de la Red de Acueducto. La directora de Interventoría, indicó que se le dio el traslado correspondiente a la Entidad, mediante oficio de la Interventoría, por tanto, se está en espera de su pronunciamiento.

Durante el presente comité, se consultó al director de obra si se tiene alguna respuesta o novedad con respecto a las solicitudes mencionadas. El director de obra indica que a la fecha no se ha recibido respuestas a estas solicitudes.

- **Red de Gas:** En el anterior Comité, el director de Obra puso en conocimiento a la Interventoría, que se había radicado ante la Empresa de Gas, la solicitud de la disponibilidad con los respectivos diseños, y que de acuerdo con las instrucciones de SURGAS, el primer paso era radicar esta solicitud, de esta forma se generaba el PQR, por medio del cual se dará el trámite al tema del Gas. Durante el presente comité, el director de obra manifiesta que el presente día 17 de septiembre de 2024, se recibió respuesta de SURGAS, la cual niega la petición y para seguir con la trazabilidad del PQR, se debe radicar el plano arquitectónico con el sistema referencia que trabaja SURGAS, en coordenadas magna SIRGAS, por lo cual primero se debe contar con el plano definitivo de implantación de primer piso.

- **Avance en Mesas de trabajo con especialistas:** El director de Obra indica que en cuanto al componente estructural el avance en aprobación de los módulos actualmente se resume en el siguiente esquema, en donde se observa que los tres módulos que se encuentran aprobados a la fecha son Biblioteca, Sala de Profesores y Aulas 2 pisos.



En cuanto a la parte eléctrica, el director de obra manifiesta que el viernes de la presente semana se realizará comité presencial para definición de diseños y presupuesto.

- **Avance de obra y Actividades programadas presente semana.** El director de Obra manifiesta que en el momento se está realizando el armado de acero para vigas de cimentación Módulos 1 y 2 de Sala de Profesores, agrega que debió realizarse un pedido local adicional de acero por cambios realizados por el consultor, casi doblando la cantidad de los flejes requeridos. Se procederá seguidamente a testerear. La interventoría está chequeando ejes, para programar la presente semana fundida de vigas de cimentación, teniendo en cuenta adicionalmente la disponibilidad de la planta.

COMENTARIOS Y OBSERVACIONES ADICIONALES

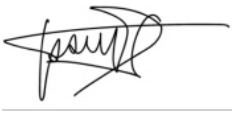
Balance N°1: El director de obra agrega que dentro del proceso constructivo el orden normal es fundir vigas de cimentación, placa de contrapiso y posteriormente columnas. Teniendo en cuenta que la placa es un ítem no contractual que aún no ha sido aprobado y no se ha recibido respuesta del Balance N°1, es complicada la instalación de formaleta para columnas para fundirlas sin tener la placa. El director de obra solicita apoyo para la celeridad en la respuesta de la radicación del Balance N°1. Agrega que en el Balance N°2 se va a incluir Aula de 2 pisos, con Losa de cimentación, con columnas de 4000 PSI. Se resalta que teniendo en cuenta que, aún hay varios módulos por definir se pueden generar nuevos NP´s que no se tienen contemplados aún, así como mayores cantidades de obra.

El director de obra solicita respuesta de interventoría a las órdenes de Giro de Protecol la empresa de vigilancia y el reintegro al Consorcio COLPITALITO.

COMPROMISOS

Compromiso	Responsable	Fecha Cumplimiento
Respuesta a Órdenes de Giro de PROTECOL y Reintegro al Consorcio	CONSORCIO INTERCONSULTORES	18 de septiembre de 2024

FIRMAS ASISTENTES

NOMBRE	DEPENDENCIA	CORREO	FIRMA
ANDRES MAURICIO TOVAR SANCHEZ	CONSORCIO COLPITALITO 23	director.colpitalito23@gmail.com	
LAURA GORDILLO	CONSORCIO INTERCONSULTORES	interventoriawinnipeg@gmail.com	

ANGELA MARCELA ARTUNDUAGA TORRES	CONSORCIO INTERCONSULTORES	angelamarcelaatorres@gmail.com	
OSCAR DAVID NUÑEZ PALOMAR	CONSORCIO INTERCONSULTORES	nunezpalomaroscardavid@gmail.com	

Gobernación del Huila	**“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA”**
FORMATO INFORME DE INTERVENTORIA/ SUPERVISION CONTRATO DE OBRA	

ENSAYOS LABORATORIO

INDISUELOS

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE ESPECIMENES CILINDRICOS DE CONCRETO	NORMA APLICADA	INVIAS. 410 - 13
		NTC. 673

OBRA: INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA.

CLIENTE CONSORCIO INTERCONSULTORES — **FECHA:** 1 de noviembre de 2024

MUESTRA: CILINDROS SUMINISTRADO POR EL CLIENTE — **NORMA:** ART. 630 -13

ESPECIMEN No.	FECHA FUNDIDA	DIAMETRO (cm)	LONGITUD (cm)	AREA (cm2)	EDAD 1	3	7	14	28	FECHA ROTURA	LECTURA MAQUINA KN	RESISTENCIA OBTENIDA (Kg/cm²)	RESISTENCIA OBTENIDA (PSI)	RESISTENCIA EN % OBTENIDA	RESISTENCIA EN % ESPERADA	RESISTENCIA ESPECIFICADA (PSI)	TIPO DE FALLA	SLUMP	ELEMENTO DE REFERENCIA
1	12-ago.-24	10,0	20,00	78,54			x			19-ago.-24	177,8	231	3298	109,9	70,0	3000	2	8"	ZAPATAS BIBLIOTECA
2	12-ago.-24	10,0	20,00	78,54			x			19-ago.-24	170,2	221	3157	105,2	70,0	3000	2	8"	
3	12-ago.-24	10,0	20,00	78,54				x		26-ago.-24	205,6	267	3813	127,1	90,0	3000	1	8"	
4	12-ago.-24	10,0	20,00	78,54					x	9-sep.-24	245,1	318	4546	151,5	100,0	3000	1	8"	
5	23-ago.-24	10,0	20,00	78,54			x			30-ago.-24	152,3	198	2825	94,2	70,0	3000	4	8"	VIGAS DE CIMENTACIÓN BIBLIOTECA
6	23-ago.-24	10,0	20,00	78,54			x			30-ago.-24	162,5	211	3014	100,5	70,0	3000	2	8"	
7	23-ago.-24	10,0	20,00	78,54				x		6-sep.-24	201,3	261	3734	124,5	90,0	3000	3	8"	
8	23-ago.-24	10,0	20,00	78,54					x	20-sep.-24	232,6	302	4314	143,8	100,0	3000	4	8"	
9	10-sep.-24	10,0	20,00	78,54			x			17-sep.-24	127,9	166	2372	79,1	70,0	3000	3	8"	ZAPATAS COLUMNAS MODULO SALA DE PROFESORES BIBLIOTECA
10	10-sep.-24	10,0	20,00	78,54					x	8-oct.-24	179,6	233	3331	111,0	100,0	3000	2	8"	
11	20-sep.-24	10,0	20,00	78,54			x			27-sep.-24	132,1	172	2450	81,7	70,0	3000	2	6"	VIGAS DE CIMENTACIÓN MODULO SALA DE PROFESORES
12	20-sep.-24	10,0	20,00	78,54					x	18-oct.-24	182,3	237	3381	112,7	100,0	3000	2	6"	


1. CONO


3. CONO Y CORTE


5. COLUMNAR


2. CONO Y ROTURA VERTICAL


4. CORTE

OBSERVACIONES: El % de resistencia esperada de los especimenes según sus dias de curado seran (a 3 dias el 40%, a 7 dias el 70%, a 14 dias el 90%, y a 28 dias el 100 %)

FERNANDO AUGUSTO ROJAS CHAUX

JEFE DE LABORATORIO

Gobernación del Huila	**“INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA”**
FORMATO INFORME DE INTERVENTORIA/ SUPERVISION CONTRATO DE OBRA	

INFORMES TOPOGRAFIA

INFORME DE TOPOGRAFIA
VISITA No 14
02 de septiembre de 2024

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES:

OBJETO DE CONTRATO:
CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA

SERGIO MUÑOZ URBANO
T.P. 01-15352 CPNT

PITALITO HUILA
SEPTIEMBRE 2024

TABALA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION. 3
2. OBJETIVOS. 3
2.1 OBJETIVO GENERAL. 3
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS. 3
3.LOCALIZACION GENERAL DEL PROYECTO. 4
4. ORGANIZACIÓN 4
5. RESULTADOS. 5
5.1 Coordenadas tomadas en campo. 5
5.2 Cantidades con modificaciones en las zapatas, sala de profesores. 11
5.3 Cantidades acordadas entre el contratista e interventoría en cuanto al Ítem 2.1 12
7. CONCLUSIONES. 13

1. INTRODUCCION.

En el departamento del Huila, municipio de Pitalito, casco urbano, se encuentra el proyecto denominado COLEGIO WINNIPEG, El cual será el epicentro del presente estudio topográfico, el cual busca realizar un control y revisión periódica de las actividades que realiza la comisión de topografía por parte del contratista

Los métodos y procedimientos que se llevaron a cabo siguen un orden secuencial; trabajo de campo realizado con equipos de precisión, donde se analiza el panorama de trabajo y sus alrededores, posteriormente se sistematiza la información para conseguir cifras numéricas de los datos recogidos y manejarlos como base para su respectiva verificación.

2. OBJETIVOS.

2.1 OBJETIVO GENERAL.

- Verificar la excavación de la cimentación del módulo de sala de profesores.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Toma de puntos topográficos en campo.
- Comparar las cotas de la excavación junto con las del terreno final.

3.LOCALIZACION GENERAL DEL PROYECTO.

COORDENADAS GEODESICAS-SITIO DEL PROYECTO	
LATITUD	1°50'23.30"N
LONGITUD	76° 2'18.81"O



4. ORGANIZACIÓN

El topógrafo tuvo bajo su responsabilidad las siguientes actividades.

- Traslado de la comisión al sitio de trabajo.
- Programar, coordinar y controlar las diferentes etapas de las labores de campo y oficina.
- Realizar las actividades necesarias para la toma de la información y la generación de los modelos digitales, cálculos, informe y planos necesarios para cálculo de volumen.



5. RESULTADOS.

5.1 Coordenadas tomadas en campo.

SISTEMA DE REFERENCIA - MAGNA SIRGAS WGS84 / Zona Oeste				
PUNTO	**NORTE**	**ESTE**	**ELEVACION**	**DESCRIPCION**
1	695170.562	1115625.246	1269.411	MOJON A
3	695249.283	1115522.323	1268.142	MOJON1
4	695192.634	1115626.461	1269.265	T
5	695194.283	1115627.789	1269.334	T
6	695192.875	1115629.540	1269.170	T
7	695191.203	1115628.154	1269.021	T
8	695191.371	1115628.174	1268.370	EX
9	695192.956	1115629.401	1268.454	EX
10	695194.150	1115627.769	1268.492	EX
11	695192.645	1115626.613	1268.485	EX
12	695194.669	1115628.263	1268.496	EX
13	695196.143	1115629.452	1268.473	EX
14	695195.002	1115630.879	1268.438	EX
15	695193.505	1115629.760	1268.458	EX
16	695193.309	1115629.743	1269.209	T
17	695195.077	1115631.105	1269.285	T
18	695195.078	1115631.105	1269.286	T
19	695196.321	1115629.405	1269.331	T
20	695194.635	1115628.074	1269.338	T
21	695197.291	1115630.056	1269.344	T
22	695200.832	1115632.849	1269.353	T
23	695199.447	1115634.664	1269.308	T
24	695195.826	1115631.800	1269.254	T
25	695195.970	1115631.765	1268.447	EX
26	695199.475	1115634.483	1268.463	EX
27	695200.664	1115632.825	1268.480	EX
28	695197.201	1115630.234	1268.410	EX
29	695193.537	1115625.509	1268.466	EX
30	695195.105	1115626.610	1268.486	EX
31	695196.316	1115625.047	1268.479	EX
32	695194.804	1115623.878	1268.468	EX
33	695194.762	1115623.695	1269.314	T
34	695196.547	1115625.042	1269.318	T



35	695195.098	1115626.786	1269.316	T
36	695193.329	1115625.433	1269.314	T
37	695195.460	1115626.975	1269.316	T
38	695197.173	1115628.367	1269.319	T
39	695198.537	1115626.708	1269.320	T
40	695196.822	1115625.319	1269.318	T
41	695196.831	1115625.453	1268.474	EX
42	695198.323	1115626.686	1268.544	EX
43	695197.1353	1115628.213	1268.4709	EX
44	695195.5824	1115626.97	1268.5044	EX
45	695198.1887	1115629.043	1268.5034	EX
46	695201.6627	1115631.712	1268.5018	EX
47	695202.7872	1115630.182	1268.4795	EX
48	695199.398	1115627.46	1268.4884	EX
49	695199.3871	1115627.314	1269.3253	T
50	695198.012	1115629.062	1269.3456	T
51	695198.0001	1115629.07	1269.3452	T
52	695201.6777	1115631.88	1269.354	T
53	695202.9887	1115630.178	1269.3199	T
54	695197.5006	1115620.79	1269.3125	T
55	695196.4816	1115622.009	1269.3109	T
56	695197.7604	1115622.926	1269.3126	T
57	695198.644	1115621.782	1269.3143	T
58	695198.3197	1115621.815	1268.45	EX
59	695197.4534	1115620.997	1268.4611	EX
60	695196.6008	1115621.988	1268.4905	EX
61	695197.777	1115622.768	1268.5069	EX
62	695198.431	1115621.749	1268.4816	EX
63	695202.1734	1115624.59	1268.4362	EX
64	695203.2366	1115625.351	1268.4483	EX
65	695202.4821	1115626.45	1268.4823	EX
66	695201.3165	1115625.704	1268.4456	EX
67	695201.2169	1115625.675	1269.301	T
68	695202.0988	1115624.432	1269.3274	T
69	695203.3386	1115625.317	1269.3284	T
70	695202.5114	1115626.571	1269.3119	T
71	695203.0545	1115627.031	1269.3128	T
72	695204.2579	1115627.915	1269.3008	T
73	695205.1259	1115626.81	1269.32	T



74	695203.9713	1115625.934	1269.3204	T
75	695204.0147	1115626.067	1268.4446	EX
76	695204.9839	1115626.84	1268.5208	EX
77	695204.2314	1115627.839	1268.5132	EX
78	695203.2002	1115627.102	1268.4438	EX
79	695201.3606	1115618.233	1268.4479	EX
80	695200.4071	1115617.424	1268.4673	EX
81	695199.5359	1115618.417	1268.4495	EX
82	695200.5499	1115619.231	1268.4706	EX
83	695200.5601	1115619.353	1269.3051	T
84	695201.5254	1115618.271	1269.3056	T
85	695200.4182	1115617.279	1269.3319	T
86	695199.3913	1115618.467	1269.331	T
87	695203.9784	1115622.168	1269.3112	T
88	695205.2423	1115623.046	1269.3295	T
89	695206.1523	1115621.865	1269.3319	T
90	695205.0614	1115620.943	1269.3292	T
91	695204.9949	1115621.103	1268.4878	EX
92	695205.9926	1115621.842	1268.4956	EX
93	695205.222	1115622.834	1268.4847	EX
94	695204.1829	1115622.126	1268.4599	EX
95	695205.963	1115623.519	1268.473	EX
96	695207.0262	1115624.336	1268.5084	EX
97	695207.9207	1115623.271	1268.4892	EX
98	695206.8457	1115622.447	1268.464	EX
99	695206.7779	1115622.284	1269.3079	T
100	695205.7346	1115623.51	1269.3038	T
101	695207.0318	1115624.446	1269.3322	T
102	695208.0602	1115623.213	1269.3235	T
103	695202.2382	1115614.397	1269.3305	T
104	695203.7559	1115615.569	1269.3084	T
105	695207.1544	1115611.337	1269.3103	T
106	695205.8778	1115610.138	1269.3106	T
107	695205.81	1115610.29	1268.4531	EX
108	695206.8385	1115611.272	1268.4597	EX
109	695203.8029	1115615.355	1268.4461	EX
110	695202.4635	1115614.457	1268.4219	EX
111	695204.366	1115616	1268.4803	EX
112	695205.9069	1115617.1	1268.4388	EX



113	695208.9919	1115612.96	1268.4874	EX
114	695207.8992	1115611.967	1268.54	EX
115	695207.9068	1115611.738	1269.3063	T
116	695204.114	1115616.094	1269.3183	T
117	695205.8351	1115617.336	1269.3122	T
118	695209.219	1115612.959	1269.3316	T
119	695210.5751	1115614.028	1269.332	T
120	695209.0075	1115616.079	1269.3325	T
121	695209.0449	1115616.139	1269.3305	T
122	695206.4069	1115619.588	1269.3291	T
123	695208.9733	1115621.586	1269.3134	T
124	695209.9455	1115620.269	1269.3249	T
125	695209.0249	1115619.433	1269.3237	T
126	695210.6082	1115617.302	1269.3155	T
127	695210.1691	1115616.83	1269.3287	T
128	695211.6397	1115614.842	1269.3449	T
129	695210.6137	1115614.066	1268.4788	EX
130	695209.0789	1115615.986	1268.4862	EX
131	695209.2967	1115616.232	1268.4778	EX
132	695206.4584	1115619.545	1268.3663	EX
133	695208.9329	1115621.452	1268.3158	EX
134	695209.8203	1115620.286	1268.3479	EX
135	695208.8715	1115619.541	1268.3666	EX
136	695210.4721	1115617.319	1268.3705	EX
137	695210.0079	1115616.911	1268.3745	EX
138	695211.532	1115614.822	1268.478	EX
139	695210.734	1115613.499	1268.4952	EX
140	695211.8182	1115612.196	1268.5235	EX
141	695212.9979	1115613.196	1268.4964	EX
142	695212.1856	1115614.496	1268.5152	EX
143	695212.0936	1115614.791	1269.3462	T
144	695210.6217	1115613.52	1269.3283	T
145	695211.8123	1115612.044	1269.3277	T
146	695213.2187	1115613.222	1269.3407	T
147	695213.6141	1115613.456	1269.3286	T
148	695212.3293	1115615.087	1269.3312	T
149	695213.8141	1115616.031	1269.3111	T
150	695215.0113	1115614.608	1269.3221	T
151	695213.5458	1115613.648	1268.4551	EX



152	695212.4931	1115615.037	1268.4984	EX
153	695213.8171	1115615.961	1268.4768	EX
154	695214.7978	1115614.649	1268.4991	EX
155	695208.7174	1115606.427	1268.5094	EX
156	695207.9315	1115607.742	1268.4825	EX
157	695209.0439	1115608.563	1268.4786	EX
158	695209.9375	1115607.412	1268.4842	EX
159	695208.736	1115606.222	1269.3039	T
160	695207.6843	1115607.841	1269.268	T
161	695209.1415	1115608.738	1269.3082	T
162	695210.1742	1115607.374	1269.2665	T
163	695213.9153	1115611.38	1269.3278	T
164	695214.8055	1115611.095	1269.3291	T
165	695213.838	1115612.403	1269.3434	T
166	695212.4227	1115611.447	1269.3244	T
167	695212.7047	1115611.399	1268.4915	EX
168	695213.7487	1115612.187	1268.5077	EX
169	695214.583	1115611.132	1268.4831	EX
170	695213.4893	1115610.288	1268.4846	EX
171	695215.2942	1115611.673	1268.4858	EX
172	695216.3332	1115612.508	1268.4669	EX
173	695215.4692	1115613.633	1268.5074	EX
174	695214.4561	1115612.746	1268.525	EX
175	695214.3127	1115612.774	1269.3447	T
176	695215.5698	1115613.804	1269.3405	T
177	695216.5809	1115612.465	1269.3313	T
178	695215.3948	1115611.539	1269.3158	T
179	695218.4364	1115610.248	1269.3053	T
180	695219.4411	1115608.899	1269.3049	T
181	695218.1473	1115607.949	1269.3259	T
182	695217.1235	1115609.289	1269.3318	T
183	695217.324	1115609.165	1268.4888	EX
184	695218.4037	1115610.028	1268.4874	EX
185	695219.2055	1115608.9	1268.4568	EX
186	695218.1199	1115608.121	1268.4715	EX
187	695217.4598	1115607.544	1268.4541	EX
188	695216.3942	1115606.744	1268.3986	EX
189	695215.5794	1115607.825	1268.4022	EX
190	695216.5608	1115608.61	1268.3968	EX

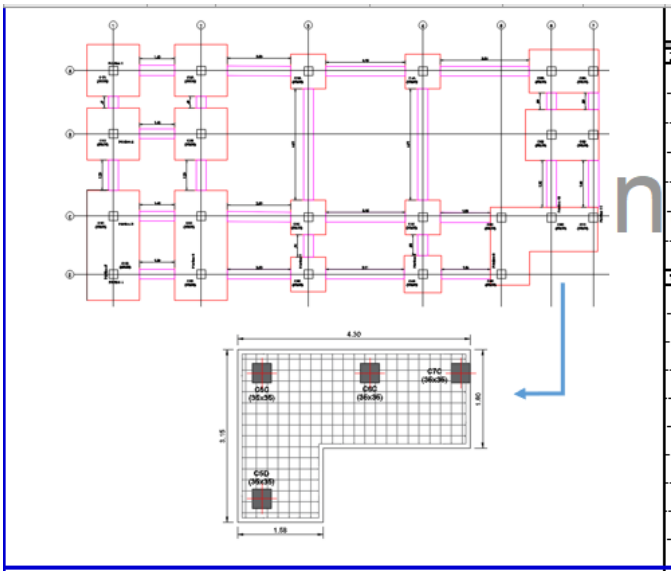


191	695216.5572	1115608.873	1269.3366	T
192	695217.6077	1115607.51	1269.2816	T
193	695216.3405	1115606.575	1269.3064	T
194	695215.353	1115607.827	1269.3074	T
195	695212.8837	1115603.781	1269.2916	T
196	695211.619	1115602.87	1269.3093	T
197	695210.5704	1115604.12	1269.308	T
198	695211.9104	1115605.193	1269.2909	T
199	695211.8282	1115605.004	1268.4476	EX
200	695212.6897	1115603.845	1268.444	EX
201	695211.6538	1115603.098	1268.5131	EX
202	695210.7605	1115604.089	1268.487	EX
203	695213.3318	1115600.607	1268.3431	EX
204	695214.503	1115599.052	1268.4165	EX
205	695215.942	1115600.24	1268.3733	EX
206	695214.7711	1115601.702	1268.4034	EX
207	695214.8147	1115601.845	1269.2416	T
208	695213.1189	1115600.549	1269.2996	T
209	695214.5019	1115598.834	1269.2999	T
210	695216.1831	1115600.269	1269.2547	T
211	695216.5074	1115600.612	1269.2553	T
212	695218.0075	1115601.825	1269.2944	T
213	695216.9154	1115603.331	1269.2927	T
214	695215.2947	1115602.117	1269.2786	T
215	695215.5261	1115602.025	1268.4862	EX
216	695216.5552	1115600.799	1268.4027	EX
217	695217.8397	1115601.839	1268.3907	EX
218	695216.842	1115603.092	1268.441	EX
219	695219.3562	1115603.466	1268.4731	EX
220	695220.6981	1115604.547	1268.4303	EX
221	695219.8418	1115605.72	1268.4403	EX
222	695220.8572	1115606.576	1268.4358	EX
223	695219.8024	1115607.75	1268.3724	EX
224	695217.486	1115605.87	1268.4742	EX
225	695217.3074	1115605.924	1269.2961	T
226	695219.2633	1115603.244	1269.299	T
227	695220.9366	1115604.635	1269.2977	T
228	695219.9858	1115605.698	1269.2969	T
229	695221.0027	1115606.536	1269.2996	T

230	695219.903	1115607.911	1269.2987	T
2	695234.207	1115539.081	1269.419	
231	695249.2818	1115522.347	1268.0966	MOJON
232	695218.361	1115498.522	1268.5739	MOJON

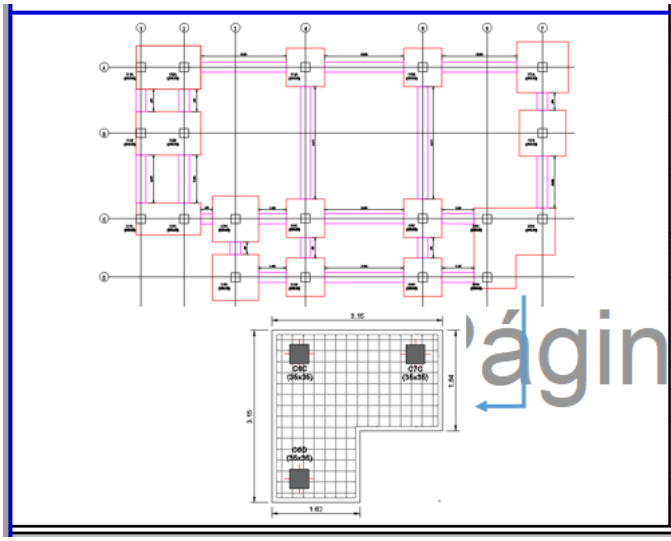
5.2 Cantidades con modificaciones en las zapatas, sala de profesores.

MODULO 1



Localización	Dimensión L	A	H	Cantidad	Cantidad total
ZAPATAS - MODULO SALA DE PROFESORES M1					
C1C y C1D, C2C y C2D	4.45	2.10	0.85	2.00	15.89
C1A, C1B, C2A, C2B	2.10	2.10	0.85	4.00	14.99
C3A, C3C, C3D, C4A y C4C	1.40	1.40	0.85	5.00	8.33
C4D	1.50	1.50	0.85	1.00	1.91
C5A-C6A	1.75	2.75	0.90	1.00	4.33
C5B-C6B	2.05	2.90	0.85	1.00	5.05
C7C, C6C, C5C, C5D	4.30	Variable	0.95	1.00	9.39
VIGAS DE CIMENTACIÓN - MODULO SALA DE PROFESORES M1					
PORTICO 1	10.63	0.40	0.45	1.00	1.91
PORTICO 2	1.40	0.40	0.45	1.00	0.25
PORTICO 3	9.08	0.40	0.45	1.00	1.63
PORTICO 4	8.98	0.40	0.45	1.00	1.62
PORTICO 5	1.70	0.40	0.45	1.00	0.31
PORTICO 6	1.70	0.40	0.45	1.00	0.31
PORTICO 7	5.42	0.40	0.45	1.00	0.98
PORTICO 8	5.37	0.40	0.45	1.00	0.97
PORTICO 10	2.58	0.40	0.45	1.00	0.46
PORTICO 11	2.58	0.40	0.45	1.00	0.46

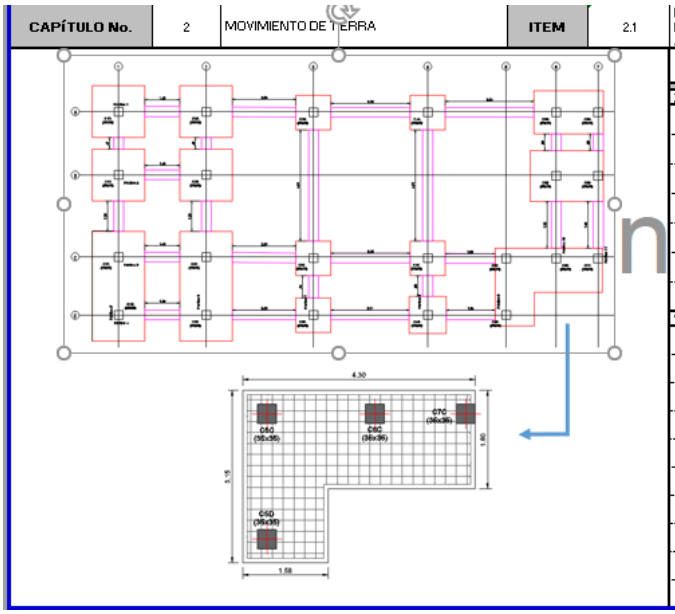
MODULO 2



ZAPATAS - MODULO SALA DE PROFESORES M2					
C1A-C2A	1.70	2.51	0.85	1.00	3.63
C1B-C2B	1.70	2.51	0.85	1.00	3.63
C1C-C2C	1.25	2.50	0.85	1.00	2.66
C3C, C3D, C7B	1.80	1.80	0.85	3.00	8.26
C4A, C4C, C4D, C5A, C5C y C5D	1.50	1.50	0.85	6.00	11.48
C7A	2.00	2.00	0.85	1.00	3.40
C6C, C6D Y C7C	3.15	Variable	0.85	1.00	6.74
VIGAS DE CIMENTACIÓN - MODULO SALA DE PROFESORES M2					
PORTICO 1	9.27	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 2	5.84	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 3	5.84	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 4	2.76	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 5	2.76	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 6	0.49	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 7	5.22	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 8	5.22	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 10	2.70	0.40	0.45	0.00	0.00
				TOTAL	108.58

5.3 Cantidades acordadas entre el contratista e interventoría en cuanto al Ítem 2.1

MODULO 1

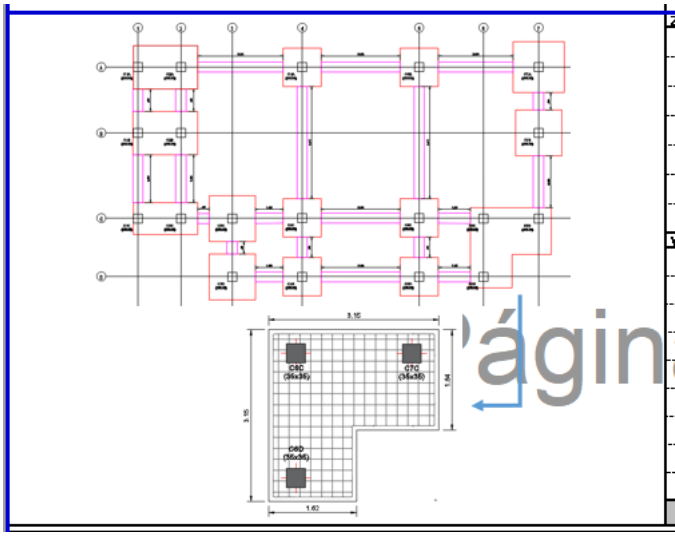


CAPÍTULO No.	2	MOVIMIENTO DE TIERRA	ITEM	2.1	Excavación manual a todo costo en material común, incluye: uso de herramientas, maquinaria equipos,entibados,emtarimados,manejo de aguas y demas	UNIDAD	M3

Localización	Dimensión L	Dimensión A	Dimensión H	Cantidad	Cantidad total
ZAPATAS - MODULO SALA DE PROFESORES M1					
C1C y C1D, C2C y C2D	4.45	2.10	0.85	2.00	15.89
C1A, C1B, C2A, C2B	2.10	2.10	0.85	4.00	14.99
C3A, C3C, C3D, C4A y C4C	1.40	1.40	0.85	5.00	8.33
C4D	1.50	1.50	0.85	1.00	1.91
C5A-C6A	1.75	2.75	0.90	1.00	4.33
C5B-C6B	2.05	2.90	0.85	1.00	5.05
C7C, C6C, C5C, C5D	4.30	3.15	0.95	1.00	9.39
VIGAS DE CIMENTACIÓN - MODULO SALA DE PROFESORES M1					
PORTICO 1	10.63	0.40	0.45	1.00	1.91
PORTICO 2	1.40	0.40	0.45	1.00	0.25
PORTICO 3	9.08	0.40	0.45	1.00	1.63
PORTICO 4	8.98	0.40	0.45	1.00	1.62
PORTICO 5	1.70	0.40	0.45	1.00	0.31
PORTICO 6	1.70	0.40	0.45	1.00	0.31
PORTICO 7	5.42	0.40	0.45	1.00	0.98
PORTICO 8	5.37	0.40	0.45	1.00	0.97
PORTICO 10	2.58	0.40	0.45	1.00	0.46
PORTICO 11	2.58	0.40	0.45	1.00	0.46

Página 1

MODULO 2



ZAPATAS - MODULO SALA DE PROFESORES M2					
C1A-C2A	1.70	2.51	0.85	1.00	3.63
C1B-C2B	1.70	2.51	0.85	1.00	3.63
C1C-C2C	1.25	2.50	0.85	1.00	2.66
C3C, C3D, C7B	1.80	1.80	0.85	3.00	8.26
C4A, C4C, C4D, C5A, C5C y C5D	1.50	1.50	0.85	1.00	1.91
C7A	2.00	2.00	0.85	0.00	0.00
C6C, C6D Y C7C	3.15	3.15	0.85	0.00	0.00
VIGAS DE CIMENTACIÓN - MODULO SALA DE PROFESORES M2					
PORTICO 1	9.27	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 2	5.84	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 3	5.84	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 4	2.76	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 5	2.76	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 6	0.49	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 7	5.22	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 8	5.22	0.40	0.45	0.00	0.00
PORTICO 10	2.70	0.40	0.45	0.00	0.00
				TOTAL	88.88

Página 2

El volumen de excavación es de 88.88m3

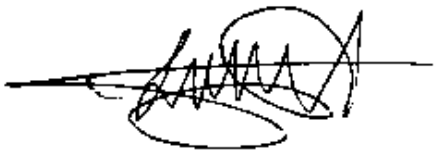
7. CONCLUSIONES.

1. El volumen final acordado de excavación (Ítem 2.1) de la cimentación del módulo de sala d profesores es de 88.88m3

2. La cantidad acordada es la contra actual del proyecto, es decir no se esta pasando toda la excavación del modulo hasta que no se apruebe el balance final.

3. El volumen real es de 168.00m3 aproximadamente.

4. Las profundidades de las excavaciones están acordes a las presentadas en el acta 3.



SERGIO MUÑOZ URBANO
Tecnólogo en Topografía

ANEXOS

VARIOS


CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LA I.E.M.
WINNIPEG DE PITALITO – HUILA
SEPTIEMBRE DE 2024

1. GENERALIDADES

1. Contrato de Obra e interventoría

1. INFORMACIÓN GENERAL							
OBJETO DEL CONTRATO	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, CONTABLE Y AMBIENTAL AL CONTRATO DE OBRA CUYO OBJETO ES: CONSTRUCCION DE LA PRIMERA FASE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA WINNIPEG SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA"						
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	MUNICIPIO DE PITALITO, DEPARTAMENTO DE HUILA						
CONTRATO DE INTERVENTORÍA				CONTRATO DE OBRA			
CONTRATO No.:	1585 De 2023			CONTRATO No.:	1506 De 2023		
PLAZO INICIAL :	274			PLAZO INICIAL:	274		
FECHA DE INICIACIÓN:	4 de diciembre de 2023			FECHA DE INICIACIÓN:	4 de diciembre de 2023		
**FECHA DE SUSPENSIÓN:	28 de diciembre de 2023			**FECHA DE SUSPENSIÓN:	28 de diciembre de 2023		
**FECHA DE REINICIACIÓN:	6 de mayo de 2024			**FECHA DE REINICIACIÓN:	6 de mayo de 2024		
FECHA DE TERMINACIÓN:	10 de enero de 2025			FECHA DE TERMINACIÓN:	10 de enero de 2025		
PLAZO TRANSCURRIDO:	171 días	EQUIVALE AL	63,33%	PLAZO TRANSCURRIDO:	171 días	EQUIVALE AL	63,33%
VALOR INICIAL :	$ 599.085.039			VALOR INICIAL DEL CONTRATO:	$ 8.544.228.748,98		
VALOR ADICIÓN(ES):	$ 0,00			VALOR ADICIÓN(ES):	$ 0,00		
VALOR ACTUALIZADO:	$ 599.085.039			VALOR ACTUALIZADO:	$ 8.544.228.748,98		
INTERVENTORIA:	CONSORCIO INTERCONSULTORES			CONTRATISTA:	CONSORCIO COLPITALITO 23		

2. AVANCES

SEGUIMIENTO SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO – SEMANA 02 A 08 DE SEPTIEMBRE			
No.	INDICADORES	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO
1	Valor acumulado de las actividades o productos conforme a la programación vigente	13,05%	+1,61%
2	Valor acumulado de las actividades o productos ejecutados	14,66%	
% EJECUTADO SEMANA: 0,44%			

SEGUIMIENTO SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO – SEMANA 09 A 15 DE SEPTIEMBRE			
No.	INDICADORES	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO
1	Valor acumulado de las actividades o productos conforme a la programación vigente	14,79%	+0,31%
2	Valor acumulado de las actividades o productos ejecutados	15,10%	
% EJECUTADO SEMANA: 0,44%			

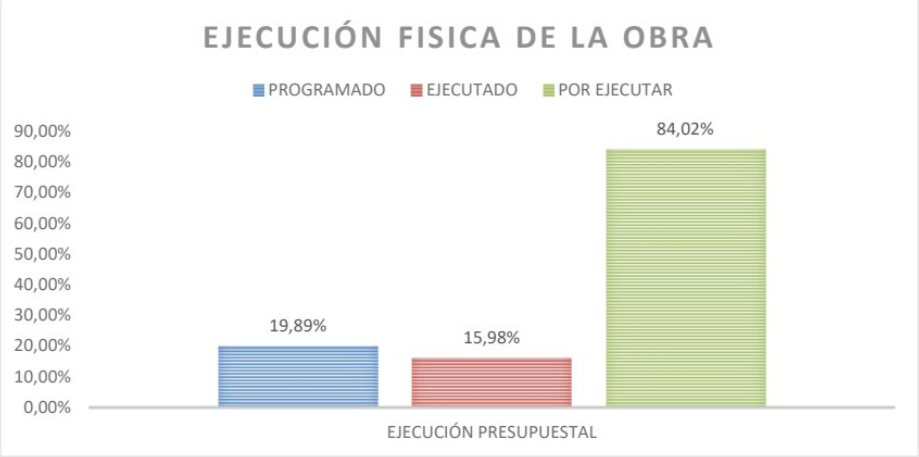
2. AVANCES

SEGUIMIENTO SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO – SEMANA 16 A 22 DE SEPTIEMBRE			
No.	INDICADORES	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO
1	Valor acumulado de las actividades o productos conforme a la programación vigente	17,26%	-1,76%
2	Valor acumulado de las actividades o productos ejecutados	15,54%	
% EJECUTADO SEMANA: 0,44%			

SEGUIMIENTO SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO – SEMANA 23 A 29 DE SEPTIEMBRE			
No.	INDICADORES	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO
1	Valor acumulado de las actividades o productos conforme a la programación vigente	19,89%	-3,91%
2	Valor acumulado de las actividades o productos ejecutados	15,98%	
% EJECUTADO SEMANA: 0,44%			

2. AVANCES

Avance a la fecha



AVANCE PROGRAMADO	AVANCE EJECUTADO	POR EJECUTAR
19,89%	15,98%	84,02%

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.





Fundición de solados de limpieza para Zapatas – Módulo Sala de Profesores

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.





Instalación de acero de refuerzo para Zapatas y Columnas – Módulo Sala de Profesores

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.





Amarre de acero de refuerzo e instalación de formaleta para columnas – Módulo Sala de Profesores y Biblioteca

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.



Fundida de concreto para columnas de 40x40
Módulo Biblioteca

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.





Fundida de Concreto para zapatas de Módulo Sala de Profesores

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.





Excavación Manual y fundida de solados de Limpieza para Vigas de Cimentación -Módulo Sala de Profesores

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.





Instalación de Acero de refuerzo y formaleta para Vigas de Cimentación -Módulo Sala de Profesores

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.





Fundida de Concreto para Vigas de Cimentación - Módulo Sala de Profesores

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.





Fundida de Concreto para Vigas de Cimentación - Módulo Sala de Profesores

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.



Toma de muestras de concreto para Control de Calidad- Contratista e Interventoría

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.





INSTALACION Y COMPACTACION DE RELLENO ENTRE VIGAS DE CIMENTACION, Y AMARRE DE ACERO PARA COLUMNAS - MODULO SALA DE PROFESORES

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.



AMARRE DE ACERO PARA COLUMNAS - MODULO SALA DE PROFESORES

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.



Mantenimiento Cerramiento Provisional de Proyecto

3. ACTIVIDADES REALIZADAS.





CHEQUEOS TOPOGRAFICOS POR PARTE DE INTERVENTORIA

4. OTRAS ACTIVIDADES.





EXTRACCIÓN DE ARBOLES POR PARTE DE BOMBEROS DE PITALITO

4. OTRAS ACTIVIDADES.





EXTRACCIÓN DE ARBOLES POR PARTE DE BOMBEROS DE PITALITO

4. OTRAS ACTIVIDADES.



Solicitud de suministro de Agua a EMPITALITO, por no contarse aún con la red Provisional

4. OTRAS ACTIVIDADES.





Mesas de Trabajo para ajuste a diseños del Proyecto

4. OTRAS ACTIVIDADES.





Mesas de Trabajo para definición de provisionales de obra y ajuste a diseños del Proyecto

Accesorios Sanitaria

Los accesorios G-Plast Ltda. son fabricados en Poli (cloruro de Vinilo) (PVC) Rígido y su aplicación está dirigida a transportar aguas servidas, aguas residuales domesticas, aguas residuales industriales, aguas lluvias y para ductos de ventilación, cumpliendo con las especificaciones de la norma NTC 1341 y además cumpliendo los requerimientos de el Reglamento Técnico de acuerdo a la Resolución 1166 de 2006 emanada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Sello de Calidad icontec internacional
NTC 1341
ACCESORIOS DE POLI(CLORURO DE VINILO) (PVC) RÍGIDO PARA TUBERÍA SANITARIA-AGUAS LLUVIAS Y VENTILACIÓN

Sello con Reglamento Tècnico icontec internacional
Resolución 1166

VENTAJAS Y CARACTERISTICAS TECNICAS

1-Nuestros accesorios permiten conexiones seguras por medio de soldadura liquida en PVC garantizando una unión hermética y de buena resistencia mecánica.

2- Nuestros accesorios son resistentes a los ataques corrosivos de ácidos, álcalis y demás productos químicos industriales, a través del tiempo.

3- Nuestros accesorios son inmunes a los líquidos y gases corrosivos y a los productos químicos que se emplean para destapar desagües o cañerías.

4- Nuestros accesorios se pueden instalar bajo el agua, bajo tierra o en contacto con metales gracias a su inmunidad a la acción electrolítica o galvánica.

5- Los accesorios en PVC son lo suficientemente livianos para garantizar redes hidráulicas con cargas portantes que no requieren soportes de alta resistencia.

6- Debido a las paredes internas perfectamente lisas de nuestros accesorios, se logra la no formación de incrustaciones dando como resultado una mayor eficiencia en el transporte de fluidos y evitando la formación o estancamiento de lodos.

7- La propiedad auto extinguible del PVC garantiza que los accesorios en PVC no formen llama ni faciliten la combustión.

8- De acuerdo al tipo de empaque, el almacenamiento se debe dar de tal manera que no se corra el riesgo de aplastamiento de los primeros empaques ni el descarrile de los mismos. Para los bultos se recomienda máximo diez (10) niveles y para las cajas máximo siete (7) niveles.

9- Los accesorios en PVC para usos sanitarios, ventilación y aguas lluvias son resistentes a los impactos, propiedad que garantiza su confiabilidad en instalaciones a la intemperie (a la vista).

10- Se recomienda que la manipulación de las unidades de empaque (bultos o cajas) se de de tal forma que no se maltraten los empaques, ya que esto acarrearía daños en la apariencia de los accesorios.

RECOMENDACIONES DE ENSAMBLE

Para garantizar una unión soldada segura, se recomienda seguir los siguientes pasos:

1-Use soldadura apropiada y certificada, ya que hay soldadura para accesorios en PVC y soldadura para accesorios en CPVC (transporte de agua caliente).

2- Verifique el ajuste entre el tubo a utilizar y nuestro accesorio, no debe existir ningún movimiento lateral, de existir, cambie el tubo.

3- Limpie el extremo del tubo a ensamblar y el interior de la campana del accesorio, antes de aplicar la soldadura.

4- Aplique suficiente soldadura en el cuerpo del tubo y la superficie interna de la campana. Se recomienda utilizar una brocha, para garantizar cubrimiento uniforme de la soldadura.

5- Un pegue adecuado se determina por el sobrante en forma de cordón uniforme en el fondo de la campana, sin sobrepasar la altura del espesor de pared del tubo; se recomienda no eliminarlo. No aplique en exceso la soldadura, es contraproducente ya que su acción sobre la superficie tanto del tubo como del accesorio los debilitaría.

6- El proceso de ensamble del tubo en el accesorio, no debe exceder de un minuto, para garantizar una adecuada adherencia (fusión entre superficies). Verifique que se tenga un buen asentamiento y dele un cuarto de vuelta, lo cual garantizara una buena distribución de la soldadura

7- Evite realizar ensambles con superficies húmedas, no se garantiza una fusión adecuada y por la presión del fluido transportado, se generarán fugas a corto plazo.

CODO 90º CXC



Referencia:

302050	1½
302060	2
302080	3
302090	4
302000	6

CODO 90º CXE



Referencia:

302150	1½
302160	2
302180	3
302190	4
302100	6

CODO 45º CXC



Referencia:

302550	1 ½
302560	2
302580	3
302590	4
302500	6

CODO 45º CXE



Referencia:

302650	1 ½
302660	2
302680	3
302690	4
302600	6

SIFÓN 135º CXE



Referencia:

309080	3
309090	4

YEE SANITARIA



Referencia:

301550	1 ½
301560	2
301580	3
301590	4
301500	6

YEE SANITARIA REDUCIDA



Referencia:

301686	3 X 2
301696	4 X 2
301698	4 X 3
301609	6 X 4

TEE REDUCIDA



Referencia:

301186	3 X 2
301196	4 X 2
301198	4 X 3
301109	6 X 4

TEE SANITARIA



Referencia:

301050	1½
301060	2
301080	3
301090	4
301000	6

CODO REVENTILADO



Referencia:

302286	3 X 2
302296	4 X 2

SIFÓN 180º CON REGISTRO



Referencia:

309650	1 ½
309660	2

SIFÓN 180º



Referencia:

309550	1 ½
309560	2
309580	3

UNIÓN



Referencia:

303050	1½
303060	2
303080	3
303090	4
303000	6

BUJE SOLDADO



Referencia:

306065	2 X 1 ½
306085	3 X 1 ½
306086	3 X 2
306096	4 X 2
306098	4 X 3
306009	6 X 4

ADAPTADOR DE LIMPIEZA



Referencia:

306560	2
306580	3
306590	4
306500	6

Referencia:

305150	1 ½ *
305160	2 *
305180	3 *
305190	4 *
305100	6 *



TAPÓN DE PRUEBA

Referencia:

303585	* 3 X 1½
303586	* 3 X 2
303598	* 4 X 3



UNION REDUCIDA

(* en proceso de certificacion)

SANITARIA

CEMENTO HIDRÁULICO

TIPO USO GENERAL



CEMEX

Bogotá: 6016039100 | Resto del país: 018000123639
Celular: #236 | www.cemexcolombia.com



Descripción

- ✓ Para construcción en general. Ideal para la elaboración de morteros de pega, pañete y acabados.
- ✓ Sirve para la elaboración de concretos de comportamiento normal en fraguados y resistencias.

Beneficios

- ✓ Excelente manejabilidad por su alta retención de agua.
- ✓ Estabilidad en sus propiedades de resistencia y fraguado.

Presentación 1

Granel.

Sacos de 50kg | 42.5 kg.

Ficha Técnica **Cemento Hidráulico Uso General** 3

Resistencia a compresión (MPa)	Método de ensayo	Rango de resultados	Requisitos de norma
1 día	NTC 220	8.0 – 13.0	No especificado
3 días	NTC 220	14.0 – 21.0	Mínimo 8.0
7 días	NTC 220	18.0 – 24.0	Mínimo 15.0
28 días	NTC 220	24.0 – 28.0	Mínimo 24.0

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Rango de resultados	Requisitos norma
Cambio de longitud por autoclave (%)	NTC 107	0.01 - 0.15	Máximo 0.80
Tiempo de fraguado inicial (min)	NTC 118	100 - 150	Mínimo 45, Máximo 420
Contenido de aire en volumen de mortero (%)	NTC 224	4 - 8	Máximo 12
Expansión de barra de mortero 14 días (%)	NTC 4927	0.000 - 0.016	Máximo 0.020

Innovación y sostenibilidad

LEED®, ISO 14001:2015,
Códigos de construcción sostenible

- ✓ Este cemento puede contener en su composición materiales regionales, reciclados y/o renovables. 2
- ✓ El embalaje de nuestros productos puede proceder de fuentes gestionadas responsablemente y/o estar certificado con algún sello ambiental.
- ✓ En nuestro informe anual de Desarrollo Sostenible podrá conocer los logros que hemos alcanzado en los temas prioritarios de Responsabilidad Social y Ambiental regido por las guías G4 del Global Reporting Initiative (GRI).

Certificaciones 4

1. La presentación de nuestros productos puede variar según la zona en la que se comercializa.
2. El contenido de dichos materiales puede variar de acuerdo con su disponibilidad, el producto de algunas plantas puede no contenerlos.
3. Cumple la norma NTC 121 para Cemento UG.
4. Producto elaborado bajo Sistemas de Gestión certificados en Calidad ISO 9001 (reconocimiento nacional e internacional). Este producto se distribuye en una flota de vehículos certificada como Carbono Neutro.

Está totalmente prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización escrita de Cemex Colombia S.A.
Cemex Colombia S.A. no se hace responsable por los daños directos, indirectos, especiales, incidentales o emergentes que se puedan ocasionar por el mal uso de sus productos o sin cumplir las normas técnicas aplicables. Los datos e instrucciones indicadas en la presente ficha técnica están basados en experiencia y pruebas realizadas en los Laboratorios de Aseguramiento de Calidad de Cemex Colombia S.A. de acuerdo con las normas técnicas vigentes, y no constituyen ni forman parte de una oferta, adquisición o venta, ni suponen parte de ninguna relación contractual. Las condiciones y procedimientos de aplicación del cemento en concreto y mortero en la obra están fuera del alcance de Cemex Colombia S.A. Para obtener mejores resultados, se recomienda seguir las indicaciones y consultar a su Ejecutivo Comercial para obtener el apoyo y la asesoría correspondiente.

PAVCO wavin

Manual Técnico

Tubosistemas Conduit TL y SCH 40,
Cajas Eléctricas, Conduflex,
Ductos Telefónicos y Eléctricos
Tubería Reparaducto
Tuberías Optiflex / Multiplex
para fibra óptica
Canaletas Canaflex



orbia
Advancing life together

Manual Técnico

Tubosistemas Conduit TL y SCH 40,
Cajas Eléctricas, Conduflex,
Ductos Telefónicos y Eléctricos
Tubería Reparaducto
Tuberías Optiflex / Multiplex
para fibra óptica
Canaletas Canaflex

CONTENIDO

Tubería Conduit PAVCO WAVIN TL y SCH 40 5

Ventajas 5
Usos y Aplicaciones 6
Portafolio de Productos 6
Instalación 9
Doblado 10
Selección de Tuberías Conduit y Puestas a Tierra 10

Cajas Eléctricas 12

Usos y Aplicaciones 12
Portafolio de Productos 12

Conduflex PAVCO WAVIN 13

Ventajas 13
Portafolio de Productos 13

Ducto Telefónico y Eléctrico PAVCO WAVIN 14

Ducto Telefónico y Eléctrico Liso Tipo EB y DB PAVCO WAVIN 14
Ducto Telefónico y Eléctrico Corrugado de Doble Pared TDP PAVCO WAVIN 14
Ventajas 14
Portafolio de Productos 15
Instalación del Ducto 16
Transporte y Almacenamiento del Ducto 17

Tubería Reparaducto PAVCO WAVIN 18

Usos y Aplicaciones 18
Portafolio de Productos 18
Instalación del Ducto 19

CONTENIDO

Tuberías Optiflex / Multiflex para fibra Óptica PAVCO WAVIN 20

Optiflex 20
Multiflex 20
Ventajas 20
Portafolio de Productos 21

Canaletas Canaflex PAVCO WAVIN 22

Ventajas 22
Portafolio de Productos 22
Instalación de las Canaletas 24

Tubería Conduit PAVCO WAVIN TL y SCH 40

Ventajas

1. Peso Liviano

El Conduit PAVCO WAVIN pesa menos que el metálico, PVC TL 6 y SCH 40 4 veces menos. Por lo tanto, es muy fácil su manejo y transporte en las construcciones.

2. Fácil Instalación

La mayor ventaja del Conduit PAVCO WAVIN es la reducción de costos y aceleración de la marcha en obra, porque:

a. Es muy fácil de cortar. Deja bordes limpios sin filos agudos.

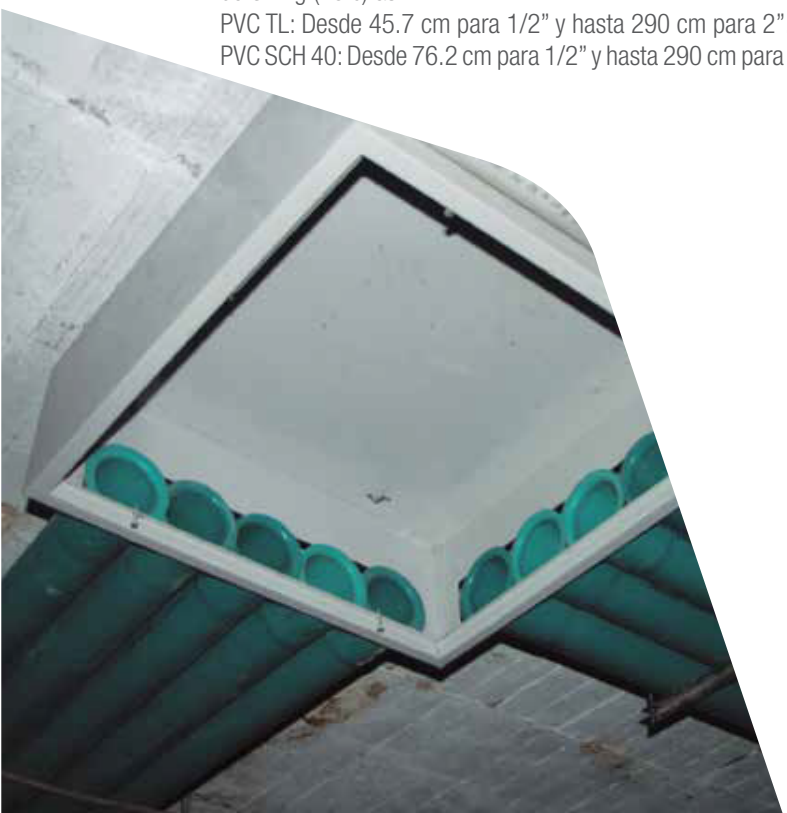
b. Fácil de doblar y formar: Calentando simplemente con un soplete y doblando a mano sin necesidad de prensa y doblador.

c. No hay que hacer roscas: Simples uniones con soldadura líquida resultando en instalaciones herméticas.

3. Resistencia al Impacto

El Conduit PAVCO WAVIN es el resultado de una cuidadosa selección y formulación de compuestos de PVC junto con técnicas de extrusión estrictamente controladas.

La resistencia al impacto corresponde a la caída de un peso de 9.1kg (20lb) así:
PVC TL: Desde 45.7 cm para 1/2" y hasta 290 cm para 2".
PVC SCH 40: Desde 76.2 cm para 1/2" y hasta 290 cm para 2".





4. Resistencia a la Corrosión

Es ideal para instalaciones industriales y para obras donde la salinidad del aire o los suelos agresivos son un factor importante.

5. Fácil Alambrado

La superficie interior del Conduit PAVCO WAVIN es totalmente lisa y no hay ningún riesgo de dañar los cables durante el alambrado.

6. Resistencia al Fuego

El tubo Conduit PAVCO WAVIN es autoextinguible, por lo cual no contribuye a la propagación del fuego ni a la emisión de gases tóxicos.

7. Seguridad

El Conduit PAVCO WAVIN no es conductor. Por el contrario, es un magnífico aislante que protege contra descargas eléctricas y es adecuado en lugares con este tipo de riesgo.

8. Economía

Además de las ventajas obtenidas con el uso del Conduit PAVCO WAVIN, representadas en facilidad de instalación, manejo y mano de obra, éste compite muy favorablemente en precio con el Conduit metálico.

9. Sistema Completo

Es la solución completa para sus proyectos de construcción ya que cuenta con el Conduit TL y el Conduit SCH 40.

Usos y Aplicaciones

CONDUIT PLUS+ SCH40

Conduit PAVCO WAVIN TL

Ideal para instalaciones eléctricas embebidas en placas de concreto, en muros de mampostería y en muros de placas planas que le provean resistencia al fuego de mínimo 15 minutos.

Conduit PAVCO WAVIN SCH 40

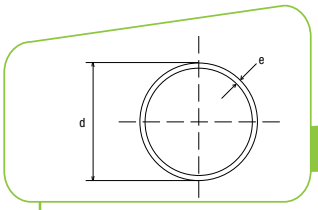
Sistema idóneo para conducciones eléctricas interiores en cielos falsos, buitrones cerrados y en muros de placas planas de fibrocemento o yeso con conductores con temperaturas menores a 90ºC.

Pueden ser usados en ambientes corrosivos con humedad permanente o bajo tierra.

Portafolio de Productos

La Tubería PAVCO WAVIN se ciñe a la Norma Técnica Colombiana del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y está garantizada para la conducción de cables en las instalaciones eléctricas que se efectúen de acuerdo a lo establecido en el Código Colombiano de Instalaciones Eléctricas, Norma Técnica Colombiana 2050, e igualmente en instalaciones telefónicas interiores.

Normas Antecedentes: ANSI 651 y 651A



icontec Sello de Calidad NTC 979

icontec Sello de Calidad RETIE

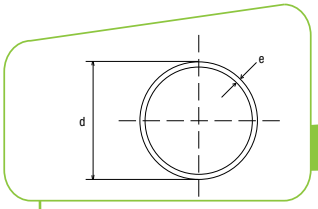
Tuberías Conduit Tipo TL

La longitud de los tubos es de 3 mts. con campana.

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	Diámetro Exterior Prom mm	Diámetro Exterior Prom pulg	Espesor de pared mínimo * mm	Espesor de pared mínimo * pulg
21	1/2	2900133	21.34	0.840	1.52	0.060
26	3/4	2900138	26.67	1.050	1.52	0.060
33	1	2900125	33.40	1.315	1.52	0.060
42	1.1/4	2900130	42.16	1.660	1.78	0.070
48	1.1/2	2900128	48.26	1.900	2.03	0.080
60	2	2900135	60.32	2.375	2.54	0.100

Las tuberías y accesorios CONDUIT PAVCO WAVIN cumplen con la resolución 90708 de agosto 30/2013 RETIE.

* Estos espesores cumplen con lo establecido en la tabla 20.10 del RETIE.



icontec Sello de Calidad NTC 979

icontec Sello de Calidad RETIE

CONDUIT PLUS+ SCH40

Tuberías Conduit SCH 40

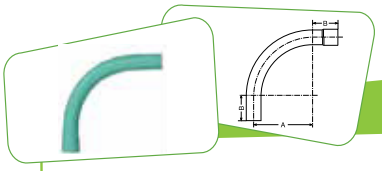
La longitud de los tubos es de 3 mts. con campana.

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	Diámetro Exterior Prom mm	Diámetro Exterior Prom pulg	Espesor de pared mínimo * mm	Espesor de pared mínimo * pulg
21	1/2	2907718	21.34	0.840	2.77	0.10
26	3/4	2907720	26.67	1.050	2.87	0.11
33	1	2907715	33.40	1.315	3.38	0.13
42	1.1/4	2907717	42.16	1.660	3.56	0.14
48	1.1/2	2907716	48.26	1.900	3.68	0.14
60	2	2907719	60.32	2.375	3.91	0.15

Las tuberías PVC CONDUIT SCH 40 marca PAVCO WAVIN cumplen con la Resolución 90708 de agosto 30/2013 RETIE y son empleadas con conductores con temperaturas menores a 90ºC e instaladas en interiores.

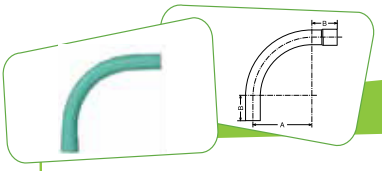
* Estos espesores cumplen con lo establecido en la tabla 20.10 del RETIE.

Accesorios Conduit PAVCO WAVIN



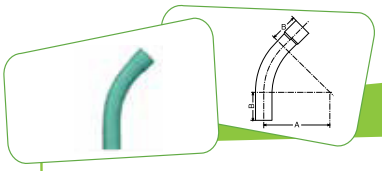
Curvas 90º Tipo TL
Campana x Espigo

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Refe rencia	A mm	A pulg	B mm	B pulg
21	1/2	2902709	101.60	4.000	50.80	2.000
26	3/4	2902713	114.30	4.500	66.68	2.265
33	1	2902702	146.05	5.750	69.85	2.750
42	1.1/4	2902706	184.15	7.250	69.85	2.750
48	1.1/2	2902704	209.55	8.250	77.80	3.063
60	2	2902711	241.30	9.500	101.60	4.000



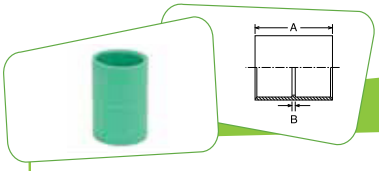
Curvas 90º SCH 40
Campana x Espigo

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Refe rencia	A mm	A pulg	B mm	B pulg
21	1/2	2907743	101.60	4.000	50.80	2.000
26	3/4	2907745	114.30	4.500	66.68	2.265
33	1	2907740	146.05	5.750	69.85	2.750
42	1.1/4	2907742	184.15	7.250	69.85	2.750
48	1.1/2	2907741	209.55	8.250	77.80	3.063
60	2	2907744	241.30	9.500	101.60	4.000



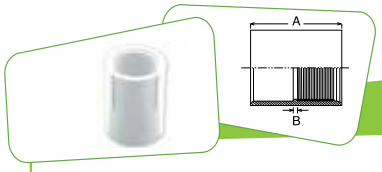
Curvas 45º Tipo TL
Campana x Espigo

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Refe rencia	A mm	A pulg	B mm	B pulg
21	1/2	2902698	101.60	4.000	50.80	2.000
26	3/4	2902700	114.30	4.500	66.68	2.265
33	1	2902695	146.05	5.750	69.85	2.750
42	1.1/4	2902697	184.15	7.250	69.85	2.750
48	1.1/2	2902696	209.55	8.250	77.80	3.063
60	2	2902699	241.30	9.500	101.60	4.000



Uniones Tipo TL

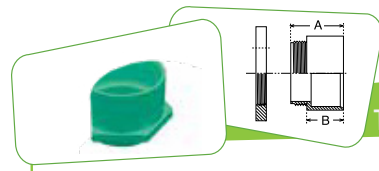
Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Refe rencia	A mm	A pulg	B mm	B pulg
21	1/2	2901595	41.28	1.625	3.175	0.125
26	3/4	2901603	47.63	1.863	3.175	0.125
33	1	2901590	53.98	2.125	3.175	0.125
42	1.1/4	2901592	60.33	2.375	3.175	0.125
48	1.1/2	2901591	66.68	2.625	3.175	0.125
60	2	2901597	79.38	3.125	3.175	0.125
88	3	2901599	107.95	4.250	6.350	0.250



Adaptadores Hembra Tipo TL

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Refe rencia	A mm	A pulg	B mm	B pulg
21	1/2	2900714	41.28	1.625	3.175	0.125
26	3/4	2900740	47.63	1.863	3.175	0.125
33	1	2900698	53.98	2.125	3.175	0.125
42	1.1/4	2900706	60.33	2.375	3.175	0.125
48	1.1/2	2900702	66.68	2.625	3.175	0.125
60	2	2900724	79.38	3.125	3.175	0.125
88	3	2900733	107.95	4.250	6.350	0.250

En caso de necesitarse adaptadores hembras;
deben usarse los de presión, color blanco.

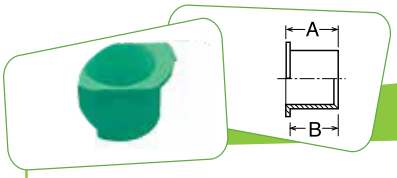


Adaptadores Terminales Tipo TL

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Refe rencia	A mm	A pulg	B mm	B pulg
21	1/2	2900825	32.11	1.264	17.48	0.688
26	3/4	2900836	33.00	1.299	18.26	0.719
33	1	2900812	39.90	1.571	22.23	0.875
42	1.1/4	2900820	41.68	1.641	23.83	0.938
48	1.1/2	2900816	45.77	1.802	27.79	1.094
60	2	2900829	47.58	1.873	29.36	1.156
88	*3	2900833	95.25	3.750	50.80	2.000

* No incluye tuerca

Accesorios - Conduit



Adaptadores de Caja Tipo TL

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	A mm	A pulg	B mm	B pulg
21	1/2	2900675	22.225	0.875	20.320	0.800
26	3/4	2900676	23.216	0.914	21.260	0.837
33	1	2900674	29.337	1.555	27.000	1.063



Cauchos para Doblar

Largo 1.80 m

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia
21	1/2	2903170
26	3/4	2903171
33	1	2903169



NTC 576

Soldadura Líquida PVC

Referencia	Empaque
2902802	1/128 gal
2902810	1/64 gal
2902806	1/16 gal
2902812	1/8 gal
2902808	1/4 gal



Rendimiento de la Soldadura Líquida por cuarto de Galón

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Soldaduras Simples
21	1/2	760
26	3/4	430
33	1	320
42	1.1/4	230
60	2	90
88	3	65
114	4	45



Limpiador y Removedor PVC

Referencia	Empaque
2902735	28 g
2902739	12 oz
2902737	1/4 gal

* No ampara bajo el sello NTC 576

Instalación

1. Corte el tubo con una segueta. Asegúrese que el corte esté a escuadra usando una caja guía.



2. Quite las rebabas y las marcas de la segueta. (Use una lima o papel lija).



3. Limpie bien las superficies que se van a conectar tanto del tubo como del accesorio, con un trapo limpio humedecido en Limpiador Removedor PAVCO WAVIN.



4. Aplique generosamente soldadura líquida al exterior del extremo del tubo, por lo menos en un largo igual al de la campana del accesorio.



5. Aplique una pequeña cantidad de soldadura líquida en el interior de la campana o del accesorio.



6. Una el tubo con el accesorio asegurándose de un buen asentamiento, gírelo un cuarto de vuelta para distribuir la soldadura y mantenga firmemente la unión por 30 segundos.



Doblado

Es muy fácil doblar y formar Conduit PAVCO WAVIN. Siga con cuidado las siguientes instrucciones y obtendrá siempre un resultado perfecto.

Recuerde estas tres sencillas reglas:

a) No caliente demasiado el tubo.
b) Aplique el calor uniformemente alrededor del tubo.
c) Use siempre un caucho (resorte o arena) en el interior del tubo para evitar arrugas, aplastamiento, o reducción de su diámetro.

Existen varias formas de calentar la Tubería Conduit PAVCO WAVIN:

1. Con un soplador de aire caliente.
2. En un baño de aceite caliente.
3. Con un soplete o mechero de gasolina.

Los dos primeros métodos son muy simples pero requieren el uso de energía eléctrica. Debido a que no siempre está disponible en obra, explicaremos en detalle el calentamiento con soplete o mechero:

1. Insertar el caucho para doblado dentro del Conduit PAVCO WAVIN. Asegúrese de usar el caucho de diámetro correcto. El caucho debe entrar ajustado. El tubo se calienta eficazmente insertándolo en un tubo de acero de diámetro mayor, colocando sobre una mesa formando un hornillo y girándolo continuamente.



2. Caliente directamente con un solplete, asegurándose que la parte “azul” de la llama no entre en contacto con la tubería.

El soplete debe moverse continuamente a lo largo del Conduit, unos 10 centímetros más allá de cada uno de los extremos de la curva. Al mismo tiempo, el tubo debe girarse para asegurar un calentamiento uniforme.

3. Cuando el tubo esté caliente, forme la curva alrededor de una horma bien definida, tal como un tarro de pintura o un balde.



4. Tensionar el tubo a medida que se dobla para evitar arrugas en la parte interior de la curva.



5. Enfriar la curva con un trapo humedo.



Selección de Tuberías Conduit y Puestas a Tierra

Continuidad de Tierra

En las instalaciones eléctricas de baja tensión, los conductores de protección (también llamados de puesta a tierra), deben seleccionarse de acuerdo a la tabla 250-95 de la norma NTC-2050.

El conductor de puesta a tierra de equipos, debe acompañar los conductores activos durante todo su recorrido y por la misma canalización. También, deben ser continuos y sus empalmes deben quedar mecánica y eléctricamente seguros mediante soldadura o conectores certificados para ese uso.

Por lo anterior, al utilizar Conduit PAVCO WAVIN con la selección de cables adecuados y teniendo en cuenta las demás consideraciones de diseño de los sistemas de puesta a tierra, se obtiene una instalación segura que cumple con los requerimientos de la NTC 2050 y RETIE.

Cantidad Conductores eléctricos en tuberías Conduit PAVCO WAVIN

A continuación se presenta la tabla de selección de tubería conduit PAVCO WAVIN de acuerdo a la cantidad de cables requeridos:

Tabla 1
Número máximo de conductores en tubo conduit rígido de PVC

Letras de Tipo	Sección Transversal del conductor		Tamaño Comercial mm / pulgadas											
			SCH 40						TL (Tipo Liviana)					
	mm²	AWG kcmil	16 (1/2)	21 (3/4)	27 (1)	36 (1.1/4)	41 (1.1/2)	53 (2)	16 (1/2)	21 (3/4)	27 (1)	36 (1.1/4)	41 (1.1/2)	53 (2)
	2,08	14	5	9	16	28	38	63	7	12	20	34	44	70
	3,3	12	4	8	12	22	30	50	6	10	16	27	35	56
	5,25	10	3	6	10	17	24	39	4	8	13	21	28	44
	8,36	8	1	3	6	10	14	23	2	4	3	12	16	26
	13,29	6	1	2	4	8	11	18	1	3	6	9	13	20
	21,14	4	1	1	3	6	8	13	1	2	4	7	9	15
THHW,	26,66	3	1	1	3	5	7	11	1	1	4	6	8	13
THW,	33,62	2	1	1	2	4	6	10	1	1	3	5	7	11
THW-2	42,2	1	0	1	1	3	4	7	1	1	1	3	5	7
	53,5	1/0	0	1	1	2	3	6	1	1	1	3	4	6
	67,44	2/0	0	1	1	1	3	5	0	1	1	2	3	5
	85,02	3/0	0	1	1	1	2	4	0	1	1	1	3	4
	107,21	4/0	0	0	1	1	1	3	0	1	1	1	2	4
	2,08	14	11	21	34	60	82	135	16	27	44	73	96	150
	3,3	12	8	15	25	43	59	99	11	19	32	53	70	109
THHN,	5,25	10	5	9	15	27	37	62	7	12	20	33	44	69
THWN,	8,36	8	3	5	9	16	21	36	4	7	12	19	25	40
THWN-2	13,29	6	1	4	6	11	15	26	3	5	8	14	18	28
	21,14	4	1	2	4	7	9	16	1	3	5	8	11	17
	26,66	3	1	1	3	6	8	13	1	2	4	7	9	15
	33,62	2	1	1	3	5	7	11	1	1	3	6	8	12
	42,2	1	1	1	1	3	5	8	0	1	2	4	6	9
	53,5	1/0	1	1	1	3	4	7	0	1	2	4	5	8
	67,44	2/0	0	1	1	2	3	6	0	1	1	3	4	6
	85,02	3/0	0	1	1	1	3	5	0	1	1	2	3	5
	107,21	4/0	0	1	1	1	2	4	0	1	1	1	3	4
	2,08	14	8	14	24	42	57	94	11	18	31	51	67	105
	3,3	12	6	11	18	32	44	72	8	14	24	39	51	80
XHH,	5,25	10	4	8	13	24	32	54	6	10	18	29	38	60
XHHW,	8,36	8	2	4	7	13	18	30	3	6	10	16	21	33
XHHW-2	13,29	6	1	3	5	10	13	22	2	4	7	12	15	24
ZW	21,14	4	1	2	4	7	9	16	1	3	5	8	11	18
	26,66	3	1	1	3	6	8	13	1	2	4	7	9	15
	33,62	2	1	1	3	5	7	11	1	1	3	6	8	12
	42,2	1	1	1	1	3	5	8	1	1	3	4	6	3
XHH,	53,5	1/0	1	1	1	3	4	7	1	1	2	4	5	8
XHHW,	67,44	2/0	0	1	1	2	3	6	1	1	1	3	4	6
XHHW-2	85,02	3/0	0	1	1	1	3	5	0	1	1	2	3	5
	107,21	4/0	0	1	1	1	2	4	0	1	1	1	3	4
	5,25	10	2	4	7	13	18	30	3	6	10	16	21	33
	8,36	8	1	2	4	7	9	15	1	3	5	8	11	17
RH,	13,29	6	1	1	3	5	7	12	1	2	4	6	9	14
RHH,	21,14	4	1	1	2	4	6	10	1	1	3	5	7	11
RHW,	26,66	3	1	1	1	4	5	8	1	1	3	4	6	9
RHW-2	33,62	2	1	1	1	3	4	7	1	1	2	4	5	8
	42,2	1	0	1	1	1	3	5	0	1	1	2	3	5
	53,5	1/0	0	1	1	1	2	4	0	1	1	2	3	5
	67,44	2/0	0	0	1	1	1	3	0	1	1	1	2	4
	85,02	3/0	0	0	1	1	1	3	0	1	1	1	1	3
	107,21	4/0	0	0	1	1	1	2	0	0	1	1	1	3

Nota: Valores de acuerdo a las tablas C10 y C11 de la norma NTC 2050 Apéndice C.

Tabla 2 Espaciamiento entre soportes

Diámetro Nominal	Espacio mínimo entre soportes
pulg.	m
1/2	1.20
3/4	1.20
1	1.50
1.1/2	1.50
2	1.50
3	1.80
4	2.10
6	2.40

* Valores establecidos de conformidad con el RETIE

Cajas Eléctricas

Las cajas eléctricas PAVCO WAVIN cumplen con RETIE y son clasificadas de acuerdo con la norma EN 60670-1 como cajas aislantes IP 2X.

Usos y Aplicaciones

Permiten conectar tubos lisos y corrugados y pueden instalarse:

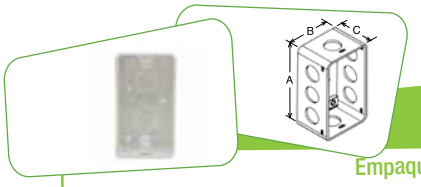
- Empotradas o embebidas en espacios con materiales no combustibles como: paredes, techos, cielos falsos, muros de placas planas y pisos huecos y no huecos.

- Sobrepuestas en paredes, techos, pisos y mobiliario combustible y no combustible. En este caso deberán ser sujetadas con tornillos.

- Embebidas en hormigón durante el proceso de encofrado.

Portafolio de Productos

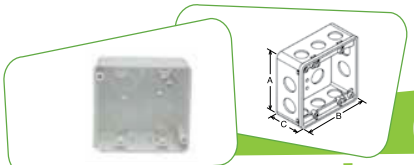
RETIE



Caja Sencilla

Empaque 100 Und/caja

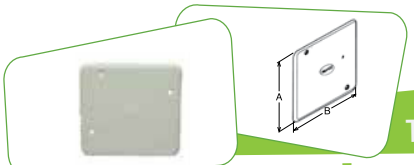
Referencia	A (mm)	B (mm)	C (mm)
2901044	103	60	45



Caja Doble

Empaque 50 Und/caja

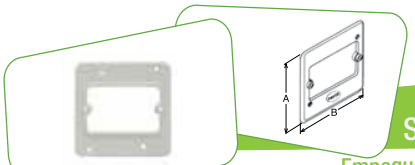
Referencia	A (mm)	B (mm)	C (mm)
2901040	107	107	48



Tapa Doble

Empaque 200 Und/caja

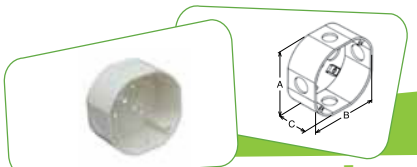
Referencia	A (mm)	B (mm)
2901333	107	107



Suplemento

Empaque 200 Und/caja

Referencia	A (mm)	B (mm)
2901326	107	107



Caja Octagonal

Empaque 100 Und/caja

Referencia	A (mm)	B (mm)	C (mm)
2901042	100	100	47

Conduflex PAVCO WAVIN



Las tuberías CONDUFLEX PAVCO WAVIN cumplen con la resolución 90708 de agosto 30/2013 RETIE.

RETIE

La Tubería curvable Conduflex cumple con los requisitos de la norma internacional EN 61386-1 y se fabrica bajo la PAVCO WAVIN Norma 93 que tiene como antecedentes la Norma DIN 49018-1 y la Norma Técnica Colombiana 979 y está garantizada para las instalaciones eléctricas y telefónicas en paredes y cielos rasos.

Las tuberías curvables PAVCO WAVIN – Conduflex se clasifican según la norma EN 61386-1 como muy ligeras y de acuerdo a sus propiedades, su instalación y aplicación debe ser a temperaturas inferiores a 90°C y no es recomendada para ser instalada embebida en concreto.

Ventajas

1. Flexibilidad

La Tubería Conduflex posee un diseño corrugado liviano que permite hacer curvas sin necesidad de calentar o usar accesorios. Puede llegar a cajas eléctricas ubicadas en cualquier parte de la pared y puede además acoplarse directamente en la campana de la Tubería Conduit PAVCO WAVIN tipo liso.

2. Facilidad de Instalación

Por su flexibilidad permite una rápida instalación en diagonal o en cualquier otra dirección y menos uso de mano de obra. Su diseño interno permite alambrar fácilmente con la sonda tradicional.

3. Economía

Reduce costos por menor número de accesorios y el ahorro en soldadura. Su presentación en rollos de 50 m disminuye desperdicios de instalación y mano de obra.

Portafolio de Productos

Tubería Conduflex

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	Diám. Exterior Promedio mm	Diám. Exterior Promedio pulg	Diám. Interior Promedio mm	Diám. Interior Promedio pulg
21	1/2	2900119	21.34	0.836	17.19	0.667
26	3/4	2900121	26.67	1.06	20.47	0.806
33	1	2900181	33.40	1.315	26.40	1.039
42	1.1/4	2900182	42.16	1.659	35.00	1.378

Tubería flexible en rollos de 50 m

Ducto Telefónico y Eléctrico Liso Tipo EB y DB

Los Ductos Telefónicos y Eléctricos PAVCO WAVIN se fabrican bajo los antecedentes de la Norma Nema TC-6 y cumplen con todos los requisitos exigidos por la Norma Técnica Colombiana 1630.

Los Ductos PAVCO WAVIN están garantizados para la conducción de cables de potencia cuya temperatura en el conductor sea hasta de 90ºC.

Ducto Telefónico y Eléctrico Corrugado Doble Pared TDP PAVCO WAVIN

El Ducto Telefónico y Eléctrico Corrugado de doble pared TDP es una combinación entre las tecnologías más avanzadas en la fabricación de Tubería de PVC y los diseños de ingeniería, unidos en un ducto que aprovecha al máximo los materiales para obtener óptimos resultados en la construcción de canalizaciones para redes telefónicas y eléctricas a menor costo, cumpliendo con todos los requisitos exigidos por la Norma Colombiana 3363.



Ventajas

1. Fácil Instalación

El Ducto Telefónico y Eléctrico DB y EB PAVCO WAVIN se puede cortar a la longitud deseada con segueta. La unión de tramos de 6 metros es rápida y fácil; basta aplicar soldadura con una brocha o isopo; introducir el tubo en la campana y girarlo un cuarto de vuelta.

La unión de tramos de la tubería TDP se logra fácilmente a través de la conexión del espigo y la campana con un caucho (unión mecánica) asegurando la continuidad de la canalización.

2. Paredes Lisas

Las paredes internas del Ducto PAVCO WAVIN permiten fácil alambrado de los cables que se deslizan sin deteriorarse. La unión con soldadura líquida o unión mecánica proporciona internamente un Ducto contínuo y liso. Adicionalmente el alambrado se efectúa en menor tiempo y permite una mayor distancia entre cámaras.

3. Menos Roturas

El Ducto PAVCO WAVIN fabricado con compuestos de alto impacto reduce la rotura en la instalación.

4. Ductos Telefónicos y Eléctricos Secos

La absorción de agua a través de las paredes del Ducto Telefónico PAVCO WAVIN es imposible por lo cual los Ductos se mantienen internamente secos. Así mismo, las uniones con soldadura líquida o unión mecánica son totalmente herméticas, asegurando un sistema libre de agua y humedad, como también de cualquier tipo de filtraciones, lodos, aguas residuales, entre otros.

5. Resistente a la Corrosión

Los Ductos PAVCO WAVIN solucionan los problemas de oxidación y suelos electrolíticos que producen daños en los ductos convencionales, debido a que el PVC es químicamente inerte y por lo tanto resistente a ácidos, productos alcalinos y agua salada.

6. Ductos Flexibles

La flexibilidad de los Ductos PAVCO WAVIN reducen el uso de cámaras intermedias en casos donde por la topografía o naturaleza del terreno se requiera hacer cambios de nivel o dirección en la canalización.

7. Economía

Teniendo en cuenta todas las ventajas anteriores incluyendo los costo de transporte, los manejos de cargue y descargue, la rápida y fácil instalación de los tramos largos, se obtiene un sistema económico y de fácil mantenimiento, debido a su hermeticidad y paredes lisas que conservan el sistema libre de humedades y filtraciones evitando el deterioro de los cables, logrando de esta manera un excelente servicio telefónico y eléctrico.

8. Peso liviano

Su peso liviano permite utilizar tramos de 6 metros .

El diseño estructural del Ducto Corrugado de doble pared TDP permite un desempeño igual o superior al del Ducto liso tipo DB siendo más liviano que éste y otros ductos convencionales.

Especificaciones de Resistencia al Impacto y Rigidez

Tabla 3 Resistencia al impacto Libra-pie

Diámetro	Tipo de Ducto		
	EB*	DB*	TDP**
2”	40	40	60
3”	40	50	60
4”	50	120	60
6”	80	240	80

* NTC 1630 (2006-11-30)
**NTC 3363 (2010-02-17)

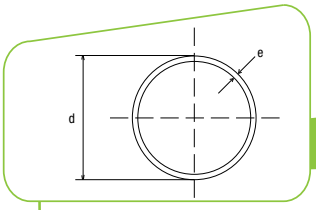
Tabla 4 Rigidez

Tipo de Ducto	Rigidez (psi)
Ducto EB*	20
Ducto DB*	60
Ducto TDP**	60

* NTC 1630 (2006-11-30)
**NTC 3363 (2010-02-17)

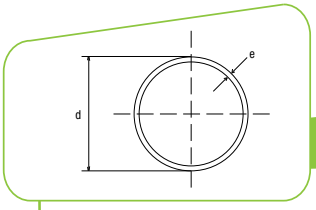
Portafolio de Productos

Tuberías



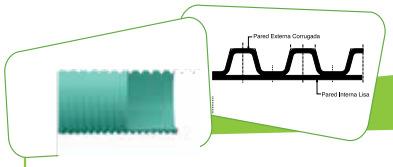
Tipo EB

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	Diámetro Exterior Prom mm	Diámetro Exterior Prom pulg	Espesor de pared mínimo mm	Espesor de pared mínimo pulg
88	3	2900169	88.90	3.500	1.780	0.070
114	4	2900171	114.30	4.500	2.390	0.094
118	6	2900173	168.28	6.625	3.180	0.125



Tipo DB

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	Diámetro Exterior Prom mm	Diámetro Exterior Prom pulg	Espesor de pared mínimo mm	Espesor de pared mínimo pulg
60	2	2900158	60.32	2.375	1.680	0.066
88	3	2900161	88.90	3.500	2.570	0.101
114	4	2900164	114.30	4.500	3.480	0.137
168	6	2900166	168.28	6.625	4.620	0.182

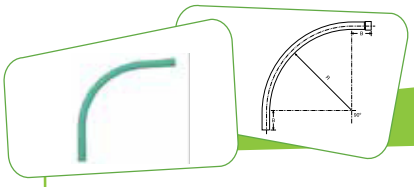


Tubería TDP

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	Diámetro Exterior Prom mm	Diámetro Exterior Prom pulg	Diámetro Interior Prom mm	Diámetro Interior Prom pulg	Kg/tubo
88	3	2900176	88.90	3.50	75.00	3.00	4.01
100	4	2900178	109.20	4.30	100.00	4.00	5.52
168	6	2900180	168.28	6.62	150.00	6.00	12.47

La longitud es de 6 metros incluída la campana.

Accesorios



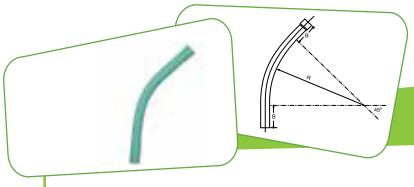
Curvas de 90º
Campana x Espigo

Tipo DB y EB

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	R mm	R pulg	B mm	B pulg
60	2	2902717	609.6	24.0	152.4	6.0
88	3	2902718	914.4	36.0	152.4	6.0
114	4	2902719	914.4	36.0	203.2	8.0

Tipo Corrugado TDP

100	4	2902721	914.4	36.0	203.2	8.0



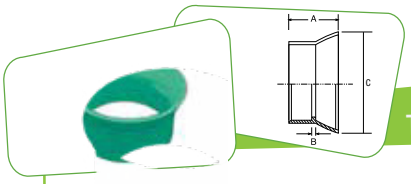
Curvas de 45º
Campana x Espigo

Tipo DB y EB

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	R mm	R pulg	B mm	B pulg
60	2	2902714	609.6	24.0	152.4	6.0
88	3	2902715	914.4	36.0	152.4	6.0
114	4	2902716	914.4	36.0	203.2	8.0

Tipo Corrugado TDP

100	4	2902720	914.4	36.0	203.2	8.0



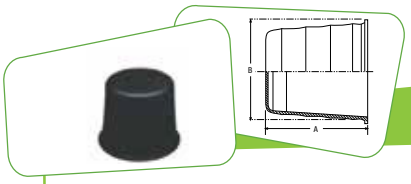
Adaptadores Terminales Campana

Tipo DB y EB

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	A mm	A pulg	B mm	B pulg	C mm
60	2	2900831	41.28	1.625	3.18	0.125	7.50
88	3	2900834	107.95	4.250	6.35	0.250	11.90
114	4	2900840	95.25	3.750	6.35	0.250	13.70
168	6	2900841	185.00	7.283	25.00	0.984	19.10

Tipo Corrugado TDP

100	4	2900838	91.40	3.598	6.40	0.252	13.60



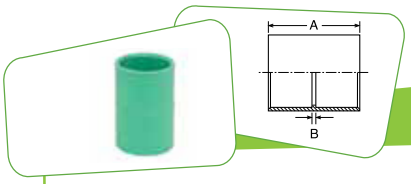
Tapón Ducto

Tipo DB y EB

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	A mm	A pulg	B mm	B pulg
88	3	2901342	92.20	3.630	90.20	3.551
114	4	2901343	101.60	4.000	117.00	4.606
168	6	2901344	101.60	4.000	169.70	6.682

Tipo Corrugado TDP

100	4	2901345	82.00	3.228	101.00	3.976



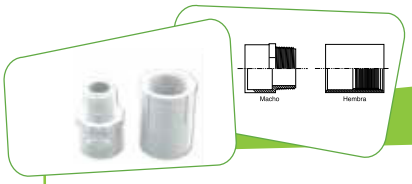
Uniones

Tipo DB y EB

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	A mm	A pulg	B mm	B pulg
60	2	2901605	41.28	1.625	3.18	0.125
88	3	2901606	80.90	3.188	4.78	0.188
114	4	2901607	95.25	3.750	6.35	0.250
168	6	2901608	185.00	7.283	25.00	0.984

Tipo Corrugado TDP

100	4	2901604	95.60	3.764	6.28	0.247



Adaptadores

Tipo DB y EB

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia Macho	Referencia Hembra
60	2	2900784	2900724
88	3	2900794	2900733
114	4	2900807	2900749

En caso de necesitarse accesorios roscados bien sea Adaptadores Machos o Adaptadores Hembras, deben usarse accesorios de presión (color blanco)

Nota: Las tuberías EB, DB, TDP y accesorios cumplen con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE

Instalación Ducto

El Ducto EB debe usarse únicamente cuando va a estar totalmente revestido en concreto. Para su instalación:

1. Colocar listones de madera en el fondo y posteriormente hincar estacas que permitan mantener la separación entre columnas de Ductos.

2. Vaciar concreto vibrándolo con varilla y recubriéndolo 5 cm por encima de la última hilera de ductos a tender.

El Ducto Tipo DB y el ducto Corrugado de doble pared TDP se instala directamente en el terreno en vías de tráfico pesado, sin recubrimiento en concreto. Para el Ducto colocado directamente en el terreno se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El fondo de la zanja debe estar liso con la pendiente correcta hacia una de las cámaras y libre de piedras (preferiblemente colocar una cama de arena de 5 cm). El relleno debe estar libre de piedras y apisonarse firmemente alrededor del Ducto para así desarrollar el máximo de soporte. No se recomienda apisonar directamente sobre el Ducto.

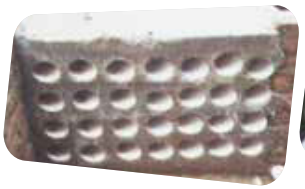
- En suelos rocosos cuando es imposible obtener un fondo parejo de la zanja, debe nivelarse con una capa de recebo y usar también recebo como material de relleno, compactándolo en capas sucesivas de 10 cm máximo, hasta obtener la altura deseada.

- Para la colocación de los Ductos tender una hilera a la vez, manteniéndo una separación aproximada de 2.5 cm entre

tubos y rellenar por capas de 10 cm hilada por hilada con material libre de piedras que puede ser del mismo extraído de la zanja o de recebo.

La profundidad mínima de instalación de los Ductos debe ser de 60 cm entre cota clave de la última hilera de Ductos y el nivel de rasante.

Ducto EB revestido en concreto





Ducto DB o TDP instalado directamente en el terreno

Estas recomendaciones de instalación se deben confrontar con las normas o especificaciones de las empresas de servicios operadoras, priman las de estas últimas.

Curvaturas

Con Ductos PAVCO WAVIN en diámetros de 4" se pueden hacer curvaturas hasta de 90º con radios mínimos de 12 m aprovechando la flexibilidad del ducto, sin necesidad de utilizar accesorios adicionales.

Transporte y almacenamiento del Ducto Telefónico y Eléctrico

Manipulación de la Tubería

Transpórtelos sin arrastrarlos por el suelo.





Cargue de la Tubería

Durante la carga y descarga de los tubos no los arroje al piso, ni los golpee.

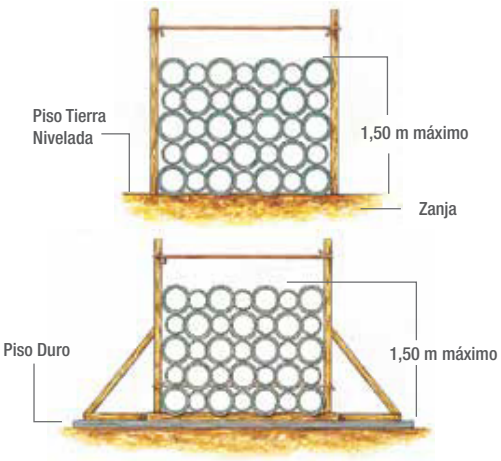


Almacenamiento sobre Tierra Nivelada o Piso Duro (Cemento o Similar)

Almacénelos sobre piso nivelado, con dos zanjas para proteger las campanas de la primera hilada y amarre los parales para que no se desacomode el arrume de tubos.



Altura Máxima para apilar Tubería sobre Tierra Nivelada o Piso Duro



Elevaciones Frontales



En el almacenamiento, las tuberías deben protegerse de los rayos del sol, colocándolas bajo una cubierta que no permita el paso de la luz directa, que tenga suficiente ventilación y apilándolas siempre a una altura no superior a 1.50 m.

Tubería Reparaducto



RETIE

Tubería Reparaducto PAVCO WAVIN

PAVCO WAVIN se ha caracterizado por liderar e innovar productos para el mercado de Tubosistemas, razón por la cual es el único a nivel nacional que ofrece la solución en Reparación de Ductos de Energía y de Telecomunicaciones “REPARADUCTO PAVCO WAVIN”.

REPARADUCTO PAVCO WAVIN es una Tubería por secciones de ensamble mecánico, que cumple RETIE y la norma europea de uso EN-50086-2-4:2002 para protección de cables subterráneos.

Usos y Aplicaciones

Es un novedoso producto para:

- Proteger de cables existentes.
- Reparar canalizaciones telefónicas y eléctricas.
- Desplazar las canalizaciones de lugar sin desconectar los cables.



Portafolio de Producto

Reparaducto

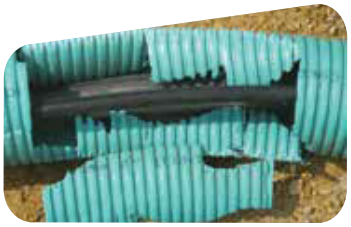
Referencia	Diám. Interior mm	Diám. Exterior mm	Long. m	Color	Peso kg/m
2903638	100 mm	110 mm	2.9 m	Rojo	2.10 Kg/m

Abrazadera

Referencia	Diám. mm
2903653	110 mm para transiciones

Instalación del Ducto

Para reparaciones locales de canalizaciones de Tubería TDP, DB y EB:



Tubería dañada

1. Corte la sección dañada



2. Corte el tramo de reparaducto para la sección dañada



3. Corte 3 cm del ensamble mecánico a los extremos de la sección de reparaducto



4. Coloque la sección media inferior alojando los cables



5. Ensamble la sección media superior



6. Reparaducto acoplado

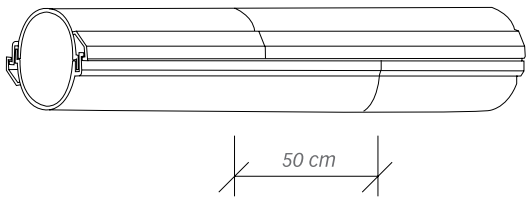


7. Instale y apriete la abrazadera en la transición



Para Relocalizar Canalizaciones TDP, DB y EB

1. Instale la sección media inferior de la Tubería REPARADUCTO PAVCO WAVIN en la longitud a relocalizar.
2. Aloje los cables en la sección media inferior de la Tubería REPARA DUCTO PAVCO WAVIN.
3. Traslape la sección del tubo REPARADUCTO PAVCO WAVIN en una longitud de 0,5 m con la sección media
4. inferior.
   Ensamble las secciones inferior y superior del tubo REPARADUCTO PAVCO WAVIN en toda la longitud del
5. tramo a relocalizar conservando el traslapo.
   Instale el material de cimentación de la Tubería de acuerdo a las especificaciones del proyecto.



Tubería Optiflex/Multiflex para Fibra Óptica PAVCO WAVIN

Las Tuberías PAVCO WAVIN Optiflex/Multiflex (Unitubo/Tritubo) se fabrican bajo las especificaciones de la Norma NTC 4908, Sistemas de Tubos de PE para proteger cables de Fibra Optica, Tubos, Monotubos y Multitubos.

Estas tuberías también cumplen con las especificaciones de la Norma Europea EN 155 WI 172 “Plastic Piping System for Buried Ducting - Polyetylene (PE)”.

Optiflex

Unitubo fabricado en polietileno de alta densidad y diseñado con pared exterior lisa y pared interior con estrías longitudinales y espesor de pared mínimo de 3.0 mm (RDE 13.5).



Multiflex

Tritubo fabricado en polietileno de alta densidad, formado por tres tubos diseñados cada uno con pared exterior lisa y pared interior con estrías longitudinales, unidos entre sí por una membrana flexible a lo largo de toda su longitud. Espesor de pared mínimo de 3.0 mm (RDE 13,5).



Ventajas

1. Resistencia a la corrosión
2. Resistencia a productos químicos
3. Pared exterior lisa e interior estriada
4. Pérdidas mínimas por fricción
5. Resistencia a la rotura
6. Peso liviano
7. Fácil manejo e instalación
8. Membrana flexible
9. Puede instalarse encerrada o subductada.

Las tuberías Optiflex y Multiflex PAVCO WAVIN son fabricadas con polietileno de alta densidad que cumple con las especificaciones de la norma ASTM D-1248. Materia prima 100% virgen, sin material de reciclaje. Sus características se resumen en las siguientes tablas:

Tabla 5. Propiedades y Características de la Materia Prima

Propiedades	Valores	Unidades	Normas
DENSIDAD			
Resina Base	0.953	gr./cm^3	ASTM - 1248
Compuesto	0.95	gr./cm^3	ASTM - 1248
Contenido Negro de Humo	2	%	ASTM - 1603
Meltindex	0.12	g/10 min.	ASTM - 1238
Resistencia Tensión de Cedencia	3336	PSI	ASTM - 638
Elongación a Rotura	1500	%	ASTM - 638
Módulo de Elasticidad	137786	PSI	ASTM - 638
Temperatura de VICAT	128	ºC	ASTM - 1525
Coeficiente Expansión Lineal	0.24	Mm/mºC	ASTM - 638
Estabilidad Térmica	20	Min	ASTM - 3350
Resistencia Agrietamiento Ambiental	1000	Horas	ASTM - 1693

Tabla 6. Propiedades del Producto Terminado

Propiedades	Valores	Unidades	Normas
Resistencia al Impacto	29	Lb/pie	ASTM - 256
Rigidez	200	PSI	ASTM - 747
Relación de Cedencia	36	PSI	
Resistencia a la Presión Interna	222	PSI (30 min)	
Reversión Longitudinal	3	% (60 min)	
Espesor de Pared	3	mm	
Resistencia a Tracción			ASTM - 1708
Elongación	700	%	ASTM - 1708

Portafolio de Productos

Descripción	Diámetro Nominal		Referencia	Peso	Diámetro Ext. Prom		Espesor Pared Min.		Presentación
	mm	pulg.			mm	pulg.	mm	pulg.	Rollos (m)
Optiflex 32	32	1	2900282	0.274	32	1	3	0.118	500
Optiflex 40	40	1.1/4	2900285	0.395	40	1.1/4	3	0.118	500
Optiflex 50	50	2	2904633	0.518	50	2	3.7	0.145	500
Multiflex 40	40 x 40 x 40	1.1/4	2900284	1.165	40	1.1/4	3	0.118	400

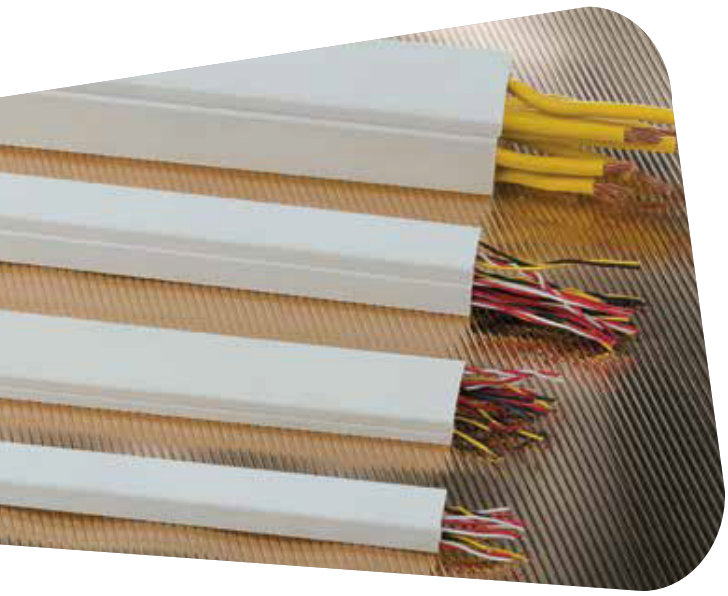
Accesorios



Unión

Referencia	Diámetro mm.
2903446	32
2903366	40
2903918	50

Canaletas CANAFLEX



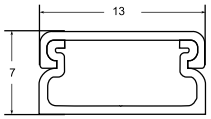
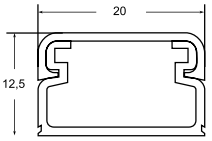
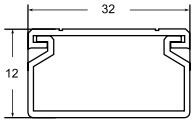
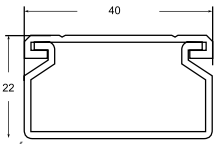
Las canaletas CANAFLEX PAVCO WAVIN son la solución eficiente y segura para conducir cables de datos, voz, video y energía. Además de ser funcionales, sus características técnicas y de color se integran con el ambiente.

Ventajas

- Conducen y protegen el cableado.
- Baja conductividad térmica.
- Menor costo y tiempo de instalación.
- No producen cortos circuitos ni son antenas de puesta a tierra.
- Estructura robusta, resistentes al impacto y livianas.
- Excelentes acabados de diseño plano.
- Auto-extinguibles, resistentes a la corrosión, rayos ultravioleta, acciones mecánicas, químicas y térmicas.
- Fabricados con película antideslizante PVC

Portafolio de Productos

Canaletas

Referencia	Medidas	Diseño	Cantidades (aprox) de Cables	
2903480	Canaleta Canaflex 13 x 7 PVC CON Adhesivo	 Área útil sugerida: 37 mm²	Fibra Óptica Duplex	2
			RG59	1.2
			UTP	1.5
			RG58	1.8
2903655	Canaleta Canaflex 20 x 12.5 PVC CON Adhesivo	 Área útil sugerida: 100 mm²	Fibra Óptica Duplex	7
			RG59	3
			UTP	4
			RG58	5
2903482	Canaleta Canaflex 32 x 12 PVC CON Adhesivo Sin División	 Área útil sugerida: 168 mm²	Fibra Óptica Duplex	6
2903656	Canaleta Canaflex 32 x 12 PVC SIN Adhesivo Sin División		RG59	2
			UTP	3
			RG58	4
2903657	Canaleta Canaflex 40 x 22 PVC SIN Adhesivo Sin División	 Área útil sugerida: 238 mm²	Fibra Óptica Duplex	26
2906803	Canaleta Canaflex 40 x 22 PVC SIN Adhesivo Con División		RG59	8
			UTP	12
			RG58	13

Todas las referencias cumplen con parámetros RETIE

Accesorios



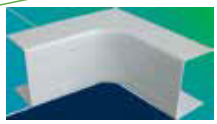
Codo Plano

Referencia	Diámetro mm.
2904587	13 x 7
2904593	20 x 12



Codo Externo

Referencia	Diámetro mm.
2904586	13 x 7
2904592	20 x 12



Codo Interno

Referencia	Diámetro mm.
2904585	13 x 7
2904591	20 x 12



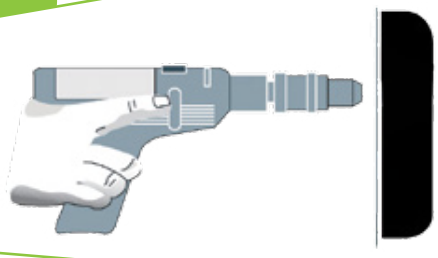
Unión

Referencia	Diámetro mm.
2904589	13 x 7
2904595	20 x 12

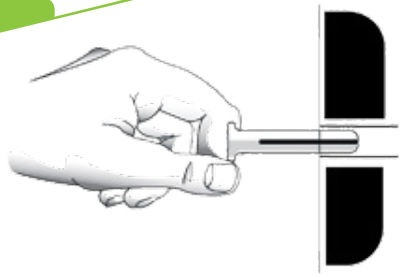
Instalación de Canaletas

Instalación con Perforación

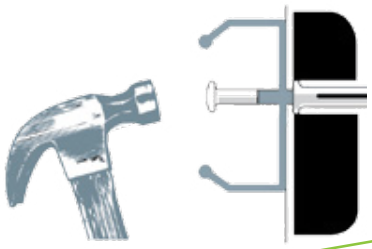
1



2

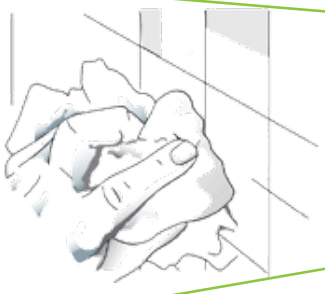


3

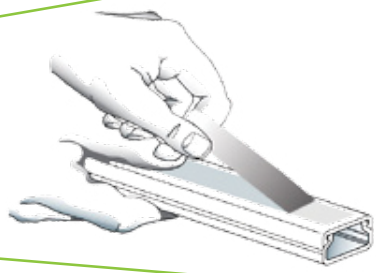


Instalación con Cinta Adhesiva

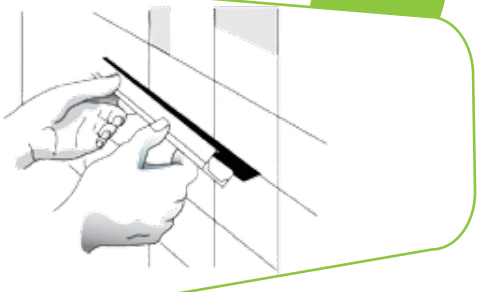
1



2



3



EPOTOC L

Puente de adherencia epóxico con prolongado tiempo abierto de aplicación

Descripción

EPOTOC L es una soldadura epóxica de dos componentes, con prolongado tiempo de colocación (Pot Life), ideal para adherir concreto nuevo a viejo o endurecido en zonas donde las temperaturas del medio son severas. **EPOTOC L** se recomienda como adherente de morteros de cemento o epóxicos, en la reparación de elementos estructurales.

Información Técnica

EPOTOC L está compuesto por:

Apariencia : PARTE A : Resina epóxica.
PARTE B : Catalizador color amarillo.
MEZCLA (A+B) : Soldadura epóxica color gris

Densidad de la mezcla : 1.5 kg/l +/- 0.05 kg/l
% Sólidos : 100%
Pot Life : Máximo 8 horas a 20°C (100 g de **EPOTOC L**)
Resistencias Físicas : Resistencia a la adherencia según ASTM C-881 Tipo V: 1900 psi (133 kgf/cm^2).

Usos

- **EPOTOC L** se utiliza donde se requiera prolongados tiempos abiertos de aplicación.
- **EPOTOC L** es especialmente recomendado donde se requiera adherir concretos nuevos a concretos viejos o endurecidos.

Ventajas

- Mayor tiempo disponible para aplicación.
- Altas resistencias de adherencia.
- Fácil aplicación.

Rendimiento

Como ADHERENTE: 400 g/m^2 a 700 g/m^2, dependiendo de la rugosidad de la superficie.

Aplicación

Preparación de la superficie
Las superficies en donde se va a aplicar el producto deben estar limpias, libres de polvo, mugre, grasa, aceite, pinturas, material suelto, etc., y estructuralmente en buen estado. Puede aplicarse sobre superficies húmedas, pero no con empozamientos.

La superficie debe ser preparada con medios mecánicos (chorro de arena, chorro de agua, granallado, etc.) Para garantizar un perfil de adherencia no inferior a 1 mm.

Preparación del producto
Homogeneizar cada una de las partes y posteriormente realizar la adición de la parte B a la parte A, la cual se debe mezclar durante 3 minutos aproximadamente. Tener en cuenta sólo preparar la cantidad necesaria que se puede aplicar en 60 minutos.

EPOTOC L

Puente de adherencia epóxico con prolongado tiempo abierto de aplicación

Aplicación del producto
Aplicar con brocha o rodillo sobre la superficie previamente preparada, vigilando que toda la superficie quede impregnada del producto. Cuando se pega concreto fresco, éste debe vaciarse hasta que **EPOTOC L** se encuentre tactoso, si ya se ha secado, aplicar una nueva capa de **EPOTOC L** realizando previamente un proceso de abrasión en la superficie.

Recomendaciones Especiales

- La temperatura de aplicación debe estar entre 8°C y 40°C.
- No mezclar más del material necesario para aplicar en 60 minutos.
- **EPOTOC L** debe estar tactoso en el momento del vaciado del concreto fresco.
- No contaminar una de las partes con la otra cuando no se va a usar el producto inmediatamente.
- En áreas cerradas, los aplicadores deben utilizar respiradores o caretas, evitando todo contacto del producto con los ojos y la piel, además de proporcionar al lugar buena ventilación.
- **EPOTOC L**, antes de curar, es tóxico y corrosivo.
- **EPOTOC L** es 100% sólidos, no contiene solventes, ni se le debe mezclar al producto ya que afectan el comportamiento del material.
- **EPOTOC L** puede cambiar de color, pero esto no afecta el funcionamiento del material.
- Las herramientas y los equipos empleados en la aplicación deben limpiarse con CARBOMASTIC No. 1 de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT inmediatamente y después de finalizado el trabajo.
- Utilice guantes y elementos de protección.
- **EPOTOC L** se suministra en proporciones exactas de mezcla.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

Los dos componentes del **EPOTOC L** deben almacenarse separadamente en su envase original, herméticamente cerrado, bajo techo y protegido del calor intenso o la llama abierta.

Vida útil en almacenamiento:
- Parte A: 2 años en condiciones óptimas de almacenamiento.
- Parte B: 2 años en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Kit 1 kg : P/A = 0.85 kg; P/B = 0.15 kg
Kit 2 kg : P/A = 1.70 kg; P/B = 0.30 kg
Kit 4 kg : P/A = 3.40 kg; P/B = 0.60 kg

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Enero 25 de 2022

SECCIÓN 1. Identificación del producto

1.1. Identificador SGA del producto	**Limpia Max PAVCO**
1.2. Otros medios de identificación	300154
1.3. Uso recomendado del producto químico y restricciones	Limpiador para superficies de PVC Limpiador para superficies de tubos y accesorios que requieran de soldadura liquida Pavco.
1.4. Datos sobre el proveedor	**Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin)** **Dirección:** Autopista sur # 71 – 75. Bogotá D.C. (Colombia) **Teléfono**: +(57-1) 782 5000 **Telefax**:+(57-1) 7825020
1.5. Número de teléfono para emergencias	**CISPROQUIM:** 018000916012/2886012 **CISTEMA:** 018000511414 **BRENNTAG**: +(57-1) 2940420



SECCIÓN 2. Identificación del peligro o peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla

Físicos
Líquido inflamable Cat 2
Salud Humana
Toxicidad aguda oral Cat 4
Irritación Ocular Cat 2
Toxicidad específica en determinados órganos – exposición única Cat 3 sistema respiratorio
Carcinogenicidad Cat 2
Peligro Ambiental
-





2.2. Elementos de las etiquetas del SGA, incluidos los consejos de prudencia

- **Palabra de Advertencia**

PELIGRO

- **Indicación de Peligro**

H225 Líquidos y vapores muy inflamables
H302 Nocivo en caso de ingestión
H319 Provoca irritación ocular grave
H335 Puede irritar las vías respiratorias
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo
H351 Susceptible de provocar cáncer

- **Consejos de Prudencia**

P101 Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto
P102 Mantener fuera del alcance de los niños
P103 Leer la etiqueta antes del uso

P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P223 Mantener el recipiente herméticamente cerrado
P240 Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor
P241 Utilizar material (Eléctrico/ de ventilación/iluminación) antideflagrante.
P261 Evitar respirar polvos / humos/ gases/ nieblas/ aerosoles
P264 Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación.
P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado
P280 Usar equipo de protección para los ojos/ la cara
P308+P313 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.
P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P337+P313 Si la irritación persiste, consultar a un médico.
P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA / médico si la persona se encuentra mal.
P330 Enjuagarse la boca
P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua (o ducharse)
P370+P378 En caso de incendio: utilizar químico seco, espuma, CO_2 para la extinción.
P403+P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.
P405 Guardar bajo llave
P501 Eliminar el contenido/ recipiente con un gestor autorizado.

2.3. Otros peligros que no conducen a una clasificación

Clasificación y Etiquetado de la sustancia/ mezcla de acuerdo con el Decreto 1496 del 2018, por el cual se adopta el Sistema de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos - sexta versión (2015)

SECCIÓN 3. Composición/ información sobre los componentes

Nombre producto	CAS	Composición
Acetato de Etilo	141-78-6	85 – 95%
THF _ Tetrahidrofurano	109-99-9	5 – 15%

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios necesarios

- **Inhalación**

Remover la persona expuesta hacia el aire libre y si es necesario aplicar

• **Contacto con la piel**	inmediatamente respiración artificial. Llamar inmediatamente al médico Rápidamente quitar la ropa contaminada. Enjuagar con agua durante mínimo 15 minutos, Lavar la zona de contacto con abundante agua y jabón.
• **Contacto con los ojos**	No permitir que la víctima cierre o se restriegue los ojos, levantar suavemente los parpados y enjuagar con abundante cantidad de agua. Consultar inmediatamente al médico.
• **Ingestión**	Nunca hacer ingerir algo a una persona inconsciente o con convulsiones, si se ingirió y la persona esta consiente hacer ingerir uno o dos vasos de agua o leche, no inducir al vomito. Brindar atención médica.
4.2. Síntomas/ efectos más importantes, agudos o retardados	Efectos irritantes, parálisis respiratoria, somnolencia, narcosis, náusea, vómitos, dolor de cabeza, sueño, salivación, vértigo. La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel
4.3. Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento	Tras ingestión de grandes cantidades: lavado de estómago.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción apropiados	Usar agentes químicos secos, espuma de alcohol, anhídrido carbónico y niebla de agua. No usar chorro de agua ya que el mismo puede dispersar y extender el incendio. El uso de agua no es efectivo ya que no enfría el producto por debajo del punto de inflamación. Para incendios chicos usar agentes químicos secos y anhídrido carbónico, para incendios grandes usar espuma De alcohol y niebla de agua
5.2. Peligros específicos del producto químico	Tiene riesgo alto de incendio y moderado riesgo de explosión, los vapores forman mezclas explosivas o inflamables con aire a Temperatura ambiente. Los vapores son más pesados que el aire y pueden movilizarse hacia la fuente de ignición y luego retroceder. Mantenerse alejado de las zonas bajas. Controlar el líquido proveniente de la lucha contra el fuego, impidiendo que Vaya a desagües o cursos de agua.
5.3. Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios.	Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.

SECCIÓN 6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo protector y procedimientos de emergencia

Usar protección respiratoria, guantes. Evitar contacto directo con la piel. Eliminar toda fuente de ignición, ventilar el área con la máxima protección contra explosión

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. La descarga al ambiente debe ser evitada.

6.3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos

Absorber pequeños derrames con papel o vermiculita. Contener los derrames grandes y si es posible absorberlos con arena o vermiculita. Colocar el residuo en recipientes cerrados empleando para ello herramientas a prueba de chispas. Impedir que el derrame llegue a drenajes y fuentes de agua.
El residuo puede ser incinerado de acuerdo con la reglamentación local

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura.

No fumar en el área cuando se está manipulando el producto.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades.

Los recipientes deben estar conectados a tierra cuando se hace el llenado para evitar el riesgo de chispas por estática. Almacene en un lugar fresco, seco y bien ventilado, lejos de áreas de peligro agudo de incendio. Es preferible el almacenamiento exterior o separado. Mantener los niveles de concentración en áreas confinadas por debajo del 25% del LFL. El producto debe estar envasado en recipientes herméticos.
Evitar contacto con fuentes de ignición y materiales incompatibles como los agentes oxidantes fuertes (ácido nítrico, peróxido de hidrógeno, etc.)

SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección personal

8.1. Parámetros de control

TWA 400 ppm (Acetato de etilo)
TWA 50 ppm (THF)
STEL 100 ppm (THF)

8.2. Controles técnicos apropiados

Medidas técnicas y observación de métodos adecuados de trabajo tienen prioridad ante el uso de equipos de protección personal

8.3. Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)

- **Protección respiratoria**

Necesaria en presencia de vapores/ aerosoles. Tipo de filtro recomendado : Vapores orgánicos

- **Protección de las manos**

Guantes de seguridad

	Material del guante: goma butílica Espesor del guante: 0,7 mm Tiempo de penetración: >120 min
• **Protección de los ojos/ cara**	Gafas de seguridad
• **Protección del cuerpo y la piel**	Vestimenta protectora antiestática retardante de la flama.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas y características de seguridad

• **Estado físico**	Líquido
• **Color**	claro
• **Olor**	Olor característico frutoso
• **Punto de fusión/punto de congelación**	-83°C
• **Punto de ebullición o punto inicial e intervalo de ebullición**	65°C – 66°C a 1-013 hPa
• **Inflamabilidad**	Información no disponible
• **Límite inferior y superior de explosión/inflamabilidad**	1,5 % (v) – 12,4% (v)
• **Punto de inflamación**	-4°C
• **Temperatura de ignición espontánea**	460°C
• **Temperatura de descomposición**	No hay información disponible
• **pH**	No hay información disponible
• **Viscosidad dinámica**	0,44 mPa.s a 20°C
• **Solubilidad**	En agua 85,3 g/l a 20°C
• **Coeficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico)**	Log Pow: 0,73 (experimentalmente). No es de esperar una bioacumulación
• **Presión de vapor**	97 hPa a 20°C
• **Densidad relativa (Agua =1)**	0,90 a 20°C
• **Densidad del vapor relativa (Aire = 1)**	3,04
• **Características de las partículas**	Información no disponible

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad	No es reactivo fuerte. En presencia de agua puede hidrolizar lentamente a etanol y ácido acético. Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire.
10.2. Estabilidad química	Estable a temperatura ambiente y bajo condiciones normales de manipuleo y almacenamiento
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Peligro de ignición o de formación de gases o vapores combustibles con: Reacciona exotérmica con: Flúor, ácido clorosulfónico, agentes oxidantes fuertes, óleum /ácido sulfúrico.

	Riesgo de explosión con: Hidruro de aluminio y litio, metales alcalino, hidruros, metales alcalinotérreos. Posibles reacciones violentas con: Ácidos y bases fuertes
10.4. Condiciones que deben evitarse	Evitar la exposición directa de fuentes de calor y agentes incompatibles.
10.5. Materiales incompatibles	Oxidantes fuentes, ácidos y bases fuertes. Plásticos diversos
10.6. Productos de descomposición peligrosos	Óxidos de carbono

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre la posibles vías de exposición	Piel, inhalación e ingestión
11.2. Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Efectos sistémicos: Falta de apetito, dolor de cabeza, somnolencia, vértigo. A concentraciones altas: Salivación, náuseas, vómitos, narcosis, parálisis respiratoria. Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas y respetar las prácticas de seguridad
11.3. Efectos inmediatos y retardados así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo.	Oral: Existe el riesgo de aspiración al vomitar. Aspiración puede causar edema pulmonar y neumonía, irritaciones de las mucosas en la boca, garganta, esófago y tracto estomago – intestinal Inhalación: Irritación de las mucosas
11.4. Medidas numéricas de toxicidad	
• **Toxicidad aguda**	DL50 rata, oral: 5.620 mg/kg (acetato de etilo) DL50 rata, oral: 1.650 mg/kg (THF) DL50 conejo >18.000 mg/kg (acetato de etilo) CL50 rata, inhalación: 53,9 mg/l; 4 h (IUCLID) (THF)
• **Corrosión/ irritación cutánea**	Conejo: no irrita la piel (acetato de etilo) Conejo: irritaciones (THF) Una exposición repetida y prolongada puede causar irritación de la piel y dermatitis debido a las propiedades desengrasantes del producto.
• **Lesiones oculares graves/ irritación ocular**	Provoca irritación ocular grave
• **Sensibilización respiratoria o cutánea**	Prueba de Maximización (GPMT) conejillo de india.

	Resultado: negativo. Método: Directrices de ensayo 406 del OECD En caso de efecto prolongado del producto químico: Posible sensibilización en personas predispuestas.
• **Mutagenicidad en células germinales**	Genotoxicidad in vitro Prueba de Ames Salmonella typhimurium Resultado: negativo Método: OECD TG 471 Mutagenicidad (ensayo de células de mamífero): ensayo de aberración cromosómica. Resultado: negativo
• **Teratogenicidad**	Esta información no está disponible.
• **Carcinogenicidad**	Esta información no está disponible.
• **Toxicidad para la reproducción**	Esta información no está disponible.
• **Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposición única**	Órgano diana: sistema nervioso central. Puede provocar somnolencia o vértigo
• **Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposiciones repetidas**	Esta información no está disponible
• **Peligros por aspiración**	Esta información no está disponible
11.5. Efectos interactivos	Esta información no está disponible
11.6. Otra información	Esta información no está disponible.

SECCIÓN 12. Información ecotoxicológica

12.1. Toxicidad

Acetato de etilo:
Toxicidad para los peces
CL50 Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda): 230 mg/l;96h (IUCLID)
Toxicidad para las daftnias y otros invertebrados acuáticos
CE50 Daphnia magna (Pulga de mar grande): 717 mg/l;48 h (IUCLID)
Toxicidad para las algas
IC50 Desmodemus subspicatus (alga verde): 3.300 mg/l;48 h (IUCLID)
Toxicidad para las bacterias
EC10 Pseudomonas putida: 2.900 mg/l; 16 h (IUCLID)
THF
Toxicidad para los peces
CL50 Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda): 2.160 mg/l; 96 h (en agua blanda) (IUCLID)

Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos
CE50 Daphnia magna (Pulga de mar grande): 382 mg/l; 24 h (IUCLID)
Toxicidad para las algas
IC5 Scenedesmus quadricauda (alga verde): 3.700 mg/l; 8 d (concentración tóxica límite) (IUCLID)
Toxicidad para las bacterias
EC5 Pseudomonas putida: 580 mg/l; 16 h (concentración tóxica límite) (IUCLID)

12.2. Persistencia y degradabilidad

Acetato de etilo
Biodegradabilidad
100%; 28 d
OECD TG 301D
Fácilmente biodegradable
Demanda teórica de oxígeno (DTO)
1.820 mg/g
(literatura)
THF
Biodegradabilidad
39 %; 28 d
OECD TG 301D
No es fácilmente biodegradable.

12.3. Potencial de bioacumulación

Coeficiente de reparto n-octanol/agua
Log Pow: 0,73
(experimentalmente)
(literatura) No es de esperar una bioacumulación.

12.4. Movilidad en el suelo

No hay información disponible

12.5. Otros efectos adversos

La descarga en el ambiente debe ser evitada

SECCIÓN 13. Información relativa a la eliminación de productos

13.1. Métodos de eliminación

Producto

- Su eliminación se encuentra regulada por leyes y disposiciones locales.
- Le rogamos contacte con la entidad adecuada en cada caso (Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Salud, Empresa de acueducto y alcantarillado ò bien empresas especializadas en la eliminación de residuos debidamente avaladas por las entidades gubernamentales que las regulan), para recibir la información en cada caso particular.

Envase:
Su eliminación debe realizarse de acuerdo con las disposiciones oficiales. Para los embalajes contaminados deben adoptarse las mismas medidas que para el producto contaminante.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

14.1. Número UN 1173

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	ACETATO DE ETILO
14.3. Clase(s) relativas al transporte	3
14.4. Grupo de embalaje/ envasado	II
14.5. Riesgos ambientales	-
14.6. Precauciones especiales para el usuario	No transportar con alimentos y empaques de alimentos

SECCIÓN 15. Información sobre la reglamentación

15.1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1079 del 2015, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.
4. Decreto 1076 del 2015 Decreto único del sector ambiental y desarrollo sostenible
5. Decreto 1072 de 2015 Decreto único del sector laboral.
6. Decreto 1496 de 2018: Adopción Sistema Globalmente Armonizado
7. Resolución 0773 de 2021 por el cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

SECCIÓN 16. Otras informaciones

MEXICHEM COLOMBIA S.A.S, proporciona la información contenida aquí de buena fe, pero ni la empresa ni sus representantes se hacen responsables por su exactitud o su minuciosidad tampoco se hacen responsables por el mal uso o interpretación dada a la información aquí contenida. Este documento está destinado sólo a ser una guía para el manejo del material con la precaución apropiada, por una persona adecuadamente capacitada en el uso de este producto. Las personas que reciban la información deben ejercer su juicio independiente para determinar la conveniencia del uso de este producto para un propósito específico.

Clasificación NFPA704

Salud	1	Inflamabilidad	3	Inestabilidad	0	Peligros especiales

Información suministrada por:

- Sigma-Aldrich
- Merck
- OECD – www.echemportal.org The Global Portal to Information on Chemical Substances

SECCIÓN 1. Identificación del producto

1.1. Identificador SGA del producto	**SOLDAMAX PAVCO LOW VOC**
1.2. Otros medios de identificación	Soldadura de PVC / CPVC
1.3. Uso recomendado del producto químico y restricciones	Solución de resina de PVC o CPVC, especialmente formulado para realizar las uniones entre tuberías y accesorios de Policloruro de Vinilo, debe fluir libremente y no contener partículas no disueltas o cualquier materia extraña, que afecte la resistencia final de la unión, o la resistencia química del cemento, no debe mostrar gelificación o separación
1.4. Datos sobre el proveedor	**Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin)** **Dirección:** Autopista sur # 71 – 75. Bogotá D.C. (Colombia) **Teléfono**:+(57-1) 782 5000 **Telefax**:+(57-1) 7825020
1.5. Número de teléfono para emergencias	**CISPROQUIM:** 018000916012/2886012 **CISTEMA:** 018000511414 **BRENNTAG**: +(57-1) 2940420



SECCIÓN 2. Identificación del peligro o peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o mezcla

Físicos
Líquido inflamable Cat 2
Salud Humana
Toxicidad aguda por ingestión Cat 4
Toxicidad aguda por inhalación Cat 5
Corrosión/ irritación cutáneas Cat 2
Lesiones oculares graves/irritación ocular Cat 2B
Carcinogenicidad Cat 2
Toxicidad específica de órganos diana (exposición única) Cat 1 (sistema nervioso central)
Toxicidad específica de órganos diana (exposición única) Cat 2 (riñón)
Toxicidad específica de órganos diana (exposición única) ; irritación de las vías respiratorias Cat 3



Toxicidad específica de órganos diana (exposiciones repetidas) cat 1
Peligro por aspiración Cat 2
Peligro Ambiental
-

2.2. Elementos de las etiquetas del SGA, incluidos los consejos de prudencia

- **Palabra de Advertencia**

PELIGRO

- **Indicación de Peligro**

H225 Líquidos y vapores muy inflamables
H302 Nocivo en caso de ingestión
H333 Puede ser nocivo si se inhala
H315 Provoca irritación cutánea
H320 Provoca irritación ocular
H370 Provoca daños en los órganos (sistema nervioso central)
H371 Toxicidad específica de órganos diana (exposición única - riñón)
H335 Puede irritar las vías respiratorias
H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas
H305 Puede ser nocivo en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias
H351 Susceptible de provocar cáncer

- **Consejos de Prudencia**

P101 Si se necesita consultar a un médico, tener a mano el recipiente o la etiqueta del producto
P102 Mantener fuera del alcance de los niños
P103 Leer la etiqueta antes del uso
P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
P240 Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor
P241 Utilizar material (Eléctrico/ de ventilación/iluminación) antideflagrante.
P261 Evitar respirar polvos / humos/ gases/ nieblas/ aerosoles
P264 Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación.
P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
P271 Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado
P280 Usar equipo de protección para los ojos/ la cara
P308+P313 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.
P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P337+P313 Si la irritación persiste, consultar a un médico.
P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA / médico si la persona se encuentra mal.
P330 Enjuagarse la boca
P331 NO provocar el vómito.
P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL(o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua (o ducharse)

P370+P378 En caso de incendio: utilizar químico seco, espuma, CO2 para la extinción.
P403+P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.
P405 Guardar bajo llave
P501 Eliminar el contenido/ recipiente con un gestor autorizado.

2.3. Otros peligros que no conducen a una clasificación

Clasificación y Etiquetado de la sustancia/ mezcla de acuerdo con el Decreto 1496 del 2018, por el cual se adopta el Sistema de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos - sexta versión (2015)

SECCIÓN 3. Composición/ información sobre los componentes

Nombre producto	CAS	Composición
Acetona	67-64-1	20% a 40%
THF _ Tetrahidrofurano	109-99-9	60% a 80%

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios necesarios

- **Inhalación**

Remover la persona expuesta hacia el aire libre y si es necesario aplicar inmediatamente respiración artificial. Llamar inmediatamente al médico

- **Contacto con la piel**

Rápidamente quitar la ropa contaminada. Enjuagar con agua durante mínimo 15 minutos, Lavar la zona de contacto con abundante agua y jabón.

- **Contacto con los ojos**

No permitir que la víctima cierre o se restriegue los ojos, levantar suavemente los parpados y enjuagar con abundante cantidad de agua. Consultar inmediatamente al médico.

- **Ingestión**

Nunca hacer ingerir algo a una persona inconsciente o con convulsiones, si se ingirió y la persona esta consiente hacer ingerir uno o dos vasos de agua o leche, no inducir al vomito. Brindar atención médica.

4.2. Síntomas/ efectos más importantes, agudos o retardados

Efectos irritantes, parálisis respiratoria, somnolencia, narcosis, náusea, vómitos, dolor de cabeza, sueño, salivación, vértigo. La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel

4.3. Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento

Tras ingestión de grandes cantidades: lavado de estómago.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción apropiados	Usar agentes químicos secos, espuma de alcohol, anhídrido carbónico y niebla de agua. No usar chorro de agua ya que el mismo puede dispersar y extender el incendio. El uso de agua no es efectivo ya que no enfría el producto por debajo del punto de inflamación. Para incendios chicos usar agentes químicos secos y anhídrido carbónico, para incendios grandes usar espuma De alcohol y niebla de agua
5.2. Peligros específicos del producto químico	Tiene riesgo alto de incendio y moderado riesgo de explosión, los vapores forman mezclas explosivas o inflamables con aire a Temperatura ambiente. Los vapores son más pesados que el aire y pueden movilizarse hacia la fuente de ignición y luego retroceder. Mantenerse alejado de las zonas bajas. Controlar el líquido proveniente de la lucha contra el fuego, impidiendo que Vaya a desagües o cursos de agua.
5.3. Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios.	Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.

SECCIÓN 6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo protector y procedimientos de emergencia	Usar protección respiratoria, guantes. Evitar contacto directo con la piel. Eliminar toda fuente de ignición, ventilar el área con la máxima protección contra explosión
6.2. Precauciones relativas al medio ambiente	Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. La descarga al ambiente debe ser evitada.
6.3. Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos	Absorber pequeños derrames con papel o vermiculita. Contener los derrames grandes y si es posible absorberlos con arena o vermiculita. Colocar el residuo en recipientes cerrados empleando para ello herramientas a prueba de chispas. Impedir que el derrame llegue a drenajes y fuentes de agua. El residuo puede ser incinerado de acuerdo con la reglamentación local

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura.

No fumar en el área cuando se está manipulando el producto.
Agítese antes de usar. Use el cemento solvente PVC ó CPVC después de haber utilizado el acondicionador para PVC. Únicamente haga la unión cuando el tubo y el accesorio estén secos. No permita que el agua entre en contacto con la soldadura. En ningún momento use solventes para bajar la viscosidad de la soldadura. Mantenga el recipiente bien tapado para evitar evaporaciones. Uso de elementos de protección personal adecuados.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas cualesquiera incompatibilidades.

Inflamable, combustible. En las áreas de almacenamiento y manejo del producto, NO fumar ni utilizar ningún tipo de aparato de telecomunicación que puede generar alguna chispa ó ignición. Proteja los recipientes de todo daño físico. Almacenar siempre en un lugar fresco, seco y ventilado lejos de áreas con peligro de incendio. Almacenar en lugares donde las instalaciones eléctricas (iluminación) sean a prueba de explosión. Manténgase lejos de oxidantes, calor y llamas. Guárdese en el recipiente original bien sellado y marcado. Proveer el recipiente de toma de tierra y trasladar el equipo para eliminar las chispas electroestáticas. El contacto prolongado con el aire puede ocasionar formación de peróxidos explosivos. Evitar el almacenaje por periodos prolongados. Para su movilización dentro y fuera de bodega evite utilizar montacargas de combustión. Usar este producto en un lugar ventilado. Manténgase fuera del alcance de los niños. No inhalar sus vapores. En caso de ingestión, contacto con la piel o mucosas, tome abundante agua o lave y consulte al médico. No incinere. No vierta residuos en cuerpos de agua ni en alcantarillados. Para la disposición adecuada de los residuos, consulte nuestro manual de productos de construcción

SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección personal

8.1. Parámetros de control	TWA 200 ppm (MEK) TWA 50 ppm (THF) STEL 100 ppm (THF)
8.2. Controles técnicos apropiados	Medidas técnicas y observación de métodos adecuados de trabajo tienen prioridad ante el uso de equipos de protección personal
8.3. Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP)	
• **Protección respiratoria**	Necesaria en presencia de vapores/ aerosoles. Tipo de filtro recomendado : Vapores orgánicos
• **Protección de las manos**	Guantes de seguridad Material del guante: goma butílica Espesor del guante: 0,7 mm Tiempo de penetración: >120 min
• **Protección de los ojos/ cara**	Gafas de seguridad
• **Protección del cuerpo y la piel**	Vestimenta protectora antiestática retardante de la flama.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas y características de seguridad

• **Estado físico**	Líquido
• **Color**	claro
• **Olor**	Olor característico
• **Punto de fusión/punto de congelación**	-108,5°C

• **Punto de ebullición o punto inicial e intervalo de ebullición**	65°C – 66°C a 1-013 hPa
• **Inflamabilidad**	Información no disponible
• **Límite inferior y superior de explosión/inflamabilidad**	1,5 % (v) – 12,4% (v)
• **Punto de inflamación**	-21,5°C
• **Temperatura de ignición espontánea**	215 °C
• **Temperatura de descomposición**	No hay información disponible
• **pH**	No hay información disponible
• **Viscosidad dinámica**	0,48 mPa.s a 20°C
• **Solubilidad**	En agua 85,3 g/l a 20°C
• **Coeficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico)**	Log Pow: 0,45 (25°C)
• **Presión de vapor**	97 hPa a 20°C
• **Densidad relativa (Agua =1)**	0,89 a 20°C
• **Densidad del vapor relativa (Aire = 1)**	2,5
• **Características de las partículas**	Información no disponible

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad	Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. Formación posible de peróxidos
10.2. Estabilidad química	Sensibilidad a la luz Sensible al aire.
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Con las siguientes sustancias existe peligro de explosión y/o de formación de gases tóxicos: hidróxidos alcalinos, hidruros, Oxidantes, Bromo, Oxígeno
10.4. Condiciones que deben evitarse	Calentamiento
10.5. Materiales incompatibles	goma, plásticos diversos, Estaño
10.6. Productos de descomposición peligrosos	Peróxidos. Por descomposición térmica – óxidos de carbono

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre la posibles vías de exposición	Piel, inhalación e ingestión
11.2. Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Tras absorción de grandes cantidades: efectos sobre el sistema nervioso central, Vértigo, borrachera, descenso de la tensión sanguínea, narcosis Conduce a trastornos funcionales en: vías respiratorias, Cardiaco

Para cetonas en general: tras inhalación de vapores/aerosoles, irritaciones de las mucosas, tos y dificultades respiratorias. Tras absorción de grandes cantidades: depresiones del sistema nervioso central (narcosis). Tras contacto repetido con la piel, efectos desengrasantes con posibles infecciones secundarias. No pueden excluirse efectos tóxicos sobre los riñones y el hígado a dosis elevadas. Por inhalación de gotitas existe riesgo de edema respiratorio.
Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.
Oral: Existe el riesgo de aspiración al vomitar. Aspiración puede causar edema pulmonar y neumonía, irritaciones de las mucosas en la boca, garganta, esófago y tracto estomago – intestinal
Inhalación: Irritación de las mucosas

11.3. Efectos inmediatos y retardados así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo.

11.4. Medidas numéricas de toxicidad

DL50 rata, oral: 1.650 mg/kg (THF)
CL50 rata, inhalación: 53,9 mg/l; 4 h (IUCLID) (THF)

- **Toxicidad aguda**

Toxicidad oral aguda
DL50 Rata: 3.400 mg/kg (MEK)
Directrices de ensayo 401 del OECD
Síntomas: Náusea, Vómitos, Existe riesgo de aspiración al vomitar., Aspiración puede causar edema pulmonar y neumonia.
Toxicidad aguda por inhalación
Síntomas: Consecuencias posibles:, irritación de las mucosas
Toxicidad cutánea aguda
DL50 Conejo: > 8.000 mg/kg (MEK)

- **Corrosión/ irritación cutánea**

conejo
Resultado: Irritaciones
(IUCLID) (Reglamento (CE) No 1272/2008, Anexo VI)
Una exposición repetida o prolongada puede causar irritación de la piel y dermatitis debido a las propiedades desengrasantes del producto.

- **Lesiones oculares graves/ irritación ocular**

conejo
Resultado: Irritación ocular
(IUCLID)
Provoca irritación ocular grave.

- **Sensibilización respiratoria o cutánea**

Test de sensibilización: conejillo de indias
Resultado: negativo
(IUCLID)
Experiencia humana

	Resultado: negativo (IUCLID) Prueba de Ames
• **Mutagenicidad en células germinales**	Resultado: negativo (IUCLID)
• **Teratogenicidad**	Esta información no está disponible.
• **Carcinogenicidad**	Esta información no está disponible.
• **Toxicidad para la reproducción**	Esta información no está disponible.
• **Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposición única**	Órgano diana: sistema nervioso central. Puede provocar somnolencia o vértigo
• **Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposiciones repetidas**	Esta información no está disponible
• **Peligros por aspiración**	Esta información no está disponible
11.5. Efectos interactivos	Esta información no está disponible
11.6. Otra información	A dosis elevadas: sueño, narcosis Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad

SECCIÓN 12. Información ecotoxicológica

12.1. Toxicidad

<u>THF</u>
Toxicidad para los peces
CL50 Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda): 2.160 mg/l; 96 h (en agua blanda) (IUCLID)
Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos
CE50 Daphnia magna (Pulga de mar grande): 382 mg/l; 24 h (IUCLID)
Toxicidad para las algas
IC5 Scenedesmus quadricauda (alga verde): 3.700 mg/l; 8 d (concentración tóxica límite) (IUCLID)
Toxicidad para las bacterias
EC5 Pseudomonas putida: 580 mg/l; 16 h (concentración tóxica límite) (IUCLID)

<u>MEK</u>
Toxicidad para los peces
CL50 Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda): 3.220 mg/l; 96 h (IUCLID)
Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos
CE50 Daphnia magna (Pulga de mar grande): 5.091 mg/l; 48 h (IUCLID)

		Toxicidad para las algas IC5 Scenedesmus quadricauda (alga verde): >= 4.300 mg/l; 7 d (IUCLID) Toxicidad para las bacterias EC5 Pseudomonas putida: 1.150 mg/l; 16 h (IUCLID)
12.2.	**Persistencia y degradabilidad**	THF Biodegradabilidad 39 %; 28 d OECD TG 301D No es fácilmente biodegradable. MEK Fácilmente biodegradable. Demanda teórica de oxígeno (DTO) 2.440 mg/g Ratio BOD/ThBOD DBO5 76 % (IUCLID) Ratio COD/ThBOD 95 %
12.3.	**Potencial de bioacumulación**	THF Coeficiente de reparto n-octanol/agua log Pow: 0,45 (25 °C) Directrices de ensayo 107 del OECD No es de esperar una bioacumulación. MEK Coeficiente de reparto n-octanol/agua log Pow: 0,29 (experimentalmente) (Literatura) No es de esperar una bioacumulación
12.4.	**Movilidad en el suelo**	No hay información disponible
12.5.	**Otros efectos adversos**	La descarga en el ambiente debe ser evitada

SECCIÓN 13. Información relativa a la eliminación de productos

13.1. Métodos de eliminación

Producto

- Su eliminación se encuentra regulada por leyes y disposiciones locales.
- Le rogamos contacte con la entidad adecuada en cada caso (Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Salud, Empresa de acueducto y alcantarillado ò bien empresas especializadas en la eliminación de residuos debidamente avaladas por las entidades gubernamentales que las regulan), para recibir la información en cada caso particular.

Envase:

Su eliminación debe realizarse de acuerdo con las disposiciones oficiales. Para los embalajes contaminados deben adoptarse las mismas medidas que para el producto contaminante.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

14.1. Número UN	2056
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	TETRAHIDROFURANO
14.3. Clase(s) relativas al transporte	3
14.4. Grupo de embalaje/ envasado	II
14.5. Riesgos ambientales	-
14.6. Precauciones especiales para el usuario	No transportar con alimentos y empaques de alimentos

SECCIÓN 15. Información sobre la reglamentación

15.1. Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate

1. Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1079 del 2015, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.
4. Decreto 1076 del 2015 Decreto único del sector ambiental y desarrollo sostenible
5. Decreto 1072 de 2015 Decreto único del sector laboral.
6. Decreto 1496 del 2018 por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
7. Resolución 0773 de 2021 por el cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

SECCIÓN 16. Otras informaciones

MEXICHEM COLOMBIA S.A.S, proporciona la información contenida aquí de buena fe, pero ni la empresa ni sus representantes se hacen responsables por su exactitud o su minuciosidad tampoco se hacen responsables por el mal uso o interpretación dada a la información aquí contenida. Este documento está destinado sólo a ser una guía para el manejo del material con la precaución apropiada, por una persona adecuadamente capacitada en el uso de este producto. Las personas que reciban la información deben ejercer su juicio independiente para determinar la conveniencia del uso de este producto para un propósito específico.

Clasificación NFPA704

Salud	2	Inflamabilidad	3	Inestabilidad	1	Peligros especiales

Información suministrada por:

- Sigma-Aldrich
- Merck
- OECD – www.echemportal.org The Global Portal to Information on Chemical Substances

FICHA TÉCNICA

SISTEMA SEGURO DE TUBERÍAS PVC - O BIORIENTADO PARA AGUA A PRESIÓN

BIAXIAL

NORMA: NTP ISO 16422



PAVCO wavin

BIAXIAL

SISTEMA SEGURO DE TUBERÍAS PVC - O PARA AGUA A PRESIÓN

Características técnicas de la tubería de PVC-O biorientado para la conducción de agua a presión.

TUBOS PARA AGUA A PRESIÓN NTP ISO 16422

COEFICIENTE DE DISEÑO C=2.0

Diámetro Nominal (DN) mm	Diámetro Exterior (DE) mm	Diámetro interno (mm)					Longitud Útil (mm)	Longitud total (mm)
		PN 6.3 (6.3bar)	PN 8 (8bar)	PN 10 (10bar)	PN 12.5 (12.5bar)	PN 16 (16bar)		
90	90	85.8	85.6	84.4	83.0	--	5881	6000
110	110	105.4	105.2	105.0	103.8	--	5875	6000
160	160	153.2	153.0	152.8	151.2	149.0	5858	6000
200	200	191.4	191.2	191.0	189.0	186.2	5838	6000
250	250	239.2	239.0	238.8	236.2	232.8	5829	6000
315	315	301.4	301.2	301.0	297.6	293.4	5782	6000
355	355	339.6	339.4	339.2	--	--	5755	6000
400	400	382.6	382.4	382.2	--	--	5750	6000

*Consultar con el ejecutivo de ventas o área técnica para especicación de otras presiones y diámetros.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ANILLOS	
Tipo de anillo	Anillo de caucho con refuerzo de polipropileno (PP)
Material	SBR (Styrene - Butadiene - Rubber)
Norma que cumple	NTP ISO-4633
Color	Negro
Dureza (IRHD)	50±5

COEFICIENTE DE FRICCIÓN

Rugosidad absoluta
k_S = 0.0015 mm

Coeficiente
Hazen Williams
C_{HW} = 150

Coeficiente de Manning
n = 0.009



Se puede abastecer con anillo de caucho 3S

Materia prima: El material con el cual de fabrican los tubos es 100% virgen y está compuesto por resina de PVC y aditivos necesarios para facilitar su producción.

UN MATERIAL DE PVC-O CON PROPIEDADES INSUPERABLES

Mayor Resistencia: La biorientación molecular lograda en la tubería de PVC incrementa la resistencia de BIAXIAL (PVC-O) a la presión hidrostática y a la tensión (mayor ductilidad).

Mayor Flexibilidad: La tecnología empleada en el proceso de fabricación de BIAXIAL (PVC-O), permite obtener una tubería flexible y de fácil manipulación, adaptación a los asentamientos diferenciales del suelo

PAVCO wavin

Mayor Fortaleza: Con BIAXIAL (PVC-O) se multiplica la resistencia al impacto. BIAXIAL (PVC-O) presenta mayor resistencia a la fractura frágil, lo que significa menor propagación a fisuras.

Buena Resistencia al Aplastamiento: BIAXIAL (PVC-O) presenta buena resistencia al aplastamiento con una extraordinaria recuperación gracias al excelente comportamiento elástico.

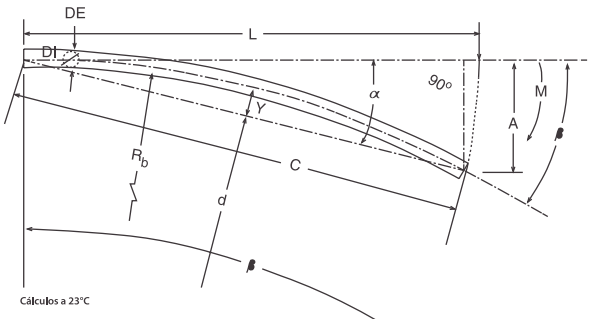
Mayor Capacidad Hidráulica: BIAXIAL (PVC-O) obtiene mayor capacidad hidráulica que los otros productos convencionales, ya que para un mismo diámetro nominal obtiene mayor área efectiva para conducir el fluido. Además su superficie interna extremadamente lisa reduce al mínimo pérdida de carga y permite que pueda transporta mayores causales que un tubo de PVC-U convencional.

Excelente Comportamiento Frente al Golpe de Ariete: Gracias a la biorientación de las moléculas las tuberías BIAXIAL (PVC-O) tienen un mejor comportamiento frente al golpe de ariete, que puede ocurrir en un sistema presurizado.

Mayor Durabilidad: Debido a que BIAXIAL (PVC-O) logra orientar la molécula en sentido radial y longitudinal en un mismo proceso, asegura que pequeños daños producidos en obra como arañazos y/o impactos no progresen en el tiempo.

Menores Costos de Instalación y Mejores Rendimientos: Por su ligereza y flexibilidad BIAXIAL (PVC-O) se hace más manejable que las tuberías convencionales reduciendo así el requerimiento de operaciones y maquinaria para su montaje e instalación y a su vez logrando mayores rendimientos de obra.

Mayor Hermeticidad: BIAXIAL (PVC-O) logra una mejor hermeticidad en el sistema utilizando un anillo que consta de dos materiales. 1)Zona de estanqueidad con caucho SBR.
2) Aro de polipropileno que fija la junta en su alojamiento, impidiendo desplazamientos durante su transporte o mordeduras durante su instalación.





CURVADO DE TUBERÍAS EN ZANJA

Diámetro Externo (mm)	Ángulo de Deflexión ß(°)	Desvío A (m)	Fuerza Lateral Requerida P (Kg)*
90	19.58	0.91	3.40
110	15.23	0.71	5.29
160	10.34	0.49	16.92
200	7.94	0.37	37.39
250	6.37	0.30	72.43
315	5.37	0.25	120.88
355	4.89	0.23	160.25
400	4.28	0.20	239.20

*Los valores de P son referenciales, para mayores detalles ver nuestro manual de diseño de tuberías Biaxial.

Nota: Seguir recomendaciones de guía de transporte, manipulación y almacenamiento de los productos.

TUBO + ANILLO CONFORMAN UN SISTEMA SEGURO

°El sistema Junta Integrada (Elastómero termoplástico + polipropileno) asegura la hermeticidad, por la calidad de los materiales y por la optimización del proceso de empalme.

°El sistema hace que el anillo no se desplace ni se "muerda" al momento de la instalación eliminando la posibilidad de error en el proceso constructivo y evitando fugas en las redes presurizadas.



ADVERTENCIA:
La exposición directa al fuego de tuberías PVC ocasiona la pérdida de sus propiedades físicas y mecánicas.

Edición, mayo 2023-PE

FICHA TÉCNICA

BIAXIAL

Encuéntranos en:

@pavcowavin.pe

www.wavin.com/es-pe

PAVCO wavin

FICHA TÉCNICA / VERSIÓN 2.

CAL HIDRATADA USO GENERAL



IMAGINA TODO LO QUE
PODEMOS CONSTRUIR JUNTOS

ARGOS

CAL HIDRATADA USO GENERAL

La Cal UG es un hidróxido de calcio ideal para uso en construcción, agricultura, minería y a nivel doméstico.

BENEFICIOS:

- Ideal para aumentar la retención de agua y la adherencia en los morteros de mampostería.
- Permite la reducción de costos por m3 en morteros de mampostería.
- Disminución de fisuras en morteros y concretos.
- Incrementa la vida útil de los pavimentos asfálticos.
- Permite optimizar el contenido de cemento para la estabilización de vías con suelos arcillosos.
- Garantiza la reducción de bacterias y propagación de malos olores.

USOS:



- Pintura para blanquear de bajo costo.



- Componente en la elaboración de morteros para mampostería.



- Materia prima para pintura de vinilos.



- Para estabilización y mejoramiento de suelos en vías.



- Mejoramiento de la alcalinidad de los suelos.



- Elaboración de estucos y boquillas.



- Conservador y pigmento para pinturas.



- Uso en la industria de curtiembres.



- Para tratamiento de aguas residuales y potabilización de aguas.



- Para la elaboración de bloques y ladrillos.



- Para eliminación de malos olores (basura).



- Para preservación de alimentos.

PRESENTACIÓN:

- Sacos de 10 kg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

CARACTERÍSTICA QUÍMICAS (ASTM C25/NTC 5059)		
Hidróxido de Calcio	$Ca(OH)_2$	72,0% mín.
Óxido de Magnesio	MgO	1,5% máx.
Silice	SiO2	1,5% máx.
Óxido de Fierro + Aluminio	$Fe_2O_3+Al_2O_3$	0,5% máx.
Insolubles	HCl	2,0% máx.
CARACTERÍSTICA FÍSICAS (ASTM C-25/NTC 5059)		
Humedad	H_2O	1,0% máx.
CARACTERÍSTICA FÍSICAS (ASTM C-110/NTC 5233)		
Granulometría	%P200	85,0% mín.

PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS

- Color Blanco o ligeramente amarillento - Sin Olor - Densidad: 1,117 g/ml - pH: 11,0 - 12,5 a 25ºC (Solución acuosa)
- Punto Fusión: 2570ºC - punto de ebullición: 2850ºC

RECOMENDACIONES:

- Almacenar en áreas ventiladas, secas y libres de humedad.
- Evitar en el almacenamiento el contacto con agua o vapor.
- Para manipular el producto use protección respiratoria certificada (mascarilla para polvo 3M 8210 o similar autorizada).
- Usar guantes de PVC o nitrilo; camisas manga larga y evitar piel al decubierto.

ESTAMOS PARA AYUDAR

En ARGOS estamos comprometidos a ayudarte a construir grandes obras y sacar el mejor provecho de nuestros productos. Si tienes preguntas o reclamos sobre este producto comunícate con nuestros canales de atención:

DESDE TELÉFONO FIJO: **018000527467**

DESDE CELULAR: **#250**

Asesoría técnica:
ASESORVIRTUAL@ARGOS.COM.CO

Para aprender sobre la tecnología y aplicaciones de este producto, ingresa a:
WWW.360ENCONCRETO.COM

Para mayor información acerca de nuestros productos y servicios, consulta nuestra página web: **COLOMBIA.ARGOS.CO**



ARGOS

Empresa de cemento del GRUPO ARGOS

FICHA TÉCNICA / VERSIÓN 11

CEMENTO GRIS DE USO GENERAL



ARGOS | LUZ VERDE

Empresa de cemento del GRUPO ARGOS

CEMENTO GRIS DE USO GENERAL

Es un cemento que se puede usar para la fabricación de morteros, lechadas y concretos utilizados para la construcción en general.

Las especificaciones del Cemento Gris de Uso General cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo UG).

USOS:

- Morteros para pisos, nivelaciones, lechadas y emboquillados.
- Reparaciones, remodelaciones, pequeñas obras y diversas aplicaciones domésticas.
- Producción de elementos prefabricados de pequeño y mediano formato.
- Morteros para mampostería, pega de cerámicos, enchapes, acabados, recubrimientos interiores y para fachadas.
- Todo tipo de elementos de concreto que no requieran características especiales.

BENEFICIOS:

VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

- Es un producto versátil, con muchas posibilidades de aplicación.

VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

Al utilizar el "Cemento Gris de Uso General" de Argos, se garantiza el uso de un producto suministrado por una empresa responsable en materia ambiental, social y económica, y transparente con sus grupos de interés, tal y como se evidencia en el "Reporte Integrado" que Argos realiza anualmente con base en la Global Reporting Initiative (GRI) y otros estándares reconocidos internacionalmente, en el cual presenta los resultados de su desempeño y sus planes de acción, en relación con cada uno de los aspectos más relevantes para la sostenibilidad del negocio y sus grupos de interés. Este reporte se puede encontrar en la página web de la compañía (www.argos.co), en la sección "Sostenibilidad".

Dentro de las características de sostenibilidad generales del "Cemento Gris de Uso General", se destacan:

Material con contenido reciclado, disminuyendo de esta manera el consumo de recursos naturales no renovables en su fabricación.
Nota: Los porcentajes de contenido reciclado pre-consumo pueden variar de acuerdo con el tipo de producto y la disponibilidad del material. Algunos productos o plantas pueden no tener dicha adición.

Producto fabricado en la región: a 160 km o menos de distancia del punto de venta o de la obra.
Nota: Esta distancia puede variar dependiendo de la ubicación geográfica de la obra y de la planta.



Se cuenta con diferentes alternativas amigables con el ambiente para el transporte de este producto, incluyendo vehículos eléctricos y vehículos a gas.
Nota: Las alternativas de transporte pueden variar dependiendo de la ciudad donde se ubique la obra.



Producto clasificado como fuente inherentemente no emisora de Compuestos Orgánicos Volátiles – COV, lo que contribuye a una mejor calidad ambiental de los interiores.



El empaque de este producto podrá ser devuelto a la compañía para aprovechamiento del material, de acuerdo con las condiciones específicas del programa Sacos Verdes y la ubicación de la obra, de esta forma se contribuye a la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) reglamentada por la Resolución 472 de 2017 y 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y otras normas.



Material con Análisis de Ciclo de Vida (LCA, por sus siglas en inglés) y Auto-Declaración Ambiental de Producto (Self-declaration, en inglés).

Teniendo en cuenta lo anterior, este producto, combinado con las estrategias de diseño y construcción de la edificación, puede contribuir a obtener puntos en las siguientes certificaciones de construcción sostenible*:

CERTIFICACIÓN	LEED	CASA COLOMBIA
CRITERIO	**Pre-requisito:** · Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. **Materiales y Recursos:** · Transparencia y optimización de productos de construcción - Fuentes de materias primas. · Transparencia y optimización de productos de construcción - EPD. **Calidad Ambiental Interiores:** · Materiales de baja emisión.	**Sostenibilidad en obra:** · Obligatorio: Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. · Gestión avazada de residuos de construcción y demolición. **Eficiencia en materiales:** · Origen regional de los materiales. · Especificación de productos y materiales de bajo impacto ambiental. · Priorización de productos con atributos múltiples de sostenibilidad.

Para conocer las características de sostenibilidad específicas del cemento suministrado a tu proyecto y los detalles de la contribución a la obtención de las certificaciones mencionadas anteriormente, puedes solicitar el certificado correspondiente a través de los canales de atención de la empresa.

***La aplicación a los lineamientos y categorías, así como el número de puntos que se puedan obtener, está sujeto a la versión, tipología y uso del producto. Argos no garantiza la obtención de puntos o la obtención de la certificación.**

PRESENTACIÓN:

- Sacos de: 1 kg - 5 kg - 25 kg - 50 kg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

PARÁMETROS FÍSICOS		NORMA DE ENSAYO	NTC 121 TIPO UG
Finura	Blaine, min. (cm^2/gr)	NTC 33	A
	Retenido Tamiz 45 µm (%)	NTC 294 o NTC4985	A
Tiempo de fraguado, Ensayo de Vicat[B]	No menos de, minutos	NTC 118	45
	No mas de, minutos	NTC 118	420
Contenido de Aire en Volumen de mortero, máx. (%)		NTC 224	12
Expansión de barras de mortero a 14 días, máx.		NTC 4927	0.020
RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN (MPa)			
3 días		NTC 220	8.0
7 días		NTC 220	15.0
28 días		NTC 220	24.0

A: Los resultados de estos ensayos deben ser informados en todos los reportes que sean solicitados.
B: El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en la NTC 118.

RECOMENDACIONES:

- En la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 y Norma Sismo Resistente Colombiana vigente; requisitos de producción, calidad y durabilidad.
- Almacenar el cemento en un lugar seco, cubierto y alejado de zonas húmedas.
- Conservar el cemento sobre estibas y no sobre el suelo.
- Una vez abierto el saco se debe consumir de manera inmediata.

ESTAMOS PARA AYUDAR

En ARGOS estamos comprometidos a ayudarte a construir grandes obras y sacar el mejor provecho de nuestros productos. Si tienes preguntas o reclamos sobre este producto comunícate con nuestros canales de atención:

DESDE TELÉFONO FIJO: **018000527467**

DESDE CELULAR: **323 254 0144**

Asesoría técnica:
ASESORVIRTUAL@ARGOS.COM.CO

Para aprender sobre la tecnología y aplicaciones de este producto, ingresa a: **WWW.360ENCONCRETO.COM**

Para mayor información acerca de nuestros productos y servicios, consulta nuestra página web: **COLOMBIA.ARGOS.CO**



ARGOS

Empresa de cemento del GRUPO ARGOS

FICHA TÉCNICA / VERSIÓN 11

CEMENTO ESTRUCTURAL MAX



ARGOS | LUZ VERDE

Empresa de cemento del GRUPO ARGOS

CEMENTO ESTRUCTURAL MAX

Es un cemento especialmente diseñado para la producción industrializada de concreto, que ofrece una mayor eficiencia y un alto desarrollo de resistencias a edades iniciales y finales.
Las especificaciones del Cemento Estructural Max cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo ART).

USOS:



Elaboración de concretos y morteros en plantas concreteras y centrales de mezclas.



Producción de concreto para altas solicitudes estructurales.



Construcciones con producción industrializada de concretos.



Concretos para pavimentos y pisos industriales.



Diversos formatos de prefabricados con altas prestaciones estructurales.



Lechadas de inyección.



Concretos y morteros para sistemas especiales de colocación, concretos lanzados, morteros proyectados, inyecciones estructurales, etc.



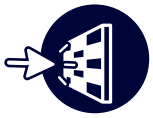
Estructuras de concreto con requisitos de rápida puesta en servicio.



Concretos y morteros para reparaciones de tipo estructural.



Elementos de concreto pretensado y postensado.



Producción de concretos que requieren una mayor resistencia inicial.

BENEFICIOS:

VENTAJAS CONSTRUCTIVAS

- En la producción de concretos y morteros ofrece un alto desarrollo de resistencias en todas las edades.
- Permite optimizar consumos de cemento a través de diseños eficientes, para lograr concretos y morteros más económicos con adecuados niveles de resistencia.
- En plantas, centrales de mezclas y obras con producción industrializada, se aumenta la productividad gracias a su manejo a granel.
- Su rápido desarrollo de resistencia permite agilizar el avance de los proyectos.
- La versatilidad de su presentación en sacos, permite la producción de concreto de forma eficiente en obras medianas y pequeñas y en plantas de prefabricados.

VENTAJAS EN SOSTENIBILIDAD

Al utilizar el "Cemento Estructural Max" de Argos, se garantiza el uso de un producto suministrado por una empresa responsable en materia ambiental, social y económica, y transparente con sus grupos de interés, tal y como se evidencia en el "Reporte Integrado" que Argos realiza anualmente con base en la Global Reporting Initiative (GRI) y otros estándares reconocidos internacionalmente, en el cual presenta los resultados de su desempeño y sus planes de acción, en relación con cada uno de los aspectos más relevantes para la sostenibilidad del negocio y sus grupos de interés. Este reporte se puede encontrar en la página web de la compañía (www.argos.co), en la sección "Sostenibilidad".

Dentro de las características de sostenibilidad generales del "Cemento Estructural Max", se destacan:



Material con contenido reciclado, disminuyendo de esta manera el consumo de recursos naturales no renovables en su fabricación.
Nota: Los porcentajes de contenido reciclado pre-consumo pueden variar de acuerdo con el tipo de producto y la disponibilidad del material. Algunos productos o plantas pueden no tener dicha adición.



Producto fabricado en la región: a 160 km o menos de distancia del punto de venta o de la obra.
Nota: Esta distancia puede variar dependiendo de la ubicación geográfica de la obra y de la planta.



Se cuenta con diferentes alternativas amigables con el ambiente para el transporte de este producto, incluyendo vehículos eléctricos y vehículos a gas.
Nota: Las alternativas de transporte pueden variar dependiendo de la ciudad donde se ubique la obra.



El empaque de este producto podrá ser devuelto a la compañía para aprovechamiento del material, de acuerdo con las condiciones específicas del programa Sacos Verdes y la ubicación de la obra, de esta forma se contribuye a la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD) reglamentada por las Resoluciones 472 de 2017 y 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y otras normas.



Producto clasificado como fuente inherentemente no emisora de Compuestos Orgánicos Volátiles – COV, lo que contribuye a una mejor calidad ambiental de los interiores.



Material con Análisis de Ciclo de Vida (LCA, por sus siglas en inglés) y Auto-Declaración Ambiental de Producto (Self-declaration, en inglés).

Teniendo en cuenta lo anterior, este producto, combinado con las estrategias de diseño y construcción de la edificación, puede contribuir a obtener puntos en las siguientes certificaciones de construcción sostenible*:

CERTIFICACIÓN	
LEED®	**CASA COLOMBIA**
Pre-requisito: · Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. **Materiales y recursos:** · Transparencia y optimización de productos de construcción - Fuentes de materias primas. · Transparencia y optimización de productos de construcción - EPD. **Calidad ambiental interiores:** · Materiales de baja emisión.	**Sostenibilidad en obra:** · Obligatorio: Plan de manejo de residuos de construcción y demolición. · Gestión avazada de residuos de construcción y demolición. **Eficiencia en materiales:** · Origen regional de los materiales. · Especificación de productos y materiales de bajo impacto ambiental. · Priorización de productos con atributos múltiples de sostenibilidad.

Para conocer las características de sostenibilidad específicas del cemento suministrado a tu proyecto y los detalles de la contribución a la obtención de las certificaciones mencionadas anteriormente, puedes solicitar el certificado correspondiente a través de los canales de atención de la empresa.

***La aplicación a los lineamientos y categorías, así como el número de puntos que se puedan obtener está sujeto a la versión, tipología y uso del producto. Argos no garantiza la obtención de puntos o la obtención de la certificación.**

PRESENTACIÓN:

• Sacos de 42,5 kg • Granel.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

PARÁMETROS FÍSICOS		NORMA DE ENSAYO	NTC 121 TIPO ART	ASTM C-1157 TIPO HE	ESPECIFICACIÓN ARGOS
Finura	Blaine, mín. (cm^2/gr)	NTC 33	A	A	A
	Retenido Tamiz 45 µm (%)	NTC 294 o NTC 4985	A	A	A
Tiempo de fraguado, Ensayo de Vicat[B]	No menos de, minutos	NTC 118	45	45	90
	No más de, minutos	NTC 118	420	420	360
Expansión de barras de mortero a 14 días, máx. (%)		NTC 4927	0.020	0.020	0.020
RESISTENCIA MÍNIMA A LA COMPRESIÓN, (MPa)					
1 día		NTC 220	11.0	12.0	12.0
3 días		NTC 220	22.0	24.0	24.0
28 días		NTC 220	------	------	43.4

A: Los resultados de estos ensayos deben ser informados en todos los certificados que sean solicitados.
B: El tiempo de fraguado se refiere al tiempo de fraguado inicial en la NTC 118.

RECOMENDACIONES:

- El uso y aplicación de nuestros cementos se deben hacer bajo los lineamientos de la normativa técnica de construcción vigente.
- En la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 y Norma Sismo Resistente Colombiana vigente; requisitos de producción, calidad y durabilidad.
- Almacene el cemento en un lugar seco, cubierto y alejado de zonas húmedas.

ESTAMOS PARA AYUDAR

En ARGOS estamos comprometidos a ayudarte a construir grandes obras y sacar el mejor provecho de nuestros productos. Si tienes preguntas o reclamos sobre este producto comunícate con nuestros canales de atención:

DESDE TELÉFONO FIJO: **018000527467**

DESDE CELULAR: **323 254 0144**

Asesoría técnica:
ASESORVIRTUAL@ARGOS.COM.CO

Para aprender sobre la tecnología y aplicaciones de este producto, ingresa a: **WWW.360ENCONCRETO.COM**

Para mayor información acerca de nuestros productos y servicios, consulta nuestra página web: **COLOMBIA.ARGOS.CO**



ARGOS

Empresa de cemento del GRUPO ARGOS

VERTICOAT No. 2 AC

Mortero acrílico monocomponente para reparaciones estructurales de alto espesor, con inhibidor de corrosión

Descripción

VERTICOAT No. 2 AC es un mortero acrílico de un componente, recomendado para reparaciones de tipo estructural en superficies horizontales o verticales, con inhibidor de corrosión.

Información Técnica

Apariencia : Polvo de granulometría especial.
Relación agua / producto : 1 : 7.3

RESISTENCIAS A COMPRESION ASTM C-109

1 día	168 kg/cm^2	(2.400 psi)
3 días	301 kg/cm^2	(4.300 psi)
7 días	364 kg/cm^2	(5.200 psi)
28 días	455 kg/cm^2	(6.500 psi)

RESISTENCIAS A FLEXION ASTM C-348

7 días	71 kg/cm^2	(1.014 psi)
28 días	84 kg/cm^2	(1.200 psi)

RESISTENCIAS A TENSION ASTM C-190

7 días	25 kg/cm^2	(357 psi)
28 días	36.5 kg/cm^2	(521 psi)

RESISTENCIA A LA ADHERENCIA ASTM C-882 MODIFICADO

14 días	91 kg/cm^2	(1.300 psi)
28 días	155 kg/cm^2	(2.214 psi)

Usos

VERTICOAT No. 2 AC se recomienda en los siguientes casos:

- Reparaciones de alto espesor en superficies horizontales invertidas y/o verticales, balcones, voladizos, vigas, muros, canales, etc.
- Reparación de pisos industriales.
- Reparación de aristas de concreto.
- Rellenos de hormigueros.
- Juntas de albañilería.
- Recubrimiento de alta adherencia, resistencia e impermeabilidad.

Ventajas

- Contiene inhibidor integral de la corrosión.
- Altas resistencias mecánicas.
- No escurre.
- Excelente adherencia.
- Impermeable.
- Buenas resistencias químicas.
- Fácil colocación.
- No ataca las armaduras.
- No es tóxico.

VERTICOAT No. 2 AC

Mortero acrílico monocomponente para reparaciones estructurales de alto espesor, con inhibidor de corrosión

Rendimiento

El rendimiento de **VERTICOAT No. 2 AC** es de 21.5 kg/m^2/cm – 24 kg/m^2/cm de espesor con una relación de mezcla agua / producto = 1 : 7.3

Aplicación

Preparación de la Superficie:
La superficie debe estar sana, libre de concreto suelto o deteriorado, libre de polvo, suciedad, pintura, eflorescencia, aceite y otros contaminantes.

La superficie debe ser preparada mecánicamente, garantizando un perfil mínimo de 3 mm y el agregado expuesto. Retire los residuos y humedezca la superficie garantizando saturación sin empozamiento. La superficie debe ser humedecida antes de colocar la capa de adherencia del mismo material.

Acero de refuerzo expuesto
El acero expuesto debe ser tratado por medios mecánicos para retirar el óxido presente, hasta blanco metal. Con el fin de proteger el acero y mejorar la adherencia, se puede emplear TOC ARMADURA 6037 o DURALPREP AC de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT.

Imprimación
- Humedezca la superficie
- Prepare el **VERTICOAT No. 2 AC** adicionando 4.45 litros de agua por cada 30 kg de producto.
- Aplique sobre la superficie húmeda.
- **VERTICOAT No. 2 AC** debe aplicarse antes que la capa de imprimación seque.
- Si va a usar adherente epóxico siga las instrucciones de la Hoja Técnica correspondiente.

Mezcla
Utilice mezclador mecánico de bajas revoluciones. Todos los materiales deben estar entre 4°C – 38°C. Adicione la cantidad de agua requerida (4.10 litros de agua por 30 kg de producto) y sobre ésta adicione el material. Mezcle de 3 a 5 minutos.

Colocación
Aplique el material con llana a espesores de 1 cm a 4 cm. Cuando se requiera hacer reparaciones mayores a 4 cm, se debe dejar la última capa de **VERTICOAT No. 2 AC** aplicada con perfil de rugosidad y esperar entre 2 y 3 horas, dependiendo de la temperatura ambiente, para aplicar una nueva capa. El espesor máximo debe ser de 10 cm.

Terminado
Deje el material reposar y dé el terminado requerido. No adicione agua a la superficie en el proceso de terminado. Para prolongar el tiempo de acabado, aplique EUCOBAR de EUCLID CHEMICAL TOXEMENT para reducir el riesgo de ampollamiento durante el proceso de terminado. Para terminado plano retarde el proceso hasta que el producto este cerca al fraguado final (3 horas aproximadamente) para reducir el riesgo de ampollamiento durante el proceso de terminado.

Curado y sellado
Se requiere un proceso adecuado de curado para garantizar la durabilidad y calidad del terminado, utilice preferiblemente curadores de altos sólidos. No utilice curadores base solvente. Utilice agua y polietileno para cubrir la superficie por mínimo 3 días. Cuando las condiciones son normales no haga curado húmedo, emplee polietileno por 3 días.

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT

VERTICOAT No. 2 AC

Mortero acrílico monocomponente para reparaciones estructurales de alto espesor, con inhibidor de corrosión

Recomendaciones Especiales

- La temperatura mínima de aplicación es de 8°C, en condiciones adversas consulte el ACI para aplicación de concreto a alta y baja temperatura.
- Tiempo de manejabilidad de la mezcla a 20°C : 30 minutos.
- Use agua potable para la mezcla en una relación agua / producto = 1 : 7.3.
- Curar el producto preferiblemente con agentes curadores de altos sólidos, no use curadores base solvente para curar estos materiales.
- Las herramientas y utensilios usados en la aplicación deben limpiarse con agua, inmediatamente después de ser usados.
- En todos los casos consultar la Ficha de Datos de Seguridad del Producto antes de su uso.

Manejo y Almacenamiento

VERTICOAT No. 2 AC debe almacenarse en su envase original, herméticamente cerrado, bajo techo y sobre estibas.

Vida útil en almacenamiento:
- 1 año en condiciones óptimas de almacenamiento.

Presentación

Bolsa : 30 kg

Las Hojas Técnicas de los productos EUCLID CHEMICAL TOXEMENT pueden ser modificadas sin previo aviso. Visite nuestra página Web www.toxement.com.co para consultar la última versión.

Los resultados que se obtengan con nuestros productos pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica o por efectos de la variación de la temperatura y otros factores. Por ello recomendamos hacer pruebas representativas previo a su empleo en gran escala. EUCLID CHEMICAL TOXEMENT se esfuerza por mantener la alta calidad de sus productos, pero no asume responsabilidad alguna por los resultados que se obtengan como consecuencia de su empleo incorrecto o en condiciones que no estén bajo su control directo.

Agosto 27 de 2021

OFICINA PRINCIPAL:
Parque Industrial Gran Sabana, M3 - M7, Tocancipá.
PBX: (1) 869 87 87
WWW.TOXEMENT.COM.CO

EUCLID CHEMICAL TOXEMENT