

- Personal en obra: 1 maestro

1 Contra-maestro

10 Ayudantes

Clima: Soleado

RESIDENTE INTERVENCIÓN

110

16/04/2024 - Lunes

Actividades en obra: Se dio Continuidad a la actividad amarre de acero de refuerzo para vigas de cimentación modulo 1 Sala de Profesores

- Personal en obra: 1 maestro

1 Contra-maestro

9 Ayudantes

Clima: nublado con lluvias en horas de la mañana

RESIDENTE INTERVENCIÓN

111

17/04/2024 - 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 cimentación modulo 2 Sala de Profesores.

- Personal en obra: 1 maestro

1 Contra-maestro

9 Ayudantes

Clima: Soleado

RESIDENTE INTERVENCIÓN

112

18/04/2024 - miércoles

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

- Personal en obra: 1 maestro

1 Contra-maestro

9 Ayudantes

Clima: Soleado

P. INTERVENTORIA

113

19/09/2024

Actividades en obra: El personal de obra da continuidad a la actividad formateo de vigas de cimentación modulo 1 y 2 de Sala de Profesores

Personal en obra: 1 maestro

1 Contra-maestro

9 Ayudantes

Clima: Soleado

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

P. INTERVENTORIA

114

20/09/2024

Actividades de Obra: El personal de obra realiza la fundición de vigas de Cimentación modulo 1 y 2 de Sala de Profesores, con mixer y bomba: $28,1 \text{ m}^3$ con slump 6" y se realizó la toma de 3 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

P. INTERVENTORIA

NKA

115

21/09/2024

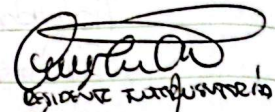
Actividades en obra: se realizó el desformuleto de vigas de cimentación modulo 1 y 2 sala de profesores y de mano con el llenado de recebo en excavaciones de zapatas y compactado con canguro.

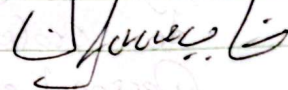
Personal en obra: 1 maestro

1 Contra-maestro

9 Ayudantes

Clima: Duralemente nublado

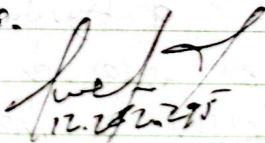

Enrique Zambrano


J. J. J. J.

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

1. Utilizar agua durante 7 días, para el proceso de curado en las vigas de cimentación del módulo. En sala de profesores, o de igual forma se recomienda la utilización de autisol.

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


12.09.2024

116

23/09/2024 Lunes

Actividades en obra: Se continuo con el llenado de excavaciones con relleno compactado y se inicio la actividad de amarrado 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 INTERVENCIÓN

117

24/09/2024 Martes

Actividades en obra: Se Continuo con la actividad de amarrado de acero transversal de Columna modulo 1 y 2 de Sala de Profesores.

- Personal en obra: 1 maestro

1 Contra-maestro

8 Ayudantes

Clima: Soleado

RESIDENTE INTERVENCIÓN

118

25/09/2024 Miércoles

Actividades en obra: Se Continuo con la actividad de amarrado 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 INTERVENCIÓN

119

26/09/2024 Jueves

Actividades en obra: amarrado 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

[Signature]
RESIDENTE INTERCOMUNAL

120 27/09/2024 Viernes

Actividades en obra: amarrado de acero transversal en Columnas del modulo 1 y 2 de Sala de Profesores y se realiza en inicio de instalacion de cerramiento provisional Realizando el cambio de la lona deteriorada por lona nueva.

Personal en obra: 1 maestro

1 Contra-maestro

8 ayudantes

Clima: Soleado

[Signature]
RESIDENTE INTERCOMUNAL

121 28/09/2024 Sabado

Actividades en obra: amarrado 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

[Signature]
RESIDENTE INTERCOMUNAL

122 30/09/2024 Lunes

Actividades en obra: Se da continuidad a la actividad de amarrado de acero transversal de Columnas del modulo 1 y 2 de Sala de Profesores.

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

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

(123)x (01/10/2024)x (Martes)x
(Actividades)x

[Signature]
RESPONSABLE FISCALIZACIÓN

Nota: (30/09/2024): Se realiza el empalme entre la empresa protocol 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 áreas de trabajo y áreas Sociales para el respectivo control de los objetos encontrados dentro de la obra para que estén incluidos dentro de inventariados de la nueva empresa de Seguridad.



**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

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 1 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA 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

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 2 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

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.

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 3 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

- 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

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 4 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

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.

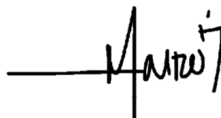
El contratista de obra agrega que el consultor ha venido corriendo la fecha para la entrega del proyecto eléctrico, el cual es primordial, ya que según el diseñador eléctrico se puede demorar entre 3 y 4 meses su aprobación, para lo cual indica que una vez se cuente con el Proyecto Eléctrico definitivo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

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 5 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

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	

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 1 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA 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
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

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 2 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

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

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 3 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

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.

 <p>GOBERNACIÓN DEL HUILA</p>	<p>SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG</p>	 <p>Código: SGN-C048-F24</p>
<p>Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020</p>	<p>FORMATO: ACTA DE REUNION</p>	<p>Versión: 3 Página 4 de 6</p>

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

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 5 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

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	

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 6 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

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

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 1 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA 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
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

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 2 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

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.

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 3 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

- **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.

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 4 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

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.

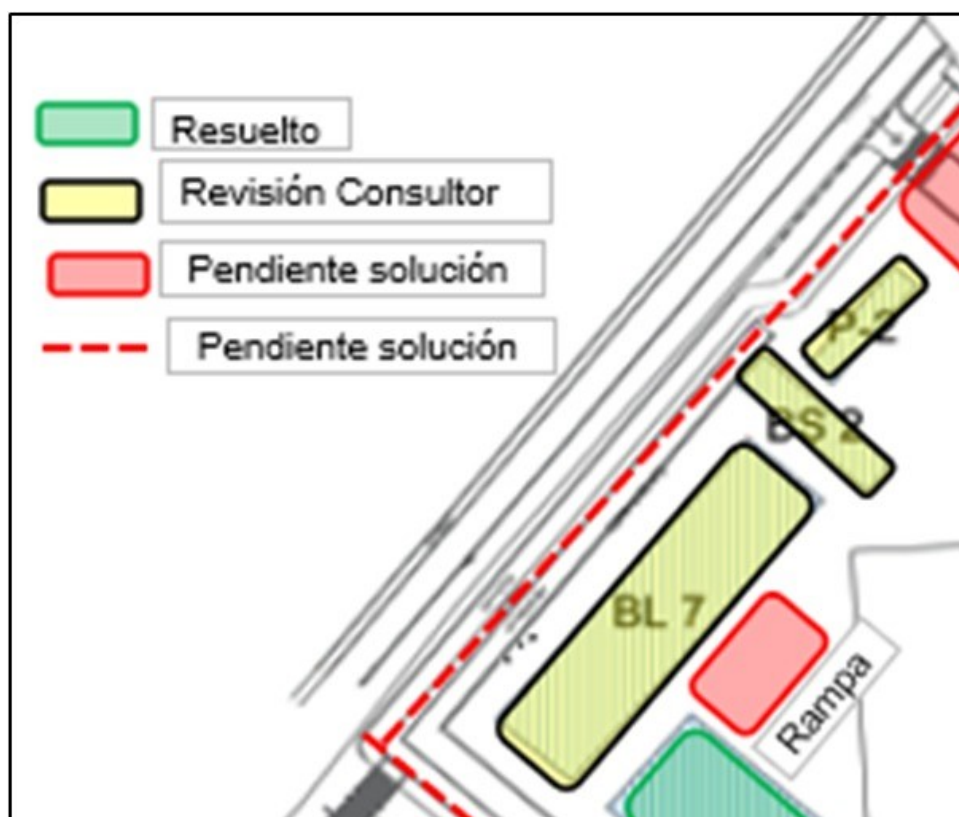
Adicionalmente, requerimos de la solución definitiva para la red provisional para la obra, la suministrada carece de agua y cómo ejecutar una obra sin el suministro de agua es complejo, EMPITALITO nos apoyó con un carrotanque, pero esta no es la solución.

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 SINGAS, 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.

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020		Versión: 3 Página 5 de 6



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 testear. La interventoría está chequeando ejes, para programar la presente semana fundida de vigas de cimentación, teniendo en cuenta adicionalmente la disponibilidad de la planta.

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 6 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

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 Protecól la empresa de vigilancia y el reintegro al Consorcio COLPITALITO.

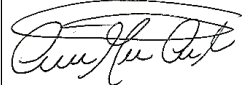
COMPROMISOS

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	

 GOBERNACIÓN DEL HUILA	SISTEMA DE GESTION: MODELO INTEGRADO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN - MIPG	 Código: SGN-C048-F24
		Versión: 3 Página 7 de 6
Fecha Aprobación: 1 de mayo de 2020	FORMATO: ACTA DE REUNION	

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

[illegible]

1. CONO



3. CONO



5. COLUMNAR



2. CONO Y ROTURA VERTICAL



4. CORTE

OBSERVACIONES:

El % de resistencia esperada de los especímenes según sus días de curado serán (a 3 días el 40%, a 7 días el 70%, a 14 días el 90%, y a 28 días el 100 %)



FERNANDO AUGUSTO ROJAS CHAUX

JEFE DE LABORATORIO

Oficina Calle 9 # 8-38 Barrio San Antonio Cel. 3188512281 - Pitalito - Huila / correo electronico indisuelos@gmail.com

VERSION 1



**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

 <p>Gobernación del Huila</p>	<p>“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”</p>
<p>FORMATO INFORME DE INTERVENTORIA/ SUPERVISION CONTRATO DE OBRA</p>	

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

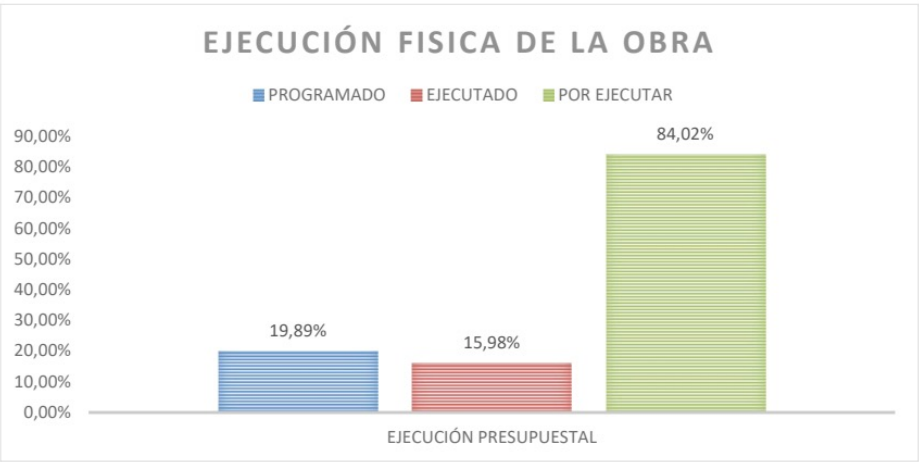
No.	INDICADORES	PORCENTAJE SOBRE EL VALOR TOTAL DEL CONTRATO	DIFERENCIA (+) ADELANTO (-) ATRASO
1	Valor acumulado de las actividades o productos conforme a la programación vigente	17,26%	-1,76%
2	Valor acumulado de las actividades o productos ejecutados	15,54%	
% EJECUTADO SEMANA: 0,44%			

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



NTC 1341
ACCESORIOS DE POLI(CLORURO DE VINILO)
(PVC) RÍGIDO PARA TUBERÍA SANITARIA-AGUAS
LLUVIAS Y VENTILACIÓN



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 extingible 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 90° CXC

Referencia:	
302050	1 ½
302060	2
302080	3
302090	4
302000	6

**CODO 90° CXE**

Referencia:	
302150	1 ½
302160	2
302180	3
302190	4
302100	6

**CODO 45° CXC**

Referencia:	
302550	1 ½
302560	2
302580	3
302590	4
302500	6

**CODO 45° CXE**

Referencia:	
302650	1 ½
302660	2
302680	3
302690	4
302600	6

**SIFÓN 135° 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	1 ½
301060	2
301080	3
301090	4
301000	6

**CODO REVENTILADO**

Referencia:	
302286	3 X 2
302296	4 X 2

**SIFÓN 180° CON REGISTRO**

Referencia:	
309650	1 ½
309660	2

**SIFÓN 180°**

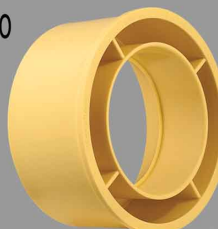
Referencia:	
309550	1 ½
309560	2
309580	3

**UNIÓN**

Referencia:	
303050	1 ½
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 1 ½
303586	3 X 2
303598	4 X 3

UNION REDUCIDA

(* en proceso de certificación)

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



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).

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



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.



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



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

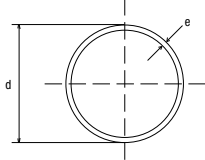
Sistema idóneo para conducciones eléctricas interiores en cielos falsos, buitrones cerrados y en muros de placas planas de fibrocemento o yeso con conductores con temperaturas menores a 90°C.

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





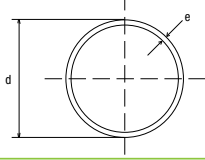

NTC 979 RETIE

Tuberías Conduit Tipo TL

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

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg	Referencia	Diámetro Exterior Prom mm	Pulg	Espesor de pared mínimo mm	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.






NTC 979 RETIE

Tuberías Conduit SCH 40

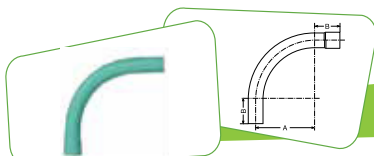
La longitud de los tubos es de 3 mts. con campana.

Diámetro Nominal mm	Nominal pulg	Referencia	Diámetro Exterior Prom mm	Pulg	Espesor de pared mínimo mm	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 90°C e instaladas en interiores.
★ Estos espesores cumplen con lo establecido en la tabla 20.10 del RETIE.

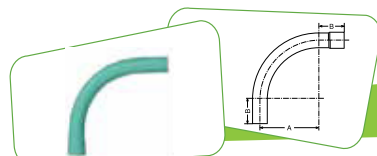
**CONDUIT
PLUS+
SCH40**

Accesorios Conduit PAVCO WAVIN



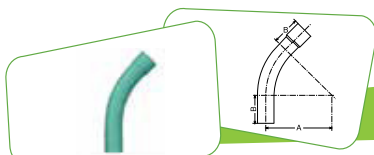
Curvas 90° Tipo TL
Campana x Espigo

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	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



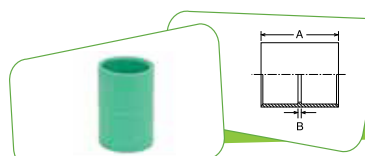
Curvas 90° SCH 40
Campana x Espigo

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	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



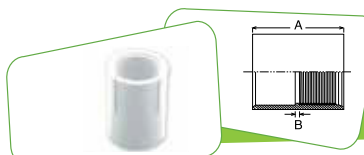
Curvas 45° Tipo TL
Campana x Espigo

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	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

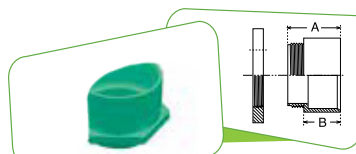
Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	A mm	A pulg	B mm	B pulg
21	1/2	2901595	41.28	1.625	3.175	0.125
26	3/4	2901603	47.63	1.863	3.175	0.125
33	1	2901590	53.98	2.125	3.175	0.125
42	1.1/4	2901592	60.33	2.375	3.175	0.125
48	1.1/2	2901591	66.68	2.625	3.175	0.125
60	2	2901597	79.38	3.125	3.175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



Adaptadores Hembra Tipo TL

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	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.

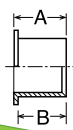


Adaptadores Terminales Tipo TL

Diámetro Nominal mm	Diámetro Nominal pulg	Referencia	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	Referencia	A mm	B mm
21	2900675	22.225	20.320
26	2900676	23.216	21.260
33	2900674	29.337	27.000



Cauchos para Doblar

Largo 1.80 m

Diámetro Nominal mm	Referencia
21	2903170
26	2903171
33	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	Soldaduras Simples
21	760
26	430
33	320
42	230
60	90
88	65
114	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 solpete, 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)					
		AWG	16	21	27	36	41	53	16	21	27	36	41	53
	mm²	kcmil	(1/2)	(3/4)	(1)	(1.1/4)	(1.1/2)	(2)	(1/2)	(3/4)	(1)	(1.1/4)	(1.1/2)	(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



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

Tubería flexible en rollos de 50 m

Ductos Telefónicos y Eléctricos PAVCO WAVIN

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 90°C.

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 continuo 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

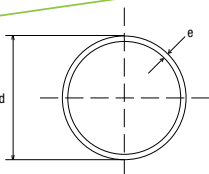
Tipo de Ducto	Rigidez (psi)
Ducto EB*	20
Ducto DB*	60
Ducto TDP**	60

* NTC 1630 (2006-11-30)

**NTC 3363 (2010-02-17)

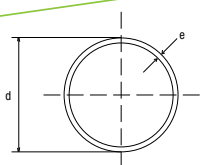
Portafolio de Productos

Tuberías



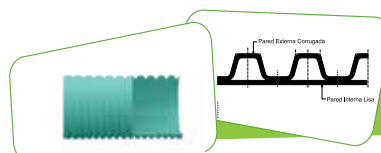
Tipo EB

Diámetro Nominal mm	pulg	Referencia	Diámetro Exterior Prom mm	pulg	Espesor de pared mínimo mm	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	pulg	Referencia	Diámetro Exterior Prom mm	pulg	Espesor de pared mínimo mm	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

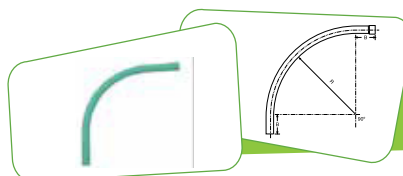


Tubería TDP

Diámetro Nominal mm	pulg	Referencia	Diámetro Exterior Prom mm	pulg	Diámetro Interior Prom mm	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 incluida la campana.

Accesorios



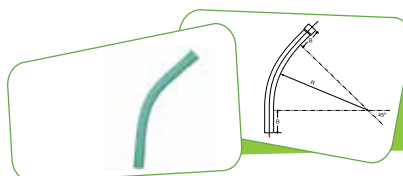
Curvas de 90° Campana x Espigo

Tipo DB y EB

Diámetro Nominal mm	pulg	Referencia	R mm	pulg	B mm	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
-----	---	---------	-------	------	-------	-----



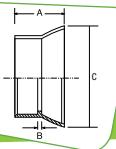
Curvas de 45° Campana x Espigo

Tipo DB y EB

Diámetro Nominal mm	pulg	Referencia	R mm	pulg	B mm	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
-----	---	---------	-------	------	-------	-----

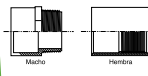
Adaptadores Terminales Campana

Tipo DB y EB

Diámetro Nominal	Referencia	A		B		C
mm pulg		mm	pulg	mm	pulg	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
-------	---------	-------	-------	------	-------	-------

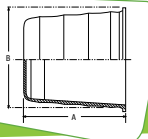
Adaptadores

Tipo DB y EB

Diámetro Nominal	Referencia Macho	Referencia Hembra
mm pulg		
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

Tapón Ducto

Tipo DB y EB

Diámetro Nominal	Referencia	A		B	
mm pulg		mm	pulg	mm	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
-------	---------	-------	-------	--------	-------

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, manteniendo una separación aproximada de 2.5 cm entre

Instalación Ducto

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 90° 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.

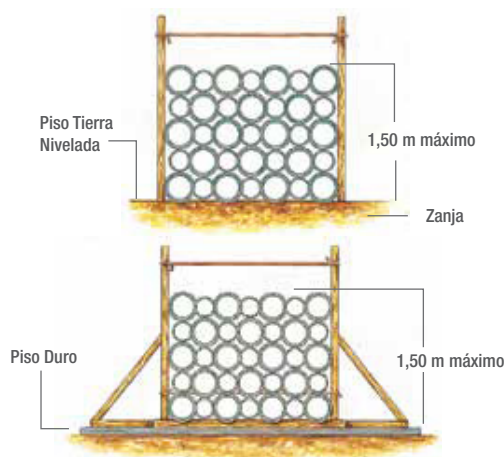


Almacenamiento sobre Tierra Nivelada o Piso Duro (Cemento o Similar)

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



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

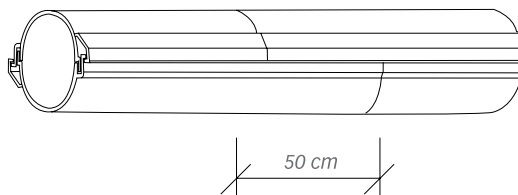


7. Instale y apriete la abrazadera en la transición



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. Aloe los cables en la sección media inferior de la Tubería REPARADUCTO PAVCO WAVIN.
3. Trasape la sección del tubo REPARADUCTO PAVCO WAVIN en una longitud de 0,5 m con la sección media inferior.
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 Óptica, 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 - Polyethylene (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	°C	ASTM - 1525
Coefficiente Expansión Lineal	0.24	Mm/m°C	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.	
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

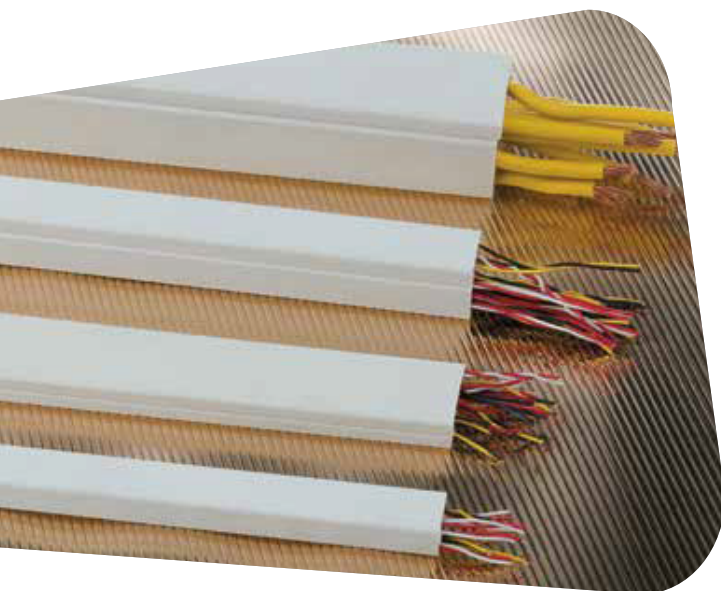
Accesorios



Unión

Referencia	Diámetro mm.
2903446	32
2903366	40
2903918	50

Canaletas CANAFLEX



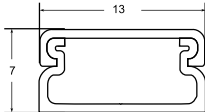
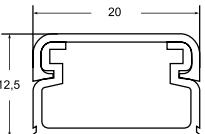
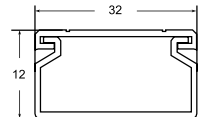
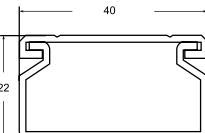
Las canaletas CANAFLEX PAVCO WAVIN son la solución eficiente y segura para conducir cables de datos, voz, video y energía. Además de ser funcionales, sus características técnicas y de color se integran con el ambiente.

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	 <p>Área útil sugerida: 37 mm²</p>	<table><tr><td>Fibra Óptica Duplex</td><td>2</td></tr><tr><td>RG59</td><td>1.2</td></tr><tr><td>UTP</td><td>1.5</td></tr><tr><td>RG58</td><td>1.8</td></tr></table>	Fibra Óptica Duplex	2	RG59	1.2	UTP	1.5	RG58	1.8
Fibra Óptica Duplex	2										
RG59	1.2										
UTP	1.5										
RG58	1.8										
2903655	Canaleta Canaflex 20 x 12.5 PVC CON Adhesivo	 <p>Área útil sugerida: 100 mm²</p>	<table><tr><td>Fibra Óptica Duplex</td><td>7</td></tr><tr><td>RG59</td><td>3</td></tr><tr><td>UTP</td><td>4</td></tr><tr><td>RG58</td><td>5</td></tr></table>	Fibra Óptica Duplex	7	RG59	3	UTP	4	RG58	5
Fibra Óptica Duplex	7										
RG59	3										
UTP	4										
RG58	5										
2903482	Canaleta Canaflex 32 x 12 PVC CON Adhesivo Sin División	 <p>Área útil sugerida: 168 mm²</p>	<table><tr><td>Fibra Óptica Duplex</td><td>6</td></tr><tr><td>RG59</td><td>2</td></tr><tr><td>UTP</td><td>3</td></tr><tr><td>RG58</td><td>4</td></tr></table>	Fibra Óptica Duplex	6	RG59	2	UTP	3	RG58	4
Fibra Óptica Duplex	6										
RG59	2										
UTP	3										
RG58	4										
2903656	Canaleta Canaflex 32 x 12 PVC SIN Adhesivo Sin División										
2903657	Canaleta Canaflex 40 x 22 PVC SIN Adhesivo Sin División	 <p>Área útil sugerida: 238 mm²</p>	<table><tr><td>Fibra Óptica Duplex</td><td>26</td></tr><tr><td>RG59</td><td>8</td></tr><tr><td>UTP</td><td>12</td></tr><tr><td>RG58</td><td>13</td></tr></table>	Fibra Óptica Duplex	26	RG59	8	UTP	12	RG58	13
Fibra Óptica Duplex	26										
RG59	8										
UTP	12										
RG58	13										
2906803	Canaleta Canaflex 40 x 22 PVC SIN Adhesivo Con División										

Todas las referencias cumplen con parámetros RETIE

Portafolio de Productos

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

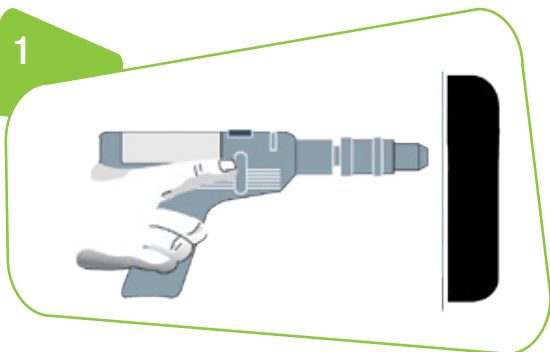
2904595

20 x 12

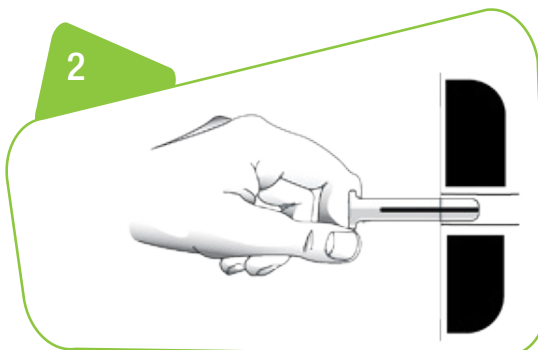
Instalación de Canaletas

Instalación con Perforación

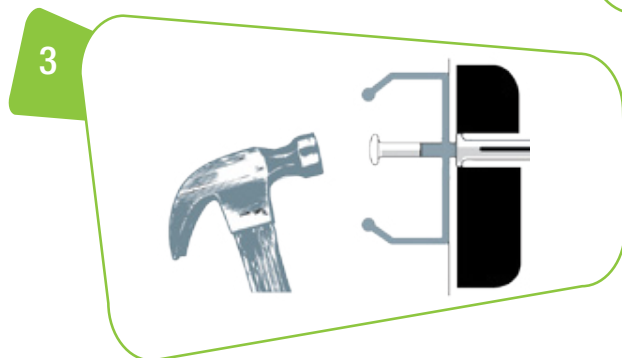
1



2



3

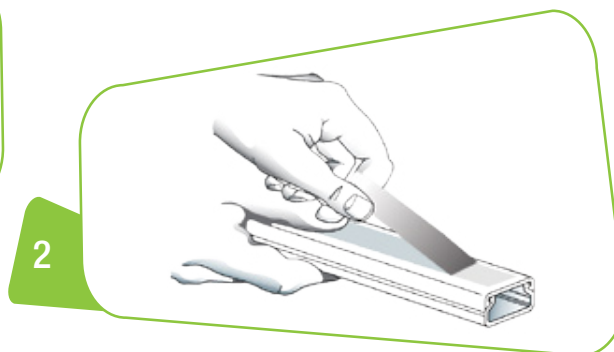


Instalación con Cinta Adhesiva

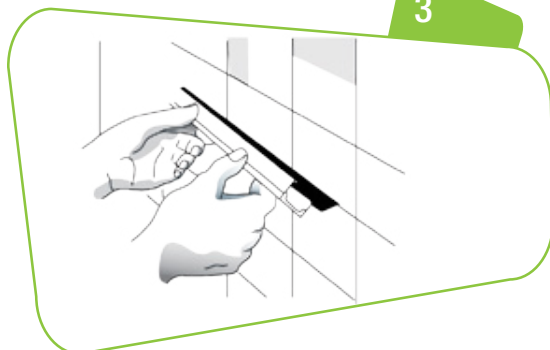
1



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/cm²).

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/m² a 700 g/m², 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 líquida Pavco.

Mexichem Colombia S.A.S
(Pavco Wavin)

1.4. Datos sobre el proveedor

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

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

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

Indicación de Peligro

Consejos de Prudencia

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

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, 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
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

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

- **Contacto con la piel**
- **Contacto con los ojos**
- **Ingestión**

4.2. Síntomas/ efectos más importantes, agudos o retardados

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

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

Tras ingestión de grandes cantidades: lavado de estómago.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción apropiados

5.2. Peligros específicos del producto químico

5.3. Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios.

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
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.

Si es necesario, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego.

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

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. 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. 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

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

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

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
- Protección de las manos

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

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

- Protección de los ojos/ cara
- Protección del cuerpo y la piel

Material del guante: goma butílica
 Espesor del guante: 0,7 mm
 Tiempo de penetración: >120 min
 Gafas de seguridad
 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.

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

- 10.4. Condiciones que deben evitarse**
- 10.5. Materiales incompatibles**
- 10.6. Productos de descomposición peligrosos**

Riesgo de explosión con:
Hidruro de aluminio y litio, metales alcalino, hidruros, metales alcalinotérreos.
Posibles reacciones violentas con:
Ácidos y bases fuertes
Evitar la exposición directa de fuentes de calor y agentes incompatibles.
Oxidantes fuertes, ácidos y bases fuertes.
Plásticos diversos
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
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**

- 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.

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

<ul style="list-style-type: none"> • Mutagenicidad en células germinales 	<p>Resultado: negativo. Método: Directrices de ensayo 406 del OECD En caso de efecto prolongado del producto químico: Posible sensibilización en personas predispuestas. Genotoxicidad in vitro Prueba de Ames Salmonella typhimurium Resultado: negativo Método: OECD TG 471</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Teratogenicidad • Carcinogenicidad • Toxicidad para la reproducción • Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposición única • Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposiciones repetidas 	<p>Mutagenicidad (ensayo de células de mamífero): ensayo de aberración cromosómica. Resultado: negativo Esta información no está disponible. Esta información no está disponible. Esta información no está disponible. Órgano diana: sistema nervioso central. Puede provocar somnolencia o vértigo</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Peligros por aspiración 	<p>Esta información no está disponible</p>
11.5. Efectos interactivos	<p>Esta información no está disponible</p>
11.6. Otra información	<p>Esta información no está disponible.</p>

SECCIÓN 12. Información ecotoxicológica

12.1. Toxicidad	<p><u>Acetato de etilo:</u> 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) <u>THF</u> Toxicidad para los peces CL50 Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda): 2.160 mg/l; 96 h (en agua blanda) (IUCLID)</p>
------------------------	--

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

12.2. Persistencia y degradabilidad

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
IC50 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)

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

12.3. Potencial de bioacumulación

No es fácilmente biodegradable.
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

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

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

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

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

CISPROQUIM:

018000916012/2886012

CISTEMA:

018000511414

BRENNTAG: +(57-1) 2940420

1.5. Número de teléfono para emergencias



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



Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

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

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)

• Indicación de Peligro

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

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

• Consejos de Prudencia

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)

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

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**
- **Contacto con la piel**
- **Contacto con los ojos**
- **Ingestión**

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

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

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.

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

4.2. Síntomas/ efectos más importantes, agudos o retardados

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

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

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. 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.

5.2. Peligros específicos del producto químico

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. 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.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

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.

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

El residuo puede ser incinerado de acuerdo con la reglamentación local

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

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
- Protección de las manos
- Protección de los ojos/ cara
- Protección del cuerpo y la piel

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

Vapores orgánicos

Guantes de seguridad

Material del guante: goma butílica

Espesor del guante: 0,7 mm

Tiempo de penetración: >120 min

Gafas de seguridad

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

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

• 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.
10.2. Estabilidad química	Formación posible de peróxidos 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, Cardíaco

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

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

- **Toxicidad aguda**

- **Corrosión/ irritación cutánea**

- **Lesiones oculares graves/ irritación ocular**

- **Sensibilización respiratoria o cutánea**

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

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

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 neumonía.

Toxicidad aguda por inhalación

Síntomas: Consecuencias posibles:, irritación de las mucosas

Toxicidad cutánea aguda

DL50 Conejo: > 8.000 mg/kg (MEK) 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.

conejo

Resultado: Irritación ocular

(IUCLID)

Provoca irritación ocular grave.

Test de sensibilización: conejillo de indias

Resultado: negativo

(IUCLID)

Experiencia humana

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

<ul style="list-style-type: none"> • Mutagenicidad en células germinales • Teratogenicidad • Carcinogenicidad • Toxicidad para la reproducción • Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposición única • Toxicidad sistémica específica de órganos diana – exposiciones repetidas • Peligros por aspiración 	<p>Resultado: negativo (IUCLID)</p> <p>Prueba de Ames</p> <p>Resultado: negativo (IUCLID)</p> <p>Esta información no está disponible.</p> <p>Esta información no está disponible.</p> <p>Esta información no está disponible.</p> <p>Órgano diana: sistema nervioso central. Puede provocar somnolencia o vértigo</p> <p>Esta información no está disponible</p>
11.5. Efectos interactivos	<p>Esta información no está disponible</p> <p>Esta información no está disponible</p> <p>A dosis elevadas:</p>
11.6. Otra información	<p>sueño, narcosis</p> <p>Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad</p>

SECCIÓN 12. Información ecotoxicológica

12.1. Toxicidad	<p><u>THE</u></p> <p>Toxicidad para los peces</p> <p>CL50 Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda): 2.160 mg/l; 96 h (en agua blanda) (IUCLID)</p> <p>Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos</p> <p>CE50 Daphnia magna (Pulga de mar grande): 382 mg/l; 24 h (IUCLID)</p> <p>Toxicidad para las algas</p> <p>IC5 Scenedesmus quadricauda (alga verde): 3.700 mg/l; 8 d (concentración tóxica límite) (IUCLID)</p> <p>Toxicidad para las bacterias</p> <p>EC5 Pseudomonas putida: 580 mg/l; 16 h (concentración tóxica límite) (IUCLID)</p> <p><u>MEK</u></p> <p>Toxicidad para los peces</p> <p>CL50 Pimephales promelas (Piscardo de cabeza gorda): 3.220 mg/l; 96 h (IUCLID)</p> <p>Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos</p> <p>CE50 Daphnia magna (Pulga de mar grande): 5.091 mg/l; 48 h (IUCLID)</p>
------------------------	---

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

12.2. Persistencia y degradabilidad

Toxicidad para las algas
IC50 Scenedesmus quadricauda (alga verde): ≥ 4.300 mg/l; 7 d (IUCLID)
Toxicidad para las bacterias
EC50 Pseudomonas putida: 1.150 mg/l; 16 h (IUCLID)

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 o 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.

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021

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

Versión	Fecha elaboración	Fecha cambio
02	22/08/2016	13/05/2021