

COMPAÑÍA OPERADORA DEL CENTRO CULTURAL Y TURISTICO DE TIJUANA, S.A. DE C.V.
SUBDIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN
GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES

CARÁTULA DE ESPECIFICACIONES

Fecha de clasificación:	Viernes 11 de septiembre de 2025
Área:	Gerencia de Recursos Materiales
Confidencial:	Contrato de prestación de servicios con folio: **AD54-048L6U001-154-2025** ***VAZ Proyectos y Suministros, S. de R.L. de C.V.*** Se testan los datos: Registro Federal de los Servidores Públicos (RFC)
Fundamento legal:	Artículo 113, fracción I y 118 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública
Motivación:	Se trata de datos personales cuya difusión requiere el consentimiento del titular
Rúbrica del titular del área:	**Jesús Armando García Quistián** *Encargado de Despacho de la Gerencia de Recursos Materiales.*
Fecha y número de Acuerdo del Comité de Transparencia	**Punto número 3 de la Sexta Sesión Extraordinaria celebrada el 17 de septiembre de 2025**

CONTRATO CERRADO PARA LA PRESTACIÓN DEL **SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE INMUEBLES,** QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA **COMPAÑÍA OPERADORA DEL CENTRO CULTURAL Y TURÍSTICO DE TIJUANA, S.A. DE C.V.,** A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ COMO **"LA ENTIDAD",** REPRESENTADA POR LA **MTRA. MIRIAM GABRIELA GARCIA AGUIRRE**, EN SU CARÁCTER DE **DIRECTORA GENERAL**, , Y POR OTRA PARTE LA MORAL **VAZ PROYECTOS Y SUMINISTROS, S. DE R.L. DE C.V.,** EN LO SUCESIVO **"EL PROVEEDOR"**, REPRESENTADA POR EL **C. LUIS FERNANDO VÁZQUEZ SARABIA** EN SU CARÁCTER DE APODERADO LEGAL Y QUIENES EN CONJUNTO SE LES DENOMINARÁ COMO **"LAS PARTES"**, SUJETÁNDOSE AL TENOR DE LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

Eliminado 1 renglon Art. 115 y 120 LGTAIP.

D E C L A R A C I O N E S

1. **"LA ENTIDAD"** declara que:

1.1 Es una **"ENTIDAD"** de la Administración Pública Federal, de conformidad con Ley Federal de las Entidades Paraestatales, en su artículo 12, y debidamente constituidabajo las leyes de los Estados Unidos Mexicanos, lo cual hace constar mediante Escritura Pública Número 29,567, volumen 637, pasada ante la fe del Licenciado Carlos Ramírez Zetina, Notario Público Número 132, de la Ciudad de México, en fecha 22 deseptiembre de 1980.

1.2 La sociedad denominada **"Compañía Operadora del Centro Cultural y Turístico de Tijuana, S.A. de C.V."**, es representada en este acto por la **Mtra. Miriam Gabriela García Aguirre**, en su carácter de Directora General, quien goza de capacidad jurídica y facultades para celebrar el presente contrato, nombramiento formalizado mediante el Acuerdo SE/II-25/03 de la Segunda Sesión Extraordinaria del Consejo de Administración de la Compañía Operadora del Centro Cultural y Turístico de Tijuana, S.A. de C.V., celebrada el 25 de marzo del 2025, con efectos a partir del 16 de marzo del 2025, protocolizado mediante Escritura Pública Número 34703, volumen 1430, de fecha 20 de mayo de 2025 ante la fe del Licenciado Marco Antonio Mayo Barrón, Titular de la Notaría Pública Número 11 de la ciudad de Tijuana, Baja California, quien podrá ser sustituida en cualquier momento en su cargo o funciones, sin que por ello, sea necesario celebrar un convenio modificatorio.

1.3 El **Ing. Jose Luis Puente Ochoa**, en su calidad de **Gerente de Servicios Generales** de **"LA ENTIDAD"** con **R.F.C.** [redacted] está facultado para supervisar y administrar el cumplimiento de las obligaciones que deriven del objeto del presente contrato, quien podrán ser sustituido en cualquier momento, bastando para tales efectos un comunicado por escrito y firmado por el servidor público facultado para ello, informando a **"EL PROVEEDOR"** para los efectos del presente contrato. El **C. Jesús Armando García Quistián**, con **R.F.C. GAQJ931129HP7**, está facultado para intervenir en la supervisión y administración del cumplimiento de las obligaciones que deriven del objeto del presente instrumento, en su calidad de **Encargado de Despacho** de la **Gerencia de Recursos Materiales** de **"LA ENTIDAD"**.

1.4 La adjudicación del presente contrato se realizó mediante el procedimiento de **Adjudicación Directa** aprobada en la **Quinta Reunión Ordinaria** del **Comité de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios** de **"LA ENTIDAD"** celebrada el **jueves 22 de mayo de 2025,** de carácter nacional, al amparo de lo establecido en los artículos 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; **artículo 54, fracción I y III,** de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, **"LAASSP"**.



1.5 "LA ENTIDAD", cuenta con los recursos suficientes afectándose la **partida presupuestal 35102** del Clasificador por Objeto del Gasto para la Administración Pública Federal, amparado en la suficiencia presupuestal no. **RF1-02946-2025.**

1.6 Para efectos fiscales las Autoridades Hacendarias le han asignado el Registro Federal de Contribuyentes **N° RFC OCC800922SY8.**

1.7 Para los efectos de este contrato señala como su domicilio el ubicado en **Av. Paseo de los Héroes No. 9350, Zona Urbana Río Tijuana, Código Postal 22010, en la ciudad de Tijuana, Baja California,** mismo que señala para los fines y efectos legales del presente contrato.

2. "EL PROVEEDOR" declara que:

2.1 Es una persona moral legalmente constituida de acuerdo con el Testimonio de la Escritura Publica 39,363, Volumen 1,310 de fecha 28 de noviembre del 2022, ante la fe de la Licenciada Ingrid Marcela Fernández Valencia, titular de la Notaria Publica No. Diez de la ciudad de Tijuana, Baja California, estando denominada **VAZ PROYECTOS Y SUMINISTROS, S. DE R.L. DE C.V.**

2.2 El **C. LUIS FERNANDO VAZQUEZ SARABIA**, cuenta con facultades suficientes para suscribir el presente contrato y obligar a su representada, facultades que fueron otorgadas mediante el Testimonio de la Escritura Publica 39,363, Volumen 1,310 de fecha 28 de noviembre del 2022, ante la fe del Lic. Ingrid Marcela Fernández Valencia, titular de la Notaria Publica No. Diez de la Ciudad de Tijuana, Baja California, manifestando bajo protesta de decir verdad que no le ha sido limitado ni revocado en forma alguna su nombramiento.

2.3 Reúne las condiciones técnicas, jurídicas y económicas, y cuenta con la organización y elementos necesarios para su cumplimiento.

2.4 Cuenta con Registro Federal de Contribuyentes: **VPS221128TAA.**

2.5 Bajo protesta de decir verdad, está al corriente en los pagos de sus obligaciones fiscales, en específico las previstas en el artículo 32-D del Código Fiscal Federal vigente, así como de sus obligaciones fiscales en materia de seguridad social, ante el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS); lo que acredita con las Opiniones de Cumplimiento de Obligaciones Fiscales y en materia de Seguridad Social en sentido positivo, emitidas por el SAT e IMSS, respectivamente, así como con la Constancia de Situación Fiscal en materia de Aportaciones Patronales y Entero de Descuentos, sin adeudo, emitida por el INFONAVIT, las cuales se encuentran vigentes y obran en el expediente respectivo.

2.6 Señala como su domicilio para todos los efectos legales el ubicado en **Calle Doctores, No. 2244, Indeco Universidad, C.P. 22427, Tijuana, Baja California.**

3. De "LAS PARTES":

3.1 Que es su voluntad celebrar el presente contrato y sujetarse a sus términos y condiciones, para lo cual se reconocen las facultades y capacidades, mismas que no les han sido revocadas o limitadas en forma alguna, por lo que de común acuerdo se obligan de conformidad con las siguientes:

C L Á U S U L A S

PRIMERA. OBJETO DEL CONTRATO.
"EL PROVEEDOR" acepta y se obliga a proporcionar a **"LA ENTIDAD"** el servicio de mantenimiento y conservación del inmueble conocido como Domo IMAX® del Centro Cultural Tijuana, consistente en el mantenimiento correctivo mayor de la cubierta exterior del Domo IMAX® y elementos colindantes, utilizando un sistema de impermeabilización a base de poliuretano de alta resistencia y larga durabilidad marca Rayston del fabricante Krypton Chemical®.

Los trabajos comprenden la intervención del edificio esférico que alberga el cine planetario IMAX®, aleros estructurales laterales, azoteas circundantes y escaleras laterales al acceso principal y consisten en lo siguiente:

1- Instalaciones temporales para seguridad y operatividad, tales como túnel de acceso al vestíbulo del edificio, andamios y equipos de anclaje para la suspensión del personal.
2- Remoción completa de las capas existentes de pintura e impermeabilizante (desbaste) en todas las superficies a tratar.
3- Reparación detallada de grietas y oquedades.
4- Limpieza profunda de las superficies.
5- Aplicación del sistema de impermeabilización y acabado de alto rendimiento compuesto por una primera mano de imprimación llamado IMPRIMACIÓN H LV, una segunda mano consistente en una membrana de poliuretano líquido llamada IMPERMAX LY y una tercera capa compuesta por una resina de poliuretano alifático como capa final de protección y color llamada COLODUR.
6- Desmantelamiento de instalaciones temporales y limpieza general.

La descripción detallada de los trabajos de mantenimiento a realizar se encuentra en el **ANEXO I** del presente contrato.

SEGUNDA. MONTO DEL CONTRATO
"LA ENTIDAD" pagará a **"EL PROVEEDOR"** como contraprestación por el servicio objeto de este contrato, la cantidad de **$3,269,997.80 (TRES MILLONES DOCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 80/100 MONEDA NACIONAL)** más el 8% del Impuesto al Valor Agregado, que asciende a **$261,599.82 (DOSCIENTOS SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 82/100)** para llegar a un total de **$3,531,597.62 (TRES MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 62/100 MONEDA NACIONAL)**, de acuerdo con lo establecido en la Cláusula Cuarta y contra entrega de la factura correspondiente y a entera satisfacción de **"LA ENTIDAD"**.

El precio unitario es considerado fijo y en moneda nacional hasta que concluya la relación contractual que se formaliza, incluyendo todos los conceptos y costos involucrados en el servicio de mantenimiento y conservación, por lo que **"EL PROVEEDOR"** no podrá agregar ningún costo extra y los precios serán inalterables durante la vigencia del presente contrato.

Los precios unitarios del presente contrato, expresados en moneda nacional son:



Contrato de Adquisición **Folio: AD54-048L6U001-154-2025**
VAZ PROYECTOS Y SUMINISTROS, S. DE R.L. DE C.V.
Compañía Operadora del Centro Cultural y Turístico de Tijuana, S.A. de C.V.

NO.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
I	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO E IMPERMEABILIZACION CON POLIURETANO AL DOMO IMAX®, AZOTEAS COLINDANTES Y ALEROS ESTRUCTURALES LATERALES DEL DOMO. DESVASTE DE MURO CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES HASTA LLEGAR A LA POROSIDAD NATURAL DEL CONCRETO Y LAVADO A PRESION. APLICACIÓN DE SELLADOR POLIUSEAL EN FISURAS Y UNIONES. APLICACIÓN DE PRIMERA MANO DE IMPRIMACION H LV. APLICACION DE SEGUNDA MANO DE MEMBRANA DE POLIURETANO LIQUIDO IMPERMAX LY. APLICACIÓN DE TERCERA MANO CON RESINA MONOCROMANTE DE POLIURETANO ALIFATICO DENOMINADO COLODUR, ACABADO CON EL COLOR CARACTERISTICO DEL CECUT DENOMINADO "SAN DIEGO BUFF". INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN	M2	1890	$1,388.32	$2,623,924.80
II	REPARACIÓN DE OQUEDADES CONSISTENTE EN BACHEO EN LOZA DE CONCRETO, INCLUYE PREPARACION DE LA SUPERFICIE FORMANDO AREAS RECTANGULARES CON DISCO PARA CONCRETO, DESBASTE DEL AREA, APLICACION DE PRIMARIO, APLICACION DE MORTERO DE REPARACION DE RAPIDO FRAGUADO Y SIN CONTRACCIONES MARCA EMACO S488 DE SIKA. INCLUYE MANO DE OBRA, MAQUINARIA, HERRAMIENTA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN, CONSIDERANDO UN ESPESOR PROMEDIO DE 5MM Y ACABADO UNFORME.	M2	150	$2,640.50	$396,075.00
III	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO E IMPERMEABILIZACION CON POLIURETANO A ESCALERAS LATERALES DEL DOMO IMAX®, CONSISTENTE EN EL DESVASTE DE HUELLA Y PERALTE CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES HASTA LLEGAR A LA POROSIDAD NATURAL DEL CONCRETO Y LAVADO A PRESION. APLICACIÓN DE SELLADOR POLIUSEAL EN FISURAS Y UNIONES. APLICACIÓN DE PRIMERA MANO DE IMPRIMACION H LV. APLICACION DE SEGUNDA MANO DE MEMBRANA DE POLIURETANO LIQUIDO IMPERMAX LY. APLICACIÓN DE TERCERA MANO CON RESINA MONOCROMANTE DE POLIURETANO ALIFATICO DENOMINADO COLODUR, ACABADO CON EL COLOR CARACTERISTICO DEL CECUT DENOMINADO "SAN DIEGO BUFF". INCLUYE MANO DE OBRA, HERRAMIENTA, MAQUINARIA, EQUIPO Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	M2	350	$714.28	$249,998.00

SUBTOTAL:	**$3,269,997.80**
IVA 8%:	**$261,599.82**
TOTAL:	**$3,531,597.62**

TERCERA. ANTICIPO.
Se otorgará a **"EL PROVEEDOR"** un anticipo del **40%** (cuarenta por ciento) sobre el monto total del contrato equivalente a **$1,307,999.12 (UN MILLÓN TRESCIENTOS SIETE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 12/100)** más el 8% de Impuesto al Valor Agregado, que asciende a **$104,639.93 (CIENTO CUATRO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 93/100)** para llegar a un total de **$1,412,639.05 (UN MILLÓN CUATROCIENTOS DOCE MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS 05/100)** como anticipo, que deberá ser otorgado dentro de un plazo de 10 días naturales contados a partir de la entrega de la garantía correspondiente.

CUARTA. FORMA Y LUGAR DE PAGO.
"LA ENTIDAD" efectuará el pago a través de transferencia electrónica en pesos de los Estados Unidos Mexicanos, mediante un anticipo del 40% (cuarenta por ciento) del importe del contrato, dos pagos subsecuentes del 20% (veinte por ciento) cada uno, de acuerdo al avance de la prestación del servicio y un pago final del 20% (veinte por ciento) una vez concluido el servicio y recibido a entera satisfacción por el administrador del contrato.

El pago se realizará en un plazo máximo de 20 (veinte) días naturales siguientes, contados a partir de la fecha en que sea entregado y aceptado el Comprobante Fiscal Digital por Internet (CFDI) o factura electrónica a **"LA ENTIDAD"**, con la aprobación (firma) del Administrador del presente contrato.

El cómputo del plazo para realizar el pago se contabilizará a partir del día hábil siguiente de la aceptación del CFDI o factura electrónica, y ésta reúna los requisitos fiscales que establece la legislación en la materia, el desglose de los servicios prestados, los precios unitarios, se verifique su autenticidad, no existan aclaraciones al importe y vaya acompañada con la documentación soporte de la prestación de los servicios facturados.

De conformidad con el artículo 90, del Reglamento de la **"LAASSP"**, en caso de que el CFDI o factura electrónica entregado presente errores, el Administrador del presente contrato o a quien éste designe por escrito, dentro de los 3 (tres) días hábiles siguientes de su recepción, indicará a **"EL PROVEEDOR"** las deficiencias que deberá corregir; por lo que, el procedimiento de pago reiniciará en el momento en que **"EL PROVEEDOR"** presente el CFDI y/o documentos soporte corregidos y sean aceptados.

El tiempo que **"EL PROVEEDOR"** utilice para la corrección del CFDI y/o documentación soporte entregada, no se computará para efectos de pago, de acuerdo con lo establecido en el artículo 51 de la **"LAASSP"**.

El CFDI o factura electrónica deberá ser presentada vía correo electrónico, a las siguientes direcciones: jlpuente@cecut.gob.mx con copia a inmueble@cecut.gob.mx

El CFDI o factura electrónica se deberá presentar desglosando el impuesto cuando aplique.

"EL PROVEEDOR" manifiesta su conformidad que, hasta en tanto no se cumpla con la verificación, supervisión y aceptación de la prestación de los servicios, no se tendrán como recibidos o aceptados por el Administrador del presente contrato.

Para efectos de trámite de pago, **"EL PROVEEDOR"** deberá ser titular de una cuenta bancaria, en la que se efectuará la transferencia electrónica de pago, respecto de la cual deberá proporcionar toda la información y documentación que le sea requerida por **"LA ENTIDAD"**, para efectos del pago.

"EL PROVEEDOR" deberá presentar la información y documentación que **"LA ENTIDAD"** le solicite para el trámite de pago, atendiendo a las disposiciones legales e internas de **"LA ENTIDAD"**.

El pago de la prestación de los servicios recibidos quedará condicionado proporcionalmente al pago que **"EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales y, en su caso, deductivas.

Para el caso que se presenten pagos en exceso, se estará a lo dispuesto por el artículo 73, párrafo tercero, de la **"LAASSP"**.

QUINTA. LUGAR, PLAZOS Y CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.
La prestación de los servicios se realizará conforme a los plazos, condiciones y entregables establecidos por **"LA ENTIDAD"** en el **ANEXO I** del presente contrato.

Los servicios serán prestados en el domicilio señalado en el apartado **DECLARACIONES DE "LA ENTIDAD"**, de este instrumento.

En los casos que derivado de la verificación se detecten defectos o discrepancias en la prestación del servicio o incumplimiento en las especificaciones técnicas, **"EL PROVEEDOR"** contará con un plazo de 2 (dos) días hábiles para la reposición o corrección, contados a partir del momento de la notificación por correo electrónico y/o escrito, sin costo adicional para **"LA ENTIDAD"**.

SEXTA. VIGENCIA
"LAS PARTES" convienen en que la vigencia del presente contrato será del día **02 de junio** al **22 de agosto de 2025.**

SÉPTIMA. MODIFICACIONES DEL CONTRATO.
"LAS PARTES" están de acuerdo que **"LA ENTIDAD"** por razones fundadas y explícitas podrá ampliar el monto o la cantidad de los servicios, de conformidad con el artículo 74 de la "LAASSP", siempre y cuando las modificaciones no rebasen en su conjunto el 20% (veinte por ciento) de los establecidos originalmente, el precio unitario sea igual al originalmente pactado y el contrato esté vigente. La modificación se formalizará mediante la celebración de un Convenio Modificatorio.

"LA ENTIDAD", podrá ampliar la vigencia del presente instrumento, siempre y cuando, no implique incremento del monto contratado o de la cantidad del servicio, siendo necesario que se obtenga el previo consentimiento de **"EL PROVEEDOR"**.

De presentarse caso fortuito o fuerza mayor, o por causas atribuibles a **"LA ENTIDAD"**, se podrá modificar el plazo del presente instrumento jurídico, debiendo acreditar dichos supuestos con las constancias respectivas. La modificación del plazo por caso fortuito o fuerza mayor podrá ser solicitada por cualquiera de **"LAS PARTES"**.



En los supuestos previstos en los dos párrafos anteriores, no procederá la aplicación de penas convencionales por atraso.
Cualquier modificación al presente contrato deberá formalizarse por escrito, y deberá suscribirse por el servidor público de **"LA ENTIDAD"** que lo haya hecho, o quien lo sustituya o esté facultado para ello, para lo cual **"EL PROVEEDOR"** realizará el ajuste respectivo de la garantía de cumplimiento, en términos del artículo 91, último párrafo del Reglamento de la LAASSP, salvo que por disposición legal se encuentre exceptuado de presentar garantía de cumplimiento.

"LA ENTIDAD" se abstendrá de hacer modificaciones que se refieran a precios, anticipos, pagos progresivos, especificaciones y, en general, cualquier cambio que implique otorgar condiciones más ventajosas a un proveedor comparadas con las establecidas originalmente.

OCTAVA. GARANTÍA DE LOS SERVICIOS.
Para la prestación de los servicios materia del presente contrato, no se requiere que **"EL PROVEEDOR"** presente una garantía por la calidad de los servicios contratados, no obstante, se obliga a responder por cualquier desperfecto en los servicios prestados a **"LA ENTIDAD"**, debiendo reemplazar aquellos bienes que no cumplan con la calidad siempre y cuando el desperfecto se le atribuya a **"EL PROVEEDOR"**.

NOVENA. GARANTÍAS.

A) GARANTIA DE ANTICIPO.

"EL PROVEEDOR" entregará a **"LA ENTIDAD"**, previamente a la entrega del anticipo una garantía constituida por la totalidad del monto del anticipo a otorgar, mediante fianza expedida por compañía afianzadora mexicana autorizada por la Comisión Nacional de Seguros y de Fianzas, a favor de **"LA ENTIDAD"**.

El otorgamiento de anticipo deberá garantizarse en los términos de los artículos 69, de la **"LAASSP"**; 81, párrafo primero y fracción V, de su Reglamento.

Si las disposiciones jurídicas aplicables lo permiten, la entrega de la garantía de anticipo podrá realizarse de manera electrónica.

Una vez amortizado el cien por ciento del anticipo, el servidor público facultado por **"LA ENTIDAD"** procederá inmediatamente a extender la constancia de cumplimiento de dicha obligación contractual y dará inicio a los trámites para la cancelación de la garantía, lo que comunicará a **"EL PROVEEDOR"**.

B) CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

Conforme a los artículos 69, fracción II, 70, fracción II de la **"LAASSP"**; 85, fracción III, y 103 de su Reglamento **"EL PROVEEDOR"** se obliga a constituir una garantía indivisible por el cumplimiento fiel y exacto de todas las obligaciones derivadas de este contrato, mediante fianza expedida por compañía afianzadora mexicana autorizada por la Comisión Nacional de Seguros y de Fianzas, a favor de **"LA ENTIDAD"** por un importe equivalente al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato, sin incluir el IVA.

Dicha fianza deberá ser entregada a **"LA ENTIDAD"**, a más tardar dentro de los 10 días naturales posteriores a la firma del presente contrato.
Si las disposiciones jurídicas aplicables lo permiten, la entrega de la garantía de cumplimiento se podrá realizar de manera electrónica.

En caso de que **"EL PROVEEDOR"** incumpla con la entrega de la garantía en el plazo establecido, **"LA ENTIDAD"** podrá rescindir el contrato y dará vista al Órgano Interno de Control para que proceda en el ámbito de sus facultades.

La garantía de cumplimiento no será considerada como una limitante de responsabilidad de **"EL PROVEEDOR"**, derivada de sus obligaciones y garantías estipuladas en el presente instrumento jurídico, y no impedirá que **"LA ENTIDAD"** reclame la indemnización por cualquier incumplimiento que pueda exceder el valor de la garantía de cumplimiento.

En caso de incremento al monto del presente instrumento jurídico o modificación al plazo, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a entregar a **"LA ENTIDAD"**, dentro de los 10 (diez días) naturales siguientes a la formalización del mismo, de conformidad con el último párrafo del artículo 91, del Reglamento de la **"LAASSP"**, los documentos modificatorios o endosos correspondientes, debiendo contener en el documento la estipulación de que se otorga de manera conjunta, solidaria e inseparable de la garantía otorgada inicialmente.

Una vez cumplidas las obligaciones a satisfacción, el servidor público facultado por **"LA ENTIDAD"** procederá inmediatamente a extender la constancia de cumplimiento de las obligaciones contractuales y dará inicio a los trámites para la cancelación de la garantía cumplimiento del contrato, lo que comunicará a **"EL PROVEEDOR".**

C) GARANTÍA PARA RESPONDER POR VICIOS OCULTOS.

"EL PROVEEDOR" deberá responder por los defectos, vicios ocultos y por la calidad de los servicios prestados, así como de cualquier otra responsabilidad en que hubiere incurrido, en los términos señalados en este Contrato, convenios modificatorios respectivos y en la legislación aplicable, de conformidad con los artículos 75, párrafo segundo de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 96, párrafo segundo de su Reglamento. Deberá garantizarse mediante fianza expedida por compañía afianzadora mexicana autorizada por la Comisión Nacional de Seguros y de Fianzas, a favor de **"LA ENTIDAD"** por un importe equivalente al 10% (diez por ciento) del monto total del contrato, sin incluir el IVA.

"EL PROVEEDOR", quedará liberado de su obligación, una vez transcurridos 12 (doce) meses, contados a partir de la fecha en que conste por escrito la recepción física de los servicios prestados, siempre y cuando **"LA ENTIDAD"** no haya identificado defectos o vicios ocultos en la calidad de los servicios prestados, así como cualquier otra responsabilidad en los términos de este Contrato y convenios modificatorios respectivos.

Las fianzas deberán observar los modelos de póliza de fianza de Cumplimiento, Anticipo y Vicios Ocultos, establecidos en las Disposiciones de carácter general publicadas en el Diario Oficial de la Federación, el 15 de abril de 2022, que se encuentra disponible en el Diario Oficial de la Federación.



Eliminado 1 renglon Art. 115 y 120 LGTAIP.

DÉCIMA. OBLIGACIONES DE "EL PROVEEDOR".
"EL PROVEEDOR" se obliga a:

a) Prestar los servicios en las fechas o plazos y lugares establecidos conforme a lo pactado en el presente contrato y anexos respectivos.
b) Cumplir con las especificaciones técnicas, de calidad y demás condiciones establecidas en el presente contrato y sus respectivos anexos.
c) Asumir la responsabilidad de cualquier daño que llegue a ocasionar a **"LA ENTIDAD"** o a terceros con motivo de la ejecución y cumplimiento del presente contrato.
d) Proporcionar la información que le sea requerida por la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno y el Órgano Interno de Control, de conformidad con el artículo 107 del Reglamento de la **"LAASSP"**.
e) Entregar bimestralmente, las constancias de cumplimiento de la inscripción y pago de cuotas al Instituto Mexicano del Seguro Social del personal que utilice para la prestación de los servicios.
f) Cumplir con las medidas de seguridad establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-009-STPS-2011, "Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura".
g) Atender las instrucciones y recomendaciones técnicas del administrador del contrato y, en su caso, del Supervisor Externo.
h) Utilizar únicamente a personal con seguridad social para la prestación de los servicios.
i) Retribuir debidamente al personal a su cargo en apego al salario mínimo vigente en la ciudad de Tijuana, B.C.
j) Contar con registro REPSE vigente durante la vigencia del contrato.

DÉCIMA PRIMERA. OBLIGACIONES DE "LA ENTIDAD"
"LA ENTIDAD" se obliga a:

a) Otorgar las facilidades necesarias, a efecto de que **"EL PROVEEDOR"** lleve a cabo en los términos convenidos la prestación de los servicios objeto del contrato.
b) Realizar el pago correspondiente en tiempo y forma.
c) Extender a **"EL PROVEEDOR"**, por conducto del servidor público facultado, la constancia de cumplimiento de obligaciones contractuales inmediatamente que se cumplan éstas a satisfacción expresa de dicho servidor público para que se dé trámite a la cancelación de la garantía de cumplimiento del presente contrato.
d) Informar a **"EL PROVEEDOR"**, con al menos cuarenta y ocho horas de anticipación, la fecha de la o las jornadas en las que no podrá llevar a cabo los trabajos de mantenimiento, derivado de la operación de **"LA ENTIDAD"**, por motivo de visita de autoridades, festivales relevantes o alguna otra causa no atribuible a **"EL PROVEEDOR".**

DÉCIMA SEGUNDA. ADMINISTRACIÓN, VERIFICACIÓN, SUPERVISIÓN Y ACEPTACIÓN DE LOS SERVICIOS.
"LA ENTIDAD" designa como Administrador del presente contrato al **Ing. José Luis Puente Ochoa,** con **R.F.C.** [redacted] en su calidad de **Gerente de Servicios Generales**, quien dará seguimiento y verificará los trabajos y el cumplimiento de los derechos y obligaciones establecidos en este instrumento, en conjunto (de ser el caso) con el **Supervisor Externo** que **"LA ENTIDAD"** contrate para la inspección y supervisión externa del servicio objeto del presente contrato.

Los bienes se tendrán por recibidos previa revisión del administrador del presente contrato, la cual consistirá en la verificación del cumplimiento de las especificaciones establecidas y en su caso en los anexos respectivos, así como las contenidas en la propuesta técnica.

"LA ENTIDAD", a través del administrador del contrato, rechazará los bienes, que no cumplan las especificaciones establecidas en este contrato y en sus Anexos, obligándose **"EL PROVEEDOR"** en este supuesto a realizarlos nuevamente bajo su responsabilidad y sin costo adicional para **"LA ENTIDAD"**, sin perjuicio de la aplicación de las penas convencionales o deducciones al cobro correspondientes.
"LA ENTIDAD", a través del administrador del contrato, podrá aceptar los bienes que incumplan de manera parcial o deficiente las especificaciones establecidas en este contrato, sin perjuicio de la aplicación de las deducciones al pago que procedan, y reposición de los bienes, cuando la naturaleza propia de éstos lo permita.

DÉCIMA TERCERA. DEDUCCIONES
"LA ENTIDAD" aplicará deducciones al pago por el incumplimiento parcial o deficiente, en que incurra **"EL PROVEEDOR"** conforme a lo estipulado en las cláusulas del presente contrato, las cuales serán calculados por el administrador de este contrato, sobre el monto de los bienes proporcionados en forma parcial o deficiente. Las cantidades a deducir se aplicarán en el CFDI o factura electrónica que **"EL PROVEEDOR"** presente para su cobro, en el pago que se encuentre en trámite o bien en el siguiente pago.

De no existir pagos pendientes, se requerirá a **"EL PROVEEDOR"** que realice el pago de la deductiva a través del esquema e5cinco Pago Electrónico de Derechos, Productos y Aprovechamientos (DPA´s), a favor de la Tesorería de la Federación, o de la Entidad. En caso de negativa se procederá a hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato.

Las deducciones económicas se aplicarán sobre la cantidad indicada sin incluir impuestos.

La notificación y cálculo de las deducciones correspondientes las realizará el administrador del contrato de **"LA ENTIDAD"**, por escrito o vía correo electrónico, dentro de los 5 (CINCO) días posteriores al incumplimiento parcial o deficiente.

DÉCIMA CUARTA. PENAS CONVENCIONALES.
En caso de que **"EL PROVEEDOR"** incurra en atraso en el cumplimiento conforme a lo pactado para el suministro de los bienes, objeto del presente contrato, conforme a lo establecido en la Clausula PRIMERA y CUARTA del presente contrato, **"LA ENTIDAD"** por conducto del administrador del contrato aplicará la pena convencional equivalente al **1%**, por cada día transcurrido de atraso sobre la parte de los bienes no entregados, de conformidad con este instrumento legal y sus respectivos anexos.

El Administrador del contrato, notificará a **"EL PROVEEDOR"** por escrito o vía correo electrónico el cálculo de la pena convencional, dentro de los 5 (CINCO) días posteriores al atraso en el cumplimiento de la obligación de que se trate.

El pago de los bienes quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que **"EL PROVEEDOR"** deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso; en el supuesto que el contrato sea rescindido en términos de lo previsto en la CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA. RESCISIÓN, no procederá el cobro de dichas penas ni la contabilización de las mismas al hacer efectiva la garantía de cumplimiento del contrato.

El pago de la pena podrá efectuarse a través del esquema e5cinco Pago Electrónico de Derechos, Productos y Aprovechamientos (DPA´s), a favor de la Tesorería de la Federación, o la Entidad; o bien, a través de un comprobante de egreso (CFDI de Egreso) conocido comúnmente como Nota de Crédito, en el momento en el que emita el comprobante de Ingreso (Factura o CFDI de Ingreso) por concepto de los bienes suministrados, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

El importe de la pena convencional no podrá exceder el equivalente al monto total de la garantía de cumplimiento del contrato.

DÉCIMA QUINTA. LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y PERMISOS
"EL PROVEEDOR" se obliga a observar y mantener vigentes las licencias, autorizaciones, permisos o registros requeridos para el cumplimiento de sus obligaciones.

DÉCIMA SEXTA. POLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL.
Para la prestación de los servicios materia del presente contrato, no se requiere que **"EL PROVEEDOR"** contrate una póliza de seguro por responsabilidad civil.

DÉCIMA SÉPTIMA. TRANSPORTE
"EL PROVEEDOR" se obliga bajo su costa y riesgo, a trasportar los bienes e insumos necesarios para la prestación del servicio, desde su lugar de origen, hasta las instalaciones de **"LA ENTIDAD"**, ubicadas en **Avenida Paseo de los Héroes No. 9350, Zona Urbana Río Tijuana, Código Postal 22010,** en la ciudad de **Tijuana, Baja California**.

DÉCIMA OCTAVA. IMPUESTOS Y DERECHOS
Los impuestos, derechos y gastos que procedan con motivo de la prestación de los servicios, objeto del presente contrato, serán pagados por **"EL PROVEEDOR"**, mismos que no serán repercutidos a **"LA ENTIDAD"**. **"LA ENTIDAD"** sólo cubrirá, cuando aplique, lo correspondiente al Impuesto al Valor Agregado (IVA), en los términos de la normatividad aplicable y de conformidad con las disposiciones fiscales vigentes.

DÉCIMA NOVENA. PROHIBICIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS Y OBLIGACIONES
"EL PROVEEDOR" no podrá ceder total o parcialmente los derechos y obligaciones derivados del presente contrato, a favor de cualquier otra persona física o moral, con excepción de los derechos de cobro, en cuyo caso se deberá contar con la conformidad previa y por escrito de **"LA ENTIDAD"**.

VIGÉSIMA. DERECHOS DE AUTOR, PATENTES Y/O MARCAS
"EL PROVEEDOR" será responsable en caso de infringir patentes, marcas o viole otros registros de derechos de propiedad industrial a nivel nacional e internacional, con motivo del cumplimiento de las obligaciones del presente contrato, por lo que se obliga a responder personal e ilimitadamente de los daños y perjuicios que pudiera causar a **"LA ENTIDAD"** o a terceros.

De presentarse alguna reclamación en contra de **"LA ENTIDAD"**, por cualquiera de las causas antes mencionadas, **"EL PROVEEDOR"**, se obliga a salvaguardar los derechos e intereses de **"LA ENTIDAD"** de cualquier controversia, liberándola de toda responsabilidad de carácter civil, penal, mercantil, fiscal o de cualquier otra índole, sacándola en paz y a salvo.

En caso de que **"LA ENTIDAD"** tuviese que erogar recursos por cualquiera de estos conceptos, **"EL PROVEEDOR"** se obliga a reembolsar de manera inmediata los recursos erogados por aquella.

VIGÉSIMA PRIMERA. CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.
"LAS PARTES" acuerdan que la información que se intercambie de conformidad con las disposiciones del presente instrumento, se tratarán de manera confidencial, siendo de uso exclusivo para la consecución del objeto del presente contrato y no podrá difundirse a terceros de conformidad con lo establecido en las Leyes General y Federal, respectivamente, de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Ley General de Protección de Datos Personales en posesión de Sujetos Obligados, y demás legislación aplicable.

Para el tratamiento de los datos personales que **"LAS PARTES"** recaben con motivo de la celebración del presente contrato, deberá de realizarse con base en lo previsto en los Avisos de Privacidad respectivos.

Por tal motivo, **"EL PROVEEDOR"** asume cualquier responsabilidad que se derive del incumplimiento de su parte, o de sus empleados, a las obligaciones de confidencialidad descritas en el presente contrato.

VIGÉSIMA SEGUNDA. SUSPENSIÓN TEMPORAL DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS.
Con fundamento en el artículo 80 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 102, fracción II, de su Reglamento, **"LA ENTIDAD"** en el supuesto de caso fortuito o de fuerza mayor o por causas que le resulten imputables, podrá suspender la prestación de los servicios, de manera temporal, quedando obligado a pagar a **"EL PROVEEDOR"**, aquellos servicios que hubiesen sido efectivamente prestados, así como, al pago de gastos no recuperables previa solicitud y acreditamiento.

Una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron la suspensión, el contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, si **"LA ENTIDAD"** así lo determina; y en caso que subsistan los supuestos que dieron origen a la suspensión, se podrá iniciar la terminación anticipada del contrato, conforme lo dispuesto en la cláusula siguiente.

VIGÉSIMA TERCERA. TERMINACIÓN ANTICIPADA DEL CONTRATO
"LA ENTIDAD" cuando concurran razones de interés general, o bien, cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los servicios originalmente contratados y se demuestre que de continuar con el cumplimiento de las obligaciones pactadas, se ocasionaría algún daño o perjuicio a **"LA ENTIDAD"**, o se determine la nulidad total o parcial de los actos que dieron origen al presente contrato, con motivo de la resolución de una inconformidad o intervención de oficio, emitida por la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno, podrá dar por terminado anticipadamente el presente contrato sin responsabilidad alguna para **"LA ENTIDAD"**, ello con independencia de lo establecido en la cláusula que antecede.

Cuando **"LA ENTIDAD"** determine dar por terminado anticipadamente el contrato, lo notificará a **"EL PROVEEDOR"** hasta con 30 (treinta) días naturales anteriores al hecho, debiendo sustentarlo en un dictamen fundado y motivado, en el que, se precisarán las razones o causas que dieron origen a la misma y pagará a **"EL PROVEEDOR"** la parte proporcional de los servicios prestados, así como los gastos no recuperables en que haya incurrido, previa solicitud por escrito, siempre que éstos sean razonables, estén debidamente comprobados y se relacionen directamente con el presente contrato, limitándose según corresponda a los conceptos establecidos en la fracción I, del artículo 102 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.



VIGÉSIMA CUARTA. RESCISIÓN

"LA ENTIDAD" podrá iniciar en cualquier momento el procedimiento de rescisión, cuando **"EL PROVEEDOR"** incurra en alguna de las siguientes causales:

a) Contravenir los términos pactados para la prestación de los servicios, establecidos en el presente contrato;
b) Transferir en todo o en parte las obligaciones que deriven del presente contrato a un tercero ajeno a la relación contractual;
c) Ceder los derechos de cobro derivados del contrato, sin contar con la conformidad previa y por escrito de **"LA ENTIDAD"**;
d) Suspender total o parcialmente y sin causa justificada la prestación de los servicios del presente contrato;
e) No realizar la prestación de los servicios en tiempo y forma conforme a lo establecido en el presente contrato y sus respectivos anexos;
f) No proporcionar a los Órganos de Fiscalización, la información que le sea requerida con motivo de las auditorías, visitas e inspecciones que realicen;
g) Ser declarado en concurso mercantil, o por cualquier otra causa distinta o análoga que afecte su patrimonio;
h) En caso de que compruebe la falsedad de alguna manifestación, información o documentación proporcionada para efecto del presente contrato;
i) No presentar las constancias de la inscripción y pago de cuotas al Instituto Mexicano del Seguro Social del personal que utilice para la prestación de los servicios;
j) No entregar dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha de firma del presente contrato, la garantía de cumplimiento del mismo;
k) Cuando la suma de las penas convencionales exceda el monto total de la garantía de cumplimiento del contrato;
l) Cuando la suma de las deducciones al pago, excedan el límite máximo establecido para las deducciones;
m) Divulgar, transferir o utilizar la información que conozca en el desarrollo del cumplimiento del objeto del presente contrato, sin contar con la autorización de **"LA ENTIDAD"** en los términos de lo dispuesto en la **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES** del presente instrumento jurídico;
n) Impedir el desempeño normal de labores de **"LA ENTIDAD"**;
o) Cambiar su nacionalidad por otra e invocar la protección de su gobierno contra reclamaciones y órdenes de **"LA ENTIDAD"**, cuando sea extranjero, y
p) Incumplir cualquier obligación distinta de las anteriores y derivadas del presente contrato.

Para el caso de optar por la rescisión del contrato, **"LA ENTIDAD"** comunicará por escrito a **"EL PROVEEDOR"** el incumplimiento en que haya incurrido, para que en un término de 5 (cinco) días hábiles contados a partir del día siguiente de la notificación, exponga lo que a su derecho convenga y aporte en su caso las pruebas que estime pertinentes.

Transcurrido dicho término **"LA ENTIDAD"**, en un plazo de 15 (quince) días hábiles siguientes, tomando en consideración los argumentos y pruebas que hubiere hecho valer **"EL PROVEEDOR"**, determinará de manera fundada y motivada dar o no por rescindido el contrato, y comunicará a **"EL PROVEEDOR"** dicha determinación dentro del citado plazo.

Cuando se rescinda el contrato, se formulará el finiquito correspondiente, a efecto de hacer constar los pagos que deba efectuar **"LA ENTIDAD"** por concepto del contrato hasta el momento de rescisión, o los que resulten a cargo de **"EL PROVEEDOR".**

Iniciado un procedimiento de conciliación **"LA ENTIDAD"** podrá suspender el trámite del procedimiento de rescisión.

Si previamente a la determinación de dar por rescindido el contrato se realiza la prestación de los servicios, el procedimiento iniciado quedará sin efecto, previa aceptación y verificación de **"LA ENTIDAD"** de que continúa vigente la necesidad de la prestación de los servicios, aplicando, en su caso, las penas convencionales correspondientes.

"LA ENTIDAD" podrá determinar no dar por rescindido el contrato, cuando durante el procedimiento advierta que la rescisión del mismo pudiera ocasionar algún daño o afectación a las funciones que tiene encomendadas. En este supuesto, **"LA ENTIDAD"** elaborará un dictamen en el cual justifique que los impactos económicos o de operación que se ocasionarían con la rescisión del contrato resultarían más inconvenientes.

De no rescindirse el contrato, **"LA ENTIDAD"** establecerá con **"EL PROVEEDOR"**, otro plazo, que le permita subsanar el incumplimiento que hubiere motivado el inicio del procedimiento, aplicando las sanciones correspondientes. El convenio modificatorio que al efecto se celebre deberá atender a las condiciones previstas por los dos últimos párrafos del artículo 74 de la **"LAASSP"**.

No obstante, de que se hubiere firmado el convenio modificatorio a que se refiere el párrafo anterior, si se presenta de nueva cuenta el incumplimiento, **"LA ENTIDAD"** quedará expresamente facultada para optar por exigir el cumplimiento del contrato, o rescindirlo, aplicando las sanciones que procedan.

Si se llevara a cabo la rescisión del contrato, y en el caso de que a **"EL PROVEEDOR"** se le hubieran entregado pagos progresivos, éste deberá de reintegrarlos más los intereses correspondientes, conforme a lo indicado en el artículo 73, párrafo cuarto, de la **"LAASSP"**.

Los intereses se calcularán sobre el monto de los pagos progresivos efectuados y se computarán por días naturales desde la fecha de su entrega hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición de **"LA ENTIDAD"**.

VIGÉSIMA QUINTA. RELACIÓN Y EXCLUSIÓN LABORAL

"EL PROVEEDOR" reconoce y acepta ser el único patrón de todos y cada uno de los trabajadores que intervienen en la prestación del servicio, deslindando de toda responsabilidad a **"LA ENTIDAD"** respecto de cualquier reclamo que en su caso puedan efectuar sus trabajadores, sea de índole laboral, fiscal o de seguridad social y en ningún caso se le podrá considerar patrón sustituto, patrón solidario, beneficiario o intermediario.

"EL PROVEEDOR" asume en forma total y exclusiva las obligaciones propias de patrón respecto de cualquier relación laboral, que el mismo contraiga con el personal que labore bajo sus órdenes o intervenga o contrate para la atención de los asuntos encomendados por **"LA ENTIDAD"**, así como en la ejecución de los servicios.

Para cualquier caso no previsto, **"EL PROVEEDOR"** exime expresamente a **"LA ENTIDAD"** de cualquier responsabilidad laboral, civil o penal o de cualquier otra especie que en su caso pudiera llegar a generarse, relacionado con el presente contrato.

Para el caso que, con posterioridad a la conclusión del presente contrato, **"LA ENTIDAD"** reciba una demanda laboral por parte de trabajadores de **"EL PROVEEDOR"**, en la que se demande la solidaridad y/o sustitución patronal a **"LA ENTIDAD"**, **"EL PROVEEDOR"** queda obligado a dar cumplimiento a lo establecido en la presente cláusula.

VIGÉSIMA SEXTA. DISCREPANCIAS
"LAS PARTES" convienen que, en caso de discrepancia entre la convocatoria a la licitación pública, la invitación a cuando menos tres personas, o la solicitud de cotización y el modelo de contrato, prevalecerá lo establecido en la convocatoria, invitación o solicitud respectiva, de conformidad con el artículo 81, fracción IV, del Reglamento de la **"LAASSP"**.

VIGÉSIMA SÉPTIMA. CONCILIACIÓN.
"LAS PARTES" acuerdan que para el caso de que se presenten desavenencias derivadas de la ejecución y cumplimiento del presente contrato podrán someterse al procedimiento de conciliación establecido en los artículos 109, 111 y 112 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, y 126 al 136 de su Reglamento.

VIGÉSIMA OCTAVA. DOMICILIOS
"LAS PARTES" señalan como sus domicilios legales para todos los efectos a que haya lugar y que se relacionan en el presente contrato, los que se indican en el apartado de Declaraciones, por lo que cualquier notificación judicial o extrajudicial, emplazamiento, requerimiento o diligencia que en dichos domicilios se practique, será enteramente válida, al tenor de lo dispuesto en el Título Tercero del Código Civil Federal.

VIGÉSIMA NOVENA. LEGISLACIÓN APLICABLE
"LAS PARTES" se obligan a sujetarse estrictamente para la prestación de los servicios objeto del presente contrato a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, sus anexos que forman parte integral del mismo, a la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento; Código Civil Federal; Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Código Federal de Procedimientos Civiles; Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y su Reglamento.

TRIGÉSIMA. JURISDICCIÓN
"LAS PARTES" convienen que, para la interpretación y cumplimiento de este contrato, así como para lo no previsto en el mismo, se someterán a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales con sede en la ciudad de Tijuana, Baja California, renunciando expresamente al fuero que pudiera corresponderles en razón de su domicilio actual o futuro.

Por lo anterior expuesto, **"LA ENTIDAD"** y **"EL PROVEEDOR"**, manifiestan estar conformes y enterados de las consecuencias, valor y alcance legal de todas y cada una de las estipulaciones que el presente instrumento jurídico contiene, por lo que lo ratifican y firman por duplicado en la ciudad de Tijuana, Baja California el día 30 de mayo del 2025.

POR: "LA ENTIDAD"
COMPAÑÍA OPERADORA DEL CENTRO CULTURAL Y TURÍSTICO DE TIJUANA, S.A. DE C.V.

NOMBRE	CARGO	R.F.C.
MTRA. MIRIAM GABRIELA GARCÍA AGUIRRE	**DIRECTORA GENERAL**	[redacted]
C.P. IVETTE GISELA VÁSQUEZ GONZÁLEZ	**SUBDIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN**	[redacted]
ING. JOSE LUIS PUENTE OCHOA	**GERENTE DE SERVICIOS GENERALES**	[redacted]
C. JESÚS ARMANDO GARCÍA QUISTIÁN	**ENCARGADO DE DESPACHO DE LA GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES**	[redacted]

POR: "EL PROVEEDOR"
VAZ PROYECTOS Y SUMINISTROS, S. DE R.L. DE C.V

NOMBRE	R.F.C.
C. LUIS FERNANDO VAZQUEZ SARABIA	**VPS221128TAA.**

Eliminados 4 renglones Art. 115 **y** 120 **LGTAIP**

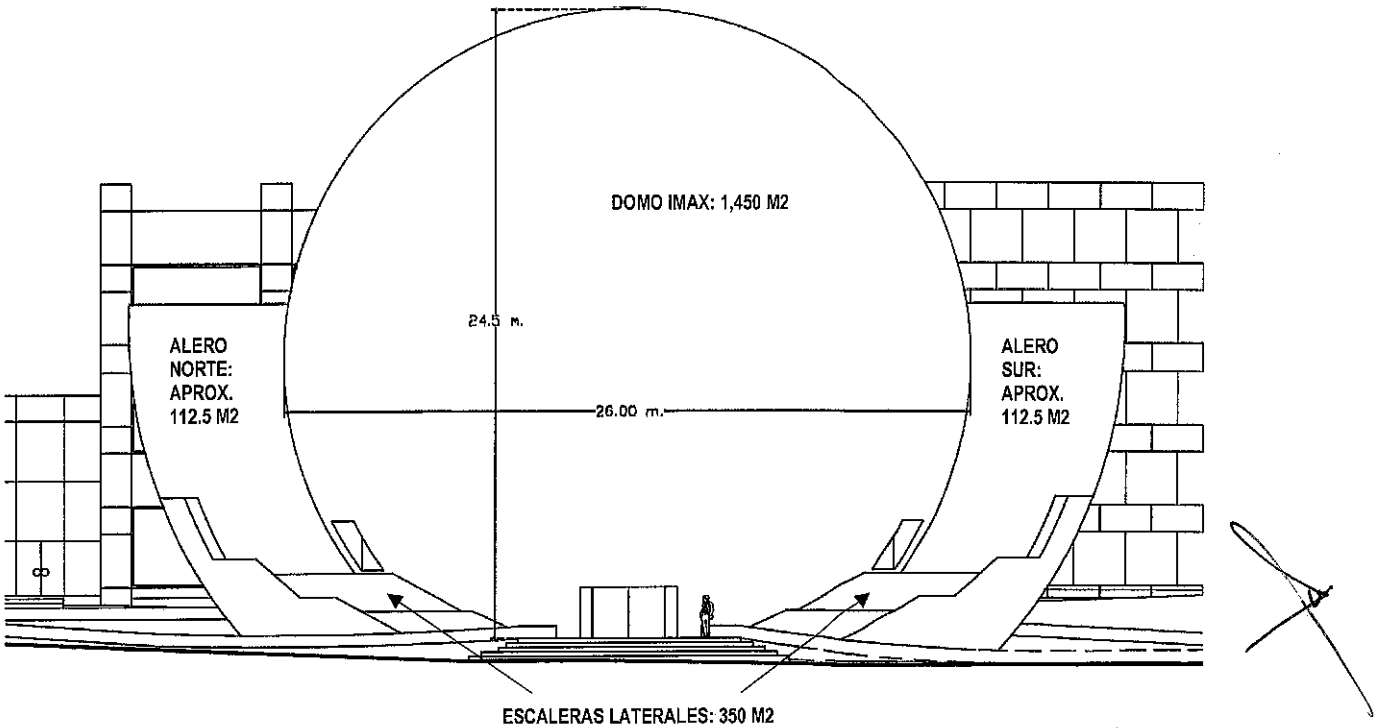
ANEXO I del contrato **AD54-048L6U001-154-2025**

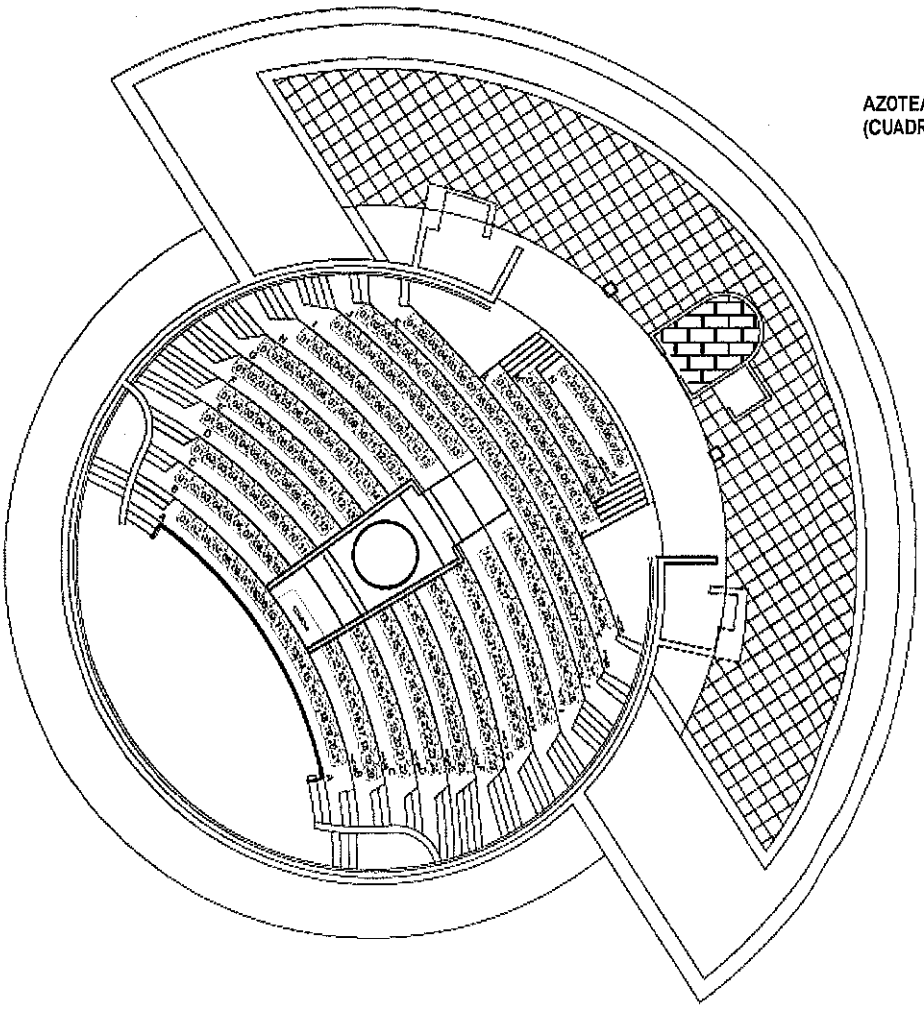
Especificaciones Tecnicas y Alcances del Servicio de Mantenimiento y Conservación del Inmueble conocido como Domo IMAX® del Centro Cultural Tijuana.

El presente escrito detalla los trabajos de mantenimiento correctivo mayor que se llevarán a cabo en la cubierta del Domo IMAX del Centro Cultural Tijuana. El objetivo de los trabajos es restaurar la integridad estructural y estética de la cubierta, asegurando su protección a largo plazo contra los elementos como la luz solar UV, humedad, lluvia acida y demás agentes de la intemperie mediante la reparación grietas y oquedades y la aplicación de un sistema de impermeabilización a base de poliuretano de alta resistencia y larga durabilidad marca Rayston del fabricante Krypton Chemical®.

1. Áreas a intervenir:

1.1. Domo IMAX: 1450 mts²
1.2. Aleros estructurales laterales (muros inclinados): 225 mts²
1.3. Escaleras laterales al acceso principal: 350 mts²
1.4. Azoteas circundantes: 215 mts²





2. Alcance de los Trabajos

Los trabajos comprenden la intervención en el Domo IMAX, sus aleros estructurales laterales, escaleras laterales al acceso principal y azoteas circundantes. Las actividades principales incluyen:

- Instalaciones temporales para seguridad y operatividad, tales como túnel de acceso a entrada principal del Domo para protección de usuarios contra el polvo y caída de escombros o herramientas. Instalación de andamios, en caso de requerirse.
- Remoción completa de las capas existentes de pintura e impermeabilizante (desbaste) en todas las superficies a tratar.
- Reparación detallada de grietas y oquedades.
- Limpieza profunda de las superficies.
- Aplicación de un sistema de impermeabilización y acabado de alto rendimiento compuesto por una imprimación, una membrana de poliuretano líquido y una resina de poliuretano alifático como capa final de protección y color.
- Desmantelamiento de instalaciones temporales y limpieza general.

3. Descripción Detallada de los Trabajos por Área

3.1. Instalaciones Temporales

- **Actividad:** Instalación de un túnel temporal en el acceso principal del Domo para proteger el tránsito de usuarios. Montaje de andamios y otras estructuras auxiliares necesarias para la ejecución segura de los trabajos en altura y en zonas de difícil acceso. Montaje de sistemas de anclaje al Domo para suspensión de trabajadores consistente en:
  Colocación de placas de anclaje para seguridad del personal, se hace una perforación pequeña de 1 1/4", se coloca un Barreno de material de aleación y una placa que tiene un soporte de 22 a 25 Kilonewtons (2200/2500 kg), para el anclaje de cuerdas, arneses y líneas de vida.
  Material y equipo a utilizar:
  *Cuerdas Petzl y Singung Rock Clasificación A Semiestaticas, son cuerdas especiales para trabajos en alturas con una resistencia de entre 22 a 24 Kilonewtons (2200/2500kg) se utilizan dos cuerdas por persona, una de trabajo y otra de vida.
  *Arnes Petzl o Singing Rock, son arneses especiales para trabajos en alturas para brindar alta seguridad y confort durante el trabajo.
  *Ascensores y Bloqueadores de cuerda para la suspensión del trabajador, Marca Petzl.
  Todo el personal deberá estar capacitado para realizar trabajos de alturas y alto riesgo, y calificado para utilizar herramientas y equipo para llevar a cabo las labores.
  Periodo: martes, 03 de junio de 2025 – sábado, 07 de junio de 2025.

3.2. Domo IMAX

- **Actividad 1: Desbaste de Cubierta del Domo y Aleros estructurales laterales**
  - **Descripción:** Remoción exhaustiva de las capas de pintura e impermeabilizante existentes mediante medios mecánicos y manuales hasta exponer la base estructural de concreto. En la parte inferior del domo y aleros estructurales laterales se utilizarán andamios. En la parte superior del domo, el personal especializado trabajará con sistemas de suspensión. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye retiro del escombro generado hacia el exterior de la Entidad a vertedero autorizado..
  - **Superficie a tratar:** Aproximadamente 1450 m² (Domo) y 225 m² (Aleros estructurales laterales).
  - **Periodo:** lunes, 09 de junio de 2025 – sábado, 12 de julio de 2025.

- **Actividad 2: Reparación de Grietas y Oquedades en Domo**
  - **Descripción:** Las grietas existentes se abrirán para asegurar una correcta limpieza y posteriormente se sellarán con Poliuseal, un sellador de poliuretano elastomérico de alto desempeño marca GRISCO. Se repararán aproximadamente 150 metros cuadrados de oquedades utilizando un mortero de reparación estructural monocomponente, reforzado con fibras, de contracción compensada y con inhibidor de corrosión integrado marca SikaEmaco®-488 Cl, aplicado con llana manual, siguiendo especificaciones del fabricante. Incluye mano de obra especializada, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco,



casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye retiro del escombro generado hacia el exterior de la Entidad.
  - **Periodo:** lunes, 14 de julio de 2025 – sábado, 19 de julio de 2025.

- **Actividad 3: Lavado de Superficie del Domo**
  - **Descripción:** Lavado a presión de la superficie del Domo para eliminar polvo, residuos y cualquier contaminante posterior a la reparación de grietas y oquedades. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** lavado el lunes, 21 de julio de 2025; secado el martes, 22 de julio de 2025.

- **Actividad 4: Aplicación de Primera Capa en el Domo: Imprimación**
  - **Descripción:** Aplicación de IMPRIMACIÓN H LV, una resina base agua de dos componentes. polimeriza formando una capa cristalina de alta dureza y adherencia, actuando como barrera contra humedad residual y promueve la adherencia para las capas subsecuentes. Aplicar con brocha o rodillo, siguiendo especificaciones del fabricante. Acabado transparente. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** Aplicación el miércoles, 23 de julio de 2025; secado el jueves, 24 de julio de 2025.

- **Actividad 5: Aplicación de Segunda Capa en el Domo: Membrana de Poliuretano Líquido**
  - **Descripción:** Aplicación de IMPERMAX LY, un sistema de impermeabilización líquida monocomponente de poliuretano que forma una membrana elastomérica continua, adherida al soporte, con bajo amarilleamiento, capaz de absorber movimientos del sustrato y garantizar la estanqueidad. Aplicar con llana, rodillo, brocha o pistola airless, siguiendo las especificaciones del fabricante. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** Aplicación el viernes, 25 de julio de 2025; secado el sábado, 26 de julio de 2025.

- **Actividad 6: Aplicación de Tercera Capa en el Domo: Resina Monocomponente de Poliuretano Alifático**
  - **Descripción:** Aplicación de COLODUR, una resina de poliuretano alifático monocomponente que cura con la humedad ambiental. Proporciona un recubrimiento duro, tenaz, flexible, con alta resistencia a la abrasión, rayado, intemperie, radiación UV y agentes químicos. Esta capa contendrá el color arena característico del Domo (San Diego Buff). Aplicar con rodillo, brocha o pistola airless, siguiendo las especificaciones del fabricante con acabado mate o satinado. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** Aplicación el lunes, 28 de julio de 2025; secado el martes, 29 de julio de 2025.



3.3. Aleros estructurales laterales del Domo IMAX.

- **Actividad 1: Lavado de Aleros estructurales laterales**
  - **Descripción:** Lavado a presión de las superficies de los aleros estructurales laterales. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** miércoles, 30 de julio de 2025.

- **Actividad 2: Resane de Grietas y Uniones en Aleros estructurales laterales**
  - **Descripción:** Resane de grietas y uniones en ambos aleros estructurales laterales (bajantes) utilizando Poliuseal, un sellador de poliuretano elastomérico de alto desempeño marca GRISCO. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye retiro del escombro generado hacia el exterior de la Entidad a vertedero autorizado..
  - **Superficie a tratar:** Estimado de 225 m².
  - **Periodo:** miércoles, 30 de julio de 2025 – sábado, 02 de agosto de 2025.

- **Actividad 3: Aplicación de Primera Capa en Aleros estructurales laterales: Imprimación**
  - **Descripción:** Aplicación de IMPRIMACIÓN H LV, una resina base agua de dos componentes. polimeriza formando una capa cristalina de alta dureza y adherencia, actuando como barrera contra humedad residual y promueve la adherencia para las capas subsecuentes. Aplicar con brocha o rodillo, siguiendo especificaciones del fabricante. Acabado transparente. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** lunes, 04 de agosto de 2025.

- **Actividad 4: Aplicación de Segunda Capa en Aleros estructurales laterales: Membrana de Poliuretano Líquido**
  - **Descripción:** Aplicación de IMPERMAX LY, un sistema de impermeabilización líquida monocomponente de poliuretano que forma una membrana elastomérica continua, adherida al soporte, con bajo amarilleamiento, capaz de absorber movimientos del sustrato y garantizar la estanqueidad. Aplicar con llana, rodillo, brocha o pistola airless, siguiendo las especificaciones del fabricante. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** martes, 05 de agosto de 2025.

- **Actividad 5: Aplicación de Tercera Capa en Aleros estructurales laterales: Resina Monocomponente de Poliuretano Alifático**
  - **Descripción:** Aplicación de COLODUR, una resina de poliuretano alifático monocomponente que cura con la humedad ambiental. Proporciona un recubrimiento duro, tenaz, flexible, con alta resistencia a la abrasión, rayado, intemperie, radiación UV y agentes químicos. Esta capa contendrá el color arena característico del Domo (San Diego Buff concrete color). Aplicar con rodillo, brocha



o pistola airless, siguiendo las especificaciones del fabricante con acabado mate o satinado. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** miércoles, 06 de agosto de 2025.

3.4. Escaleras Laterales

- **Actividad 1: Desbaste de Escaleras**
  - **Descripción:** Remoción de capas de pintura e impermeabilizante existentes en aproximadamente 350 m² de escaleras, mediante medios mecánicos y manuales hasta llegar al concreto base. Incluye retiro del escombro generado hacia el exterior de la Entidad a vertedero autorizado.
  - **Periodo:** jueves, 07 de agosto de 2025 – sábado, 09 de agosto de 2025.

- **Actividad 2: Aplicación de Primera Capa en Escaleras: Imprimación**
  - **Descripción:** Aplicación de IMPRIMACIÓN H LV, una resina base agua de dos componentes. polimeriza formando una capa cristalina de alta dureza y adherencia, actuando como barrera contra humedad residual y promueve la adherencia para las capas subsecuentes. Aplicar con brocha o rodillo, siguiendo especificaciones del fabricante. Acabado transparente. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como chaleco, casco y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** lunes, 11 de agosto de 2025.

- **Actividad 3: Aplicación de Segunda Capa en Escaleras: Membrana de Poliuretano Líquido.**
  - **Descripción:** Aplicación de IMPERMAX LY, un sistema de impermeabilización líquida monocomponente de poliuretano que forma una membrana elastomérica continua, adherida al soporte, con bajo amarilleamiento, capaz de absorber movimientos del sustrato y garantizar la estanqueidad. Aplicar con llana, rodillo, brocha o pistola airless, siguiendo las especificaciones del fabricante. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como chaleco, casco y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** martes, 12 de agosto de 2025.

- **Actividad 4: Aplicación de Tercera Capa en Escaleras: Resina Monocomponente de Poliuretano Alifático.**
  - **Descripción:** Aplicación de COLODUR, una resina de poliuretano alifático monocomponente que cura con la humedad ambiental. Proporciona un recubrimiento duro, tenaz, flexible, con alta resistencia a la abrasión, rayado, intemperie, radiación UV y agentes químicos. Esta capa contendrá el color arena característico del Domo (San Diego Buff concrete color). Aplicar con rodillo, brocha o pistola airless, siguiendo las especificaciones del fabricante con acabado mate o satinado. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como chaleco, casco y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** miércoles, 13 de agosto de 2025.

3.5. Azoteas

- **Actividad 1: Desbaste de Azoteas**
  - **Descripción:** Remoción de capas de pintura e impermeabilizante existentes en azoteas y pretiles (215 m²) mediante medios mecánicos y manuales hasta la losa de concreto. Sellado de uniones, fisuras y grietas. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como chaleco, casco y todo lo necesario para su correcta ejecución. Incluye retiro del escombro generado hacia el exterior de la Entidad a vertedero autorizado.
  - **Periodo:** viernes, 15 de agosto de 2025 – sábado, 16 de agosto de 2025.

- **Actividad 2: Aplicación de Primera Capa en Azoteas: Imprimación**.
  - **Descripción:** Aplicación de IMPRIMACIÓN H LV, una resina base agua de dos componentes. polimeriza formando una capa cristalina de alta dureza y adherencia, actuando como barrera contra humedad residual y promueve la adherencia para las capas subsecuentes. Aplicar con brocha o rodillo, siguiendo especificaciones del fabricante. Acabado transparente. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** lunes, 18 de agosto de 2025.

- **Actividad 3: Aplicación de Segunda Capa en Azoteas: Membrana de Poliuretano Líquido**.
  - **Descripción:** Aplicación de IMPERMAX LY, un sistema de impermeabilización líquida monocomponente de poliuretano que forma una membrana elastomérica continua, adherida al soporte, con bajo amarilleamiento, capaz de absorber movimientos del sustrato y garantizar la estanqueidad. Aplicar con llana, rodillo, brocha o pistola airless, siguiendo las especificaciones del fabricante. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** martes, 19 de agosto de 2025.

- **Actividad 4: Aplicación de Tercera Capa en Azoteas: Resina Monocomponente de Poliuretano Alifático**.
  - **Descripción:** Aplicación de COLODUR, una resina de poliuretano alifático monocomponente que cura con la humedad ambiental. Proporciona un recubrimiento duro, tenaz, flexible, con alta resistencia a la abrasión, rayado, intemperie, radiación UV y agentes químicos. Esta capa contendrá el color arena característico del Domo (San Diego Buff concrete color). Aplicar con rodillo, brocha o pistola airless, siguiendo las especificaciones del fabricante con acabado mate o satinado. Incluye mano de obra, herramientas, maquinaria y equipo de seguridad, tales como arneses, chaleco, casco, líneas de vida y todo lo necesario para su correcta ejecución.
  - **Periodo:** miércoles, 20 de agosto de 2025.

3.6. Trabajos Finales.

- **Actividad 1: Desmantelamiento de Estructuras Temporales**
  - **Descripción:** Retiro de andamios, túnel de acceso, sistemas de suspensión y demás estructuras temporales.
  - **Periodo:** jueves, 14 de agosto de 2025.
- **Actividad 2: Limpieza General del Áreas de Trabajo.**
  - **Descripción:** Limpieza General del Áreas de Trabajo. Incluye retiro del escombro generado hacia el exterior de la Entidad a vertedero autorizado.
  - **Periodo:** jueves, 21 de agosto de 2025.
- **Actividad 3: Término y Entrega de la Obra**
  - **Periodo:** viernes, 22 de agosto de 2025.

4. Calendario del Plan de Trabajo.

No.	Actividad	Fecha de Inicio	Fecha de Termino	Duración (Días)	Área Principal
1	Instalaciones temporales (túnel, andamios, equipo de anclaje)	Mar, 03-jun-2025	Sáb, 07-jun-2025	5	General
2	Desbaste de cubierta Domo (1450 m²) y Aleros laterales (225 m²)	Lun, 09-jun-2025	Sáb, 12-jul-2025	30	Domo y Aleros
3	Reparación de Grietas y Oquedades en Domo (150m)	Lun, 14-jul-2025	Sáb, 19-jul-2025	6	Domo
4	Lavado y Secado de Superficie del Domo	Lun, 21-jul-2025	Mar, 22-jul-2025	2	Domo
5	Aplicación Imprimación H LV en Domo (incluye un día de secado)	Mié, 23-jul-2025	Jue, 24-jul-2025	2	Domo
6	Aplicación Membrana IMPERMAX LY en Domo (incluye secado)	Vie, 25-jul-2025	Sáb, 26-jul-2025	2	Domo
7	Aplicación Resina COLODUR (San Diego Buff) en Domo (incluye secado)	Lun, 28-jul-2025	Mar, 29-jul-2025	2	Domo
8	Lavado de Aleros estructurales laterales del Domo IMAX®	Mié, 30-jul-2025	Mié, 30-jul-2025	1	Aleros estructurales laterales
9	Resane de grietas y uniones en aleros estructurales laterales del Domo (225 m²)	Mié, 30-jul-2025	Sáb, 02-ago-2025	4	Aleros estructurales laterales
10	Aplicación Imprimación H LV en aleros estructurales laterales	Lun, 04-ago-2025	Lun, 04-ago-2025	1	Aleros estructurales laterales



11	Aplicación Membrana IMPERMAX LY en aleros estructurales laterales	Mar, 05-ago-2025	Mar, 05-ago-2025	1	Aleros estructurales laterales
12	Aplicación Resina COLODUR en aleros estructurales laterales	Mié, 06-ago-2025	Mié, 06-ago-2025	1	Aleros estructurales laterales
13	Desbaste de escaleras (350 m²)	Jue, 07-ago-2025	Sáb, 09-ago-2025	3	Escaleras
14	Aplicación Imprimación H LV en escaleras	Lun, 11-ago-2025	Lun, 11-ago-2025	1	Escaleras
15	Aplicación Membrana IMPERMAX LY en escaleras	Mar, 12-ago-2025	Mar, 12-ago-2025	1	Escaleras
16	Aplicación Resina COLODUR en escaleras	Mié, 13-ago-2025	Mié, 13-ago-2025	1	Escaleras
17	Desmantelamiento de estructuras temporales y limpieza	Jue, 14-ago-2025	Jue, 14-ago-2025	1	General
18	Desbaste de Azoteas y pretiles, sellado de juntas/grietas (215 m²)	Vie, 15-ago-2025	Sáb, 16-ago-2025	2	Azoteas
19	Aplicación Imprimación H LV en azoteas	Lun, 18-ago-2025	Lun, 18-ago-2025	1	Azoteas
20	Aplicación Membrana IMPERMAX LY en azoteas	Mar, 19-ago-2025	Mar, 19-ago-2025	1	Azoteas
21	Aplicación Resina COLODUR en azoteas	Mié, 20-ago-2025	Mié, 20-ago-2025	1	Azoteas
22	Limpieza General del Área de azoteas	Jue, 21-ago-2025	Jue, 21-ago-2025	1	Azoteas
23	Termino y entrega de la obra	Vie, 22-ago-2025	Vie, 22-ago-2025	1	General



5. Condiciones generales de trabajo.

- Los trabajos deberán llevarse a cabo de **lunes a viernes de 7:00 am a 5:00 pm y sábados de 7:00 am a 1:00 pm.**
- Los trabajos deberán realizarse de tal forma que el impacto en las operaciones normales del Domo IMAX y del Centro Cultural Tijuana (CECUT), sea mínimo.
- El proveedor deberá cumplir con las medidas de seguridad establecidas en la Norma Oficial Mexicana **NOM-009-STPS-2011**, "Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura".
- Los trabajadores deberán **registrar su ingreso** a la Entidad en caseta de seguridad ubicada en estacionamiento subterráneo del CECUT.
- La calidad de los materiales y la correcta aplicación serán supervisadas continuamente por el Administrador del contrato y, en su caso, por el Supervisor Externo, para asegurar la durabilidad y efectividad de la intervención.
- El proveedor deberá tener tarjeta de registro actualizada de todos y cada uno de sus elementos contratados, en las que se detallarán todos los datos del trabajador. En caso de ser solicitada, deberá ser entregada al administrador del contrato, con el formato denominado información personal del empleado **(Formato DC-3 de la STPS).**
- El proveedor deberá sancionar a los trabajadores que incurran en conductas contrarias a las normas y reglamentos vigentes de CECUT y resolver los incidentes que se presentan con el personal de mantenimiento, aplicando los correctivos correspondientes.
- Reportar al administrador del contrato el parte de novedades, diariamente e informar los hallazgos detectados en las instalaciones para su atención correspondiente.
- Los trabajadores deberán tener una hora para disponer de sus alimentos, durante la jornada laboral.



6. FICHA TECNICA POLIUSEAL

PRODUCTO PARA SELLADO DE GRIETAS Y UNIONES A BASE DE POLIURETANO

GRISCO

POLIUSEAL

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

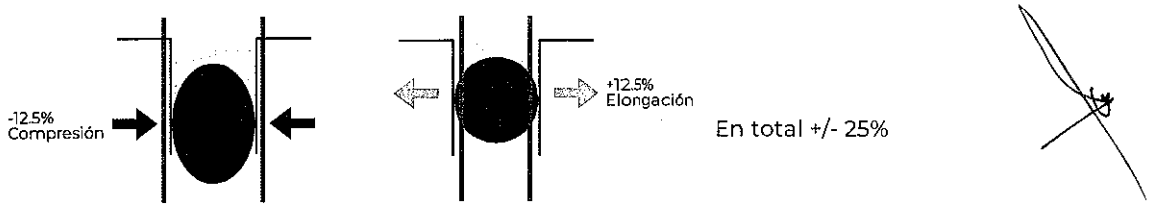
Poliuseal es un sellador de un componente con base de poliuretano elastomerico. Tiene cualidades de alto desempeño, con capacidad de adhesión y de modificarse para acomodarse al movimiento que ocurre en la articulación, sin perder sus propiedades y forma original. No escurre, tiene un rápido curado y habitualmente no requiere de imprimante para adherirse a varios materiales, incluso concreto y aluminio. Listo para su uso y de fácil aplicación.

INFORMACIÓN DE PRODUCTO		
600 ml	Color	Gris
	Presentación	Salchicha 600 ml
	Tiempo de vida	16 meses a partir de la fecha de producción con envase sellado y siguiendo indicaciones de almacenaje.
	Almacenaje	Consérvese en envases originales herméticamente cerrados, en lugar seco a temperatura entre +5°C y +25°C.

VENTAJAS

- Sellos o uniones elásticas, herméticas, impermeables y durables.
- Excelente resistencia a la intemperie y al envejecimiento.
- Listo para su uso y fácil aplicación.
- Alta capacidad de recuperación.
- Elevada adherencia a diferentes sustratos sin necesidad de usar primer.
- Capacidad de movimiento de la junta de +/- 25%.
- Se puede recubrir con impermeabilizante o capa de mortero.
- No escurre en juntas verticales o sobre cabeza.
- Flexibilidad permanente.
- Resistencia a la temperatura -30 °C a 80 °C.
- Al endurecer no es toxico en contacto con agua.
- Puede pintarse.
- No presenta termoplasticidad (no se ablanda con la temperatura).

Capacidad de movimiento del sellador Poliuseal:



USOS PRINCIPALES

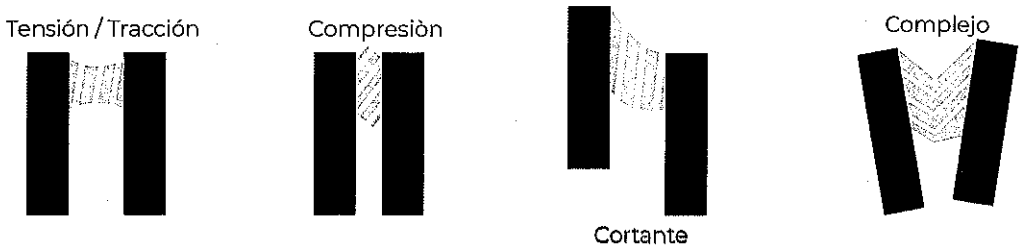
- Sellos de juntas entre materiales como: concreto, aluminio, mortero, acero, mampostería, cerámica, madera, etc.
- Sello de juntas de construcción, expansión y contracción habituales.
- Juntas verticales, horizontales y sobre cabeza.
- Sello de grietas y fisuras.
- Interiores y exteriores.
- Sello de techumbres de lamina galvanizada y lamina de acero.
- Sello de juntas entre elementos prefabricados: muros de panel aislado, panel de cemento, panel de yeso, muros tilt-up, etc.
- Fachadas.
- Sello en albercas, cisternas, espejos de agua, fuentes, etc. Puede estar en elementos que estén en inmersión constante, siempre y cuando tenga un recubrimiento que lo proteja.



NORMAS

- ASTM C-920: Tipo S. Grado NS. Clase 25. Usos NT, T1, A y M.

RESISTENTE A ESFUERZOS PRESENTES EN LAS JUNTAS:



INFORMACIÓN DE APLICACIÓN	
Rendimiento	Salchicha de 600 ml rinde 16.60 metros lineales en junta de 6mm X 6mm
Material de apoyo	Usar relleno de junta de polietileno de celda cerrada (Backer road)
Temperatura del soporte	+5°C a +35°C
Formación de película	90 - 150 minutos (23°C -50% RH)

TEMPERATURA DE APLICACIÓN

5°C a 35°C

METODO DE APLICACIÓN:





❶ Preparación de superficie

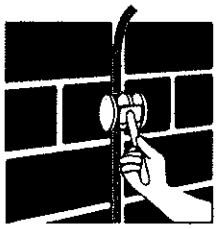
El soporte debe estar sano, limpio y seco (humedad máxima de 4%), firme (resistencia a la tracción mínima de 1N/mm2), bien perfilado, libre de polvo, grasas, aceites, agua y sellador viejo. La limpieza de la superficie de concreto y morteros debe llevarse a cabo con alguna de las siguientes opciones: cepillos de alambre, lija o cepillo de cerdas duras; posteriormente eliminar el polvo con escoba, brocha o con aire a presión.

Esta limpieza es para asegurar la adherencia del material sobre el elemento.

La temperatura de la superficie y del material debe ser mínimo de +5°C y máximo +35°C.

❷ Imprimacion

Regularmente Poliuseal se adhiere a los sustratos comunes de construcción sin la necesidad de usar un primario; sin embargo, siempre se recomienda hacer pruebas de adhesión en campo con los materiales usados en el proyecto para verificar la necesidad de un primario.





❸ Respaldo de fondo

Para relleno y respaldo de fondo de juntas, deberá colocarse un cordón a base de polietileno de celda cerrada (backer rod) para garantizar que el sellador se adhiera solamente a las paredes de la junta y no al fondo.

❹ Aplicación del sellador

Se recomienda el uso de cinta adhesiva en las orillas de la junta con el fin de proteger el área contigua a la junta. Cortar la salchicha por un extremo e introducirla en una pistola de calafateo. Colocar la boquilla en el extremo y realizar un corte a 45° de aproximadamente el ancho de junta a sellar. Rellene completamente la junta de forma continua, evitando la inclusión de burbujas de aire, con la relación ancho-profundidad apropiada y del acabado para asegurar el contacto del sellador con los dos lados de la junta. Debe realizarse presión con la espátula para asegurar el contacto con las paredes de la junta y darle el perfil adecuado.

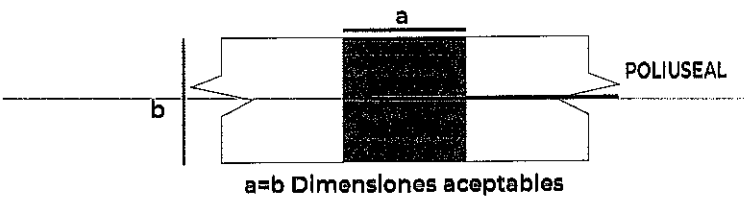
DIMENSIONES DE LA JUNTA

La junta debe ser dimensionada de manera que la elongación de servicio del sellador sea inferior o igual al 25% de la anchura inicial.

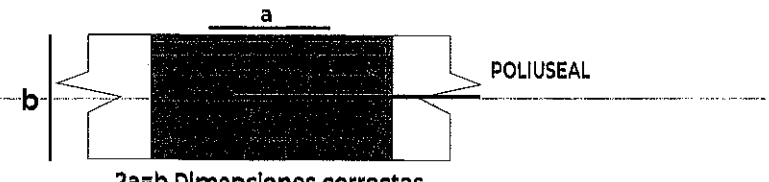
ANCHO - PROFUNDIDAD		
	Mínimo	Máximo
Ancho	6 mm	35 mm
Profundidad	6 mm	12 mm

La relación entre ancho y profundidad para juntas de 6 mm y hasta 12 mm de ancho, será de 1 a 1 (ancho = profundidad).

En juntas mayores de 13 mm y hasta 25 mm de ancho, será de 2 a 1 (ancho = profundidad).



a=b Dimensiones aceptables



2a=b Dimensiones correctas

RENDIMIENTOS DE SELLADOR PRESENTACIÓN SALCHICHA 600 ML

Están expresados en metros lineales en función de las distintas dimensiones.

Ancho de Junta (mm)	PROFUNDIDAD JUNTA (MM)			
	6	8	10	12
6	16.6			
8	12.4	9.2		
10	10	7.4	6	
12	8.2	6.2		
15		5		
20			3	
25				2

Nota: Estos consumos son teóricos y dependen de la rugosidad del sustrato por lo que deben de ajustarse a cada proyecto. Para que el material tenga buenos resultados, se deben respetar los rendimientos.

INFORMACION TECNICA

PRUEBA	VALORES	METODOS DE ENSAYO
Base química	Poliuretano	
Consistencia	Pasta tixotropica	
Densidad a 20°C	1.16 ± 0.02	ISO 2811
Resistencia a la temperatura	-40 a +80°C	
Velocidad del curado	3 mm/1 día (23|C - 50% RH)	
Elongacion	≥ 400 %	ISO 8339
Resistencia a la tension	Aprox. 0.4 MPa	ISO 8339
Capacidad de movimiento	± 25%	ISO 9046
Adhesion al concreto sin primario	Sin fallos	ISO 8340
Dureza Shore A	Aprox. 25	ISO 868
Resistencia al desgarro	Aprox. 6.5 N/ mm	ISO 34
Resistencia a los rayos UV	Bueno	
Resistencia a la intemperie	Bueno	
Recuperación elastica	≥ 75 %	ISO 7389

*Todas las pruebas se hicieron en condiciones de laboratorio.

SEGURIDAD

Consultar hoja de seguridad.

RECOMENDACIONES

- Realizar pruebas bajo condiciones reales de aplicación para asegurar su correcto funcionamiento.
- No aplicar en superficies húmedas o materiales en proceso de curado.
- No se recomienda para aplicaciones que estén sujetas a esfuerzos estructurales.
- El sistema cura por humedad, permita una exposición suficiente al aire.
- Pintarlo hasta que esté completamente curado.
- No aplicar sobre soportes a temperaturas inferiores a +5°C ni superiores a 35°C.
- No se debe aplicar el sellador en juntas con movimientos mayores al 25%.

Materiales Químicos Grisco S.A. de C.V. responde que este producto cumple las especificaciones que se han definido y con todas las propiedades técnicas contenidas en la Ficha Técnica vigente, si el mismo se usa como se instruye dentro de su vida útil, más no responde por la aplicación del mismo fuera de estas recomendaciones de aplicación. Cualquier cambio en las recomendaciones de uso y aplicación a criterio de quien lo coloque, asume cualquier riesgo de falla. 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. Es responsabilidad del usuario hacer las pruebas de aplicación de este producto antes de utilizarlo. Grisco se compromete por la 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.

7. FICHA TECNICA SIKAEMACO®-488 CI

MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL REFORZADO CON FIBRAS PARA REPARACIÓN DE OQUEDADES.

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

SikaEmaco®-488 Cl

(anteriormente MEmaco S 488Cl)

MORTERO DE REPARACIÓN ESTRUCTURAL REFORZADO CON FIBRAS, CON INHIBIDOR DE CORROSIÓN INTEGRADO

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

SikaEmaco®-488 Cl es un mortero de reparación monocomponente, de contracción compensada, reforzado con fibras, que contiene un inhibidor de corrosión integrado. Puede aplicarse verticalmente o por sobre cabeza mediante lanzado a baja presión o con llana manual.

USOS

- Interior y exterior
- Verticales y sobre cabeza
- Entornos de servicio severos como alcantarillado, estaciones elevadoras, estructuras marinas y recolectores de agua

Sustratos
- Concreto
- Mampostería
- Ladrillo

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Sólo requiere la adición de agua potable
- Consigue una unión tenaz al sustrato sin necesidad de un agente adhesivo
- El lanzado a baja presión mejora la velocidad de colocación y minimiza el rebote para reducir los residuos
- Resistente a los sulfatos y a la congelación/descongelación para su uso en entornos difíciles
- Muy baja permeabilidad al cloruro y un inhibidor de corrosión integrado protegen el acero de refuerzo
- Alta resistencia inicial y final a la compresión, flexión y adherencia para reparaciones duraderas.
- La baja contracción produce una unión estable y duradera
- Certificación NSF/ANSI Std 61 para sistemas de agua potable. (Sólo están certificados los productos que llevan la marca NSF en el producto, en el embalaje del producto y/o en la documentación enviada con el producto).

CERTIFICADOS / NORMAS

Certificación NSF/ANSI Std 61 para sistemas de agua potable

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	SikaEmaco®-488 Cl es un mortero de reparación monocomponente, reoplástico, modificado con humo de sílice y reforzado con fibras, con un inhibidor de corrosión integrado.
Presentación	Bolsas forradas de polietileno de 25 kg
Conservación	1 año si se almacenan correctamente

Condiciones de Almacenamiento	Conservar en pallets sobre el piso en envases cerrados en un lugar fresco, limpio y seco.
Densidad	~ 2,275 kg/m³

INFORMACION TECNICA

Resistencia a Compresión	1 d	36 MPa	(ASTM C 109)
	7 d	56MPa	
	28 d	75 MPa	
Módulo de Elasticidad a Compresión	~ 34.5 MPa a 28 d		(ASTM C 469)
Resistencia a Flexión	1 d	4.5 MPa	(ASTM C 348)
	7 d	6.9 MPa	
	28 d	9.0 MPa	
Tensile adhesion strength	**Resistencia a la tracción directa**		
	1 d	0.7 MPa	(ACI 503R, Apéndice A)
	7 d	1.2 MPa	
	28 d	2.1 MPa	
	Resistencia a la rotura por tracción		
	1 d	2.4 MPa	(ASTM C 496)
	7 d	3.5 MPa	
	28 d	6.2 MPa	
Shear adhesion strength	**Resistencia al corte directo**		
	1 d	350 psi (2.4 MPa)	(Michigan DOT)
	7 d	450 psi (3.1 MPa)	
	28 d	700 psi (4.8 MPa)	
	Resistencia al corte oblicuo		
	1 d	10.3 MPa	(ASTM C 882, modificada[1])
	7 d	17.2 MPa	
	28 d	20.7 MPa	
	[1]No se utilizó ningún agente adhesivo epóxi.		
Fisuración	**Contracción por secado**		
	0.09% a 1d		(ASTM C 157, modificada[2])
	[2]ICRI Guideline No. 320.2R "Guía para la selección y especificación de materiales para la reparación de superficies de concreto" (formalmente No. 03733), prisma de 1 por 1 por 10" (25 por 25 por 250 mm), curado al aire.		
Resistencia a Difusión del Ión Cloruro	Muy baja permeabilidad del cloruro, 100-1.000 Coulombs a 28 días		(ASTM C 1202 / AASHTO T 277)
Resistencia a Sulfatos	< 0.10 % 6 meses		(ASTM C 1012)
Freeze thaw resistance	91.0% RDM a 300 ciclos		(ASTM C 666, Procedimiento A)
Resistencia a las Sales de Hielo - Deshielo	Ninguno a 50 ciclos		(ASTM C 672)

INFORMACION DE APLICACIÓN

Rendimiento	~ 0.013 m³ por saco de 25 kg
Setting time	Tiempo de Trabajabilidad 45 min
Initial set time	< 4 h (ASTM C 266)

Final set time	< 7 h	(ASTM C 266)

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

ECOLOGIA, SEGURIDAD E HIGIENE

Para cualquier información referida a cuestiones de seguridad en el uso, manejo, almacenamiento de este producto y disposición de residuos, los usuarios deben consultar la versión más actualizada de la Hoja de Seguridad del producto, que contiene datos físicos, ecológicos, toxicológicos y demás cuestiones relacionadas con la seguridad; copias de las cuales se mandarán a quién las solicite, o a través de la página **"www.sika.com.mx".**

INSTRUCCIONES DE APLICACION

NOTES ON INSTALLATION

- Preacondicione el material a aproximadamente +21°C (70 °F) durante 24 horas antes de usarlo.
- Proteja las reparaciones de la luz solar directa, el viento y otras condiciones que puedan causar un secado rápido del material.
- No mezcle bolsas parciales.
- La temperatura mínima del ambiente y de la superficie debe ser de +7°C (45 °F) y en aumento en el momento de la aplicación.
- Sólo para uso profesional; no para venta o uso por el público en general.
- Asegúrese de que se utilizan las versiones más actualizadas de la ficha de información del producto y de la SDS.
- La correcta aplicación es responsabilidad del usuario. Las visitas de campo del personal de Sika son únicamente con el propósito de hacer recomendaciones técnicas y no para supervisar o proporcionar control de calidad en la obra.

PREPARACION DEL SOPORTE

1. El sustrato debe estar estructuralmente sano y completamente curado (28 días).
2. La sierra corta el perímetro de la zona a reparar en un cuadrado con una profundidad mínima de 6 mm (1/4").
3. La superficie a reparar debe estar limpia, libre de lechada y saturada superficialmente (SSD) siguiendo la directriz ICRI no. 310.2 para permitir una adhesión adecuada. Para la mayoría de las aplicaciones, un CSP 4 - 10 promoverá una adhesión suficiente.

Acero de refuerzo

1. Elimine toda la oxidación y cascarilla del acero de refuerzo expuesto de acuerdo con la directriz técnica del ICRI n.º 310.1R.
2. Para protección adicional contra corrosión futura, recubra el acero de refuerzo preparado con Sikagard® P 8100 AP.

Malla de refuerzo

1. En las siguientes condiciones, use una malla de bajo calibre (10-12) de 102 por 102 mm (4 por 4") firmemente amarrada al sustrato debidamente preparado. Si se repara Concreto contaminado con cloruros considere el uso de malla galvanizada o inoxidable. También se debe considerar el uso de ánodos galvánicos o Sikagard® P 8100 AP para proteger el Concreto adyacente:
2. Cuando se aplique mortero SikaEmaco®-488 Cl en reparaciones mayores a 3 m (10 pies lineales) en la dirección más larga.
3. En recubrimientos a profundidades de 1-1½" (25-38 mm) o mayores
4. Para aplicaciones aéreas del mismo tamaño
5. Ubique la malla a no menos de 3/8" (10 mm) y a no más de 1" (25 mm) de la superficie terminada usando espaciadores y anclajes para concreto.
6. La malla no es necesaria en aplicaciones con restricciones laterales, como parches de corte cuadrado o áreas donde el refuerzo de concreto existente proporcionará una restricción adecuada. Para profundidades mayores a 51 mm (2"), consulte a su representante de Sika.

MEZCLADO

1. Añada 2,7-3,8 l de agua potable por saco de 25 kg.
2. Mezcle mecánicamente utilizando una mezcladora de mortero de acción forzada del tamaño adecuado. Vierta aproximadamente el 90% del agua de mezcla en el recipiente de mezcla y, a continuación, cargue la mezcladora con el material. Añadir el resto del agua de mezcla según sea necesario.
3. Mezclar durante 3-5 minutos para conseguir una consistencia homogénea. Para aplicaciones sobre cabeza, utilice una mezcla tixotrópica.

APLICACIÓN

Aplicación con llana manual

1. Humedezca la superficie con agua potable; debe estar saturada y seca superficialmente (SSD) sin agua estancada.
2. Con una mano enguantada, frote una pequeña cantidad de material mezclado en el sustrato SSD. Aplique y trabaje el material en toda la cavidad para favorecer la adherencia. No aplique más capa de agarre de la que pueda cubrirse con mortero antes de que se seque la capa de agarre.
3. Aplique el material en capas de 6-51 mm (1/4-2"). Evitar la aplicación a pluma. Para una óptima adherencia mecánica en capas sucesivas, marque bien cada capa y deje que alcance el fraguado inicial antes de aplicar la siguiente. El tiempo de colocación es de 45 minutos a +21°C (70°F) y 50% de humedad relativa.
4. Aplique el material con llana hasta el acabado deseado después del fraguado inicial.
5. El rango de aplicación recomendado de SikaEmaco®-488 Cl es de +7°C a +32°C (45 °F a 90 °F). Siga las normas ACI 305 y 306 para climas cálidos o fríos.

Aplicación por aspersión

1. Se recomienda la aplicación por aspersión para reparaciones mayores, consulte ACI RAP 3.
2. Los aplicadores deben tener un conocimiento profundo del equipo de bombeo y aspersión antes de aplicar SikaEmaco®-488 CI por aspersión. Utilice las técnicas normales de bombeo de agua primero y luego una lechada de cemento para cebar y lubricar la base (ninguna se aplica al área de reparación). Tenga cuidado de no adelantarse demasiado al equipo de acabado; el mortero de SikaEmaco®-488 CI se endurece rápidamente tras su colocación. La limpieza periódica de la bomba puede ser útil cuando se aplican grandes cantidades.
3. El mortero SikaEmaco®-488 CI puede aplicarse sobre superficies verticales o elevadas en espesores de 3/8-2" (10 mm-51 mm). Para espesores superiores a 51 mm (2"), consulte a su representante de Sika. Logre un espesor mayor realizando múltiples pasadas con la boquilla de aspersión.
4. Puede aplicarse verticalmente en espesores de hasta 51 mm (2") en una sola pasada.
5. A menos que se use encofrado, la aplicación vertical no debe ser mayor a 38mm (11/2") por pasada. Para profundidades superiores a 38 mm (11/2"), se deben utilizar pasadas sucesivas de 25 mm (1") cada una como máximo.
6. MÚLTIPLES CAPAS: El tiempo entre capas es crítico y variará por varios factores, incluyendo la consistencia de la mezcla, la temperatura ambiente y de la mezcla, las condiciones del viento, la humedad y la técnica de aplicación. Las capas sucesivas pueden colocarse después de que el mortero de reparación haya desarrollado el fraguado inicial. Restregar o perfilar las capas preliminares para asegurar la adherencia de las capas posteriores. Cuando las capas sucesivas no se apliquen el mismo día, mantener la superficie continuamente húmeda.

TRATAMIENTO DE CURADO

Acabado

1. Después de colocar el mortero SikaEmaco®-488 CI, nivele la superficie inmediatamente usando un flotador de madera.
2. En condiciones de calor, sequedad o viento, utilizar el reductor de evaporación Sika® Antisol® ER 50.
3. Comenzar el acabado final cuando el mortero haya comenzado a fraguar utilizando un flotador de madera o esponja.

Curado

1. Cure en húmedo por un mínimo de siete días o cure con un compuesto de curado aprobado que cumpla con ASTM C 309 o preferiblemente ASTM C 1315.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

Limpiar las herramientas y el equipo con agua limpia inmediatamente después de su uso. El material curado debe eliminarse mecánicamente.

NOTAS LEGALES

Esta información y, en particular, las recomendaciones relativas a la aplicación y uso final del producto, están dadas de buena fe, basadas en el conocimiento actual y la experiencia de Sika de los productos cuando son correctamente almacenados, manejados y aplicados, en situaciones normales, dentro de su vida útil y de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las posibles diferencias en los materiales, soportes y condiciones reales en el lugar de aplicación son tales, que no se puede deducir de la información del presente documento, ni de cualquier otra recomendación escrita, ni de consejo alguno ofrecido, ninguna garantía en términos de comercialización o idoneidad para propósitos particulares, ni obligación alguna fuera de cualquier relación legal que pudiera existir. El usuario debe ensayar la conveniencia de los productos para la aplicación y la finalidad deseadas. Sika se reserva el derecho de modificar las propiedades de sus productos. Se reservan los derechos de propiedad de terceras partes. Los pedidos son aceptados en conformidad con los términos de nuestras vigentes Condiciones Generales de Venta y Suministro. Los usuarios deben conocer y utilizar la versión última y actualizada de las Hojas de Datos de Productos, copias de las cuales se mandarán a quién las solicite, o a través de la página **"www.sika.com.mx"**. Asegurar el manejo de cargas de acuerdo a **NOM-036-1-STPS-2018.**

Sika Mexicana S.A. de C.V.
Carretera Libre a Celaya Km. 8.5
Fraccionamiento Industrial Balvanera
76920 Corregidora, Queretaro
México
800 123-7452



8. FICHA TECNICA IMPRIMACIÓN H LV

PRODUCTO PARA PRIMERA MANO DE IMPRIMACIÓN.

IMPRIMACIÓN H LV

RAYSTON products

Imprimación epoxi de base agua

DESCRIPCIÓN

Las superficies húmedas suponen un grave problema para cualquier tratamiento con resinas, tanto por la dificultad en obtener un óptimo anclaje, como por los problemas posteriores que esta humedad supone en el tiempo.
En muchos casos, las condiciones de trabajo y la rapidez con la que hay que actuar hacen imposible que los soportes estén en las condiciones correctas, siendo imprescindible aplicar algún tipo de producto que minimice los problemas ocasionados por la humedad, como:

- Falta de adherencia (debida a la saturación del soporte).
- Aparición de burbujas de aire ("pos"), debida a la presión ejercida por el vapor de agua, y a su dificultad para salir a la superficie (sobre todo en el caso de tratamientos con productos elásticos).
- Incotibilidad total con las resinas de Poliuretano mono componentes (que reaccionan con la humedad del aire).

Imprimación H LV es pues la solución adecuada para aplicar poliuretanos impermeabilizantes o en pavimentación sobre soportes con humedades de más del 4%.
Este producto, sin embargo, no es adecuado cuando se trata de humedades debidas a aguas freáticas o capilaridad, con una presión mayor a 1,5 N/mm.
Se trata de una resina en base agua, de 2 componentes, que una vez mezclados son totalmente cotibles con soportes húmedos o mojados, y que tras su polimerización forman un producto cristalino de gran dureza y adherencia, que actúa como barrera frente a las humedades residuales y evita la formación de burbujas en la superficie.

APLICACIÓN

Este producto es de gran utilidad en todo tipo de obras de impermeabilización, que conlleven el uso de poliuretanos, como:

- Rehabilitaciones de terrazas, cubiertas, etc.
- Tratamientos impermeabilizantes y rehabilitaciones en depósitos, tanques, aljibes y demás sistemas de almacenamiento y canalización de agua.
- Pavimentos en locales expuestos a la humedad de forma continuada.

DATOS TÉCNICOS

INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO ANTES DE LA APLICACIÓN

	Componente A	Componente B
Identidad química	Resina epoxi	Disolución acuosa de poliamina
Estado físico	Líquido	Líquido
Presentación	Envase metálico 4,6 kg 1,3 kg	Envase plástico 13,4 kg 3,7 kg
Contenido en sólidos	aprox 100	aprox 28
Punto de inflamación	>100ºC	>100ºC
Color	Incoloro	Amarillo
Densidad (25ºC)	1,14g/cm³	1,02g/cm³
Viscosidad Valores aproximados Brookfield	Temperatura (ºC) / Viscosidad (mPa.s) 35 70 25 150 15 300 5 500	Tempertura (ºC) / Viscosidad (mPa.s) 35 170 25 280 15 500 5 1800
VOC (g/L i %) Categoría VOC según directiva	0	2g/L 0,2%
Relación de mezcla	A=100; B=291 en peso	
Características de la mezcla	Densidad: 1,05 g/cm³ a 23ºC Viscosidad: 1050 mPa.s a 23ºC Sólidos: 40%	
Color	Blanco lechoso	
Almacenamiento y caducidad	Almacenar entre 10º y 30ºC. Bajo ciertas condiciones de almacenamiento, el componente A puede cristalizar. Si esto ocurre, puede revertirse al estado original calentando a 70-80ºC y homogeneizando completamente. Caducidad: 12 meses desde su fabricación	

INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO FINAL

Estado final	Membrana sólida
Color	Amarillo claro
Dureza (Shore) (ISO 868)	64D
Densidad del sólido	1,3 g/cm³
Propiedades mecánicas	Elongación máxima: 3,2% Tracción máxima: 39 MPa (EN-ISO 527-3)
Resistencia UV	El producto experimenta muy ligero cambio de color con la exposición al sol, sin pérdida de propiedades mecánicas.
Brillo (60ºC)	14%
Resistencia al desgarro	7,2 N/mm
Temperatura de uso	Estable hasta 80ºC

RESISTENCIA QUÍMICA

Contacto continuo (3 días, 80ºC)

Sustancia	% aumento de peso
Agua	5
Acetato de metoxipropilo	25
Alcohol isopropílico	15
Skydrol	0
Xileno	10
Amoníaco (3%)	10
Acetona	35
Gasoil	5
Agua oxigenada	10
Hidróxido de sodio (40 g/L)	10
Lejía	5
Ácido sulfúrico (10%)	30
Ácido sulfúrico (30%)	30
Ácido sulfúrico (50%)	30
Ácido acético (10%)	15

Contacto superficial (24 h, temperatura ambiente, 5=ok, 0=no recomendado)

Sustancia	Resultado
Agua	5
Vinagre	5
Etanol	5
Aceite de motor	5
Agua oxigenada	5
Ácido sulfúrico (10%)	4
Ácido sulfúrico (30%)	4
Ácido sulfúrico (50%)	4
Alcohol isopropílico	5
Xileno	4
Amoníaco (3%)	5
Gasoil	5
Acetato de metoxipropilo	5
Ácido acético (10%)	3
Lejía	5
Hidróxido de sodio (40 g/L)	5
Acetona	2
Skydrol	5

ADHESIÓN A DIVERSOS SUSTRATOS

Superficie	Adherencia (MPa)
Hormigón	>4,9

REQUISITOS DEL SOPORTE

KRYPTON CHEMICAL SL
C/ Martí i Franquès, 12 - Pol. Ind. les Tàpies
43890 - l'Hospitalet de l'Infant - España
Tel: +34 977 822 245 - Fax: +34 977 823 977
www.kryptonchemical.com – rayston@kryptonchemical.com

IMPRIMACIÓN H LV

Imprimación epoxi de base agua

Para obtener una buena penetración y adherencia, el soporte deberá reunir siempre las características siguientes:
1. Nivelado
2. Cohesivo / cocto con una resistencia mínima de 1,5 N/mm² (test de pull off)
3. Aspecto regular y fino
4. Libre de fisuras y grietas. Si las hay deben tratarse previamente.
5. Sano, limpio, seco, sin polvo ni restos de materiales o partículas sueltas, lechadas superficiales y exento de grasas, aceites y musgos.

CONDICIONES AMBIENTALES DE HUMEDAD Y TEMPERATURA

1. Para soportes porosos.
Primera mano, diluida 5% en agua, 200-400 g/m²
Segunda mano, sin diluir, 300-500 g/m²

La temperatura recomendada del soporte para la aplicación está comprendida entre 15ºC y 40ºC. Si la temperatura es superior a 45ºC deberán adoptarse medidas complementarias siguiendo las indicaciones del fabricante. Condiciones de temperatura baja y humedad alta son desfavorables para el curado del producto.

PREPARACIÓN DEL SOPORTE

Los soportes de hormigón se deben preparar mecánicamente usando un chorro abrasivo o escarificando para levantar la superficie y conseguir un poro abierto.
El soporte se imprima y nivela hasta conseguir una superficie regular. Las irregularidades puntiagudas se eliminan con una pulidora. Eliminar todo el polvo y material suelto de la superficie con una brocha, escoba y/o aspiradora.

MEZCLA O HOMOGENEIZACIÓN

Agitar y homogenizar los dos componentes con un agitador de baja velocidad. El producto se convierte en una suspensión blanca lechosa. Tras la aplicación, la película lechosa se vuelve transparente en un tiempo de una o dos horas, dependiendo de la temperatura y del grosor.

APLICACIÓN

Aplicar a brocha o rodillo.
En soportes muy absorbentes, se puede aplicar una primera mano diluida como tapa poros, seguida de una segunda mano sin diluir. La dilución recomendada en este caso es de un 10 a 20% de agua.

Sobre superficies calientes (expuestas al sol), se recomienda mojar previamente la superficie antes de la aplicación.
Un exceso de producto puede provocar problemas debido a la retracción de la resina al evaporar el agua. Por este motivo, no se recomienda exceder la dosis recomendada.
Si en algún punto concreto quedan manchas blanquecinas de producto, estas deberán ser eliminadas, antes de proceder a la aplicación de las capas posteriores.

CONSUMO

Aplicar entre 200 y 500 g/m² de producto no diluido. Cantidades en exceso pueden provocar la aparición de velado o zonas blanquecinas.

TIEMPO DE SECADO

Aplicación de 500 g/m².
Temperaturas altas y humedades bajas favorecen el secado. Condiciones de humedad demasiado alta pueden provocar que la película no pierda el aspecto lechoso inicial.

Condiciones	Seco al tacto (h)
25ºC, 5%	6
25ºC, 90%	10 (lechoso)
35ºC, 20%	2
6ºC, 50%	>100
-15ºC	>100 (lechoso)

REAPLICACIÓN

Una segunda aplicación puede hacerse a partir del momento en que la primera esté seca al tacto, y antes de 24 horas.

PUESTA EN SERVICIO

En caso de usar el producto como imprimación para la aplicación posterior de pavimentos o impermeabilizaciones de poliuretano que vayan a quedar expuestas, se recomienda hacer una lectura del contenido de humedad de la imprimación ya seca, de cara a asegurar la total evaporación del agua contenida en este producto, y evitar así la formación posterior de ampollas.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

El componente A puede limpiarse con disolvente Rayston. El componente B y la mezcla AB aún líquida pueden limpiarse con agua.

PREGUNTAS FRECUENTES

Problema	Pregunta	Causa	Solución
El producto queda blanco	Demasiado frío o humedad	Reacción lenta	Cambio de imprimación

MANTENIMIENTO

El uso de ciertos disolventes puede dañar la membrana

SEGURIDAD

Los componentes epoxídicos del componente A tienen potencial de sensibilización. Seguir siempre las instrucciones de la hoja de seguridad de este producto y adoptar las medidas de protección en ella descritas. En general, es obligatoria una adecuada protección de la piel y de los ojos. El producto debe usarse únicamente para los usos previstos y en la forma prescrita.
Este producto debe destinarse únicamente a usos industriales y profesionales. No es idóneo para un uso tipo bricolaje.

MEDIO AMBIENTE

Los envases vacíos deben manejarse con las mismas precauciones que si estuviesen llenos. Considerar los envases como residuo a tratar por medio de un gestor de residuos autorizado. Si los envases contienen restos, no mezclarlos con otros productos sin descartar previamente posibles reacciones peligrosas. Los restos de componente A y B pueden mezclarse a partes iguales con objeto de convertirlos en un material sólido inerte pero nunca en un volumen superior a 5 litros a la vez para evitar la generación peligrosa de calor.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La información contenida en esta ficha técnica, así como nuestros consejos, tanto escritos como proporcionados verbalmente o mediante ensayos, se dan de buena fe en base a nuestra experiencia y a los resultados obtenidos mediante ensayos realizados por laboratorios independientes, y sin que sirvan por ello como garantía para el aplicador, quien deberá tomarlos como referencias meramente orientativas y con valor estrictamente informativo.
Recomendamos estudiar en profundidad esta información antes de proceder al uso y aplicación de cualquiera de dichos productos, si bien es especialmente conveniente que realicen pruebas "in situ", para determinar la idoneidad de un tratamiento en el lugar, con la finalidad y en las condiciones concretas que se den en cada caso.
Nuestras recomendaciones no eximen de la obligación que el aplicador tiene de conocer en profundidad, el método correcto de aplicación de estos sistemas antes de proceder a su uso, así como de realizar cuantas pruebas previas resulten oportunas si se duda de la idoneidad de éstos para cualquier obra, instalación o reparación, atendiendo a las circunstancias concretas en las que se vaya a utilizar el producto.
La aplicación, uso y procesamiento de nuestros productos están fuera de nuestro control y, por lo tanto, bajo la responsabilidad exclusiva del instalador. En consecuencia, el aplicador será el responsable único y exclusivo de los daños y perjuicios que se deriven de la inobservancia total o parcial del manual de uso e instalación y, en general, del uso o la aplicación inapropiados de estos productos.

KRYPTON CHEMICAL SL
C/ Martí i Franquès, 12 - Pol. Ind. les Tàpies
43890 - l'Hospitalet de l'Infant - España
Tel: +34 977 822 245 - Fax: +34 977 823 977
www.kryptonchemical.com – rayston@kryptonchemical.com

9. FICHA TECNICA IMPERMAX LY

PRODUCTO PARA SEGUNDA MANO, MEMBRANA DE POLIURETANO LÍQUIDA PARA IMPERMEABILIZACIÓN.

IMPERMAX LY

Membrana de poliuretano líquida para impermeabilización

RAYSTON products

DESCRIPCIÓN

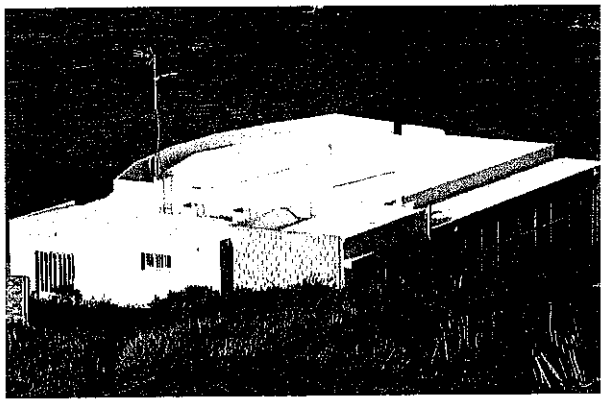
Impermeabilización líquida monocomponente que al polimerizar forma una membrana elastomérica de poliuretano de aplicación en frío.
La membrana endurece dando lugar a un revestimiento elástico y continúo, en forma de una capa adherida al soporte, de bajo amarilleamiento.
Se consigue, de esta manera, una película impermeable capaz de garantizar la estanqueidad del soporte y que absorbe los movimientos del substrato.

APLICACIÓN

Puede aplicarse sobre diferentes tipos de superficies (hormigón, mortero, ladrillo, fibrocemento, tejas cerámicas ,productos bituminosos, acero, zinc, aluminio):

- Balcones, terrazas, techos y cubiertas en general
- Baños (duchas), cocinas e interiores de difícil acceso
- Pavimentos con tránsito peatonal
- Gradas, tribunas, escaleras

PROPIEDADES



Membrana continua, elástica, resistente a la intemperie y de excelente adherencia. No precisa de armadura a base de mallas o fieltros (geotextil), salvo en puntos singulares (cantos, aristas, etc.).

CERTIFICACIONES

Marcado CE según EN-1504-2 para la protección de estructuras de hormigón.

Certificación número 0370-CPR-2247.

CE

DATOS TÉCNICOS

INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO ANTES DE LA APLICACIÓN	
Identidad química	Poliuretano monocomponente en disolución
Estado físico	Líquido
Presentación	Envases metálicos25 kg
Contenido en sólidos (%)	76%
Punto de inflamación	45° C (ASTM D 93)
Colores disponibles	Blanco, gris 7040 Otros colores a consultar
Densidad	1,32 g/cm³ (25°C)

Viscosidad	Temperatura (°C)	Viscosidad (mPa.s)
Valores aproximados Brookfield	10	28500
	20	15000
	25	11500
	30	8500

VOC (g/L i %) Categoría VOC según directiva	Contenido en VOC: 314 g/l Subcategoría de producto: i II Recubrimientos de altas prestaciones de un componente, en base disolvente. Fase II a partir del 01/01/2010: 500 g/l
Pot life	4 a 6 horas (1 kg, 20°C, 50% hr)
Condiciones de almacenamiento	Almacenar a menos de 35°C, protegido de fuentes de ignición y de la humedad.
Caducidad	Tiempo de almacenamiento: 12 meses desde la fabricación

INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO FINAL		
Estado final	Membrana sólida elastomérica	
Color	Según pigmentación	
Dureza (Shore)	60-65A (ISO 868)	
Densidad del sólido	1,6 g/cm³	
Propiedades mecánicas	Elongación máxima: >600% Tracción máxima: >2,5 MPa (EN-ISO 527-3)	
Adhesión a diversos sustratos (imprimación)	**Superficie**	**Adherencia (MPa)**
	Hormigón (impr. epoxi)	1
	Espuma de poliuretano	1,2
	Acero (impr. activadora PU)	1.7
Adherencia por tracción directa (UNE-EN 1542:1999)	1.3 MPa (con imprimación capa fina Impermax LY) 1.4 MPa (Imprimación H)	
Permeabilidad al vapor de agua (UNE-EN ISO 7783:2012)	Sd = 1.2 (Clase I)	
Permeabilidad al agua líquida (UNE-EN 1062-3:2008)	0.001 kg/m²/m²	
Fisuración (UNE-EN 1062-7:2004, método A)	Clase A5	

REQUISITOS DEL SOPORTE

Para obtener una buena penetración y adherencia, el soporte deberá reunir siempre las caracteristicas siguientes:

1. Nivelado (ya que se trata de un producto autonivelante)
2. Cohesivo / cocto con una resistencia mínima de 1,5 N/mm² (test de pull off)
3. Aspecto regular y fino
4. Libre de fisuras y grietas. Si las hay deben tratarse préviamente
5. Sano, limpio, seco, sin polvo ni restos de materiales o particulas sueltas, lechadas superficiales y exento de grasas, aceites y musgos.

CONDICIONES AMBIENTALES DE HUMEDAD Y TEMPERATURA

La temperatura recomendada del soporte para la aplicación está comprendida entre 0°C y 40°C. Si la temperatura es superior a 45°C deberán adoptarse medidas complementarias siguiendo las indicaciones del fabricante.
Condiciones de humedad altas pueden dar lugar a la formación de burbujas bajo la superficie.

PREPARACIÓN DEL SOPORTE

Es imprescindible tratar todos los puntos críticos, preventivamente, tales como:

KRYPTON CHEMICAL SL
C/ Martí i Franquès, 12 - Pol. Ind. les Tàpies
43890 - l'Hospitalet de l'Infant - España
Tel: +34 977 822 245 - Fax: +34 977 823 977
www.kryptonchemical.com – rayston@kryptonchemical.com

IMPERMAX LY

Membrana de poliuretano líquida para impermeabilización

- Medias cañas
- Encuentros con paramentos verticales
- Petos
- Claraboyas
- Juntas de dilatación y fisuras
- Sumideros.

Consultar el manual de aplicación para más información.

MEZCLA O HOMOGENEIZACIÓN

Agitar el producto antes de su aplicación hasta conseguir su homogeneización, dejándolo reposar unos minutos para evitar las burbujas de aire. Se recomienda efectuar esta homogeneización con un agitador a baja velocidad.
Si se considera necesario, puede añadirse hasta un 10% de disolvente Rayston para ajustar viscosidad. Nunca deben usarse disolventes universales(p.e. conteniendo white spirit o alcoholes).

APLICACIÓN

Puede aplicarse con llana, rodillo, brocha o pistola airless. Es útil aplicar el producto en forma de dos capas de diferente color, a 1 kg/m² cada una.
Aunque no es imprescindible, se recomienda usar totalmente el contenido de cada envase. Si no es así, debe asegurarse que queda completamente estanco.
Usar un rodillo de púas inmediatamente después de la extensión para evitar burbujas.
Recomendamos siempre colocar una malla de refuerzo entre capas de Impermax LY para reforzar el sistema y evitar problemas.

TIEMPO DE SECADO

El tiempo de secado varía considerablemente con las condiciones ambientales al tratarse de un poliuretano de curado por humedad. Cuanto más alta es la temperatura y más humedad ambiental hay, menor es el tiempo de secado. Una mayor dotación implica tiempos de secado superiores. Ejemplos:

Temp (ºC)	Humedad relativa (%)	Espesor Aprox. (micras)	Seco al tacto (horas)
10	55	1000	8
24	60	1000	4

PUESTA EN SERVICIO

En condiciones normales (25°C, 50% hr) la membrana alcanza un 90% de sus propiedades en 3 o 4 días. Su dureza final no se obtiene hasta pasados entre10 y 15 días. Es recomendable esperar este tiempo de curado antes permitir un contacto permanente con agua.

LIMPIEZA DE HERRAMIENTAS

El Impermax líquido en las herramientas puede limpiarse con disolvente Rayston, acetona o alcohol. Una vez endurecido no puede disolverse.

PREGUNTAS FRECUENTES

Problema	Pregunta	Causa	Solución
El producto no seca	¿Se ha usado Disolvente apropiado?	El disolvente universal no es adecuado	Aplicar una segunda capa usando únicamente disolvente Rayston
	¿% de dilución?	Excesiva dilución retrasa el secado (max. 10%)	Aplicar producto menos diluido
Aparecen burbujas	¿Soporte poroso?	Temperatura soporte excesiva	Aplicar 1ª Capa Más fina y diluida (10%) cuando temp. baja
	¿Soporte no poroso?	Agitación / Aplicación demasiado enérgica	Dejar reposar tras agitar. Aplicar suavemente. Usar rodillo de púas
Aparecen ampollas		Humedad en el soporte	Antes: Aplicar Imprimación Humedad Rayston. Después: Cortar ampolla + reparar
Producto no cubre	¿Soporte horizontal?	Producto poco cargado	Aplicar mínimo de 1 kg/m²
	¿Soporte vertical?	Producto demasiado autonivelante	Usar Aditivo Tixotropante Rayston
¿Qué hacer en caso de lluvia?	Las gotas de lluvia no afectan a la calidad de la membrana, pero su icto antes de un tiempo mínimo de secado crea cráteres. Puede aplicarse una segunda capa para regularizar.		

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO

Debe realizarse un mantenimiento de las cubiertas realizadas con impermax LY en función del uso que se haga de ellas.
Este mantenimiento incluye las operaciones siguientes:

- Eliminación de las hojas
- Eliminación de la hierba, musgo, vegetación y diversas basuras
- Mantener el buen funcionamiento del alcantarillado de las aguas pluviales
- Verificar la presencia de las rejas de sumideros en los lugares previstos a este efecto, a fin de evitar la obstrucción de estos en el tiempo
- Verificación del correcto mantenimiento de diversas estructuras (tapajuntas, costuras, parapetos, cornisas,...)
- Verificación de las eventuales roturas que puede causar un uso inapropiado

Si el aspecto estético de la cubierta fuera un criterio importante, es indispensable limpiar regularmente la superficie con agua (puede añadirse algo de detergente) en función del uso.

Para la eliminación de manchas, puede ensayarse un tratamiento superficial con disolvente Rayston o alcohol isopropílico. Se desaconsejan los ácidos fuertes. Algunos disolventes pueden dañar la membrana. Si esto sucede, debe cortarse el área afectada y reparar con producto Impermax nuevo.

SEGURIDAD

Impermax contiene isocianatos y disolvente inflamable. Seguir siempre las instrucciones de la hoja de seguridad de este producto y adoptar las medidas de protección en ella descritas. En general, debe procurarse una adecuada ventilación y evitar las fuentes de ignición. El producto debe usarse únicamente para los usos y en la forma prescrita. Este producto debe destinarse únicamente a usos industriales y profesionales. No es idóneo para un uso tipo bricolaje.

MEDIO AMBIENTE

Los envases vacíos deben manejarse con las mismas precauciones que si estuviesen llenos. Considerar los envases como residuo a tratar por medio de un gestor de residuos autorizado. Si los envases contienen restos, no mezclarlos con otros productos sin descartar previamente posibles reacciones peligrosas.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La información contenida en esta ficha técnica, así como nuestros consejos, tanto escritos como proporcionados verbalmente o mediante ensayos, se dan de buena fe en base a nuestra experiencia y a los resultados obtenidos mediante ensayos realizados por laboratorios independientes, y sin que sirvan por ello como garantía para el aplicador, quien deberá tomarlos como referencias meramente orientativas y con valor estrictamente informativo.
Recomendamos estudiar en profundidad esta información antes de proceder al uso y aplicación de cualquiera de dichos productos, si bien es especialmente conveniente que realicen pruebas "in situ", para determinar la idoneidad de un tratamiento en el lugar, con la finalidad y en las condiciones concretas que se den en cada caso.
Nuestras recomendaciones no eximen de la obligación que el aplicador tiene de conocer en profundidad, el método correcto de aplicación de estos sistemas antes de proceder a su uso, así como de realizar cuantas pruebas previas resulten oportunas si se duda de la idoneidad de éstos para cualquier obra, instalación o reparación, atendiendo a las circunstancias concretas en las que se vaya a utilizar el producto.
La aplicación, uso y procesamiento de nuestros productos están fuera de nuestro control y, por lo tanto, bajo la responsabilidad exclusiva del instalador. En consecuencia, el aplicador será el responsable único y exclusivo de los daños y perjuicios que se deriven de la inobservancia total o parcial del manual de uso e instalación y, en general, del uso o la aplicación inapropiados de estos productos.

Esta ficha técnica anula las versiones anteriores

KRYPTON CHEMICAL SL
C/ Martí i Franquès, 12 - Pol. Ind. les Tàpies
43890 - l'Hospitalet de l'Infant - España
Tel. +34 977 822 245 - Fax: +34 977 823 977
www.kryptonchemical.com – rayston@kryptonchemical.com

10. FICHA TECNICA COLODUR

PRODUCTO PARA TERCERA MANO, RESINA MONOCOMPONENTE DE POLIURETANO ALIFATICO.

COLODUR

RAYSTON products

Resina monocomponente de poliuretano alifatico

DESCRIPCIÓN

Colodur es una resina de altas prestaciones a base de poliuretano monocomponente alifático, que cura con la humedad ambiental, dando lugar a recubrimientos duros, tenaces y flexibles a la vez, con alta resistencia a la abrasión, al rallado, al exterior y a la radiación UV. También presenta una muy alta resistencia a los agentes químicos. Diseñada especialmente como capa protectora de acabado de membranas de impermeabilización líquida aplicadas en frío (poliuretanos mono y bicomponentes) y también en caliente (poliureas). Este recubrimiento no amarillea en exposición a los rayos UV.
Se puede suministrar incoloro, en este caso se puede colorear con una pasta de color o también ya coloreado en color estándar.

PROPIEDADES

- Acabado transparente y brillante.
- Al ser un producto monocomponente, evita mezclas y facilita su utilización en las obras.
- Estabilidad total del color, a los agentes atmosféricos externos y a los rayos UV.
- Excelente resistencia a la abrasión, al desgaste y al rallado.
- Curado y repintado rápido.
- Buen poder cubriente.

APLICACIONES

- Acabado y protección UV de membranas de impermeabilización aplicadas en frío o en caliente (siempre coloreado).
- Protección de superficies exteriores de madera (incoloro o coloreado).
- Acabado protector de sistemas anticorrosivos de metales.
- En general se puede utilizar para proteger cualquier superficie expuesta al exterior.
- La resina transparente se puede utilizar para crear una membrana impermeabilizante transparente, normalmente reforzada con una fibra de vidrio especial (Rayston Fiber 30, 30 gramos/m^2)

CERTIFICADOS

- **Laboratorio Applus**. Propiedades mecánicas, envejecimiento, estanqueidad y permeabilidad al vapor de agua: exp. Nº 08/32307407, Abrasión: 08/32309984, 10/101.589-1432, deslizamiento: 10/1709-1862.

A+

- Marcado CE **EN 13813 SR-B2,0-AR0,5-IR14,7**, Ddp: 20-210

CE

- **Instituto Torroja**: Acabado protector de la membrana impermeabilizante Polyurea Rayston según ETE nº 16/0148 del 08/08/2.016
- **Laboratorio Tecnalia**: Techo frío reflectante de la luz del sol (color blanco)
- **Instituto Giordano**, comportamiento antideslizante según DIN 51130

DATOS TÉCNICOS

INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO ANTES DE LA APLICACIÓN	
Identidad química	Poliuretano alifático monocomponente en disolución
Estado físico	Líquido
Presentación	Envases metálicos: 4 kg / 20 kg (incoloro) 6 kg / 25 kg (pigmentado)
Contenido en sólidos	>50% (incoloro) >70% (pigmentado)
Contenido en plomo	(< 1 mg/kg) (pigmentado)
Punto de inflamación	36º C (ASTM D 93)
Colores	Incoloro. Pigmentado en gris y blanco. Para otros colores, consultar
Densidad	Incoloro: 0.95 g/cm^3 (20ºC) Pigmentado: 1,35 g/cm^3 (20ºC)

Viscosidad (Brookfield, aproximado)

Temperatura (ºC)	Viscosidad (mPa.s) Incoloro	Pigmentado
5	890	1000
10	660	800
20	410	600
30	230	300

VOC (g/L i %) **Categoría VOC según directiva**	Contenido en VOC: 468,76 g/l (incoloro), 380 g/l (pigmentado) % VOC: 50 Subcategoría de producto: i II Recubrimientos de altas prestaciones de un componente, en base disolvente. Fase II a partir del 01/01/2010: 500 g/l
Pot life	Incoloro: 6 horas (1 kg, 20ºC, 50% hr) Pigmentado: 2 horas (el envase forma una piel en la parte superior)
Almacenamiento	Almacenar a menos de 35ºC, protegido de fuentes de ignición y de la humedad. Tiempo de almacenamiento: 12 meses (incoloro) o 6 meses (pigmentado) desde la fabricación.

INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO FINAL	
Estado final	Membrana sólida elastomérica
Color	Incoloro o pigmentado en gris o blanco
Dureza (escala Shore	53D (incoloro) 60D (pigmentado)
Propiedades mecánicas	Elongación máxima: 173% (incoloro), 70% (pigmentado) Tracción máxima: 27,4 MPa (incoloro), 15 MPa (pigmentado)
Permeabilidad al vapor de agua	2,7 g/m^2 dia, (UNE EN ISO 7783, incoloro)
Resistencia a la abrasión	11 mg (Taber, CS-10, 1 kg, incoloro)
Resistencia UV	Buena resistencia a la degradación por radiación UV. Su naturaleza de poliuretano alifático asegura la estabilidad de color
Resistencia térmica	Estable entre -40ºC y 80ºC
Índice SRI (ASTM E1980-01)	104,5-105,4 (Pigmentado blanco).
Brillo (60º)	>80% (incoloro) 50% (pigmentado)
Propiedades antideslizantes	Con espolvoreo de áridos (0,4-0,9 mm) a 1 kg/m^3: cumple clase 3 según UNE EN 12633-2003. Sin áridos, clase 1

KRYPTON CHEMICAL SL
C/ Martí i Franquès, 12 – Pol. Ind. les Tàpies
43890 - l'Hospitalet de l'Infant - España
Tel: +34 977 822 245 - Fax: +34 977 823 977
www.kryptonchemical.com – rayston@kryptonchemical.com

COLODUR

RAYSTON products

Resina monocomponente de poliuretano alifatico

RESISTENCIA QUÍMICA

Contacto contínuo por inmersión. (0=peor, 5=mejor)

Agente	Condiciones	Resultado
Agua	15d, 80ºC	5
Agua salada	5d, 80ºC	5
Ácido clorhídrico 200g/l	7d, 80ºC	0
Ácido clorhídrico 20g/l	7d, 80ºC	3 (coloración)
Hidróxido de sodio (40 g/l)	28d, 80ºC	5
Hidróxido de sodio (4 g/l)	28d, 80ºC	3
Amoníaco	28d, 80ºC	4
Lejía	7d, 80ºC	0
Lejia (10%)	7d, 80ºC	0
Xileno	7d, 80ºC	5
Alcohol isopropílico	7d, 80ºC	3 (coloración)
Aceite de motor	28d, 80ºC	5
Diesel	16d, 80ºC	3 (decoloración)

Contacto superficial limitado. Colodur no pigmentado. (0=peor, 5=mejor)

Agente	Condiciones	Resultado
Ácido clorhídrico (20%)	7 días	2
Ácido acético (6%)	24h	5
Skydrol	7 días	4
Diesel	1 día	5

REQUISITOS DEL SOPORTE

Para obtener una buena penetración y adherencia, el soporte deberá reunir siempre las características siguientes:

1. Nivelado (ya que se trata de un producto autonivelante)
2. Cohesivo / compacto con una resistencia mínima de 1,5 N/mm² (test de pull off)
3. Aspecto regular y fino
4. Libre de fisuras y grietas. Si las hay deben tratarse previamente
5. Sano, limpio, seco, sin polvo ni restos de materiales o partículas sueltas, lechadas superficiales y exento de grasas, aceites y musgos.

CONDICIONES AMBIENTALES DE HUMEDAD Y TEMPERATURA

La temperatura recomendada del soporte para la aplicación está comprendida entre 10ºC y 30ºC. Si la temperatura es superior, deberán adoptarse medidas complementarias siguiendo las indicaciones del fabricante. La humedad en el soporte debe ser inferior a 4% y en el ambiente, inferior a 85%. Un exceso de temperatura y humedad provocará la generación de micro espuma.

PREPARACIÓN DEL SOPORTE

Los soportes de hormigón se deben preparar mecánicamente usando un chorro abrasivo o escarificando para levantar la superficie y conseguir un poro abierto. El soporte se imprima y nivela hasta conseguir una superficie regular. Las irregularidades puntiagudas se eliminan con una pulidora. Eliminar todo el polvo y material suelto de la superficie con una brocha, escoba y/o aspiradora. Aplicar entonces la imprimación según los sistemas recomendados.

NOTA: si se sospecha de la existencia de humedades subyacentes, y de cara a evitar la aparición de ampollas en la superficie, es preferible aplicar 2 manos de una imprimación adecuada: una sin áridos como barrera al vapor, y la segunda con espolvoreo de áridos.

Para la aplicación de Colodur como acabado sobre membranas de impermabilización como Impermax, Impermax 2k, Impermax Poliurea H, Poliurea, observar siempre el tiempo de repintado del producto respectivo. Colodur podrá ser aplicado sobre ellas tan pronto como la capa inferior no sea pegajosa.

HOMOGENEIZACIÓN

Si se considera necesario, puede añadirse hasta un 10% de disolvente Rayston para ajustar viscosidad. Nunca deben usarse disolventes universales (p.e. conteniendo aguarrás o alcoholes). Agitar previamente al uso, a baja velocidad para minimizar la entrada de aire.

APLICACIÓN

Puede aplicarse con rodillo, brocha o pistola airless. No se recomienda uso de spray para producto transparente por el riesgo de microespuma. Aunque no es imprescindible, se recomienda usar totalmente el contenido de cada envase. Si no es así, debe asegurarse que queda completamente estanco.

El producto se aplica a brocha o rodillo. Puede ajustarse la viscosidad con adición de disolvente Rayston. Nunca debe diluirse con disolventes reactivos con poliuretano (por ejemplo, disolvente universal o alcoholes.

Algunos tipos de rodillos son atacados por el disolvente y no son adecuados. Se recomienda una prueba previa en caso de duda.

Puede aplicarse con airless a condición de ajustar adecuadamente la viscosidad, sin embargo, un exceso de presión, junto con condiciones de temperatura y humedad altas puede dar lugar a la formación de microespuma que dará un aspecto velado a la película.

Para aplicar el producto pigmentado, mezclar primero la pasta de color con el Colodur por medio de un agitador a bajas revoluciones y esperar unos minutos hasta que se disipe la espuma.
Aplicar de la misma forma que el producto incoloro. Usar completamente el producto pigmentado

Sobre superficies no porosas (gres, azulejo, cerámica) se recomienda la aplicación previa de Imprimación Activadora PU.

Aplicar el producto a 200-500 g/m² (incoloro) o 400-600 g/m² (pigmentado)

TIEMPO DE CURADO

El tiempo de secado varía considerablemente con las condiciones ambientales al tratarse de un poliuretano de curado por humedad. Cuanta más alta es la temperatura y más humedad ambiental hay, menor es el tiempo de secado. A continuación, se dan algunos valores orientativos para una membrana de 200 g/m².

Condiciones	Seco al tacto (h)
30ºC, 50% hr	2
25ºC, 50% hr	3

REAPLICACIÓN

Puede repintarse con una segunda mano de Colodur tan pronto como la primera capa ya no sea pegajosa. Es recomendable, para asegurar la mejor adhesión, que no pasen más de 24 horas desde la aplicación de la capa anterior.

PUESTA EN SERVICIO

En condiciones normales (25ºC, 50% hr), la membrana no alcanza una dureza que permita un tránsito ligero hasta 24-48 horas desde la aplicación. Dependiendo del uso previsto, se recomienda esperar entre una semana y diez días. La dureza final se alcanza hacia los 15 días.

COLODUR

Resina monocomponente de poliuretano alifatico

LIMPIEZA

Colodur líquido en las herramientas puede limpiarse con disolvente Rayston, acetona o alcohol. Una vez endurecido no puede disolverse.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO

Puede ser necesario prever la renovación de las capas de Colodur en función del desgaste que sufran por el tráfico, o la intemperie (corrosión atmosférica, rayos UV...).

Para la eliminación de manchas, puede ensayarse un tratamiento superficial con disolvente Rayston o alcohol isopropílico. Se desaconsejan los ácidos fuertes. Algunos disolventes pueden dañar la membrana. Si esto sucede, debe cortarse el área afectada y reparar con producto nuevo.

Se recomienda un tratamiento final y un mantenimiento periódico con cera protectora. Contactar con el departamento de atención de Krypton Chemical o consultar el manual de aplicaciones de pavimentos.

PREGUNTAS FRECUENTES

Problema	Pregunta	Causa	Solución
El producto no se seca	¿Se ha diluido?	Disolvente inadecuado	Retirar tanto producto como sea posible y reaplicar
Aparecen burbujas	¿Soporte poroso?	Falta de imprimación	Aplicar imprimación epoxi como sellante antes del Colodur
	¿Airless?	Demasiada presión	Usar menos presión o aplicar capas más finas. Las condiciones ambientales pueden no favorecer este modo de aplicación
Producto no cubre	¿Soporte horizontal?	Falta de pigmento	Homogeneizar bien el pigmento
	¿Puede retardarse el secado?		Puede usarse Disolvente Retardante Rayston

SEGURIDAD

Colodur contiene isocianatos y disolvente inflamable. Seguir siempre las instrucciones de la hoja de seguridad de este producto y adoptar las medidas de protección en ella descritas. En general, debe procurarse una adecuada ventilación y evitar las fuentes de ignición. El producto debe usarse únicamente para los usos y en la forma prescrita. Este producto debe destinarse únicamente a usos industriales y profesionales. No es idóneo para un uso tipo bricolaje.

MEDIO AMBIENTE

Los envases vacíos deben manejarse con las mismas precauciones que si estuviesen llenos. Considerar los envases como residuo a tratar por medio de un gestor de residuos autorizado. Si los envases contienen restos, no mezclarlos con otros productos sin descartar previamente posibles reacciones peligrosas.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

La información contenida en esta FICHA TECNICA, así como nuestros consejos, tanto escritos como proporcionados verbalmente o mediante ensayos, se dan de buena fe en base a nuestra experiencia y a los resultados obtenidos mediante ensayos realizados por laboratorios independientes, y sin que sirvan por ello como garantía para el aplicador, quien deberá tomarlos como referencias meramente orientativas y con valor estrictamente informativo. Recomendamos estudiar en profundidad esta información antes de proceder al uso y aplicación de cualquiera de dichos productos, si bien es especialmente conveniente que realicen pruebas "in situ", para determinar la idoneidad de un tratamiento en el lugar, con la finalidad y en las condiciones concretas que se den en cada caso.

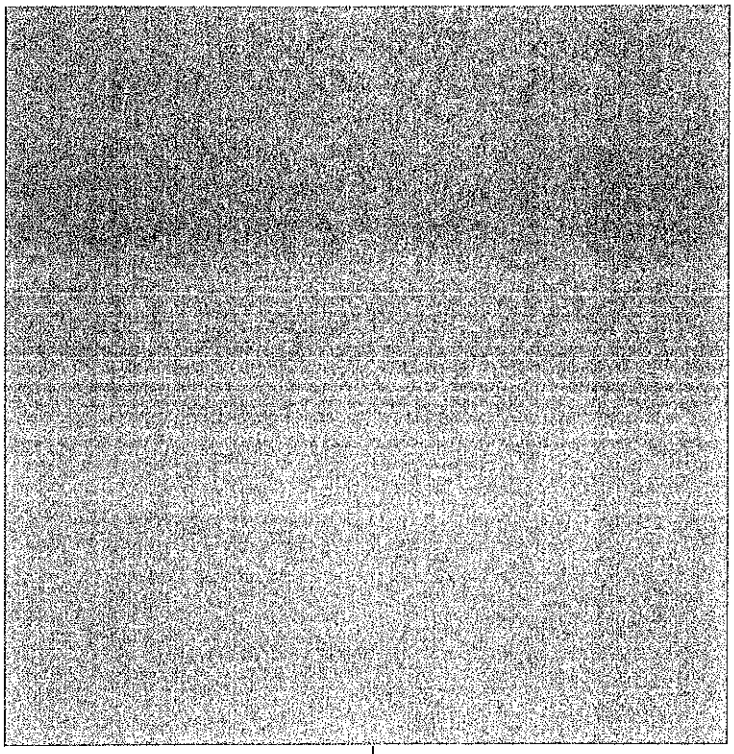
Nuestras recomendaciones no eximen de la obligación que el aplicador tiene de conocer en profundidad, el método correcto de aplicación de estos sistemas antes de proceder a su uso, así como de realizar cuantas pruebas previas resulten oportunas si se duda de la idoneidad de éstos para cualquier obra, instalación o reparación, atendiendo a las circunstancias concretas en las que se vaya a utilizar el producto.

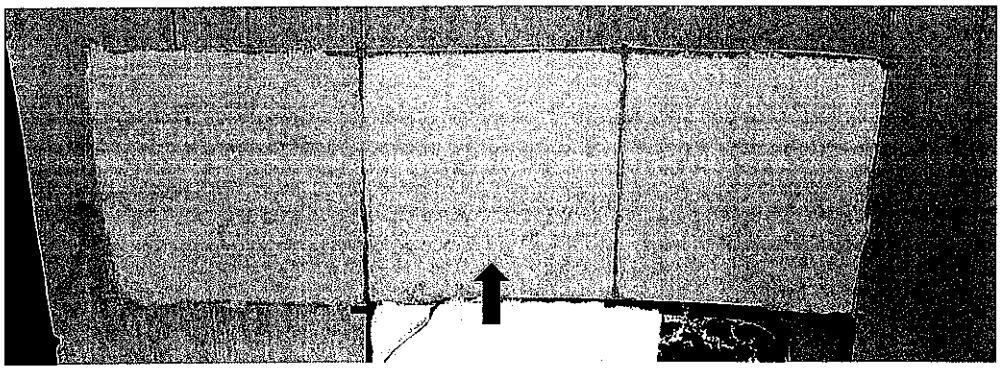
La aplicación, uso y procesamiento de nuestros productos están fuera de nuestro control y, por lo tanto, bajo la responsabilidad exclusiva del instalador. En consecuencia, el aplicador será el responsable único y exclusivo de los daños y perjuicios que se deriven de la inobservancia total o parcial del manual de uso e instalación y, en general, del uso o la aplicación inapropiados de estos productos.

Esta ficha técnica anula las anteriores.

KRYPTON CHEMICAL SL
C/ Martí i Franquès, 12 - Pol. Ind. les Tàpies
43890 - L'Hospitalet de l'Infant - España
Tel: +34 977 822 245 - Fax: +34 977 823 977
www.kryptonchemical.com – rayston@kryptonchemical.com

11.- NOMBRE DEL COLOR: SAN DIEGO BUFF CONCRETE COLOR





12. AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO.

No.	Actividad	Fecha de Inicio	Fecha de Termino	Avance Físico	Avance Financiero
1	Instalaciones temporales (túnel, andamios, equipo de anclaje)	Mar, 03-jun-2025	Sáb, 07-jun-2025		
2	Desbaste de cubierta Domo (1450 m²) y Aleros laterales (225 m²)	Lun, 09-jun-2025	Sáb, 12-jul-2025		**40% (anticipo)**
3	Reparación de Grietas y Oquedades en Domo (150m)	Lun, 14-jul-2025	Sáb, 19-jul-2025		
4	Lavado y Secado de Superficie del Domo	Lun, 21-jul-2025	Mar, 22-jul-2025		
5	Aplicación Imprimación H LV en Domo (incluye un día de secado)	Mié, 23-jul-2025	Jue, 24-jul-2025		
6	Aplicación Membrana IMPERMAX LY en Domo (incluye secado)	Vie, 25-jul-2025	Sáb, 26-jul-2025		
7	Aplicación Resina COLODUR (San Diego Buff) en Domo (incluye secado)	Lun, 28-jul-2025	Mar, 29-jul-2025	**65%**	**60%**
8	Lavado de Aleros estructurales laterales del Domo IMAX®	Mié, 30-jul-2025	Mié, 30-jul-2025		
9	Resane de grietas y uniones en aleros estructurales laterales del Domo (225 m²)	Mié, 30-jul-2025	Sáb, 02-ago-2025		
10	Aplicación Imprimación H LV en aleros estructurales laterales	Lun, 04-ago-2025	Lun, 04-ago-2025		
11	Aplicación Membrana IMPERMAX LY en aleros estructurales laterales	Mar, 05-ago-2025	Mar, 05-ago-2025		
12	Aplicación Resina COLODUR en aleros estructurales laterales	Mié, 06-ago-2025	Mié, 06-ago-2025	**75%**	
13	Desbaste de escaleras (350 m²)	Jue, 07-ago-2025	Sáb, 09-ago-2025		
14	Aplicación Imprimación H LV en escaleras	Lun, 11-ago-2025	Lun, 11-ago-2025		
15	Aplicación Membrana IMPERMAX LY en escaleras	Mar, 12-ago-2025	Mar, 12-ago-2025		

16	Aplicación Resina COLODUR en escaleras	Mié, 13-ago-2025	Mié, 13-ago-2025	**85%**	**80%**
17	Desmantelamiento de estructuras temporales y limpieza	Jue, 14-ago-2025	Jue, 14-ago-2025		
18	Desbaste de Azoteas y pretiles, sellado de juntas/grietas (215 m)	Vie, 15-ago-2025	Sab, 16-ago-2025		
19	Aplicación Imprimación H.L.V en azoteas	Lun, 18-ago-2025	Lun, 18-ago-2025		
20	Aplicación Membrana IMPERMAX L.Y en azoteas	Mar, 19-ago-2025	Mar, 19-ago-2025		
21	Aplicación Resina COLODUR en azoteas	Mié, 20-ago-2025	Mié, 20-ago-2025		
22	Limpieza General del Área de azoteas	Jue, 21-ago-2025	Jue, 21-ago-2025	**100%**	**100%**
23	Termino y entrega de la obra	Vie, 22-ago-2025	Vie, 22-ago-2025		

13. TABLA DE PENALIZACIONES Y DEDUCTIVAS:

CLAVE	DESCRIPCIÓN DE LA PENALIZACIÓN	POR DÍA DE INCUMPLIMIENTO	DEDUCTIVA POR PENALIZACIÓN
A1	BLOQUEAR ACCESOS AL CINE PLANETARIO SIN NOTIFICAR.	CADA EVENTO.	$1,000.00
A2	NO ENTREGAR EL TRABAJO COMPLETO EN LAS FECHAS PACTADAS.	CADA DÍA.	$5,000.00
A3	MANCHAR EL PISO O PAREDES DEL CINE PLANETARIO.	METRO CUADRADO.	$5,000.00
A4	NO OTORGAR A SUS TRABAJADORES EL EQUIPO DE SEGURIDAD O TRABAJAR SIN EL MISMO SIN EL EQUIPO DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN PERSONAL.	POR TRABAJADOR POR DÍA EN QUE SE DETECTE.	$1,000.00
A5	POR UTILIZAR PERSONAL QUE NO CUENTE CON SEGURIDAD SOCIAL	POR TRABAJADO POR DÍA EN QUE SE DETECTE	$2,000.00