MANUAL
DE MANTENIMIENTO

JULIO 2026

NUSEFA MANIZALES

OBJETIVO: "MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE OBRA, ADECUACIÓN, REMODELACIÓN Y/O MEJORAS LOCATIVAS A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LOS BIENES INMUEBLES A CARGO DE LA DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL Y FAMILIA - POLICÍA NACIONAL A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE"

LOTE 1: "MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE OBRA, ADECUACIÓN, REMODELACIÓN Y/O MEJORAS LOCATIVAS A COLEGIOS, CENTRO RELIGIOSO, MAUSOLEOS, PANTEONES Y OFICINAS NIVEL CENTRAL".

CONTRATANTE: DIRECCIÓN DE BIENESTAR SOCIAL Y FAMILIA - POLICÍA NACIONAL

CONTRATISTA: CONSORCIO OMEGA 2025

CONTRATO DE OBRA: PN DIBIE 08-6-10033-25



CONSORCIO OMEGA 2025
NIT: 901.987.827-8

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **4**
OBJETIVOS **5**
Objetivo general **5**
Objetivos específicos **5**
TÉRMINOS **6**
ELEMENTOS INSTALADOS EN EL FRENTE NUSEFA MANIZALES **7**
GENERALIDADES DE MANTENIMIENTO **8**
SUBFRENTES DE OBRA No 1. – AULAS **8**
GUÍA DE MANTENIMIENTO PARA CUBIERTA TERMOACÚSTICA EN UPVC **8**
PRECAUCIÓN MARCOS PARA INSPECCIÓN 60*60 CIELO RASO **9**
MANTENIMIENTO CIELO RASO PVC **10**
GUÍA DE MANTENIMIENTO DE REDES HIDRÁULICAS **12**
GUÍA DE MANTENIMIENTO PARA RED SANITARIAS **13**
GUÍA DE MANTENIMIENTO CANAL EN PVC **14**
GUÍA DE MANTENIMIENTO ACCESORIOS CROMADOS **16**
GUÍA DE MANTENIMIENTO INSTALACIONES ELECTRICAS **17**
GUÍA DE MANTENIMIENTO PANEL LED **18**
GUÍA DE MANTENIMIENTO TUBERÍA ELÉCTRICA EMT **19**
RECOMENDACIONES Y PREVENCIÓN DE CABLEADO HDMI **20**
GUÍA DE CUIDADOS TABLEROS ELÉCTRICO **22**
GUÍA DE MANTENIMIENTO DE PAREDES Y ACABADOS **23**
GUÍA DE MANTENIMIENTO DE PAREDES GRANIPLAST FACHADA **24**
GUÍA DE MANTENIMIENTO ENCHAPE CERÁMICO PISO Y PAREDES **25**
GUÍA DE MANTENIMIENTO ENCHAPE PISO PORCELANATO **26**
GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS PASAMANOS **28**
GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS PUERTAS Y VENTANAS COLD ROLLED **30**
GUÍA DE MANTENIMIENTO CANAL METÁLICO AGUAS LLUVIA **32**
GUÍA DE MANTENIMIENTO PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO **33**

GUÍA DE MANTENIMIENTO CERRADURAS, MANIJAS Y LLAVES 35
SUBFRENTES DE OBRA No 2. – BAÑOS..... 36
GUÍA DE MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCIÓN 36
GUÍA DE MANTENIMIENTO, CUIDADOS GRIFERÍAS Y APARATOS SANITARIOS.. 38
GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE... 39
GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS ESPEJOS 41
SUBFRENTES DE OBRA No 3. – SENDEROS PEATONALES 43
GUÍA DE MANTENIMIENTO DE CARCAMO 43
PRECAUCIONES EN ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI..... 44
GUIA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS DE CANCHA (PINTURA) 45
GUIA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS ARCO MULTIDEPORTIVO 47
CONCLUSIONES 49
RÉGIMEN DE GARANTÍAS..... 50
ANEXOS: 51
Anexo A — Fichas técnicas de materiales y elementos instalados 51
Anexo B — Certificados de calidad..... 51
Anexo C — Registro Fotográfico..... 51
Anexo D — Planos Récord..... 51
Anexo E — Formato de bitácora de mantenimiento 51
..... 56

INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Mantenimiento tiene por objeto entregar a la Policía Nacional — Bienestar Social y familia (Nusefa) Manizales los lineamientos técnicos, frecuencias y responsabilidades para la conservación en operación de las intervenciones de mantenimiento locativo correctivo ejecutadas por el CONSORCIO OMEGA 2025 en los sub frentes Sala de profesores y Aulas, en el marco del Contrato de Obra PN DIBIE No. 08-6-10033-25 — Lote 1.

Este manual de mantenimiento (preventivo/correctivo) provee beneficios tanto a los usuarios del espacio como al encargado de administrar el mantenimiento; pues busca minimizar las fallas prematuras de las zonas de intervención en las instalaciones, anticipar que estas fallas se den y poder atenderlas a tiempo.

Así mismo, permite mantener organizado el programa de mantenimiento preventivo de las zonas intervenidas para contar con un excelente y definido Plan de Mantenimiento.

OBJETIVOS

Objetivo general

Contar con un documento, denominado “Manual de Mantenimiento” que contiene los procedimientos, para la operación y mantenimiento de la Infraestructura física intervenidas en el NUSEFA Manizales y de esta manera, tener una base y un procedimiento, para establecer los mantenimientos preventivos/correctivos requeridos para la funcionalidad de la infraestructura intervenida.

Objetivos específicos

Identificar los principales elementos componentes de la edificación intervenida perteneciente a el NUSEFA Manizales que requieren de un mantenimiento preventivo y la frecuencia con que debe hacerse.

TÉRMINOS

Se definen algunos términos sobre los que trata el presente manual:

Manual de mantenimiento:

Relación detallada de las actuaciones de mantenimiento que necesita un inmueble o unos equipos y de los intervalos temporales con que deben efectuarse.

Definición de Mantenimiento

Se define el mantenimiento como todas las acciones que tienen como objetivo preservar un artículo o restaurarlo a un estado en el cual pueda llevar a cabo alguna función requerida. Estas acciones incluyen la combinación de las acciones técnicas y administrativas correspondientes de manera periódica o inmediata.

Lo anterior se refiere a todas aquellas actividades y tareas que se deben realizar de forma constante y rutinaria, para conservarlo en adecuadas condiciones que permiten que cumpla su vida útil.

Tipos de Mantenimiento preventivo:
Comprende el conjunto de acciones estratégicas —predictivas e inmediatas— diseñadas para conservar inmuebles y equipos en condiciones óptimas de operación. Su propósito es mitigar el deterioro causado por factores climáticos y el uso cotidiano, garantizando así la protección de la infraestructura.
La ejecución técnica de estas actividades permite:

- **Seguridad:** Salvaguardar la integridad física de los usuarios.
- **Eficiencia:** Optimizar el uso de recursos y preservar el valor comercial y operativo de las instalaciones a largo plazo.
- **Sostenibilidad:** Minimizar el deterioro físico para evitar gastos correctivos mayores.

Este protocolo rige para el frente NUSEFA Manizales – subfrentes Sala de profesores y Aulas.

Mantenimiento correctivo: Conjunto de acciones que se ejecutan cuando ha ocurrido algún desperfecto o daño material en las instalaciones de la infraestructura intervenida del Frente NUSEFA - Manizales

Mantenimiento predictivo: El mantenimiento predictivo comprende un conjunto de técnicas y acciones orientadas a detectar fallas o defectos en etapas incipientes. Su objetivo primordial es anticiparse a las averías antes de que se manifiesten de forma crítica, evitando así paros de emergencia y tiempos muertos que generen un impacto financiero negativo. Su misión es garantizar la continuidad del servicio, programando

intervenciones basadas en el estado real de los equipos para optimizar su rendimiento.

Corresponde a los procesos que se realizan mediante inspección periódica con reemplazo de partes y elementos antes de presentar deterioro o que fallen. Se requieren de un alto control por parte de la Entidad, en la Infraestructura y en los equipos instalados durante el mantenimiento preventivo y correctivo en el Frente NUSEFA Manizales — subfrentes Sala de profesores y Aulas.

Inspección: Es la actividad de revisar el estado y conservación de las instalaciones y equipos para evaluar la necesidad y tipo de mantenimiento requerido.

Intervención: Son las acciones encaminadas para dar solución a los requerimientos presentados por un interesado y que no harán parte del mantenimiento correctivo ni preventivo.

Uso: Es la acción y efecto de hacer servir un inmueble para el fin proyectado.

Conservación: Es el fruto de cuidar las instalaciones físicas y sus equipos en cada uno de sus componentes.

Orden de trabajo: Instrucción detallada y escrita que define el trabajo que debe realizarse por el funcionario o responsable de la ejecución.

Soportabilidad: Cualidad de poder atender una determinada solicitud de mantenimiento en el tiempo de espera prefijado y bajo las condiciones previstas.

Deterioro: Es normal el deterioro que van a sufrir las instalaciones físicas y los equipos, este deterioro es proporcional a su falta de mantenimiento.

Economía: El buen estado de las instalaciones y equipos permite obtener la máxima durabilidad de estos, y esto se transmite en economía para la infraestructura.

Agrado: Unas instalaciones físicas bien conservadas proporcionan un mejor ambiente de trabajo y traen consigo una mejor integración entre los diferentes actores.

ELEMENTOS INSTALADOS EN EL FRENTE NUSEFA MANIZALES

A efectos de trazabilidad y de conservación de las condiciones de garantía, el operador debe consultar en el Anexo A las fichas técnicas de los materiales, marcas y referencias efectivamente instaladas en cada subfrente, así como sus certificados de calidad y condiciones de uso. El registro fotográfico de recibo y los Planos Record definitivos hacen parte integral de este manual como anexos B y C respectivamente.

GENERALIDADES DE MANTENIMIENTO

El presente manual tiene como propósito estandarizar y facilitar la ejecución de las actividades de mantenimiento correctivo y preventivo, conforme a las especificaciones técnicas del contrato suscrito.

Ante cualquier evidencia de deterioro, desajuste o anomalía técnica, se deberá notificar de inmediato a la empresa **CONSORCIO OMEGA 2025**, siempre que dichas incidencias se presenten dentro del periodo de garantía establecido para la obra o el servicio ejecutado. **Los datos de contacto del contratista para atención durante el período de garantía se relacionan en el capítulo Régimen de Garantías del presente manual.**

SUBFRENTES DE OBRA No 1. – AULAS

Objeto de la intervención en cubierta: el CONSORCIO OMEGA 2025 ejecutó el cambio de en el frente NUSEFA Manizales conforme a las especificaciones técnicas del Contrato PN DIBIE No. 08-6-10033-25 — Lote 1. La conservación de las condiciones de garantía de estabilidad y estanqueidad depende del cumplimiento estricto de las rutinas descritas en la tabla siguiente.

GUÍA DE MANTENIMIENTO PARA CUBIERTA TERMOACÚSTICA EN UPVC		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	6 meses	Revisar el estado de la tornillería y sus arandelas de neopreno.
	6 meses	Verificar la integridad de los sellos de poliuretano en los traslapos, juntas con muros (flanches) y accesorios de fijación
LIMPIAR	6 meses	Retirar manualmente la acumulación de hojas, ramas, lodos y sedimentos en los valles de la teja para garantizar el libre flujo del agua hacia las canaletas y evitar represamientos.
	6 meses	Realizar un lavado general de la superficie utilizando agua a presión moderada y jabón de pH neutro para remover el hollín, polvo o manchas de contaminación ambiental.
RENOVAR / REEMPLAZAR	Según requerimiento	En caso de daño severo o perforación por impacto de objetos contundentes, se debe programar el cambio de la teja afectada, desmontándola desde

GUÍA DE MANTENIMIENTO PARA CUBIERTA TERMOACÚSTICA EN UPVC		
		los traslapos superiores para garantizar la continuidad hidráulica del techo.
DETERIOROS Y FALLAS		
CUBIERTA TERMOACÚSTICA EN UPVC	**Filtraciones en fijaciones:** Deterioro, agrietamiento o pérdida de elasticidad en las arandelas de neopreno debido a un torque excesivo en la instalación o envejecimiento natural. **Deformación o pandeo:** Ondulaciones en la lámina provocadas por la falta de ventilación interna (efecto cámara de calor) o por exceder la distancia máxima permitida entre correas. **Fisuras o daños mecánicos:** Grietas en crestas o valles ocasionadas por impactos externos o por el tránsito directo e indebido de personal sobre el material sin protección.	
RECOMENDACIONES		
CUBIERTA	**Tránsito en cubierta:** Queda estrictamente prohibido caminar directamente sobre los valles o crestas de la teja. Para cualquier labor de inspección, se deben emplear obligatoriamente tablones o pasarelas que distribuyan el peso sobre las correas estructurales. **Productos prohibidos:** No utilizar disolventes, ácidos fluidos, cloro concentrado ni cepillos de alambre para la limpieza, ya que destruyen de forma irreversible la capa de protección UV. La ejecución de las actividades de inspección y limpieza en los tiempos estipulados es de carácter obligatorio. El propietario o administrador deberá llevar un registro demostrable de estos mantenimientos. No se deben recargar escaleras de metal, herramientas pesadas, andamios ni motores de aire acondicionado sobre la superficie de UPVC. El contacto directo y el arrastre de estos elementos raya la capa protectora contra rayos UV y deforma las crestas de la teja. NO pintar las tejas con pinturas comunes: No se debe aplicar pintura arquitectónica o esmaltes comunes sobre la cubierta de UPVC. Las pinturas oscuras o no aptas para este material alteran sus propiedades termoacústicas al absorber más calor, lo que puede provocar dilataciones extremas y deformaciones en las tejas. **SI NO SE REALIZA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO AQUÍ DESCRITO, SE PERDERÁ LA GARANTÍA DE MANERA INMEDIATA**	

PRECAUCIÓN MARCOS PARA INSPECCIÓN 60*60 CIELO RASO		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	5 meses	Inspeccionar la unión perimetral entre el marco de aluminio y el cielo raso buscando fisuras o desprendimientos de la masilla/cinta.

PRECAUCIÓN MARCOS PARA INSPECCIÓN 60*60 CIELO RASO		
LIMPIAR	5 meses	Limpiar el polvo acumulado en el marco perimetral utilizando una aspiradora o un paño de microfibra seco. En caso de acumulación de grasa o suciedad difícil (por ejemplo, en cocinas o áreas comunes), limpiar con un paño ligeramente humedecido con agua y jabón neutro, secando de inmediato.
DETERIOROS Y FALLAS		
	Fisuras Perimetrales: Grietas en la masilla de acabado que une el marco metálico con la placa de yeso. **Deformación o Desalineación:** Pandeo en el marco. **Manchas por Condensación:** Pérdida de pintura o aparición de moho en los bordes del marco debido a goteos ocultos de tuberías de agua o ductos de aire acondicionado en el espacio del pleno.	
RECOMENDACIONES		
MARCOS DE INSPECCIÓN	**Maniobra de Apertura Segura:** Al realizar una inspección técnica, el operario debe sostener firmemente la el marco con una mano mientras desengancha los pestillos de seguridad con la otra. No se debe dejar caer la tapa libremente sobre su sistema de retención para evitar fatiga de los anclajes. **Prohibición de Cargas:** Bajo ninguna circunstancia se deben apoyar cables, transformadores, ductos ni herramientas sobre el marco de la tapa de inspección. La estructura de soporte del cielo raso está calculada únicamente para sostener el peso propio del conjunto. **Protección en Labores de Pintura:** Al pintar el cielo raso circundante, es obligatorio proteger los marcos para así no dañar su acabado de fábrica.	

MANTENIMIENTO CIELO RASO PVC		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	3 meses	Revisión del estado de conservación para verificar que se mantienen las condiciones de uso, anclaje y suspensión requeridas para su correcto uso.
LIMPIAR	3 meses	Limpiar el polvo de la superficie con un plumero, procura evitar los movimientos bruscos para no esparcir el polvo Luego limpiar con paño ligeramente humedecido en agua con detergentes disueltos, aclarando y

MANTENIMIENTO CIELO RASO PVC		
		secando a continuación para eliminar las manchas.
REEMPLAZO	Según deterioro	En caso de rotura por impacto, deformación por calor o manchas severas por filtraciones, desenganchar las tablillas afectadas desde el remate perimetral y reemplazar la sección dañada.
DETERIOROS Y FALLAS		
	Pandeo o Flexión de Tablillas: Curvatura hacia abajo de las placas de PVC debido al calor excesivo retenido en el falso techo, falta de parales de soporte a distancias normativas o peso acumulado encima (cables o lámparas no independizados). **Desprendimiento o Separación:** Desenganche de la pestaña macho-hembra entre tablillas provocado por ráfagas de aire fuertes (efecto succión en zonas abiertas) o por manipulación brusca durante el mantenimiento de redes del techo. **Amarillamiento o Decoloración:** Pérdida del color blanco original y cristalización del PVC por el uso de productos químicos abrasivos (tiner, cloro, solventes) o por la luz solar directa constante. **Rotura o Perforación por Impactos:** Fisuras y agujeros en las tablillas por golpes accidentales al trasladar objetos largos (tubos, escaleras) o al intentar apoyar herramientas sobre la superficie falsa.	
RECOMENDACIONES		
CIELO RASO	**NO usar tiner, acetona, alcohol puro ni desengrasantes industriales:** Queda prohibido limpiar el PVC con solventes orgánicos o limpiadores abrasivos. Estos químicos atacan la cadena polimérica del PVC, opacando la superficie, agrietándola y tornándola amarillenta e irreversiblemente quebradiza. **NO usar esponjas metálicas, fibras verdes ni cepillos de cerdas duras:** La limpieza del cielo raso debe realizarse exclusivamente con telas suaves, esponjas amarillas de baño o mopas de microfibra. Las fibras duras rayan la capa brillante del PVC, atrapando suciedad con mayor facilidad. **NO acercar fuentes de calor intenso, reflectores halógenos o llamas:** El PVC es sensible a las altas temperaturas. Está prohibido ubicar proyectores incandescenciados muy cerca del techo, realizar trabajos de soldadura cerca sin protección o acercar calentadores, ya que el material se derretirá y deformará al instante. **NO acercar fuentes de calor intenso, reflectores halógenos o llamas:** El PVC es sensible a las altas temperaturas. Está prohibido ubicar proyectores incandescenciados muy cerca del techo, realizar trabajos de soldadura cerca sin protección o acercar calentadores, ya que el material se derretirá y deformará al instante.	

MANTENIMIENTO CIELO RASO PVC	
	NO pararse ni apoyarse sobre el cielo raso en labores de mantenimiento: El personal de mantenimiento que acceda a la parte superior (cubierta/falso techo) jamás debe pisar ni apoyar las rodillas sobre las tablillas de PVC, ya que no son un elemento portante de carga y colapsarán provocando caídas de altura. **NO empujar ni presionar fuertemente hacia arriba al limpiar:** Al pasar la mopa o plumero, evite hacer fuerza vertical hacia el techo. La presión hacia arriba desengancha las tablillas de los perfiles omega y abre las juntas macho-hembra.

GUÍA DE MANTENIMIENTO DE REDES HIDRÁULICAS		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	1 mese	Inspección visual de tuberías expuestas, registros, válvulas y puntos de consumo de 1/2" o mayores. Identificación de filtraciones visibles, goteos, corrosión en uniones, verificación de la presión del flujo y estado general de los soportes.
	3 meses	Inspección técnica y operativa del funcionamiento de válvulas de corte, cheques y reguladores de presión. Monitoreo de pérdidas de presión interna en la red y revisión de cajas de inspección o zonas de difícil acceso para detectar humedades ocultas.
LIMPIAR	1 meses	Limpieza externa de rejillas, griferías, desagües y entornos inmediatos de los puntos de abasto de agua para evitar acumulación de sedimentos, hongos o agentes contaminantes superficiales.
	6 meses	Realizar un lavado general de la superficie utilizando agua a presión moderada y jabón de pH neutro para remover el hollín, polvo o manchas de contaminación ambiental.
RENOVAR / REEMPLAZAR	1 año	Sustitución preventiva de empaques, sellos desgastados y accesorios menores en mal estado. Ejecución de purgas generales en la red para eliminar sedimentos incrustados y recalibración de los sistemas de

GUÍA DE MANTENIMIENTO DE REDES HIDRÁULICAS		
		regulación de presión.
DETERIOROS Y FALLAS		
	Presencia de fugas o filtraciones por fatiga del material, desajuste en uniones y soldaduras, o pérdida de presión por obstrucción interna (sarro/sedimentos). Ausencia o daño de accesorios críticos (registros, válvulas de paso de 1/2" o más), deterioro de la suportación estructural que genera vibraciones, y corrosión galvánica en acoples metálicos.	
RECOMENDACIONES		
REDES HIDRÁULICAS	**Operación de Válvulas y Registros:** Manipular los registros de corte de manera manual y suave. No aplicar fuerza excesiva ni utilizar herramientas como llaves de tubo para abrirlos o cerrarlos, ya que esto puede fisurar los accesorios de $1/2$" o mayores y provocar fugas. **Prevención de Obstrucciones:** Evitar verter sustancias químicas corrosivas, grasas, aceites o sólidos por los desagües y puntos de consumo, ya que aceleran el deterioro interno y causan taponamientos en los diámetros de la red. **Control de Modificaciones:** No realizar extensiones, acoples ni modificaciones empíricas en la red entregada sin la autorización y supervisión de un profesional o arquitecto encargado, garantizando que se mantengan las especificaciones técnicas del diseño.	

GUÍA DE MANTENIMIENTO PARA RED SANITARIAS		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	3 meses	Abrir las cajas de inspección sanitarias principales de la edificación para verificar que el flujo corra libremente y que no existan asentamientos de lodos, raíces o fisuras en las paredes de concreto de la caja.
LIMPIAR	Semanal	Retirar manualmente los cabellos, residuos de jabón u objetos retenidos en las rejillas de pisos y lavamanos. Verter abundante agua limpia en los sifones de zonas poco usadas para mantener el sello hidráulico y evitar el retorno de malos olores.
	15 días	En áreas de cafeterías o cocinas, realizar la limpieza, retiro y evacuación manual de las costas de grasa flotantes acumuladas en las trampas. **No verter estas grasas por**

GUÍA DE MANTENIMIENTO PARA RED SANITARIAS		
		el desagüe, se deben disponer en bolsas selladas.
RENOVAR	1 año	Reemplazo programado de empaques críticos, sellos mecánicos de bombas, válvulas de control desgastadas y tramos de tubería flexible o expuesta que muestren fatiga. Realizar mantenimiento mayor o recubrimiento de tanques de reserva si es necesario.
DETERIOROS Y FALLAS		
REDES	En caso de presentar fisuras, deformaciones, pérdida de ajuste, ruptura o desgaste por uso, se debe realizar el retiro de la tapa deteriorada y reemplazarla por una nueva de iguales características técnicas y dimensiones. Si existe afectación en el marco o en la superficie de apoyo, deberá repararse antes de la instalación de la nueva tapa.	
RECOMENDACIONES		
REDES	Al operar válvulas de corte o registros de 1/2" o mayores, la apertura y cierre deben realizarse de manera lenta y pausada. Los cierres abruptos generan sobrepresiones (golpes de ariete) que pueden fracturar las uniones de PVC, desalojar soportes o dañar los empaques internos de los fluxómetros. inspecciones periódicas para detectar desgaste o pérdida de estabilidad. **Prohibición de Químicos Corrosivos:** Queda estrictamente prohibido el uso de ácidos fuertes (como ácido muriático o soluciones altamente concentradas de cloro) para la limpieza interna de las tuberías o el des taponamiento de desagües. Estos químicos debilitan el material plástico, cristalizan los sellos de caucho y aceleran la corrosión de elementos metálicos.	

GUÍA DE MANTENIMIENTO CANAL EN PVC		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	5 meses	Comprobar la firmeza y alineación de los ganchos de fijación al techo/alero Verificar que no existan goteos en los acoples y accesorios (uniones, esquineras y bajantes).
LIMPIEZA	3 Meses	Retirar de forma manual o con cepillo de cerdas suaves toda la acumulación de lodo, hojas, basura u otros sedimentos depositados en el fondo de la canal. Lavar internamente con

GUÍA DE MANTENIMIENTO CANAL EN PVC		
		agua a baja presión para verificar la libre evacuación hacia las bajantes y asegurar que no existan empozamientos por pérdida de pendiente.
LIMPIEZA	3 días	Intensificar la limpieza general antes de las temporadas de alta precipitación para evitar taponamientos repentinos y desbordamientos hacia la edificación.
DETERIOROS Y FALLAS		
CANAL AGUAS LLUVIAS	**Taponamiento y Desbordamiento:** Acumulación de hojas, tierra y residuos que tapan la entrada de la bajante, provocando que la canal se llene, el agua se desborde y filtre hacia los cielorrasos, muros o fachadas. **Perforación de la Lámina:** Deformación localizada en el fondo de la canal debido al empozo prolongado de agua con lodo orgánico, el cual destruye la capa de galvanizado. **Filtración en Uniones:** Abertura o fisurado de los sellos de masilla/soldadura por dilatación y contracción térmica de la lámina metálica ante los cambios de temperatura. **Deformación o Descolgamiento de Soporte:** Vencimiento o flexión de los ganchos de sujeción debido al sobrepeso acumulado de agua estancada y lodos pesados.	
RECOMENDACIONES		
	NO apoyar escaleras, caminarse ni pararse sobre la canal de PVC: Queda totalmente prohibido que los operarios recuesten escaleras de extensión contra la canal o caminen sobre ella. El PVC no está diseñado para soportar cargas estructurales y se partirá o aplastará de forma inmediata. **NO usar herramientas metálicas punzantes para raspar lodos:** Está prohibido usar espátulas de acero, destornilladores o cepillos de granza metálica para remover barro o sellos viejos. Estos elementos rayan la capa protectora. **NO apoyar escaleras, caminarse ni pararse sobre la canal de PVC:** Queda totalmente prohibido que los operarios recuesten escaleras de extensión contra la canal o caminen sobre ella. El PVC no está diseñado para soportar cargas estructurales y se partirá o aplastará de forma inmediata.	

GUÍA DE MANTENIMIENTO ACCESORIOS CROMADOS		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	5 meses	Ajustar si cede con llave Allen o destornillador el tornillo oculto inferior que asegura el accesorio a la base fija de la pared.
LIMPIEZA	5 Dias	Limpiar la superficie cromada con un paño suave de microfibra humedecido en una solución de agua tibia y jabón líquido neutro. **Secar completamente de inmediato** con un paño seco para evitar la fijación de gotas de sal y marcas de agua.
PROTECCION	1 mes	Aplicar 2 gotas de aceite mineral sobre la superficie cromada usando un paño seco. Esto crea una película protectora invisible que repele la humedad y el jabón.
DETERIOROS Y FALLAS		
ACCESORIOS	**Ampollamiento del Cromo:** Aparición de puntos negros, picaduras o soplados en la capa cromada debidos al vapor ácido de limpiadores o salpicaduras de cloro no enjuagadas. **Desprendimiento de la Pared:** Soltura y caída del accesorio provocada por la sobrecarga de peso (toallas empapadas, bolsos heavy) o por uso de chazos inadecuados en muros de drywall. **Manchas de Sarro y Opacidad (Gota Seca):** Pérdida del brillo e incrustación de costras blanquecinas en la base de los soportes por el agua estancada que se evapora sobre el metal. **Oxidación de la Base (Herrumbre):** Oxidación de la pletina metálica interna de fijación que mancha de color café la pared de azulejo o el propio accesorio.	
RECOMENDACIONES		
	NO usar ácido muriático, cloro puro (límpido) ni desincrustantes para inodoro: Queda totalmente prohibido rociar o usar desinfectantes clorados concentrados o ácidos cerca de los accesorios. Los vapores que emanan estos productos queman el cromo al instante, tornándolo amarillo, café o descascarado. **NO fregar con esponjas metálicas, fibras verdes ni polvos abrasivos:** La limpieza debe realizarse exclusivamente con esponjas suaves amarillas o microfibra. Usar fibras abrasivas ralla el cromo de forma irreversible y remueve la capa protectora. **NO recostar o colgar baldes de aseo, traperos húmedos ni prendas pesadas:** Los toalleros y ganchos están diseñados únicamente para toallas secas o ligeras. Prohibido usarlos para	

GUÍA DE MANTENIMIENTO ACCESORIOS CROMADOS	
	secar mops de aseo, colgar ropa húmeda pesada o apoyar utensilios de limpieza. **NO usar los accesorios como puntos de apoyo o agarre:** Los accesorios cromados de baño no son barras de seguridad. El personal de aseo o los usuarios jamás deben apoyarse ni sostenerse de los toalleros para levantarse, ya que se romperá el anclaje de la pared y puede causar una caída. **NO dejar toallas u objetos chorreando agua sobre los toalleros:** Las toallas deben escurrirse previamente. Dejar telas chorreando agua constantemente sobre la barra de cromo acelera la corrosión de la pletina interna y mancha la pared por humedad retenida. **NO usar alcohol desnaturalizado puro ni tiner para limpiar huellas:** No use solventes orgánicos para desengrasar el metal; use únicamente jabón neutro. Los solventes degradan los recubrimientos.

GUÍA DE MANTENIMIENTO INSTALACIONES ELECTRICAS		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	1 año	Verificación del estado de las conexiones de las líneas de distribución principal y secundaria, verificación de la continuidad eléctrica de la línea. En caso de deterioro reparación o sustitución inmediata.
LIMPIAR	6 meses	Limpieza de los interruptores sencillos, dobles, conmutables y tomas dobles, GFCI y regulado, la cual se recomienda realizar con trapos secos.
DETERIOROS Y FALLAS		
TOMAS E INTERRUPTORES	Rotura, despegue y suciedad de los apagadores. Rotura y despegue de los interruptores o tomas. Balastros fundidos o en mal funcionamiento. Sobrecarga en la línea y/o conexión.	
TUBERÍAS Y CABLEADO	Mal funcionamiento de las líneas. Deterioro del cableado. Sobrecarga, la cual puede presentar cortos. Mal funcionamiento, rotura y suciedad de las salidas. Rasgos de sobrecalentamiento, deterioro de la integridad física y partes faltantes.	
RECOMENDACIONES		
	Se recomienda la NO operación de Breakers y tableros. Se deben desconectar de manera anticipada los aparatos	

GUÍA DE MANTENIMIENTO INSTALACIONES ELECTRICAS	
	eléctricos antes de la limpieza o reparación de estos. Evitar la sobrecarga con la conexión de varios equipos a los mismos. No arrojar líquidos sobre tomacorrientes o interruptores. Evite pasar trapos húmedos a los tomacorrientes GFCI. No salpicarle agua para su limpieza.

GUÍA DE MANTENIMIENTO PANEL LED		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	6 meses	Inspección visual de iluminación, color, disminución de energía, verificación de funcionamiento.
LIMPIAR	6 meses	Limpieza de las lámparas, preferentemente en seco y con un cepillo de cerdas suaves que llegue a sitios difíciles.
RENOVAR	5 Años	Inspección física de las luminarias y reposición en caso de ser necesario.
DETERIOROS Y FALLAS		
	Parpadeo o Intermitencia: Falla prematura del driver (transformador) ocasionada por sobrevoltajes o mala disipación de calor dentro del falso techo. **Amarillamiento o Deformación de la Pantalla:** Pérdida de transparencia del difusor acrílico debido a la exposición a limpiadores agresivos con solventes o por calor excesivo retenido. **Aparición de Sombras Internas:** Acumulación de insectos muertos, polvo o humedad en el interior del marco por mal sellado del panel o de la estructura del cielorraso. **Desprendimiento o Desnivel:** Vencimiento de los resortes metálicos de presión o ruptura del borde del drywall/PVC, haciendo que el panel quede colgando desalineado.	
RECOMENDACIONES		
ILUMINACIÓN	**NO aplicar agua directamente ni usar trapos empapados:** Está totalmente prohibido rociar limpiadores directamente sobre el panel o pasar paños chorreando agua. La humedad se infiltra por el borde del marco y genera un cortocircuito inmediato en las pistas de los chips LED o en el driver. **NO usar alcohol, tiner, limpiavidrios ni solventes en la pantalla:** Queda prohibido limpiar el acrílico difusor con alcohol, acetona, tiner, limpiavidrios con amoniaco o desengrasantes. Estos químicos cristalizan el plástico, dejándolo opaco, agrietado o con manchas permanentes. Use únicamente agua y jabón neutro suave.	

GUÍA DE MANTENIMIENTO PANEL LED	
	NO halar o desmontar el panel tirando del marco o los cables: Si se requiere retirar el panel para reparar el cielorraso, no se debe halar bruscamente hacia abajo. Esto romperá el drywall/PVC o catapultará los resortes de presión dañando los dedos del operario o rompiendo el cable de alimentación. El desmonte debe hacerse aplicando presión sostenida sobre los resortes. **NO limpiar los paneles con la luz encendida:** Por seguridad eléctrica y para evitar choques térmicos en el difusor, la limpieza rutinaria debe realizarse siempre con el interruptor de la iluminación en posición de apagado. **NO usar fibras abrasivas ni esponjas metálicas:** Está prohibido usar esponjas verdes o fibras metálicas para remover manchas o pintura del marco y la pantalla, ya que rayan de forma irreversible el acabado difusor.

GUÍA DE MANTENIMIENTO TUBERÍA ELÉCTRICA EMT		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	6 meses	**Continuidad y uniones:** Verificar que los conectores y uniones (coples) entre tubos estén firmemente ajustados, **Continuidad y uniones:** Verificar que los conectores y uniones (coples) entre tubos estén firmemente ajustados. **Humedad:** Buscar rastros de agua, condensación o goteos directos sobre la tubería.
LIMPIAR	6 meses	Retirar el polvo, grasa o polución acumulada sobre la superficie exterior de la tubería utilizando un paño de microfibra seco. En caso de suciedad adherida, humedecer ligeramente el paño con un desengrasante neutro dieléctrico y secar inmediatamente de forma manual.
AJUSTAR	1 año	Reapretar los tornillos de los conectores en las cajas de paso o de salida y de las abrazaderas de fijación.
DETERIOROS Y FALLAS		
TUBERÍA EMT	**Desconexión Mecánica / Desajuste:** Separación de los tubos en las uniones debido a vibraciones mecánicas o tirones accidentales	

GUÍA DE MANTENIMIENTO TUBERÍA ELÉCTRICA EMT	
	de cables, lo que rompe la continuidad de la puesta a tierra y expone los conductores eléctricos. **Aplastamiento o Deformación:** Abolladuras en la pared delgada del tubo provocadas por golpes con herramientas, reduciendo el área útil interior y arriesgando daños en el aislamiento de los cables.
RECOMENDACIONES	
	NO colgar ningún tipo de objeto: Está totalmente prohibido utilizar la tubería EMT expuesta como soporte para colgar decoraciones, plantas, ropa, extensiones eléctricas provisionales, cables de red sueltos o cualquier otro elemento de oficina. Esto puede vencer los soportes, doblar la tubería o provocar desprendimientos. **NO usar la tubería como apoyo o reposapiés:** El personal no debe en ninguna circunstancia pararse sobre la tubería, usarla como escalón para alcanzar zonas altas, ni utilizarla como pasamanos o apoyo físico al realizar actividades cotidianas. **NO manipular ni realizar conexiones improvisadas:** El personal administrativo no debe intentar abrir las cajas de conexión, jalar los cables que salen de los conductos ni realizar empalmes o modificaciones de cableado sin la presencia y autorización de un técnico electricista calificado.

RECOMENDACIONES Y PREVENCIÓN DE CABLEADO HDMI		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	3 meses	Revisar con ayuda de una linterna que los pines internos del conector de pared no estén doblados, hundidos o con presencia de sulfatación.
LIMPIAR	5 meses	Utilizar una ráfaga de aire comprimido a una distancia prudente para remover motas de polvo o pelusa acumuladas dentro del puerto. **No introducir objetos metálicos.**
RENOVAR	Según requerimeinto	En caso de que la señal de video presente parpadeos, lluvia digital (puntos de colores en pantalla) o pérdida total de imagen, y se descarte falla en el cable externo, se debe proceder al cambio del módulo HDMI de pared por parte del personal de soporte técnico.
DETERIOROS Y FALLAS		
HDMI	**Pines Doblados o Partidos:** Daño interno en el puerto hembra de	

RECOMENDACIONES Y PREVENCIÓN DE CABLEADO HDMI	
	la pared ocasionado por intentar forzar el conector macho de forma invertida o inclinada. **Desprendimiento del Módulo de Pared:** Hundimiento del conector hacia el interior de la canalización o drywall debido a que se aplica demasiada fuerza empujando el cable al conectar. **Falsos Contactos (Pérdida de Señal):** Cortes intermitentes en la transmisión de video por la acumulación de polvo, humedad o por el desgaste físico del puerto tras múltiples ciclos de conexión y desconexión. **Daño en el Cable de Enlace Interno:** Fractura del cable HDMI que va por dentro de la canalización por haber sido instalado con curvas demasiado pronunciadas (sobrepasando el radio de curvatura permitido).
RECOMENDACIONES	
	Los conectores HDMI tienen una única posición de entrada (forma trapezoidal). Está totalmente prohibido empujar el cable con fuerza si no entra con suavidad; si siente resistencia, verifique la orientación del conector antes de volverlo a intentar. **Al desconectar** el cable de la salida de la pared, se debe sujetar firmemente la cabeza plástica rígida del conector y tirar de ella de forma recta. Jamás se debe jalar del cordón o cable flexible, ya que esto fractura los hilos de cobre internos o puede arrancar el módulo de la pared. **NO dejar cables conectados colgando o en tensión:** No se debe permitir que el cable HDMI conectado a la pared quede demasiado tenso, doblado en ángulos de o colgando con el peso del dispositivo. Esto ejerce una palanca mecánica constante que termina por romper los pines de la toma. **NO introducir clips, lapiceros ni herramientas:** Queda estrictamente prohibido intentar limpiar o "enderezar" los pines del conector de pared introduciendo clips de papel, puntas de lapiceros, destornilladores o agujas. Cualquier contacto de este tipo doblará o romperá irreversiblemente las pistas de conexión de oro del puerto. **NO usar líquidos de limpieza ni aerosoles:** Durante las labores de aseo de las salas de juntas, no se debe aplicar agua, limpiacristales, alcohol antiséptico ni desinfectantes líquidos sobre la placa de la pared ni directamente dentro del puerto HDMI. La humedad causa cortocircuitos en las tarjetas electrónicas y sulfata los contactos rápidamente. **NO doblar ni aplastar los cables excedentes:** Al recoger el cable HDMI que va de la pared a la mesa de juntas, evite doblarlo con fuerza o estrangularlo. El cable HDMI contiene múltiples conductores coaxiales delicados en su interior; se debe guardar haciendo círculos amplios y holgados.

GUÍA DE CUIDADOS TABLEROS ELÉCTRICO		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	6 meses	**Visual:** Verificar que la puerta del tablero permanezca cerrada con su respectivo pestillo o llave**. Temperatura (Técnico):** Inspeccionar visualmente que no existan signos de recalentamiento (decoloración o plástico derretido) en los interruptores.
LIMPIAR	1 meses	Limpiar la parte exterior del gabinete metálico (puerta y marco) utilizando únicamente un paño de microfibra seco para retirar polvo acumulado. **No utilizar ningún tipo de líquido.**
MANTENIMIENTO TÉCNICO	1 año	Desenergizar el tablero, retirar la tapa frontal, realizar limpieza interna por aspirado (no soplado), reapretar las conexiones de cables a los breakers y barrajes de neutro/tierra, y verificar el correcto funcionamiento mecánico de disparo de cada breaker.
DETERIOROS Y FALLAS		
TABLERO	**Disparo Frecuente de Breakers:** Activación de las protecciones por sobrecarga de equipos (conectar demasiados aparatos de alto consumo en un mismo circuito) o cortocircuitos en la red. **Ingreso de Polvo u Objetos:** Pérdida de los tapones ciegos en los puestos libres del tablero, permitiendo la acumulación de suciedad interna o el ingreso de insectos que generen cortocircuitos. **Fricción o Traba en la Puerta:** Deformación en las bisagras o el pestillo de seguridad de la tapa por golpes directos o manipulación brusca.	
RECOMENDACIONES		
	NO obstruir el acceso al tablero: El área frente al tablero eléctrico debe estar permanentemente despejada. Está totalmente prohibido ubicar archivadores, escritorios, lockers, cajas de cartón, papelería, escobas o traperos bloqueando el acceso al gabinete. En caso de emergencia, el acceso a los breakers debe ser inmediato. No se deben colocar vasos con agua, botellas de café, plantas, ganchos de cosedora, clips ni ningún objeto de oficina encima o apoyado contra la caja del tablero eléctrico. La caída de un líquido o un objeto metálico pequeño en su interior provocaría un cortocircuito severo. Queda estrictamente prohibido que el personal de aseo limpie el tablero con paños húmedos, rociadores de agua, limpiadores multiusos líquidos o desinfectantes en aerosol.	

GUÍA DE MANTENIMIENTO DE PAREDES Y ACABADOS		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	1 mes	Revisión general del estado de conservación de las paredes, se revisa la aparición de grietas, fisuras, huecos, deformaciones, desgaste, humedad, manchas, suciedad, etc.; así como la condición del acabado de estas como el repello y enchapes. **Por ubicarse sobre una vía principal, se debe considerar que se pueden presentar dilataciones o fisuras en los muros debido a las vibraciones generadas por el tránsito constante de vehículos pesados.**
LIMPIAR	6 meses	Limpieza de áreas comunes, la cual se puede realizar con un paño húmedo; para el caso de paredes enchapadas, se puede realizar limpieza con agua y jabón neutro.
DETERIOROS Y FALLAS		
	Grietas/Fisuras en los bloques y en el pañete. Bloques quebrados o con huecos Suciedad Manchas. Focos de Humedad/Hongos Deformaciones (alineamiento de pared o desplome) **Nota/Exclusión de garantía:** *Los deterioros o fisuras derivados de vibraciones por tráfico pesado en la vía principal, asi como por falta de mantenimiento o mal uso, no se encuentran cubiertos por la garantía.*	
RECOMENDACIONES		
	Periódicamente se recomienda la limpieza de paredes con agua y jabón neutro. Al momento de traslado de elementos varios se debe evitar el roce entre los mismos con el fin de evitar rayones o fisura de piezas. Es recomendable la aplicación de vinilo tipo I para todas las áreas internas donde se requiera. Mantener ventanas abiertas para que ingrese mayor ventilación. Al momento de repintar los muros, se recomienda usar pintura de aceite para evitar Al momento de repintar los muros interiores, se recomienda usar vinilo tipo 1 conforme con la NTC 1335, para garantizar transpirabilidad del sustrato y evitar acumulación de humedad. Para exteriores, emplear pintura acrílica para fachadas con resistencia a la intemperie, conforme con la NTC 1283.	

GUÍA DE MANTENIMIENTO DE PAREDES GRANIPLAST FACHADA		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	1 año	Revisar remates de ventana y remates con canales/cubiertas que no presente dilatacion.
LIMPIAR	6 meses	Utilizar detergente líquido neutro diluido para remover polución, hollín y tierra adherida a la textura.
REPINTADO	2 años	Si hay decoloración por el sol, repintar con pintura elastomérica para fachadas respetando la textura original.
DETERIOROS Y FALLAS		
	Decoloración o Manchado por Chorreadura: Pérdida del tono homogéneo de la fachada debido al chorreo continuo de agua sucia desde ventanales, remates de alfajía o balcones que carecen de lagrimales o gotas adecuadamente instaladas. **Desprendimiento del Grano por Impacto:** Desgaste y pérdida de los granos minerales en la zona baja de la fachada producido por el roce de vehículos, golpes de herramientas o lavado con hidrolavadoras a distancia muy corta.	
RECOMENDACIONES		
	NO usar hidrolavadoras a alta presión ni con boquillas concentradas (tipo abanico cero): Queda prohibido lavar el graniplast con boquillas de presión directa. La fuerza del agua arrancará el grano mineral, erosionará la textura acrílica y romperá la barrera impermeable. **NO aplicar ácido muriático, cloro puro (hipoclorito) ni desengrasantes industriales:** Está totalmente prohibido lavar la fachada con ácidos o limpiadores corrosivos. Estos químicos queman la resina acrílica, amarillean la superficie de forma irreversible y cristalizan la película de pintura. **NO fregar con cepillos de alambre, granzas metálicas ni espátulas:** La remoción de manchas o pintura ajena jamás debe hacerse raspando con herramientas metálicas duras. Esto destruye la textura del graniplast, dejando parches lisos imposibles de disimular sin hacer un re-empaste completo. **NO recostar escaleras metálicas ni andamios directamente sobre el acabado:** Durante trabajos de mantenimiento de ventanaría o techos, se deben proteger las puntas de las escaleras con trapos o apoyos de caucho. El roce directo del metal desportilla y raya los bordes texturizados. **NO pintar con pinturas de aceite, esmaltes sintéticos ni cal:** Si se requiere unificar el color de la fachada, solo se deben usar **pinturas elastoméricas o acrílicas para exteriores de alta**	

GUÍA DE MANTENIMIENTO DE PAREDES GRANIPLAST FACHADA	
	transpirabilidad. Las pinturas de aceite crean una barrera impermeable que atrapa la humedad interna del muro, provocando soplado de la textura a los pocos meses.

GUÍA DE MANTENIMIENTO ENCHAPE CERÁMICO PISO Y PAREDES		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIÓN	5 meses	Verificación de posibles fisuras, huecos o despegues de esta. Revisar las uniones de dilatación en rincones, esquinas, zócalos y bordes de aparatos sanitarios o mesones.
LIMPIAR	Diario	Barrer con cepillo suave para retirar arena o partículas abrasivas. Trapear con trapero de microfibra humedecido en agua y jabón neutro diluido. **Secar completamente el piso** para evitar accidentes por resbalones.
	Semanal	Trapear con jabón neutro y paño suave sobre paredes, En zonas húmedas (duchas/baños), secar con microfibra para evitar la fijación de gota seca, sales de agua y jabón corporal.
RE-EMBOQUILLAR	1 año	Raspar y reponer la boquilla desgastada en las juntas que hayan perdido material. Reaplicar cordón de **silicona antihongos** en las uniones de pared-piso, esquinas de duchas y remates con lavamanos/sanitarios.
DETERIOROS Y FALLAS		
	Pérdida o Desgaste de Boquilla: Vaciado del fraguado por uso de ácidos, lavado con hidrolavadora o fricción constante, permitiendo el empozo y filtración de agua por debajo de la cerámica. **Aparición de Hongos y Manchas Negras:** Proliferación de moho en las juntas de paredes y esquinas de piso debido a la humedad estancada y falta de ventilación. **Fisuras o Desportillado por Impactos:** Ruptura de cerámicas en el piso por caída de objetos pesados/punzantes, o en paredes por impactos al trasladar mobiliario y herramientas. **Desprendimiento y Abombamiento ("Soplado"):** Levantamiento de piezas en el piso o pared por filtraciones de agua debajo del pegante, falta de juntas de dilatación o movimientos estructurales.	

GUÍA DE MANTENIMIENTO ENCHAPE CERÁMICO PISO Y PAREDES	
	Opacidad y Rayado del Esmalte: Pérdida definitiva del brillo y la capa protectora vitrificada debido a la limpieza con esponjas metálicas, cepillos de alambre o polvos abrasivos.
RECOMENDACIONES	
ENCHAPE	**NO usar ácido muriático, desincrustantes puros ni cloro concentrado:** Queda prohibido el lavado de pisos y paredes cerámicas con ácidos o químicos corrosivos. Estos destruyen la boquilla de cemento, queman la superficie vitrificada y corroen los sifones y griferías cercanas. **NO utilizar esponjas metálicas, fibras verdes duras ni cepillos de alambre:** La limpieza rutinaria o profunda jamás debe hacerse con elementos abrasivos. Rayan de forma irreversible el esmalte, dejando microporos donde se acumulará más rápido el mugre y la grasa. **NO dejar el piso cerámico húmedo o con restos de jabón:** Después del trapeado, el piso debe quedar totalmente seco. La acumulación de jabón o agua genera una película altamente resbalosa que representa un peligro crítico de caídas para el personal y los visitantes. **NO arrastrar escritorios, estanterías ni equipos pesados sobre el piso:** Al mover mobiliario, se deben levantar las cargas o utilizar carretillas con ruedas de caucho blando. El arrastre directo de patas metálicas o madera raya el piso y desportilla los bordes de la cerámica. **NO perforar el enchape de pared sin broca especializada:** Está prohibido intentar perforar las cerámicas con brocas de concreto comunes o usando la función de percusión (martillo) del taladro. Se debe usar broca de vidia/diamante a baja revolución para evitar estallar la baldosa. **NO verter ni dejar acumular aceites o ceras grasas:** No se deben aplicar ceras autobrillantes para pisos de caucho/madera sobre el piso cerámico. Esto genera una capa pegajosa, mancha la boquilla y hace que el suelo pierda sus propiedades antideslizantes. **NO golpear los cantos de zócalos o esquinas de pared:** El personal de aseo debe tener especial cuidado al manipular los bastones metálicos de las traperas, baldes de escurrir o carritos de aseo para no golpear las esquinas y bordes del enchape.

GUÍA DE MANTENIMIENTO ENCHAPE PISO PORCELANATO		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIÓN	5 meses	Verificación de posibles fisuras, huecos o despegues de esta. Revisar las uniones de dilatación en rincones, esquinas, zócalos y bordes de aparatos sanitarios o mesones.

GUÍA DE MANTENIMIENTO ENCHAPE PISO PORCELANATO		
LIMPIAR	Diario	Trapear con agua limpia tibia y detergente neutro de pH 7 (o limpiador específico para porcelanato). Utilizar trapero de microfibra limpio y **cambiar el agua frecuentemente**. Enjuagar para no dejar residuos de jabón.
	5 meses	Lavar las juntas con un cepillo de cerdas plásticas duras y limpiador no ácido para boquillas. Retirar mugre incrustada, lodo o grasa. Aplicar un sellador transparente para boquillas para evitar la absorción de humedad y manchas.
RE-EMBOQUILLAR	1 año	Raspar y reponer la boquilla desgastada en las juntas que hayan perdido material. Reaplicar cordón de **silicona antihongos** en las uniones de pared-piso, esquinas de duchas y remates con lavamanos/sanitarios.
DETERIOROS Y FALLAS		
	Pérdida o Desgaste de Boquilla: Vaciado del fraguado por uso de ácidos, lavado con hidrolavadora o fricción constante, permitiendo el empozo y filtración de agua por debajo de la cerámica. **Aparición de Hongos y Manchas Negras:** Proliferación de moho en las juntas de paredes y esquinas de piso debido a la humedad estancada y falta de ventilación. **Fisuras o Desportillado por Impactos:** Ruptura de cerámicas en el piso por caída de objetos pesados/punzantes, o en paredes por impactos al trasladar mobiliario y herramientas. **Desprendimiento y Abombamiento ("Soplado"):** Levantamiento de piezas en el piso o pared por filtraciones de agua debajo del pegante, falta de juntas de dilatación o movimientos estructurales. **Opacidad y Rayado del Esmalte:** Pérdida definitiva del brillo y la capa protectora vitrificada debido a la limpieza con esponjas metálicas, cepillos de alambre o polvos abrasivos.	
RECOMENDACIONES		
ENCHAPE	**NO usar ácido muriático, desincrustantes puros ni cloro concentrado:** Queda prohibido el lavado de pisos y paredes cerámicas con ácidos o químicos corrosivos. Estos destruyen la boquilla de cemento, queman la superficie vitrificada y corroen los sifones y griferías cercanas. **NO utilizar esponjas metálicas,**	

GUÍA DE MANTENIMIENTO ENCHAPE PISO PORCELANATO	
	fibras verdes duras ni cepillos de alambre: La limpieza rutinaria o profunda jamás debe hacerse con elementos abrasivos. Rayan de forma irreversible el esmalte, dejando microporos donde se acumulará más rápido el mugre y la grasa. **NO dejar el piso cerámico húmedo o con restos de jabón:** Después del trapeado, el piso debe quedar totalmente seco. La acumulación de jabón o agua genera una película altamente resbalosa que representa un peligro crítico de caídas para el personal y los visitantes. **NO arrastrar escritorios, estanterías ni equipos pesados sobre el piso:** Al mover mobiliario, se deben levantar las cargas o utilizar carretillas con ruedas de caucho blando. El arrastre directo de patas metálicas o madera raya el piso y desportilla los bordes de la cerámica. **NO perforar el enchape de pared sin broca especializada:** Está prohibido intentar perforar las cerámicas con brocas de concreto comunes o usando la función de percusión (martillo) del taladro. Se debe usar broca de vidia/diamante a baja revolución para evitar estallar la baldosa. **NO verter ni dejar acumular aceites o ceras grasas:** No se deben aplicar ceras autobrillantes para pisos de caucho/madera sobre el piso cerámico. Esto genera una capa pegajosa, mancha la boquilla y hace que el suelo pierda sus propiedades antideslizantes. **NO golpear los cantos de zócalos o esquinas de pared:** El personal de aseo debe tener especial cuidado al manipular los bastones metálicos de las traperas, baldes de escurrir o carritos de aseo para no golpear las esquinas y bordes del enchape.

GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS PASAMANOS		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIÓN	5 meses	Inspeccionar uniones soldadas, codos y bases de fijación en busca de puntos de óxido y corregir antes que este presente daños en la pieza.
LIMPIAR	Semanal	Limpiar toda la longitud del pasamanos con un paño de microfibra humedecido en una solución de agua tibia y jabón líquido neutro o detergente suave. **Secar completamente** para remover grasas, sales del sudor e higiene general.
	1 mes	Limpiar con paño suave para remover polvo en zonas ciegas y soldaduras. Se puede aplicar una capa ligera de

GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS PASAMANOS		
		cera autobrillante sin abrasivos o silicona protectora para reducir la adherencia de grasa y huellas.
REPINTADO	3 Años	Lijar la totalidad del pasamanos para promover anclaje, corregir imperfecciones, aplicar base anticorrosiva general y 2 capas de pintura de acabado (epóxica o poliuretano para alta durabilidad).
DETERIOROS Y FALLAS		
	Corrosión y Ampollamiento (Falla de Pintura): Formación de ampollas o descascarillado de la pintura seguido de óxido rojo/café, especialmente en las zonas de agarre constante (sudoración) o en la base de fijación al piso/muro donde se acumula humedad de aseo. **Desgaste por Abrasión (Peladura de Agarre):** Pérdida de la capa de acabado final en las zonas superiores de mayor fricción manual, dejando al descubierto la capa base anticorrosiva o el metal desnudo. **Soltura de Anclajes o Pandeo:** Juego, oscilación o tambaleo de la estructura debido a la fatiga de los pernos de fijación, cristalización de chazos plásticos o degradación del mortero/concreto donde se incrusta el soporte. **Fisuras en Puntos de Soldadura:** Ruptura o grietas en las uniones soldadas de tubos o codos provocada por impactos, sobrecargas de peso o mala penetración de la soldadura original. **Cambio de Color y Opacidad:** Tono amarillento, tizado o pérdida de brillo del esmalte de acabado por exposición continua a la luz solar UV o limpieza con desinfectantes agresivos.	
RECOMENDACIONES		
PASAMANOS	**NO usar ácido muriático, cloro puro (hipoclorito) ni desincrustantes para limpiar el pasamanos:** Queda totalmente prohibido el uso de productos ácidos o clorados concentrados. Estos químicos atacan la película de pintura, degradan la base anticorrosiva y aceleran la oxidación severa del hierro en cuestión de días. **NO usar esponjas de acero, cepillos de alambre ni lija gruesa para la limpieza de rutina**: La limpieza debe hacerse únicamente con paños suaves de microfibra o esponjas amarillas. El uso de abrasivos ralla la pintura de acabado, retira la capa de brillo y acelera el desgaste del metal. **NO usar tiner, acetona ni solventes fuertes para retirar cinta o pintura ajena:** Se prohíbe el uso de solventes puros sin diluir para	

GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS PASAMANOS	
	limpiar huellas o pegantes. Estos químicos remueven o ablandan los esmaltes sintéticos y la pintura epóxica, dejando el metal expuesto. **NO apoyar, colgar ni amarrar cargas pesadas sobre la tubería:** Los pasamanos no deben utilizarse para amarrar equipos de carga, sostener andamios, colgar mangueras ni apoyar elementos pesados durante labores de mudanza o mantenimiento. **NO dejar aguas de lavado o empozamientos en las bases de fijación:** Al lavar escaleras o pisos contiguos, el personal de aseo debe secar de inmediato el agua acumulada en las platinas, escudetes o florones de la base del pasamanos. La humedad estancada en la base perfora el metal por corrosión oculta. **NO realizar retoque de pintura sobre superficies oxidadas sin lijar ni aplicar anticorrosivo previamente:** Está prohibido pintar directamente sobre la herrumbre suelta o sobre pintura ampollada. Se debe remover todo el óxido con lija o grata, limpiar el polvo y aplicar anticorrosivo antes del esmalte final para garantizar la adherencia.

GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS PUERTAS Y VENTANAS COLD ROLLED		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
LIMPIAR	5 meses	Limpiar la superficie de la lámina y los perfiles del marco con un paño suave de microfibra humedecido en una solución de agua tibia y jabón líquido neutro. **Secar completamente**, prestando especial atención a la parte inferior de la puerta y el tope del marco.
LUBRICACIÓN DE HERRAJES Y CERRADURAS	5 meses	**Bisagras / Pivotes:** Aplicar lubricante en aerosol (aceite fino multiusos) en los pasadores de las bisagras para evitar ruidos y desgaste por fricción. **Cerraduras y Pestillos:** Lubricar el pestillo y mecanismo de cerradura con polvo de grafito o lubricante seco de silicona (evitar aceites pesados que atraen polvo en el cilindro).
INSPECCIÓN DE AJUSTE Y ALINEACIÓN	1 año	Lijar suavemente los puntos con rayones profundos o picaduras de óxido, aplicar imprimación anticorrosiva en la lámina expuesta y retocar con esmalte sintético del color

GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS PUERTAS Y VENTANAS COLD ROLLED		
		original.
MANTENIMIENTO DE PINTURA Y RETOQUE	1 año	Lijar suavemente los puntos con rayones profundos o picaduras de óxido, aplicar imprimación anticorrosiva en la lámina expuesta y retocar con esmalte sintético del color original.
DETERIOROS Y FALLAS		
PUERTAS Y VENTANAS	**Oxidación en el Canto Inferior ("Pudrición de la Base"):** Corrosión localizada de la pintura de la puerta y del marco, causada por el contacto continuo con el agua de trapeado y la humedad estancada en el piso. **Rayado y Abrasión por Impacto:** Descascarillado o muescas en la pintura producto de golpes con coches de aseo, cajas, patadas de apertura o llaves en la zona de la cerradura, dejando la lámina *cold rolled* expuesta al aire y humedad. **Descuadre y Roce de la Hoja:** Dificultad para cerrar o emboquillar debido a la soltura de tornillos en bisagras, deformación del marco por impactos pesados o asentamiento de la estructura del muro. **Rigidez y Trancado de Bisagras:** Desgaste prematuro fractura de los pasadores de bisagras por falta de lubricación periódica o por acumulación de polvo y suciedad. **Decoloración y Amarellamiento:** Pérdida de brillo, entizado o cambio de tono del esmalte por exposición directa a la luz solar UV o por el uso de desinfectantes clorados/ácidos.	
RECOMENDACIONES		
PUERTAS Y VENTANAS	**NO lavar la puerta tirando baldados de agua directamente ni dejar charcos en la base:** Queda totalmente prohibido manguerear o arrojar baldes de agua a las puertas metálicas. La limpieza debe ser exclusivamente mediante trapo o paño húmedo. El agua ingresa al interior de la hoja por el canal inferior y oxida la lámina de adentro hacia afuera. **NO usar ácido muriático, cloro concentrado (hipoclorito) ni desengrasantes fuertes:** Se prohíbe el uso de químicos agresivos cerca de las puertas. Si se lava el piso contiguo con ácido o cloro, las salpicaduras y vapores quemarán el esmalte y oxidarán la lámina *cold rolled* en cuestión de horas. **NO utilizar esponjas metálicas, cepillos de alambre ni lija gruesa para la limpieza rutinaria:** La remoción de mugre o cintas pegadas no debe hacerse con elementos abrasivos rígidos. Estos rayan la capa protectora de esmalte y exponen el anticorrosivo base. **NO usar tiner ni solventes puros para limpiar manchas o**	

GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS PUERTAS Y VENTANAS COLD ROLLED	
	grafitis: Queda prohibido aplicar tiner directo sobre el esmalte sintético, ya que disuelve y remueve la pintura dejando la lámina descubierta. Se deben usar detergentes neutros o limpiadores especializados diluidos. **NO atrancar la puerta utilizando cuñas de madera, piedras o escobas en la parte inferior:** Para mantener la puerta abierta temporalmente, no inserte elementos a presión bajo el canto inferior. Esto deforma la lámina *cold rolled*, descuadra las bisagras y rompe la pintura en el borde de mayor riesgo de corrosión. **NO golpear las puertas con carros de carga, zorras de aseo ni canastillas:** Se debe tener precaución en zonas de servicio para no impactar la hoja con equipos de transporte manual. Si la pintura se salta por un golpe, el personal debe reportarlo de inmediato para su retoque con anticorrosivo. **NO pintar sobre óxido suelto ni omitir la capa de base anticorrosiva:** Cuando se ejecuten labores de retoque, está prohibido aplicar el esmalte sintético directo sobre la herrumbre. Es obligatorio remover el óxido con lija fino/cepillo manual, limpiar el polvo y aplicar la base anticorrosiva antes de dar la capa final de esmalte.

GUÍA DE MANTENIMIENTO CANAL METÁLICO AGUAS LLUVIA		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	3 meses	Verificar visualmente el estado de la pintura exterior e interior de la canal, identificando zonas descascaradas o con presencia de óxido. Revisar minuciosamente la hermeticidad de las uniones.
LIMPIEZA	3 Meses	Retirar de forma manual o con cepillo de cerdas suaves toda la acumulación de lodo, hojas, basura u otros sedimentos depositados en el fondo de la canal. Lavar internamente con agua a baja presión para verificar la libre evacuación hacia las bajantes y asegurar que no existan empozamientos por pérdida de pendiente.
LIMPIEZA	3 días	Intensificar la limpieza general antes de las temporadas de alta precipitación para evitar taponamientos repentinos y desbordamientos hacia la edificación.

GUÍA DE MANTENIMIENTO CANAL METÁLICO AGUAS LLUVIA	
DETERIOROS Y FALLAS	
CANAL AGUAS LLUVIAS	**Taponamiento y Desbordamiento:** Acumulación de hojas, tierra y residuos que tapan la entrada de la bajante, provocando que la canal se llene, el agua se desborde y filtre hacia los cielorrasos, muros o fachadas. **Corrosión y Perforación de la Lámina:** Oxidación localizada en el fondo de la canal debido al empozo prolongado de agua con lodo orgánico, el cual destruye la capa de galvanizado. **Filtración en Uniones:** Abertura o fisurado de los sellos de masilla/soldadura por dilatación y contracción térmica de la lámina metálica ante los cambios de temperatura. **Deformación o Descolgamiento de Soporte:** Vencimiento o flexión de los ganchos de sujeción debido al sobrepeso acumulado de agua estancada y lodos pesados.
RECOMENDACIONES	
	NO pararse, caminarse ni apoyarse sobre las canales: Queda estrictamente prohibido que los operarios de mantenimiento caminen, pisen o apoyen las rodillas directamente sobre la canal durante la limpieza de techos. El peso humano dobla y aplasta la lámina, destruye la pendiente hidráulica y desprende los ganchos de soporte. **NO usar herramientas metálicas punzantes para raspar lodos:** Está prohibido usar espátulas de acero, destornilladores o cepillos de granza metálica para remover barro o sellos viejos. Estos elementos rayan la capa protectora de galvanizado, dejando el acero expuesto a una oxidación acelerada. **NO verter ácidos, soda cáustica ni químicos corrosivos:** Queda totalmente prohibido el uso de ácido muriático o limpiadores químicos fuertes para "destapar" la canal o bajante. Los ácidos consumen la lámina de hierro de inmediato y deshacen las uniones de soldadura de estaño o masilla.

GUÍA DE MANTENIMIENTO PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	6 meses	**Inspección de hermeticidad:** Revisión visual del estado de los empaques de caucho y de los sellos perimetrales de silicona. Identificar fisuras, recogimiento o desprendimientos que puedan generar filtraciones.
	3 meses	**Revisión de herrajes y**

GUÍA DE MANTENIMIENTO PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO		
		mecanismos: Verificar el correcto funcionamiento, ajuste y fijación de bisagras, cerraduras, rodachinas y manijas. Comprobar el apriete de la tornillería sin forzar las roscas originales.
LIMPIAR	1 mes	Lavar utilizando *únicamente* agua, jabón neutro y un paño suave. **Nota Legal:** Queda estrictamente prohibido el uso de solventes, thinner, ácidos, cloro o elementos abrasivos, ya que deterioran irreversiblemente el acabado (pintura o anodizado) y anulan la garantía.
	3 meses	**Limpieza de rieles y vidrios:** Aspirar y retirar sedimentos de los rieles de deslizamiento. Limpiar los vidrios evitando que los productos limpiavidrios escurran o se empocen sobre el aluminio o la silicona, para prevenir su degradación química.
DETERIOROS Y FALLAS		
	Filtraciones de agua: Causadas por la falta de limpieza y obstrucción de los orificios de drenaje (lloraderos) o por el deterioro no reportado de los sellos de silicona **Atascamiento y desgaste prematuro:** Fricción, descarrilamiento o ruidos al operar las puertas/ventanas por acumulación de suciedad y escombros en los rieles, o por desgaste de rodachinas no reemplazadas a tiempo. **Decoloración o corrosión del aluminio:** Daño permanente en el recubrimiento estético debido a la aplicación de químicos no autorizados o materiales abrasivos en procesos de limpieza. **Desajuste de cerraduras:** Holguras y fallos en el cierre originados por manipulación brusca, golpes o por colgar peso en las manijas.	
RECOMENDACIONES		
ALUMINIO	**Prohibición de ácidos:** Queda estrictamente prohibido el uso de ácido muriático, desincrustantes, cloro o desengrasantes industriales. Estos componentes queman la piedra natural, alteran irreversiblemente su color y destruyen el sellador. **Uso de selladores transpirables:** Utilizar siempre selladores penetrantes e impregnantes que permitan la "respiración" de la piedra (evacuación del vapor de agua del terreno) en lugar de barnices o lacas formadoras de película plástica, las cuales tienden a descascararse y ponerse amarillas. **Protección en accesos:** Disponer de tapetes atrapa mugre o	

GUÍA DE MANTENIMIENTO PUERTAS Y VENTANAS DE ALUMINIO	
	felpudos en los accesos principales desde el exterior hacia el piso de pizarra para retener la mayor cantidad de arena y gravilla, minimizando el desgaste por fricción.

GUÍA DE MANTENIMIENTO CERRADURAS, MANIJAS Y LLAVES		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	6 meses	Revisión general del estado de conservación de cerraduras, manijas y llaves. Comprobar que las manijas y escudos no presenten juego o soltura. Por mal manejo.
	3 Meses	Comprobación del correcto funcionamiento.
LIMPIAR	2 meses	Limpiar la superficie externa de manijas y pomos con un paño suave de microfibra humedecido en una solución de agua con jabón neutro. **Secar inmediatamente**. Para mantener el brillo y eliminar huellas, pasar un paño seco.
LUBRICAR	5 Meses	Aplicar **grafito en polvo** dentro de la ranura del cilindro (bomba) e insertar/retirar la llave varias veces para distribuir el lubricante.
DETERIOROS Y FALLAS		
	Trabamiento o Dureza en el Cilindro: Resistencia de la llave al girar o entrar debido a la acumulación de Polvo, mugre o uso de aceites grasosos que aglutinan suciedad dentro del cilindro. **Soltura o Desprendimiento de la Manija:** Pérdida de ajuste en los tornillos de fijación o ruptura de los resortes internos de retorno debido a palancazos bruscos o sobrepeso aplicado en la manija. **Desalineación con la Cantonera:** Dificultad para echar cerrojo debido al descolgamiento por golpes fuertes. **Ruptura de Llaves:** Fractura del cuerpo de la llave dentro de la cerradura por forzar el giro cuando el mecanismo está atascado o por el uso de duplicados mal cortados (con rebabas). **Deterioro del Acabado (Manchas y Pelado):** Pérdida de la capa protectora del acabado (cromado o latonado) por el uso constante de alcohol industrial, cloro o desinfectantes puros durante la limpieza.	
RECOMENDACIONES		
CERRADURAS, MANIJAS Y LLAVES	**NO usar aceite 3 en 1, cocina, grasa animal ni silicona líquida dentro de la clave/cilindro:** Queda estrictamente prohibido aplicar	

GUÍA DE MANTENIMIENTO CERRADURAS, MANIJAS Y LLAVES	
	aceites líquidos o grasosos en la ranura donde entra la llave. Estos productos crean una pasta pegajosa con el polvo que traba los pines y destruye el cilindro a corto plazo. Use exclusivamente grafito en polvo. **NO forzar la llave si se siente dura o atascada:** Si la llave no gira suavemente o no entra hasta el fondo, no se debe hacer palanca con alicates ni aplicar fuerza excesiva. Se debe reportar al área de mantenimiento para realizar la lubricación con grafito o revisión técnica; de lo contrario, la llave se partirá por la mitad dentro de la cerradura. **NO usar las manijas como percheros o apoyo de elementos:** Está prohibido colgar bolsos, traperos, carteras, cables, bolsas de basura o sombrillas en las manijas de las puertas. El peso vertical vence los resortes de retorno internos y descuelga la manija de forma irreversible. **NO azotar la puerta para cerrarla:** Las puertas deben cerrarse acompañando la manija o accionando el pomo. Azotar la puerta genera impactos secos que fracturan el mecanismo del pestillo resbalón y desalinean la cantonera del marco. **NO limpiar la cerrajería con cloro, alcohol puro, ácidos ni abrasivos:** Queda prohibido rociar directamente alcohol desnaturalizado, hipoclorito de sodio o desengrasantes sobre las manijas y cerraduras. Estos químicos queman la capa de barniz protector, provocando manchado, corrosión y descascaramiento del acabado metálico. **NO portar manojos excesivamente pesados de llaves:** Evite usar llaveros gigantescos con docenas de llaves colgando mientras la llave está insertada en la cerradura. El peso ejercido hacia abajo mientras se gira deforma la entrada del cilindro y desgasta prematuramente los guardas internos. **NO intentar abrir cerraduras con clips, navajas o destornilladores:** Si una puerta se bloquea, está prohibido meter objetos metálicos punzantes dentro de la ranura para "destaparla". Esto destruye los resortes y pines de combinación, obligando al cambio completo del cilindro.

SUBFRENTES DE OBRA No 2. – BAÑOS

GUÍA DE MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCIÓN		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	3 meses	Inspección visual del estado interior de la caja de inspección. Verificar que el flujo de agua residual o lluvias corra libremente por las cañuelas, revisar el

GUÍA DE MANTENIMIENTO DE CAJAS DE INSPECCIÓN		
		nivel de acumulación de lodos o sedimentos y constatar la ausencia de raíces o grietas visibles en las paredes internas.
LIMPIAR	1 mes	Retiro manual y evacuación de lodos, sedimentos, grasas, hojas y sólidos acumulados en el fondo y en la cañuela de la caja. Lavado a presión con agua y detergente neutro de la cañuela, paredes internas, marco y tapa. Verificación y eliminación de obstrucciones en los empalmes de entrada y salida para garantizar el flujo continuo y evitar malos olores o proliferación de vectores.
RENOVAR	1 año	Reemplazo programado de empaques o sellos desgastados de las tapas, mantenimiento de pintura anticorrosiva o recubrimientos en marcos metálicos, y nivelación o resane de la superficie de apoyo si presenta asentamientos.
DETERIOROS Y FALLAS		
REDES	Presencia de fisuras, grietas o desprendimiento del pañete interno que generen filtraciones de aguas negras hacia el terreno. Obstrucción o taponamiento total de las cañuelas por acumulación excesiva de lodos, sedimentos o raíces de árboles cercanos. Deterioro, desajuste, ruptura o desgaste por uso de la tapa o de su marco de soporte, lo que puede provocar accidentes por tránsito peatonal o vehicular, además de la salida de gases y vectores.	
RECOMENDACIONES		
REDES	**Protección contra Cargas No Diseñadas:** Evitar el tránsito de vehículos pesados o almacenamiento de materiales sobre las tapas de las cajas de inspección que no estén explícitamente diseñadas para soportar tráfico vehicular pesado. **Prohibición de Sellados Permanentes:** No se deben colocar acabados definitivos (como pisos de granito, asfalto o concreto continuo) sobre las tapas que impidan su libre apertura para las inspecciones programadas; hacerlo anulará inmediatamente la garantía. **Uso de Herramientas Adecuadas para Apertura:** Al levantar las tapas para realizar el mantenimiento, emplear ganchos extractores o barras adecuadas que no fracturen las esquinas del concreto o del material plástico de la tapa.	

GUÍA DE MANTENIMIENTO, CUIDADOS GRIFERÍAS Y APARATOS SANITARIOS		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	1 mes	Revisar tapas de inodoro y sentaderos, revisión de lavamanos. Comprobar el funcionamiento de todas las piezas de los inodoros y demás accesorios instalados. **Grifería Push:** Verificar el tiempo de ciclo de descarga. Comprobar que el botón recupere su posición inicial sin trabarse y que no existan goteos posteriores al cierre automático.
	3 meses	Revisión general del estado de conservación y funcionamiento de la grifería y la loza sanitaria, se revisan los inodoros, lavamanos, orinales y todos los componentes instalados con el propósito de detectar anomalías o desgastes. **Grifería Push:** Revisar visualmente la ausencia de filtraciones en los acoples y tuercas de conexión a la red de suministro.
LIMPIAR	5 días	Desmontar el cartucho de la grifería Push para realizar limpieza y remoción de partículas de arena o cal acumuladas en el filtro cónico y el micro-orificio de compensación.
RENOVAR	5 años	Sustitución general de sifones, sentaderos, tapas de inodoro por degradación de uso y demás accesorios instalados. **Grifería Push:** Reemplazo de empaques internos de caucho, resortes de retorno y cartuchos temporizados que muestren fatiga o desgaste que impida su correcta calibración.
DETERIOROS Y FALLAS		
APARATOS SANITARIOS	Apariencia general, presencia de manchas, suciedad u otros. Rotura/Fisuras. Deterioro de los anclajes y puntos de sujeción. Fugas	
GRIFERÍA PUSH	**Flujo continuo o goteo permanente:** Suciedad o incrustaciones de sarro que obstruyen el micro-orificio del cartucho, impidiendo que la presión del agua selle el diafragma. **Bloqueo del botón:** Atascamiento del émbolo del push por acumulación de jabón, cal o residuos externos en la guía del botón. **Pérdida de presión o**	

GUÍA DE MANTENIMIENTO, CUIDADOS GRIFERÍAS Y APARATOS SANITARIOS	
	caudal deficiente: Obstrucción por sedimentos de la red hidráulica en el filtro interno de la grifería. **Deterioro del acabado cromado:** Manchas, pérdida de brillo o corrosión del cuerpo metálico debido al uso de productos químicos de limpieza altamente ácidos.
RECOMENDACIONES	
	NO golpear ni golpear con los pies los botones push o palancas de fluxómetro: Queda totalmente prohibido accionar los botones *push* o fluxómetros con las botas, escobas o traperas. El impacto desalinea el vástago interno, rompe los empaques y deforma el botón. **NO usar ácido muriático, desincrustantes puros ni cloro concentrado sobre la grifería:** Prohibido aplicar ácidos directos para "brillar" o desinfectar el metal. El ácido corroe la capa metálica de cromo de forma inmediata, oxidando el latón interno y destruyendo los empaques sintéticos del cartucho. **NO usar fibra verde, esponjas metálicas ni cepillos de alambre:** La limpieza de la porcelana y la grifería debe hacerse exclusivamente con esponjas amarillas suaves o paños de microfibra. Las fibras abrasivas rayan la capa de esmalte vitrificado de la porcelana y opacan el cromo. **NO alterar ni manipular los tornillos de regulación sin conocimiento técnico:** Se prohíbe al personal no autorizado girar los tornillos reguladores de caudal o tiempo integrados en la grifería o llaves de paso. Ajustes incorrectos pueden dejar la grifería botando agua o bloquear completamente el flujo. **NO verter agua hirviendo, solventes ni restos de obra por los sanitarios o lavamanos:** No se debe arrojar yeso, cemento, pintura, tiner o líquidos a altas temperaturas por las tazas o sifones. Los químicos corroen las empaquetaduras y las tuberías de PVC, mientras que los líquidos calientes pueden fisurar la porcelana por choque térmico. **NO usar sanitarios o lavamanos como apoyos para subirse a cambiar bombillos o limpiar:** Está prohibido que el personal de mantenimiento se pise o se ponga de pie sobre la taza del inodoro o sobre los lavamanos. La porcelana no está diseñada para soportar cargas puntuales concentradas y puede colapsar, causando accidentes graves por fragmentos cortantes.

GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	3 Meses	Un anclaje suelto por golpes o manipulación indebida compromete la estabilidad estructural de toda la división y debe reajustarse de

GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE		
		inmediato.
	1 Mes	Comprobar el correcto cierre de las bisagras y la suavidad de los pasadores/seguros. Ajustar los tornillos prisioneros si presentan holgura por la manipulación se debe reajustar inmediato.
LIMPIAR	diario	Lavar la superficie utilizando *exclusivamente* agua, jabón líquido neutro y paños suaves de microfibra **Secado absoluto:** Pasar un paño seco hasta que no quede rastro de humedad, **Aplicación:** Verter **solo 2 o 3 gotas** de aceite mineral (o aceite de bebé) en un paño de microfibra seco y frotar siguiendo la dirección del veteado (hilo) del acero. Es obligatorio secar completamente la superficie tras el lavado. **Importante:** Frotar siempre en línea recta, siguiendo el sentido del cepillado (la veta) del acero, nunca en círculos. Queda estrictamente prohibido el uso de límpido (hipoclorito/cloro), ácido muriático, quita sarros o amoníaco. El contacto directo o por vapores de estos químicos destruye la protección del acero causando corrosión irreversible y **anula la garantía**
	1 mes	Aplicar un limpiador abrillantador especializado para acero inoxidable (base aceite o silicona). Esto crea una película repelente que protege contra la humedad, salpicaduras y el ácido úrico de los orinales. Nunca usar esponjillas abrasivas (tipo Scotch-Brite) ni lanas de acero.
DETERIOROS Y FALLAS		
ACERO INOXIDABLE	Aparecen casi exclusivamente por negligencia en el protocolo de aseo (uso de cloro, ácidos fuertes o salpicaduras de limpiadores de inodoros) o por no limpiar oportunamente salpicaduras de ácido úrico. Esto no es un defecto de fábrica del material. **Rayones y pérdida del acabado cepillado:** Generados por el uso indebido de esponjillas abrasivas, espátulas o cepillos de cerdas duras durante la limpieza, o actos de vandalismo.	

GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS DIVISIONES EN ACERO INOXIDABLE	
	Desajuste estructural: Holguras, pandeo de naves o fractura de los anclajes originados por colgar maletas, empujar las puertas con exceso de fuerza, o apoyarse sobre las divisiones.
RECOMENDACIONES	
	NO aplicar el aceite mineral directamente sobre la suciedad: Está prohibido usar el aceite mineral como limpiador único. Si no se limpia y se seca la superficie primero con agua jabonosa, el aceite creará una pasta pegajosa que retendrá el polvo y manchará el material. **NO usar cantidades excesivas de aceite:** Para la protección de barandas y mesones, se deben usar máximo 2 o 3 gotas en el paño. Un exceso de aceite dejará las superficies resbaladizas, grasosas al tacto y propensas a ensuciarse más rápido. **NO utilizar cloro, límpido ni desinfectantes fuertes:** Está totalmente prohibido limpiar el acero con cloro (hipoclorito de sodio), desinfectantes clorados, ácido muriático o limpiadores para inodoros. El cloro reacciona químicamente con el cromo, picando el acero y oxidándolo rápidamente. **NO usar esponjas de alambre, fibras verdes ni lijas:** Queda estrictamente prohibido frotar el acero con esponjas metálicas (virulana), fibras abrasivas verdes o cafés de cocina, o cepillos de cerdas duras. Estos elementos rayan la superficie de forma irreversible y depositan partículas de hierro común que terminan por oxidar el acero inoxidable. **NO frotar en círculos:** Al limpiar o aplicar el aceite, jamás se debe frotar con movimientos circulares. La limpieza siempre debe realizarse siguiendo la dirección del veteado o "hilo" del metal para evitar opacar o rayar el acabado. **NO dejar elementos de hierro o húmedos sobre el acero:** No se deben dejar ganchos de cosedora, clips, herramientas de acero común, latas de aerosol húmedas ni esponjas de alambre apoyadas sobre las superficies de acero inoxidable.

GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS ESPEJOS		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	6 meses	Verificar visualmente el estado del espejo buscando manchas negras en los bordes (desplate), fisuras o distorsiones. Asimismo, revisar la firmeza y estabilidad
LIMPIAR	5 días	Retirar el polvo superficial con un paño de microfibra seco. Para una limpieza profunda, usar un paño ligeramente humedecido con agua

GUÍA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS ESPEJOS		
		tibia o un limpiavidrios neutro **libre de amoníaco**. Secar de inmediato con movimientos circulares, prestando especial atención a que no queden gotas atrapadas en los bordes inferiores.
RENOVAR	1 año	Reemplazar herrajes que muestren signos severos de oxidación al igual que la película del espejo por humedades.
DETERIOROS Y FALLAS		
ESPEJOS	**Oxidación / Desplate Perimetral:** Aparición de manchas negras o café en los bordes del espejo debido a la acumulación prolongada de humedad o el uso de productos de limpieza abrasivos que atacan la capa de plata protectora. **Fisuras o Roturas por Impacto:** Daños mecánicos causados por golpes directos, presiones excesivas durante la instalación o asentamientos estructurales. **Pérdida de Adhesión / Desprendimiento:** Debilitamiento de los adhesivos (siliconas ácidas inapropiadas o cintas de doble faz vencidas) o desajuste de los herrajes mecánicos, generando riesgo de caída. **Manchas por Productos Químicos:** Opacidad o quemaduras en la superficie reflectiva por el contacto con sustancias ácidas, alcalinas, amoníaco o cloro.	
RECOMENDACIONES		
ESPEJOS	**Prohibición de Químicos:** No utilizar bajo ninguna circunstancia limpiahornos, productos clorados, amoníaco, ácidos ni esponjas abrasivas (alambres o fibras rígidas) que rayen el vidrio o corroan la plata. **Aplicación de Limpiadores:** Nunca aplicar el líquido limpiador directamente sobre el espejo; humedecer siempre el paño de microfibra primero para evitar que el líquido escurra por gravedad hacia el borde inferior. **Ventilación en Zonas Húmedas:** En baños o áreas de alta concentración de vapor, asegurar una ventilación constante para evitar que la condensación permanezca activa sobre la superficie del espejo por largos periodos. **Fijación Segura:** Al instalar o realizar mantenimientos mayores, asegurar el uso exclusivo de siliconas de curado **neutro** (especiales para espejos), ya que las siliconas ácidas destruyen el revestimiento posterior en pocas semanas. **NO usar elementos abrasivos para restregar:** Queda estrictamente prohibido limpiar los espejos con esponjas de alambre, fibras verdes o cafés de cocina, cepillos de cerdas duras o papel periódico rugoso. El vidrio de los espejos es blando y se raya con extrema facilidad, perdiendo su brillo original de forma permanente. Utilice únicamente paños de microfibra limpios y suaves	

SUBFRENTES DE OBRA No 3. – EXTERIORES - SENDEROS PEATONALES

GUÍA DE MANTENIMIENTO DE CARCAMO		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	3 meses	Revisar el cuerpo de concreto buscando fisuras, grietas, descascar amientos. Verificar que las rejillas metálicas o de concreto asienten perfectamente sobre sus ángulos de soporte, que no estén dobladas, sueltas. Comprobar la ausencia de sedimentos, lodos o basuras que impidan el flujo.
LIMPIAR	15 dias	Retirar la rejilla protectora y extraer manualmente los lodos, hojas, basuras y sedimentos acumulados en el fondo del cárcamo. Lavar el interior de la canal con agua a presión moderada para arrastrar el limo adherido hacia las cajas de inspección o desarenadores.
RENOVAR	Anual / Según requerimiento	En caso de evidenciarse desgaste en el concreto por abrasión del agua, aplicar morteros de reparación estructural de alta resistencia, Lijar, aplicar anticorrosivo y pintar las rejillas o marcos metálicos de soporte que muestren desgaste en su pintura de protección.
DETERIOROS Y FALLAS		
CARCAMO	Acumulación excesiva de lodos, arenas y residuos sólidos que reducen la sección útil del canal, provocando reboses e inundaciones en las áreas circundantes. **Fisuras y Agrietamientos en el Concreto:** Grietas en las paredes o el fondo del cárcamo debido a asentamientos del terreno, cargas vehiculares superiores a las de diseño, o por ataques químicos de aguas residuales agresivas. **Deformación o Rotura de Rejillas:** Pandeo, fractura o desalineación de los elementos de cubierta (rejillas) por impactos mecánicos o por el tránsito de vehículos de carga pesada que exceden el límite permitido. **Corrosión de Marcos de Soporte:** Deterioro de los ángulos metálicos empotrados en el concreto donde asientan las rejillas, lo que genera desniveles en el piso y ruidos molestos al paso peatonal o vehicular.	

GUÍA DE MANTENIMIENTO DE CARCAMO	
RECOMENDACIONES	
CARCAMO	**NO arrojar aguas de lavado con químicos concentrados:** Está totalmente prohibido verter en el cárcamo ácidos puros (como el clorhídrico o muriático), disolventes, gasolinas, aceites de motor o residuos de pintura. Estas sustancias degradan químicamente la matriz de cemento del concreto (ataque por ácidos) y destruyen los sellos de las juntas de dilatación. **NO permitir el tránsito de vehículos pesados no autorizados:** Si el cárcamo fue diseñado para tránsito peatonal o de vehículos livianos, se debe restringir estrictamente el paso o estacionamiento de camiones, montacargas cargados o maquinaria pesada sobre las rejillas. El sobrepeso fracturará tanto la rejilla como los bordes de concreto del cárcamo. **NO dejar el cárcamo sin su rejilla protectora:** Queda prohibido retirar las rejillas de seguridad y dejar el cárcamo abierto permanentemente o sin señalización adecuada durante las labores de limpieza. Esto representa un peligro inminente de caídas para el personal y permite que ingresen objetos de gran tamaño que obstruirán las tuberías de evacuación. **NO utilizar el cárcamo como depósito temporal de basura:** No se deben acumular bolsas de basura, cajas de cartón, materiales de barrido de jardinería o residuos de podas sobre las rejillas del cárcamo. Ante una lluvia repentina, el agua arrastrará estos elementos bloqueando de inmediato la entrada de agua y provocando inundaciones en las instalaciones. **NO usar herramientas de impacto para limpiar el concreto:** Al retirar lodos o sedimentos endurecidos en el fondo del cárcamo, el personal de aseo no debe utilizar barras metálicas, cinceles o picos con fuerza desmedida directamente sobre las paredes de concreto, ya que esto fractura las caras internas y debilita la impermeabilización natural de la canal.

PRECAUCIONES EN ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	3 Meses	Inspección visual de la superficie del andén para detectar la aparición temprana de fisuras, grietas, descascar amientos. Verificación del estado y control de posibles asentamientos o desniveles que puedan generar riesgo de tropezones.
LIMPIAR	1 Mes	Lavado superficial para remover lodos, aceites, acumulación de tierra o verdín (moho) causado por la

PRECAUCIONES EN ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI		
		humedad o lluvias, los cuales vuelven la superficie lisa y peligrosa. Barrido regular de escombros o material vegetal denso.
RENOVAR	12 meses	Limpieza y resellado de las juntas de dilatación utilizando sellantes de poliuretano elástico para evitar la infiltración de agua al subsuelo. Reparación o resane técnico de fisuras superficiales con morteros epóxicos o de alta resistencia, y nivelación localizada de tramos que hayan sufrido desajustes menores.
DETERIOROS Y FALLAS		
ANDEN EN CONCRETO	Aparición de grietas estructurales o fracturas en las losas debido a sobrecargas no previstas (como el mal parqueo de vehículos). Descascaramiento de la capa superior del concreto por desgaste mecánico o lavado abrasivo. Pérdida del material de sello en las juntas de dilatación, lo que permite el crecimiento de maleza y la filtración de agua que desestabiliza la base. Levantamiento o hundimiento de tramos (asentamientos diferenciales) que rompen la continuidad y la pendiente del andén.	
RECOMENDACIONES		
	Restricción de Tráfico Vehicular: Queda prohibido el tránsito o estacionamiento de vehículos (carros, camiones de proveedores, maquinaria de mantenimiento) sobre el andén, a menos que se trate de una zona diseñada y reforzada específicamente como bahía de carga o acceso vehicular. **Prohibición de Modificaciones sin Autorización:** No se deben anclar estructuras pesadas, postes, rejas o realizar excavaciones que rompan la continuidad del andén entregado sin la debida revisión técnica. Cualquier intervención empírica anulará la garantía estructural. **Herramientas de Limpieza:** Evitar el uso de ácidos puros o herramientas de impacto directo (como barras o picas) sobre la superficie de concreto para retirar manchas o pintura.	

GUIA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS DE CANCHA (PINTURA)		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	5 Meses	Inspeccionar el nitidez y desgaste de las líneas de juego. Identificar ampollamientos por humedad ascendente o zonas de desgaste severo del agregado

GUIA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS DE CANCHA (PINTURA)		
		antideslizante.
LIMPIAR	3 semanas	Barrer con cepillos de cerdas plásticas suaves a medianas para remover hojas, arena, piedras sueltas y residuos que actúen como abrasivos bajo las suelas del calzado deportivo.
LAVADO	Si se requiere	Lavar con agua moderada manguera y jabón líquido neutro. Fregar con cepillo de nylon blando para remover capas de tierra adherida y moho inicial.
TRATAMIENTO ANTIHONGO	3 meses	En zonas sombrías o de alto empozamiento, aplicar una solución desinfectante no ácida o biocida diluido para eliminar la capa resbaladiza de hongos, moho y verdín.
REPINTADO Y DEMARCACION	2 años si se requiere	Según la intensidad del uso deportivo, aplicar una capa de renovación de recubrimiento acrílico antideslizante previa limpieza profunda y demarcación de líneas según normativa técnica del deporte correspondiente.
DETERIOROS Y FALLAS		
ANDEN EN CONCRETO		**Pérdida de la Textura Antideslizante (Zona Pulida):** Alisado progresivo de la pintura en las áreas de mayor fricción ebido al roce continuo del calzado deportivo. **Aparición de Verdín y Limo Resbaladizo:** Formación de capas biológicas verdes o negras por empozamiento recurrente de agua pluvial, lo cual vuelve la cancha extremadamente resbalosa y peligrosa. **Desprendimiento en Escamas o Ampollamiento ("Descascarado"):** Pérdida de adherencia del recubrimiento producida por vapor que asciende desde el suelo (humedad de nivel freático) o por aplicar sobre placas de concreto sin curar/sin sello primario. **Decoloración y Manchado:** Pérdida de intensidad de los colores deportivos por acción de los rayos UV o por derrames de solventes, aceites o bebidas sin enjuagar.
RECOMENDACIONES		
		NO lavar la cancha con ácido muriático, cloro puro (hipoclorito) ni desengrasantes industriales: Queda totalmente prohibido el uso de productos químicos agresivos. Los ácidos o solventes atacan la resina acrílica de la pintura Pintuco, volviéndola

GUIA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS DE CANCHA (PINTURA)	
	pegajosa, decolorada y propensa al desprendimiento. **NO usar hidrolavadoras a alta presión con boquilla concentrada de abanico estrecho:** Prohibido lavar a presiones superiores a 1500 PSI si es con hidrolavadora. La fuerza directa del agua arrancará los agregados antideslizantes y levantará capas de pintura en los bordes de la cancha. **NO fregar con granzas metálicas, cepillos de alambre ni cepillos rotativos de cerda dura:** La limpieza de rutina debe hacerse con cepillos de nylon o microfibra. El uso de cerdas metálicas raspa el recubrimiento sintético y elimina la textura rugosa protectora. **NO permitir el ingreso de vehículos, motocicletas ni bicicletas sobre la superficie deportiva:** Queda estrictamente prohibido el paso o parqueo de vehículos sobre la cancha. El peso de las llantas, las maniobras de giro y los derrames de aceite/combustible destruyen la película antideslizante y manchan el color. **NO permitir el uso de calzado no deportivo (tacones, calzado con taches metálicos o botas de trabajo):** La cancha debe usarse exclusivamente con calzado deportivo de suela de goma plana. Los tacones o taches rompen y punzonan la capa acrílica hasta llegar al concreto. **NO arrastrar arcos, tableros, sillas ni banquetas metálicas sobre la superficie:** Cualquier mobiliario deportivo o de eventos debe levantarse totalmente para su traslado. Arrastrar estructuras metálicas genera rayones profundos que exponen la placa a la humedad. **NO aplicar ceras, aceites ni abrillantadores sobre la pintura:** Bajo ninguna circunstancia se deben aplicar productos abrillantadores. Esto eliminará de inmediato la propiedad antideslizante del sistema, convirtiendo la cancha en una superficie resbaladiza de alto riesgo.

GUIA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS ARCO MULTIDEPORTIVO		
CICLOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO RECOMENDADOS		
ACTIVIDAD	**FRECUENCIA**	**DESCRIPCIÓN**
INSPECCIONAR	1 Mes	Verificar el ajuste de pernos si lo requiere y amortiguadores del aro de baloncesto y los soportes del tablero contra la estructura metálica.
LIMPIAR	2 semanas	Limpiar la estructura tubular y el tablero de baloncesto con un paño humedecido en agua y detergente neutro para remover tierra, polvo y

GUIA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS ARCO MULTIDEPORTIVO		
		sudor. Inspeccionar el estado de amarre de las redes (portería y aro).
MANTENIMIENTO LOCALIZADO DE PINTURA	5 meses	Lijar de inmediato los puntos que presenten picaduras de óxido o descascarillado de pintura (especialmente en la base a nivel de piso y uniones soldadas). Aplicar imprimación anticorrosiva y retocar con esmalte sintético o epóxido.
REPINTADO GENERAL Y CAMBIO DE REDES	2 años	Realizar un lijado general de la estructura metálica, aplicar base anticorrosiva general y 2 capas de pintura de acabado para exteriores. Reemplazar las redes de nylon del aro y de la portería desgastadas por el sol y la intemperie.
DETERIOROS Y FALLAS		
ARCO MULTIDEPORTIVO	**Corrosión Severa en la Base (Punto Cero):** Oxidación y debilitamiento de la tubería en los primeros 15 cm sobre el nivel de la cancha debido al empozamiento de agua de lluvia o lavado de la superficie. **Fisuras o Fractura en Soldaduras:** Grietas o ruptura en las uniones soldadas de los brazos de soporte del tablero o en la unión del arco con la base, causadas por vibración, impacto continuo de balones o manipulación indebida (usuarios colgados). **Aflojamiento o Desalineación del Aro/Tablero:** Inclinación, juego o soltura del aro de baloncesto por impactos severos, remates de balón o fallas en los resortes del sistema escamotable/basculante. **Fisuramiento o Desportillamiento del Tablero:** Daño en el material del tablero (madera aglomerada, acrílico, fibra de vidrio o lámina) por exposición solar continua o impactos directos. **Desgaste y Ruptura de Redes:** Rotura o resequedad de las redes de piola/nylon por acción de los rayos UV, lluvia o fricción constante del balón.	
RECOMENDACIONES		
	NO usar ácido muriático, cloro concentrado ni limpiadores corrosivos cerca de la base del arco: Al lavar la placa de la cancha, no se deben aplicar ácidos ni productos químicos agresivos sobre las platinas de anclaje o la tubería del arco, ya que destruyen el anticorrosivo en pocas horas. **NO utilizar la estructura metálica como punto de anclaje o amarre:** Queda prohibido amarrar a los arcos cuerdas para tensionar carpas, lonas, cableado eléctrico temporal o maquinaria	

GUIA DE MANTENIMIENTO Y CUIDADOS ARCO MULTIDEPORTIVO	
	de mantenimiento. **NO golpear la estructura con herramientas, escaleras o vehículos de servicio:** Durante labores de aseo o montaje de eventos, se debe evitar el impacto de zorras de carga o escaleras metálicas contra la tubería y el tablero. **NO pintar directamente sobre el óxido sin preparar la superficie:** Cuando se realicen retoques de pintura, es obligatorio lijar la herrumbre hasta exponer el metal limpio, eliminar el polvo y aplicar anticorrosivo comercial antes de la capa final de esmalte. **NO omitir la revisión y apriete periódico de los pernos del tablero de baloncesto:** Se prohíbe operar la cancha con el tablero o aro flojo. Si se detecta movimiento en el tablero, la zona de baloncesto debe clausurarse inmediatamente hasta reajustar o reemplazar la tornillería de seguridad. **NO dejar los orificios de drenaje de la tubería tapados con mugre o pintura:** Si la tubería del arco cuenta con orificios de desahogo en la base para evacuar la condensación interna, el personal operativo debe verificar que no queden obstruidos con tierra o capas gruesas de pintura.

CONCLUSIONES

Optimización del Gasto mediante Mantenimiento Preventivo: El mantenimiento preventivo se consolida como la estrategia fundamental para mitigar y reducir los costos operativos asociados a reparaciones a gran escala. Su viabilidad financiera está sujeta a una relación de eficiencia, donde el costo de la inversión preventiva no debe superar el impacto económico de la acción correctiva.

Oportunidad en la Atención Correctiva ("A Tiempo"): La ejecución oportuna y "a tiempo" de las actividades correctivas es crucial para agilizar los procedimientos de intervención. Esto garantiza una respuesta ágil y eficiente ante las necesidades de los edificios ocupados y las áreas misionales priorizadas (colegios, centros religiosos, mausoleos, panteones y oficinas de nivel central), minimizando el tiempo de inactividad de la infraestructura.

Para asegurar la funcionalidad y el éxito del **Mantenimiento Integral (Preventivo y Correctivo) de Obra, Adecuación, Remodelación y/o Mejoras Locativas**, es indispensable construir y mantener una relación estratégica y fluida con contratistas, subcontratistas y proveedores. La alineación entre las partes es clave para el cumplimiento de los estándares de calidad y tiempos de entrega.

Es importante resaltar que la garantía aplica exclusivamente a defectos de fabricación, fallas de instalación o problemas técnicos inherentes a los materiales y equipos suministrados, y no cubre afectaciones derivadas del uso cotidiano, desgaste

natural, falta de mantenimiento preventivo, manipulación inadecuada o intervenciones no autorizadas. De igual manera, no se consideran dentro del alcance de la garantía los daños ocasionados por filtraciones, humedad, asentamientos diferenciales del terreno, deformaciones o desplazamientos de los elementos existentes ajenos al alcance locativo intervenido movimientos estructurales, sobrecargas, impactos, condiciones ambientales adversas o cualquier otra causa externa que afecte el correcto funcionamiento de los elementos instalados.

Responsabilidad Administrativa en la Gestión de Garantías: Se establece como condición resolutoria y vinculante que la efectividad de las garantías de estabilidad y calidad exige que el operador ejecute y documente en bitácora las rutinas de mantenimiento preventivo establecidas en este manual, en las frecuencias señaladas **entregadas formalmente y por escrito** por la Supervisión Técnica. A partir de la firma del acta de entrega, la parte administrativa del inmueble asume la responsabilidad legal y operativa de planificar, ejecutar y documentar en bitácora los ciclos de inspección y limpieza estipulados. La omisión, aplazamiento o ejecución deficiente de estas rutinas técnicas, así como el tránsito no autorizado sobre las cubiertas o el uso de agentes químicos abrasivos, exime de toda responsabilidad al contratista, provocando la **pérdida automática e inmediata de la garantía** sobre los componentes afectados. El mantenimiento preventivo se consolida, por tanto, no solo como una estrategia de optimización financiera, sino como el único soporte legal para la efectividad de cualquier reclamación futura.

RÉGIMEN DE GARANTÍAS

Las garantías de estabilidad y calidad de las intervenciones ejecutadas en el Frente NUSEFA Manizales se rigen por lo establecido en el Contrato de Obra PN DIBIE No. 08-6-10033-25 y en las pólizas suscritas por el CONSORCIO OMEGA 2025.
La fecha de inicio de la vigencia de las garantías corresponde a la fecha del Acta de Entrega y Recibo a Satisfacción suscrita entre el contratista, la Interventoría UNAL y la Policía Nacional — DIBIE.

Para reclamaciones durante el período de garantía, el operador debe dirigirse a:

CONSORCIO OMEGA 2025
Representante Legal: Arq. Nathaly Jaimes Barbosa
Correo: consorciomega2025@gmail.com
Teléfono: 3185175632
Horario de atención: lunes a viernes de 8 a 12 y de 2 a 5
ANS de respuesta: Plazo de 5 días hábiles

La pérdida de garantía por omisión de mantenimiento operará únicamente cuando exista relación de causa-efecto técnicamente demostrable entre la omisión de las rutinas establecidas en este manual y el daño reclamado.



NATHALY JAIMES BARBOSA
Representante Legal CONSORCIO OMEGA 2025

Residente de Obra
Arq. Juan Fernando Moreno
CONSORCIO OMEGA 2025

Director de Interventoría — Lote 1
Arq. Esp. Edwin Arturo Galindo Moreno
Universidad Nacional de Colombia — Facultad de Ingeniería
Contrato Interadministrativo PN DIBIE No. 08-5-16049-25

Vo.Bo. Supervisión — DIBIE
Policía Nacional de Colombia

Vo.Bo. Supervisión — DIBIE
Policía Nacional de Colombia

ANEXOS:

Anexo A — Fichas técnicas de materiales y elementos instalados
Anexo B — Certificados de calidad
Anexo C — Registro Fotográfico**.**
Anexo D — Planos Récord.
Anexo E — Formato de bitácora de mantenimiento

ANEXO A: FICHAS TÉCNICAS DE MATERIALES Y ELEMENTOS INSTALADOS

Ecoroof® Cubiertas INDUSTRIALES

arkos®

Recomendaciones de instalación

Elija la teja para su cubierta verificando previamente la distancia máxima entre apoyos y radio de curvatura permitido, si la cubierta presenta algún tipo de geometría en especial.

Se recomienda que en cubiertas con traslapos, la teja más corta esté apoyada en mínimo tres correas.

Las tejas deberán ser instaladas orientando sus crestas hacia al exterior.

Las tejas deberán ser fijadas con tornillería únicamente en su cresta, para aplicaciones en cerramientos o fachadas se fijarán en el valle de la teja.

En su instalación las tejas no deben ser forzadas a adoptar formas irregulares como estructuras con correas no alineadas.

No pisar directamente la teja antes, durante ni después de la instalación, utilizar para ello elementos auxiliares como planchones o escaleras.

En la mayoría de los casos no se recomienda usar cielo raso, en caso de ser necesario Se tendrá que tener en cuenta un espacio vacío de mínimo 40 cm entre la teja y el cielo falso.

Para cualquier caso (con o sin cielo falso) la cubierta deberá disponer de un sistema de re-ventilación, asegurando así un flujo de aire continuo (que el aire entre y salga); esto aportará el control y la disminución de condensación de aire dentro del proyecto, además de otorgar la garantía al mismo. Para mayor detalle asesorarse con el departamento técnico.

En ningún caso es recomendable aplicar pintura y/o similar en la cara interna o externa de las tejas.

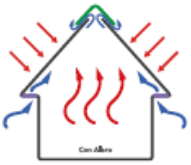
Para voladizos transversales no se podrá sobrepasar un máximo de 10 a 20 cm según referencia, y para voladizos longitudinales o de borde no podrá sobrepasar una cresta o 10 cm.

No se recomienda la implementación de cielo raso por que puede generar un colchón de aire que supere la temperatura de trabajo de la teja por efecto invernadero.

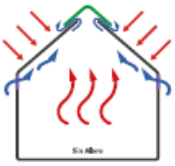
La garantía se perderá si no se siguen las indicaciones dadas.

Para mayor información consulte nuestro departamento técnico.

Ventilación: Sistemas de cubierta Ecoroof



Alero microperforado PVC o rejilla de ventilación
Caballete Universal



Rejilla de ventilación PVC 20x20 o similar 1 por cada 60m2 tanto en la parte superior como en la inferior garantizando flujo de aire continuo entrada y salida.
Caballete universal y/o similar.

*Para la implementación de cielo falso tenga en cuenta una distancia entre la teja y el cielo falso entre 40 a 50 cm

**Para mayor información consulte nuestro departamento técnico.

Garantía

Debido a que las tejas son productos en **UPVC,** en su proceso de fabricación se utiliza un porcentaje de elementos reciclados que pueden presentar diferencias en tonalidad y uniformidad de color, sin que esto repercuta en sus propiedades y comportamiento físico-mecánico.

arkos S.A. Garantiza la calidad, idoneidad, eficacia y seguridad de los productos que suministra siempre y cuando se cumplan los adecuados parámetros, recomendaciones y sugerencias de uso, manejo, instalación y mantenimiento informados en el contenido de las fichas técnicas elaboradas por los asesores. La información sobre nuestros productos es exacta en la medida de nuestro conocimiento. Sin embargo, debe considerarse solamente como una sugerencia ya que cada consumidor debe efectuar sus propios diseños, mediciones e instalación, de acuerdo con el uso específico para el que requiera los productos. El no cumplimiento de las especificaciones de instalación, mantenimiento y uso, general la no aplicación de la garantía.

** todas nuestras garantías estarán sujetas al cuadro de prorateo. Descrito en certificado de garantía

Ecoroof® Industrial

Producto	Años de garantía
ECOWALL® 10 UPVC	5 años
ECOROOF® 21 UPVC	5 años
ECOWALL® 27 2.0mm	5 años
ECOWALL® 27 ASA -1.5mm	5 años
ECOROOF®36 UPVC	10 años
ECOROOF®36 ASA	5 años
ECOROOF® 37 UPVC	10 años
ECOROOF® 37 UPVC - UMANA	5 años
ECOROOF® 37 ASA	5 años
ECOROOF® 51 UPVC	10 años
ECOROOF® 51 ASA	5 años

Años	0 - 1	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10
% de reposición	100%	80%	60%	40%	20%	10%

*Tabla de referencia para garantía de 10 años

Años	1 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5
% de reposición	100%	65%	30%	10%

*Tabla de referencia para garantía de 5 años

*La garantía de los complementos traslúcidos o franjas de iluminación en policarbonato de referencias Ecoroof y/o Ecowall será de 5 años.
*Aplican condiciones, ver certificado de garantía.

PISOS CORONA

PISO MIKONOS ARD GRIS CD

Referencia: 336392501
Formato: 33.8X33.8 cm
Color: GRIS\GRAY



TRÁFICO | TRAFFIC	Residencial General / General Residential
ACABADO |FINISH	Brillo Mate
ASPECTO	CD / Caras diferenciadas
M2 POR CAJA SQ.FT APPROX	1,6 17,22
UNIDADES | PIECES	14
PESO BRUTO CAJA kg WEIGTH LB APPROX	23,74 52,34
ESPESOR NOMINAL NOMINAL THICKNESS	6.7 ± 0.3
CAJAS POR ESTIBA CARTONS PER PALLET	72
VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS	0

El color presentado en la fotografía es una aproximación al color real.
The color represented in the photograph is an approximation to the real color.

TRÁFICO RESIDENCIAL GENERAL
Pisos para uso en todas las áreas interiores de viviendas.
Importante: Debido al intenso tráfico de las cocinas, es aconsejable usar productos mates o protegidos con granillas.
Precaución: A excepción de los productos Corona ARD® y ARD® PRO, los productos cerámicos al contacto con el agua disminuyen su resistencia al deslizamiento. En áreas húmedas son recomendados productos con alto coeficiente de fricción.

CARACTERÍSTICAS, VENTAJAS Y BENEFICIOS:

Tecnología A.R.D® Alta resistencia al deslizamiento que ofrece seguridad y cuida de la salud de la familia,caras diferenciadas para mayor realismo en la decoración.

Garantía Corona | Corona quality guaranteed: 30 años/Years

Este producto cumple con las siguientes normas:
Norma Técnica Colombiana NTC - 919 Versión 2022 anexo K
Norma Técnica Internacional ISO 13006 Anexo K

Mayor información de garantía consulte www.corona.co/garantias

Orchid Ceramics®

ADHESIÓN GARANTIZADA DE POR VIDA

corona

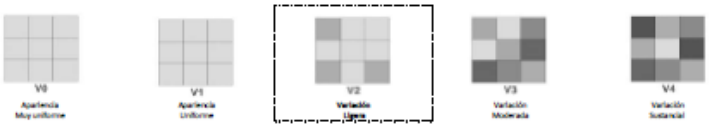
ALFACERÁMICOS

FICHA TÉCNICA

CÓDIGO SAP	2205023267	
NOMBRE DE LA REFERENCIA	HD PARED ARA BLANCO 30.5X45-1 (1.51)	
TAMAÑO NOMINAL(cm) NO MODULAR	30,5X45	
GRUPO DE ABSORCIÓN	BIIb/ anexo K	
USO	PARED	
TRAFICO	PARED	
ESPESOR FABRICACIÓN (mm)	7,4	
m² POR CAJA	1,51	
UNIDADES	11	
CARAS - DISEÑOS	PLANO SOLIDO	El color presentado en la fotografía es una aproximación al color real.
VARIACIÓN DE TONO SEGÚN NORMA ANSI A137-1-2017	V2	

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		ENSAYO	ESPECIFICACIÓN	ALFAGRES
ANCHO Y LARGO		NTC 4321 - 2 ISO 10545 - 2	± 0,6% ± 2 mm	± 0,6% ± 2 mm
ESPESOR		NTC 4321 - 2 ISO 10545 - 2	± 5% ±0,5 mm	± 5% ±0,5 mm
RECTITUD DE LOS LADOS		NTC 4321 - 2 ISO 10545 - 2	± 0,5% ± 1,5 mm	± 0,5% ± 1,5 mm
ORTOGONALIDAD		NTC 4321 - 2 ISO 10545 - 2	± 0,5 % ± 2 mm	± 0,5 % ± 2 mm
PLANARIDAD DE LA SUPERFICIE	Curvatura Central	NTC 4321 - 2 ISO 10545 - 2	± 0,5 % ±2,0mm	± 0,5 % ±2,0mm
	Curvatura del lado	NTC 4321 - 2 ISO 10545 - 2	± 0,5 % ±2,0mm	± 0,5 % ±2,0mm
	Alabeo	NTC 4321 - 2 ISO 10545 - 2	± 0,5 % ±2,0mm	± 0,5 % ±2,0mm
DEFECTOS SUPERFICIALES		NTC 4321 - 2 ISO 10545 - 2	Mínimo 95% libre de defectos	Mínimo 95% libre de defectos
ABSORCIÓN DE AGUA		NTC 4321 - 3 ISO 10545 - 3	6 % < E 10 %, Valor individual Máx. 11%	6 % < E 10 %, Valor individual Máx. 11%
RESISTENCIA A LA ROTURA POR FLEXIÓN		NTC 4321 - 4 ISO 10545 - 4	Espesores <7,5 Mínimo 500 N	> 500 N
MÓDULO DE ROTURA		NTC 4321 - 4 ISO 10545 - 4	Mín. 18 N/mm2, Mín. individual 16 N/mm2	Mín. 18 N/mm2, Mín. individual 16 N/mm2
RESISTENCIA A LA ABRASIÓN SUPERFICIAL DE BALDOSAS ESMALTADAS A SER EMPLEADAS EN PISO		NTC 4321 - 7 ISO 10545 - 7	Informe cumplimiento de la clase de abrasión	PARED
RESISTENCIA AL CUARTEO		NTC 4321 - 11 ISO 10545 - 11	Requerido	Resistente
RESISTENCIA AL CONGELAMIENTO		NTC 4321 - 12 ISO 10545 - 12	Método de prueba disponible	No Aplica
RESISTENCIA AL MANCHADO		NTC 4321 - 14 ISO 10545 - 14	Mínimo clase 3	clase 5
RESISTENCIA A AGENTES QUÍMICOS		NTC 4321 - 13 ISO 10545 - 13	Resistencia a productos químicos domésticos y sales de piscina. Mínimo B	Clase A
			Resistencia a bajas concentraciones de ácidos y álcalis. El fabricante establece la clasificación	Clase B

COEFICIENTE DINÁMICO DE FRICCIÓN (DCOF)	ANSI A 137.1		NO APLICA
DETERMINACIÓN DE LA DUREZA AL RAYADO DE LA SUPERFICIE SEGÚN LA ESCALA DE MOHS.	UNE-EN 15771:2011		4



Nota:
1 Para mayor información acerca de este producto, comuníquese a nuestra línea de atención al cliente en Bogotá 331 1531, nacional 018000914900 o vía mail: servicioalcliente@alfa.com.co
2 Para áreas donde requiera mayor resistencia al deslizamiento, utilice productos con DCOF CLASE 2
3 Sobre este producto usted va encontrar el mismo diseño en todas las cajas.
4 Fabricado por ALFAGRES S.A En Colombia.
5 Calidad Primera
6 Superficie esmaltada.
7 Señor consumidor por favor revise cuidadosamente la identificación del material, el lote y la fecha de producción se encuentran en el empaque del producto en físico.
8 Consulte el manual de instalación y mantenimiento para su correcto uso.™
9 Especificación según Norma ISO 13006 - NTC 919 (Norma Técnica Colombiana)

Informe de pala aleatoria según (CEO) Versión 2

MATERIALES & PINTURAS

corona

Version
Vigente desde 2021-12-0

1. NOMBRE DEL PRODUCTO

CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA



2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA es una boquilla cementicia con desempeño mejorado en absorción de agua (W) y abrasión (A), clasificada como CG2WA según la norma NTC 6050-3. Está diseñada a partir de la mezcla en polvo de cemento, agregados finos, aditivos poliméricos (látex) y pigmentos, los cuales se homogenizan fácilmente con agua.

Usos
CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA está diseñada para emboquillar las juntas de 1-5 mm en revestimientos de alta y baja absorción como cerámica, gres porcelánico, piedras naturales (pizarra, granito, mármol) y revestimientos vitrificados (Cristanac) en zonas interiores y exteriores

3. VENTAJAS

- CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA viene lista para usar y no requiere mezclas con otros materiales.
- Permite emboquillar juntas de 1-5mm con una textura suave y sin fisuras.
- Está clasificada como CG2WA según la norma NTC 6050-3, por lo tanto, presenta un desempeño mejorado en absorción de agua y abrasión, es decir, que la absorción de agua es reducida y que su desgaste es menor en el tiempo, en comparación con las boquillas normales (CG1).
- Disminuye la aparición de eflorescencias (aparecen como una mancha blancuzca) en las boquillas de color oscuro.
- Ideal para emboquillar todo tipo de revestimiento: cerámica, gres porcelánico, piedras naturales (pizarra, mármol, granito) y revestimientos vitrificados (tipo Cristanac), en zonas interiores y exteriores, paredes y pisos, en fachadas exteriores[1], y zonas con estanqueidad[2](piscinas, fuentes de agua, etc).
- Ofrece una amplia gama de colores.
- Solo basta agregar la cantidad de agua recomendada (3 partes de Concolor® Junta Estrecha por 1 parte de agua).
- Su consistencia cremosa permite excelente trabajabilidad y facilidad de aplicación.
- Permite preparar la cantidad total de la bolsa (5 kg o 2 Kg sin que se fragüe tempranamente en el balde (aprox. 40 min).
- Respaldo y garantía de la marca Corona. Encuentra los detalles en https://corona.co/garantias

[1] Para instalación de fachadas se recomienda hidrofugar la junta con Superfachada Pareguas®.

4. PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA se presenta en cajas de 2kg y 5kg en colores variados.

Se debe almacenar bajo techo en un lugar fresco, seco y ventilado, separado del piso y de las paredes. Se sugiere no arrumar más de 5 cajas o bandejas contenedoras (cada bandeja contiene 6 cajas de 5 kg o 12 cajas de 2 kg).

El producto vencerá 12 meses después de su fabricación, conservado en ambientes secos y en su empaque original.

5. PROPIEDADES

Tabla de rendimiento en kg/m² (Ver Anexo 1)

A continuación, se presenta el rendimiento de la boquilla CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA (en kg/m²) según el ancho de la junta (en mm) y el formato del revestimiento (en cm).

REVESTIMIENTO(cm)	Ancho de la junta				
	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm
10x10x0.9	0,32	0,65	0,97	1,30	1,62
20x20x0.9	0,16	0,32	0,49	0,65	0,81
30x30x0.9	0,11	0,22	0,32	0,43	0,54
40x40x0.9	0,08	0,16	0,24	0,32	0,41
30x45x0.9	0,09	0,18	0,27	0,36	0,45
45x45x0.9	0,07	0,14	0,22	0,29	0,36
50x50x0.9	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32
30x60x0.9	0,08	0,16	0,24	0,32	0,41
60x60x0.9	0,05	0,11	0,16	0,22	0,27

El consumo real del producto depende del estado de la superficie sobre la cual se aplique. Ver en la sección 7 las recomendaciones de ancho de juntas mínimos en relación con el tamaño del revestimiento.

Características en estado seco

Densidad suelta en polvo	1.0 ±0.1 g/cm³.
Color(es)	Variados.

Características en estado fresco (CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA + más agua)

Consistencia	Cremosa.
pH	Aprox. 11.

[2] Para piscinas se recomienda instalar con CONCOLOR®ANTIMANCHAS o CONCOLOR® ACQUA

CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA

MATERIALES & PINTURAS

corona

Vigente desde: 2020-01-
Reemplaza a: 2016 – 01 - 2

1. NOMBRE DEL PRODUCTO

PEGACOR® Interiores Adhesivo bajo en polvo



2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Pegacor® interiores adhesivo bajo en polvo, es un adhesivo cementicio (C), de características básicas (1), resistencia adhesiva a la tracción luego de inmersión en agua (I1) que cumple la norma NTC 6050, y se clasifica como C1 I1. Este producto es especializado para la instalación en capa delgada.

Usos
Para la instalación de revestimientos cerámicos de media o alta absorción (no gres porcelánico), en pisos y paredes en zonas interiores, y sobre superficies tales como:

- Morteros de nivelación en cemento portland
- Pañetes o revoques en cemento portland
- Directamente sobre losas de hormigón siempre que haya trascurrido más de 6 meses desde su construcción
- Ladrillos o bloques de concreto o arcilla*
- Prefabricados de cemento portland*
- Pantallas de concreto*

(*) Consultar los Procedimientos Recomendados de Instalación de Revestimientos de Corona y la sección de aplicación dados en esta ficha técnica

3. VENTAJAS

- Genera bajo polvo durante su preparación, lo que permite cuidar la salud del instalador, reducir las labores de limpieza de la obra y no afectar las zonas cercanas al sitio de trabajo en comparación con otros pegantes en polvo.
- Viene listo para usar. Sólo requiere que se le agregue la cantidad de agua recomendada
- Evita el desperdicio de la cerámica
- Permite lograr altos rendimiento en mano de obra, preparar gran cantidad de mezcla y hacer correcciones fácilmente.
- Cumple los requisitos de la Norma NTC 6050 para un adhesivo C1I1.
- Tiene el respaldo y la garantía de marca Corona.

4. PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Pegacor® interiores, adhesivo bajo en polvo se presenta en bolsa plástica de 25 kg. El almacenamiento debe hacerse bajo techo en un lugar fresco y ventilado, separado del piso y de las paredes, 60 bultos por estiba en empaque de 25 kg. Se sugiere no arrumar más de 3 estibas en altura. El producto tiene una vida útil de 12 meses a partir de su fabricación, conservado en ambientes secos y en su empaque original.

5. PROPIEDADES

Tabla de consumo aproximado

La tabla siguiente relaciona los consumos teóricos referencia de pegante dependiendo del tamaño del revestimiento y la llana recomendada

TAMAÑO DEL REVESTIMIENTO (mm * mm)	LLANA (mm * mm)	CONSUMO APROX (1) (kg/m2)
≤ 300 * 300	10 * 10 ó 6 * 10	5.0
≥300 * 300	10 * 10 ó 6 * 10	6.0
> 400 * 400	12 * 12	7.0

(1) El consumo real del producto depende del estado de la superficie sobre la cual se aplique, su textura, y nivelación

Características en estado seco

Densidad suelta del polvo	1.3 ± 0.05 g/cm³
Color(es)	Blanco - Gris

Características en estado fresco

Consistencia con el agua recomendada	Cremosa	
pH de la pasta	Aprox. 11	
Densidad	1.70 ± 0.05 g/cm³	
Preparación de la mezcla (en volumen)	Producto	Agua
	6.5 partes	2 partes
	O hasta alcanzar una consistencia cremosa firme	
Relación de agua en la mezcla (por presentación)	Producto(bulto)	Agua
	25 kg	6 ± 0.5 lt
Tiempo de reposo	5 a 10 min	
Duración de la mezcla en el balde	2 h	
Temperatura de aplicación	Entre 4°C a 32°C.	
Tiempo de ajuste	20 min	
Desilzamiento	< 2mm	
Tiempo para emboquillar	Mínimo 24 h	
Puesta en servicio	>10 días	
Tiempo mínimo para transito liviano	24 h	

Características en estado endurecido[1]

Densidad	1.4 ± 0.05 g/cm³
Resistencias a la tracción (MPa)	
Revestimiento de > 6% de absorción (semigres o cerámica de piso)	
Tipo de exposición	
Ambiente	≥0.8
Inmersión	≥0.5
Tiempo abierto 20 minutos	
En fraguado normal	≥ 0.5

[1] Resultados obtenidos siguiendo los procedimientos de la norma NTC 6050-2

Materiales & Pinturas Corona
Carrera 48 Nº 72 Sur 01 Sabaneta (Ant.) – Colombia
PBX: 305 82 00 Fax: 301 37 12 AA. 4899 Medellín
www.corona.com.co

TOXEMENT 1A

Impermeabilizante integral para hormigón y mortero

ADITIVOS

TOXEMENT 1A

TX40T113

Descripción

TOXEMENT 1A es un líquido color amarillo, a base de sellantes orgánicos, e inorgánicos utilizado como impermeabilizante para hormigón y mortero.

Información Técnica

Densidad : 1.06 kg/l +/- 0.025 kg/l
Color: Amarillo

Usos

TOXEMENT 1A es especialmente recomendado para obtener morteros impermeables en:

- Cimientos y sobrecimientos.
- Tanques para agua, piscinas, albercas y baños.
- Sótanos, muros y paredes.
- Morteros de revestimiento y enlucido.
- Techos y cubiertas.
- Muelles
- Plantas de tratamiento de agua.
- Pegas impermeables en mampostería.
- Morteros impermeables de nivelación y pendientado.

Ventajas

- Impermeabiliza integralmente.
- Incrementa la durabilidad del concreto.
- Mejora la plasticidad y consistencia de las mezclas.
- Proporciona excelente cohesión a las mezclas.

Dosificación

1 parte de **TOXEMENT 1A** por 10 de agua.

TOXEMENT 1A rinde aproximadamente de 350 g/m^2 – 450 g/m^2 de pañete de 2,5 cm de espesor.

Si la humedad es muy severa disuelva 2 partes de **TOXEMENT 1A** en 10 partes de agua.

PARA CONCRETO: TOXEMENT 1A se dosifica al 3% del peso del cemento.

Aplicación

TOXEMENT 1A viene listo para su uso, sólo hay que mezclar según la dosificación recomendada y aplicar el mortero obtenido sobre una superficie libre de grasa, aceite, mugre, etc.

Disolver una parte de **TOXEMENT 1A** en 10 partes de agua y utilizar esta mezcla como agua de amasado, en todo el proceso.

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

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

TOXEMENT 200

Sellante de silicona anti-hongos

JUNTAS, SELLANTES Y ADHESIVOS ELASTOMERICOS

TOXEMENT 200

TX40T148

Descripción

TOXEMENT 200 es un sellante de silicona acética multipropósito, de un solo componente, elástico e ideal para uso en interiores y exteriores.

TOXEMENT 200 proporciona un sello hermético y flexible que cura con la humedad del ambiente.

Información Técnica

Propiedades Técnicas

PROPIEDAD	MÉTODO	RESULTADO
Base	-	Silicona acética
Mecanismo de Curado	-	Curado con humedad a temperatura ambiente
Formación de piel (23°C y 50% HR)	-	5-20 minutos
Dureza Shore A	ASTM D2240	18±5
Gravedad específica	-	0,95±0.03
Recuperación Elástica	ISO 7389	80%
Capacidad de movimiento	-	±25%
Escurrimiento	-	0
Elongación de ruptura	ISO 37	450%
Temperatura de servicio	-	- 40°C a 120°C
Temperatura de aplicación	-	5°C a 40°C

Los anteriores son valores típicos obtenidos en condiciones de laboratorio. Es posible una variación razonable en condiciones de campo.

Usos

TOXEMENT 200 es ideal para sellar alrededor de ventanas y puertas, en molduras, canaletas y rejillas de ventilación.
TOXEMENT 200 se adhiere a superficies de:

- Vidrio
- Cerámica
- Fibra de vidrio
- Porcelana
- Maderas no aceitosas
- Diversos metales
- Plásticos

Ventajas

- Libre de solventes
- Sin escurrimiento
- Es antihongos
- Es multipropósito. Con propiedades que facilitan su aplicación.
- Puede ser usada tanto en interiores como en exteriores.
- Sella herméticamente impidiendo el paso de aire y agua.
- El producto viene listo para su uso.
- Buena durabilidad.
- Excelente adherencia a diferentes materiales.

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

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

VERTICOAT No. 1

Mortero acrílico impermeable monocomponente para reparaciones de bajo espesor en superficies verticales o invertidas

REPARACION VERTICALY SOBRE CABEZA

VERTICOAT No. 1

TX40T213

Descripción

VERTICOAT No. 1 es un mortero acrílico impermeable de un componente; recomendado donde se requiera proteger o reparar estructuras de concreto en superficies verticales y/o sobre cabeza.

VERTICOAT No. 1 incorpora la tecnología de látex en polvo dando al mortero excelente durabilidad, impermeabilidad y trabajabilidad.

Información Técnica

Apariencia : Polvo de granulometría especial
Espesor de aplicación : 1 - 5 mm
Tiempo de Manejabilidad : 1 hora
Fraguado Inicial : 3 horas 15 minutos
Fraguado Final : 4 horas 20 minutos
Relación a/p : 1 : 6

RESISTENCIAS A COMPRESION ASTM C-109
1 día : 105 kgF/cm² (1.500 psi)
3 días : 245 kgF/cm² (3.500 psi)
7 días : 294 kgF/cm² (4.200 psi)
28 días : 364 kgF/cm² (5.200 psi)

RESISTENCIAS A FLEXION ASTM C-348
7 días : 59 kg/cm² (840 psi)
28 días : 94.5 kg/cm² (1.350 psi)

RESISTENCIAS A TENSION ASTM C-190
7 días : 26 kg/cm² (371 psi)
28 días : 28 kg/cm² (400 psi)

RESISTENCIA A LA ADHERENCIA ASTM C-882 MODIFICADO
14 días : 81.2 kgF/cm² (1.160 psi)
28 días : 136.5 kgF/cm² (1.950 psi)

Usos

VERTICOAT No. 1 se recomienda en los siguientes casos:

- Recubrimiento impermeable, de bajo espesor, usado en reparación de tanques y piscinas.
- Como mortero adhesivo para enchapes, baldosas, etc.
- Para reparaciones en donde se requieren morteros de pequeños espesores en postes, vigas, voladizos, balcones, etc.
- Para adherir paneles de prefabricados ligeros, paneles de aislamiento, etc.
- Para reparación de concreto con hormigueros en bajos espesores.
- Reparaciones en bajos espesores de aristas.
- Reparación de estructuras marinas.

Ventajas

- Impermeable
- No presenta escurrimiento.
- Fácil de aplicar.

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

EUCLID CHEMICAL
TOXEMENT

BAÑOS **CORONA** | **SANITARIOS**

LAGUNA

Sanitario redondo de dos piezas

Descarga sencilla de botón tipo push



- **Consumo de agua 4.8 Lpf. - 1.28 gpf**
- Capacidad de evacuación de sólidos 250gr.
- Válvula de suministro de agua hidrostática antisifón
- Altura tradicional de taza para uso familiar
- Tanque compacto y moderno que optimiza el espacio del baño
- Sifón 100% esmaltado de mayor diámetro que optimiza el funcionamiento y mantiene limpio el sanitario

SERVICIO POST VENTA · GARANTÍA INTEGRAL · 5 AÑOS DE GARANTÍA (grifería) · AHORRO DE AGUA

INFORMACIÓN TÉCNICA

Material	Porcelana Vitrea
Dimensiones Generales (H x L x W)	719 x 686 x 370 mm 28,3 x 27 x 14,8 pulg
Presión de agua	20 - 80 PSI
Sistema de descarga	Por gravedad - anillo abierto
Espejo de agua	185 x 213 mm. - 7,3 x 8,4 pulg
Altura de sello	58 mm. - 2,3 pulg
Peso Neto aprox.	24,6 kg. - 54,2 lbs
Peso Bruto aprox.	26,1 kg. - 57,5 lbs

*El asiento sanitario CONFORTO blanco ref. 909000001 viene incluido

IMPACTO AMBIENTAL DEL PRODUCTO

El **95%** de los materiales por peso utilizados en la manufactura de nuestros productos cerámicos son extraídos/fabricados en territorio Colombiano de nuestras plantas de Antioquia y Cundinamarca.

Tipo de material	% aprox.	Extr. / Fabr.
Pasta cerámica: 93,5% peso aproximado producto.		
Arcillas Arcabuco (Boyacá)	89,5%	Extraído
Arcillas (Amalfi - Antioquia)		Extraído
Caolín (La Unión - Antioquia)		Extraído
Feldespato (Ibagué - Tolima)		Extraído
Residuos de tipo cerámico (Local: Girardota/Madrid)		Fabricado
Caolín (EE.UU, Portugal, Inglaterra)	4%	Extraído
Arcillas Finas (Inglaterra)		
Esmalte Vidriado: 6,5% peso aproximado producto.		
Esmalte (Sabaneta - Antioquia)	6,5%	Fabricado

Corona tiene un informe de Sostenibilidad corporativo anual que sigue los lineamientos del GRI Sustainability Report. Puedes encontarlo en el siguiente link: **https://empresa.corona.co/sostenibilidad**

INSTALACIÓN

Para instalación tradicional de 305 mm. - 12 pulg. de la pared terminada.

COMPONENTES

Referencia	Descripción	Peso arproximado
340021001	Sanitario Laguna 4,8 de dos piezas	26,1 kg. - 57,5 lb
03007___1	Taza Acuacer 4,8	16,5 kg. - 36,4 lb
0340311001	Tanque, tapa y grifería Laguna 4,8	9,3 kg. - 20,5 lb
03500___5	Tapa Laguna	1,6 kg. - 3,5 lb
909000001	Asiento sanitario redondo CONFORTO Blanco	730 gr. - 1,6 lb

COLORES

100 Blanco	Ref. 340211031
103 Bone	Ref. 340021031
111 Azul cielo	Ref. 340021111
141 Verde claro	Ref. 340021141

MATERIAL RECICLADO

Rotura aprovechada / Total de materias primas.

12% Planta Girardota (Antioquia - Col.)

17% Planta Madrid (Cundinamarca - Col.)

MATERIAL EMPAQUE

FSC: Papel proveniente de recursos responsables.

70% Fibra virgen

30% Reciclado

Este producto aplica para obtener certificaciones / puntajes en: **LEED, CASA COLOMBIA** y **EDGE.**

corona

BAÑOS CORONA | LAVAMANOS

ACUACER

Lavamanos de pedestal en porcelana sanitaria

Ref. 73390

- Funcional diseño contemporáneo ideal para espacios reducidos.
- Cómodo pozo de 395 x 230 mm de longitud.
- Agujero integral de drenaje que evita el rebose.
- Agujeros insinuados que permiten escoger diferentes opciones de grifería.

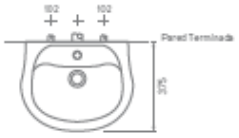


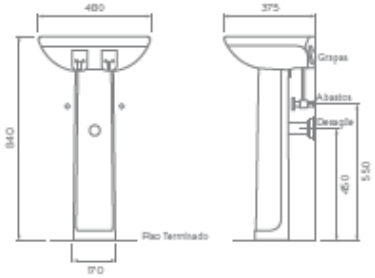
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	PESO
73390	Compacto lavamanos de pedestal 475 x 375 mm 18 3/4 x 14 3/4 pulg.	9.7 Kg - 21.3 lb
07033	Pedestal Acuacer	8.2 Kg - 18 lb

INFORMACIÓN TÉCNICA

Material	Porcelana Sanitaria
Tamaño	475 x 375 mm 18 3/4 x 14 3/4 pulg
Pozo	395 x 230 mm 15 1/2 x 9 pulg.
Agujeros para grifería	35 mm - 1 3/8 pulg.
Peso del producto empacado	73390: 10.4 Kg - 22.9 lb 07033: 8.5 Kg - 18.7 lb
Dimensiones del producto empacado 73390	485 x 395 x 205 mm 19 1/8 x 15 1/2" x 8 1/8 pulg.
Dimensiones del producto empacado 07033	715 x 155 x 210 mm 28 1/8 x 6 1/8 x 8 1/4 pulg.

PLANOS TÉCNICOS





Estas dimensiones son nominales y están sujetas a cambios sin previo aviso. El desempeño y las especificaciones de este producto cumplen o exceden la norma ASME/ANSI A112.19.2 e Icontec NTC920.

Unidades: mm

Cumple con la normatividad Icontec NTC 920 y ANSI/ASME 112.19.2

SERVICIO TÉCNICO · CORONA Y GRIVAL COMPATIBLES · GARANTÍA CORONA DE POR VIDA

Si usted desea ver nuestra línea completa de productos por favor ingrese a: **corona.co**

corona

PRODUCTO **CORONA** | INSTITUCIONAL

PETITE

Orinal - Entrada superior

Referencia: O62111001

- Consumo de agua de 1.0 Lpf - (0.25 gpf) por descarga
- Diseño compacto, ideal para destinos educativos y públicos de tráfico bajo.



Este es un orinal ideal para destinos educativos y públicos gracias a su diseño compacto perfecto para espacios pequeños. Un producto para instalación con sifón botella y grapa plástica, con entrada de agua superior y diseño orgánico para fácil limpieza.

Características y Beneficios

- Aplica para proyectos tipo **LEED.**
- Diseño perfecto para espacios pequeños.
- Diseño orgánico para fácil limpieza.
- Para instalación con sifón botella y grapa plástica.
- Compatible con diferentes tipos de grifería que garantizan un ahorro de agua.
- Incluye racor superior y sistema de fijación con grapa oculta.
- Diámetro de conexión entre grifería y porcelana de 3/4".
- Conexión de tubo desagüe 1 1/2".

Información Técnica

Material :	Porcelana Sanitaria
Dimensiones generales	237 x 286 x 270 mm.
(Largo x Ancho x Alto)	9,3 x 11,3 x 10 5/8 pulg.
Dimensiones empacado	265 x 325 x 293 mm.
(Largo x Ancho x Alto)	10,4 x 12,8 x 11,5 pulg.
Peso Neto aprox :	6,35 kg. - 14 lbs.
Peso Bruto aprox :	7,1 kg. - 15,6 lbs.
Presión de agua :	25 - 80 PSI / 1.72 - 5.55 Bar .
Racor de entrada :	1.9 cm (3/4").
Racor de salida :	4.1 cm (5/8")
Color :	Blanco

Cuidados y Limpieza

Los acabados superficiales son aquellos que le imprimen una apariencia especial y estética a su producto y además le brindan protección. Para prolongar sus cualidades es vital que la limpieza profunda del producto se haga únicamente con agua y jabón suave y que en el secado y el brillo se utilice un paño de algodón limpio, dicha limpieza se recomienda 2 veces a la semana, y en zonas costeras a diario por la salinidad del ambiente. Por ningún motivo deben usarse elementos abrasivos, ácidos o disolventes para la limpieza del producto. Los acabados pueden variar su comportamiento en zonas costeras y/o en ambientes corrosivos.

Repuestos

Referencia	Descripción
933000001	SIFÓN BOTELLA PLÁSTICO
019170001	REPUESTO NIPLE ORINAL
019160001	REPUESTO RACOR TAZA - ORINAL 3/4 PULG
19190001	REPUESTO GRAPA LAVAMANOS (1 UND.)

Cumplimiento de Normas

Este producto cumple con los requerimientos y especificaciones de :

GARANTÍA COMPLETA PARA SIEMPRE En porcelana

GARANTÍA DE 5 AÑOS En componentes

Este producto aplica para obtener certificaciones / puntajes en: **LEED, CASA COLOMBIA** y **EDGE.**

Corona tiene un informe de Sostenibilidad corporativo anual que sigue los lineamientos del GRI Sustainability Report. Puedes encontrarlo en el siguiente link: **https://empresa.corona.co/sos corona.co**

corona

Datos técnicos



Parámetro	Fuerte ECOplanet
Tiempo de fraguado inicial, ensayo de Vicat (minutos)	45 mín. - 420 máx.
Expansión al autoclave (%)	0.8 máx.
Resistencia a la compresión a 3 días (Mpa)	8.0 mín.
Resistencia a la compresión a 7 días (Mpa)	15.0 mín.
Resistencia a la compresión a 28 días (Mpa)	24.0 mín.
Contenido de aire en volumen de mortero (%)	12 máx.

eco

Las **etiquetas verdes** de nuestro producto muestran el fuerte compromiso que tenemos para cuidar el planeta.

Ventajas

- Excelente trabajabilidad que hace más práctica la colocación en obra.
- Adecuada retención de agua en las mezclas de concretos y morteros, lo que disminuye la aparición de fisuras.
- Incremento de resistencias después de los 28 días.
- Tiempos de fraguado controlados que facilitan el transporte, la colocación, compactación y afinado.



Sostenibilidad

Nuestro cemento contribuye a la reducción de las emisiones de CO2 en el análisis de ciclo de vida de un proyecto y contribuye a los procesos de certificación en construcción sostenible a través de:

- El reporte de sostenibilidad corporativo, basado en el "Global Reporting Initiative" (GRI), que se puede consultar en www.holcim.com.co.
- Reducción de las emisiones netas de CO2 por unidad de producto hasta en un 48% frente a un cemento Portland Tipo I.
- Autodeclaración ambiental de producto bajo la herramienta "Industry EPD Tool for Cement and Concrete" creado por el GCCA.
- Inclusión de residuos de otras industrias en la fabricación del cemento, sustituyendo combustibles fósiles.
- Uso de productos de origen regional para la fabricación de nuestros productos.
- Nuestro cemento está libre de sustancias de las listas de Autorización REACH y de sustancias candidatas a incluirse (Candidate list).

SENSI dacqua Premium

Manual de Instrucciones
Manual de Instruções

Barra de Apoyo Plegable para Inodoros
Barra de Suporte Plegable para Inodoros

Modelo: CA7905



MANUAL DE INSTRUCCIONES/ MANUAL DE INSTRUÇÕES
ASIENTO PLEGABLE PARA DUCHA/ BANCO REBATÍVEL PARA CHUVEIRO

Intrucciones:

1. Definir la ubicación de la barra en el muro.
2. Marcar los orificios en el muro para perforar con el taladro.
3. Atornillar la barra a la pared.

Verifique que la barra de seguridad esté completamente estable antes de cada uso.





DISEÑO DE SOPORTE DE CARGA:

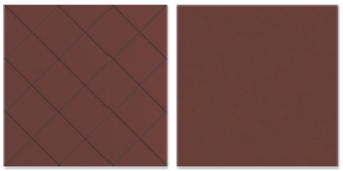
Soporta cargas de hasta 100 kg y ofrece una sujeción segura, a fin de evitar lesiones causadas por una calidad deficiente.

Mayor seguridad y equilibrio:
Ayuda a mantener el equilibrio, sentir seguridad y estabilidad en el baño.

2

Ficha Técnica

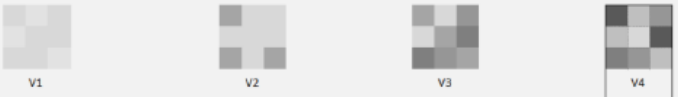
Código: 225028558
Nombre: TRADICION ROJO LISO-1



El color presentado en la fotografía es una aproximación al color real.

Uso:	PISO
Tráfico:	COMERCIAL ALTO
Tamaño nominal (cm) no modular:	30.5X30.5
Espesor fabricación (mm):	10.2
No. Caras – Diseños:	1
Variación de tono según norma ANSI A137-1-2017:	V4

Características técnicas		Ensayo	Requisito NTC 919 | ISO 13006	Especificaciones Alfagres
Longitud y ancho		NTC 4321-2 | ISO 10545-2	± 0,6% Tam. Fab. o ± 2 mm	± 0,6% Tam. Fab. o ± 2 mm
Espesor		NTC 4321-2 | ISO 10545-2	± 5% espesor o ± 0,5 mm	± 5% espesor o ± 0,5 mm
Rectilinidad de los lados		NTC 4321-2 | ISO 10545-2	± 0,5% Tam. Fab. o ± 1,5 mm	± 0,5% Tam. Fab. o ± 1,5 mm
Ortogonalidad		NTC 4321-2 | ISO 10545-2	± 0,5% Tam. Fab. o ± 2,0 mm	± 0,5% Tam. Fab. o ± 2,0 mm
Planaridad de la superficie	Curvatura central	NTC 4321-2 | ISO 10545-2	± 0,5% Diag. Tam. Fab. o ± 2,0 mm	± 0,5% Diag. Tam. Fab. o ± 2,0 mm
	Curvatura de borde	NTC 4321-2 | ISO 10545-2	± 0,5% Tam. Fab. o ± 2,0 mm	± 0,5% Tam. Fab. o ± 2,0 mm
	Deformación (puntas levantadas o caídas)	NTC 4321-2 | ISO 10545-2	± 0,5% Diag. Tam. Fab. o ± 2,0 mm	± 0,5% Diag. Tam. Fab. o ± 2,0 mm
Calidad superficial (Defectos superficiales)		NTC 4321-2 | ISO 10545-2	Mínimo 95% libre de defectos.	Mínimo 95% libre de defectos.
Absorción de agua (% en masa)		NTC 4321-3 | ISO 10545-3	6 % < E < 10 % Val. Ind. Máx. 11%	6 % < E < 10 % Val. Ind. Máx. 11%
Resistencia a la rotura por flexión [N]		NTC 4321-4 | ISO 10545-4	a) Espesor ≥ 7,5 mm, Mínimo 950 N	> 1500 N
Módulo de rotura [N/mm2]		NTC 4321-4 | ISO 10545-4	Mín. 18 N/mm2. Mín. individual 16 N/mm2	Mín. 18 N/mm2. Mín. individual 16 N/mm2
Resistencia a la abrasión superficial de baldosas NO esmaltadas a ser empleadas en piso		NTC 4321-7 | ISO 10545-7	Informe de cumplimiento de la clase de abrasión.	< 275 mm3
Resistencia al agrietamiento (cuarteo)		NTC 4321-11 | ISO 10545-11	Requerido.	Resistente
Resistencia al congelamiento		NTC 4321-12 | ISO 10545-12	Método de ensayo disponible.	No aplica
Coeficiente dinámico de fricción (DCOF) y la resistecia al deslizamiento		ANSI A 137.1 NTC 4321-17 | ISO 10545-17	Método de ensayo disponible	Clase 2
Resistencia al manchado		NTC 4321-14 | ISO 10545-14	Mínimo clase 3.	No Aplica
Resistencia a los agentes químicos caseros y sales empleadas en las piscinas. Mínimo B		NTC 4321-13 | ISO 10545-13	Mínimo Clase B	Clase A
Resistencia a los químicos. Resistencia a bajas concentraciones de ácidos y álcalis.		NTC 4321-13 | ISO 10545-13	El fabricante establece la clasificación.	Clase B
Determinación de la dureza al rayado de la superficie según la escala de mohs.		UNE-EN 15771:2011		5



PEGAFLEX MAX

- Excelente trabajabilidad y manejabilidad
- No necesita remojar las baldosas
- Contiene aditivos tipo látex, que mejoran las características del producto
- Puede ser aplicado sobre pisos y fachadas máximo de 2 niveles de altura exclusivo en interior.
- Presenta una retracción media y su fraguado es rápido
- Permite caminarlo con 8 horas desde su instalación

PRESENTACION Y ALMACENAMIENTO

PEGANTE FLEXIBLE PARA CERAMICA, Se presenta en bolsa de 25 kilos. Se debe almacenar en un lugar fresco y seco, techado libre de humedad, su vida útil es de 6 meses desde su fabricación.

CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES

Su consumo es de 4 a 5 kilos por metro cuadrado y con formatos y llanas diferentes se recomienda revisar la tabla, el consumo puede variar según la superficie que se aplique.

CARACTERISTICAS TECNICAS Y DE DESEMPEÑO

TABLA DE RENDIMIENTO

FORMATO (cm)	LLANA (mm)	RENDIMIENTO POR BOLSA
100X100	15X15	12 kg/m^2
60X120	15x15	9 kg/m^2
80X80	12x12 o 10x15	10 kg/m^2
60X60	10x10 o 12x12	7 kg/m^2
50X50	10x10	6 kg/m^2
40X40	6x6 o 6x10	5 kg/m^2
30X30	6x6	4.5 kg/m^2

PEGAFLEX MAX

Es ideal para rellenar juntas entre tabletas de cerámica, porcelanato, mármol, granito, piedra natural y mosaicos en instalaciones interiores y exteriores.

Solo requiere la adición de agua para su preparación

Adhesivos CG2AW

(CG2) Material para juntas base cemento de características mejoradas

(A) Resistencia ala abrasión

(w) Absorción de agua reducida

USOS

Relleno de juntas de colocación entre 1-6 mm en instalaciones de revestimientos de piso y pared en interior y exterior, fachadas piscinas mosaicos.
Apta para juntas de colocación de piedra pizarra con ancho mínimo de 4 mm.

INFORMACION TECNICA

Propiedad	Valor
Resistencia a la comprensión condiciones estándar	≥18 [N/mm²] 7 [PSI]
Escogimiento	≤ 3 [mm/m]
Resistencia a la abrasión	≤ 1000 [mm³]
Resistencia a la flexión condición estándar	≥ 2.5 [N/mm²]
Absorción de agua después de 30mm	< 2g
Absorción de agua después de 240 min	< 5g



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROPIEDAD (METÓDO)	VALOR	UNIDADES
Viscosidad 25°C ASTM D562	105 - 110	KU
Brillo Especular 60° / 85°	2.5 / 5.0	UB
Densidad ASTM D1475	5.5 - 5.7	Kg/Gal
pH	8.5 - 9.5	pH
Solidos por Volumen	42 +/- 2	%
Solidos por peso ASTM D1644	62 +/- 2	%
Poder cubriente (RC) %	≥ 97.4	%
Lavabilidad	≥ 80	%
Resistencia a la abrasión	≥ 500	Ciclos
TIEMPO DE SECADO		
Secamiento al Tacto	15 - 20	Minutos
Secamiento al manejo	1 - 4	Horas
Contenido de VOC***	≤ 40	g/L

RENDIMIENTO APROXIMADO**

TIPO DE SUPERFICIES	RENDIMIENTO PRÁCTICO
Estuco profesional Pintuco	50 - 55 m²/gal a 1 mano
Estuco profesional Pintuco	30 - 35 m²/gal a 2 manos
En repinte sobre color diferente (Pastel o intermedio)	25 - 30 m²/gal a 2 manos
En repinte sobre color igual o similar	30 - 35 m²/gal a 2 manos

El rendimiento práctico puede variar dependiendo de la calidad del sustrato, las condiciones atmosféricas y la experiencia del aplicador. Se recomienda hacer pruebas de rendimiento previas para determinar el rendimiento real del producto.

*Los métodos utilizados para evaluar las propiedades registradas en esta ficha técnica son definidos con base en normas estándar. Si requiere consultarlos favor comunicarse con el área de calidad Pintuco.

**Los valores mostrados son típicos del producto y pueden presentar variaciones. El desempeño en obra dependerá de los métodos de aplicación y las condiciones del sitio de obra.

*** Entre menor sea el contenido de VOC (Compuestos Volátiles Orgánicos) menor será el impacto negativo sobre la capa de ozono, y ayudará a cuidar tu salud.

INSTRUCCIONES DE USO

1. Preparación de la superficie a pintar: Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada. Elimine los acabados deteriorados, cales, carburos y humedades con rasqueta o lija. Resane las grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado final de la superficie con Estuco Interior Pintuco® o con selladores Pintuco® adecuados para este fin. En superficies muy alcalinas (pH >10) como las tejas de fibrocemento, los revoques y morteros modificados con cal, aplique 1 mano de Sellomax de Pintuco® y deje secar durante 1 hora. Lije suavemente las superficies con pintura brillante en buen estado para suprimir el brillo. Limpie y seque bien las superficies mate (sin brillo).

2. Preparación del producto y aplicación: Mezcle Viniltex® PRO 450 con una espátula limpia para obtener completa uniformidad. Diluya con agua limpia según el equipo de aplicación a usar de acuerdo con la siguiente tabla:

Equipos de aplicación	VINILTEX® PRO 450	%Agua / Litros
Brocha o Rodillo	1 galón	25% / 1.0
Pistola airless	1 galón	20% / 0.7

ANEXO B: CERTIFICADOS DE CALIDAD PINTURA



NOTAS LEGALES

La información contenida en esta ficha no constituye garantía expresa o implícita sobre la comercialización, idoneidad y aptitud para un propósito particular, ni sobre el comportamiento del producto si no se cumplen las condiciones de uso, preparación de superficie, aplicación, almacenamiento, mantenimiento, manipulación y eliminación. Las propiedades, beneficios y durabilidad informados son definidos con base en normas estándar y a nuestro conocimiento y/o a la experiencia, sin embargo, podrán variar según las condiciones reales de uso y factores externos, y no eximen al Cliente/Aplicador del examen propio y la verificación si el producto es apropiado o no para el uso/fin previsto. En caso de que el producto sea defectuoso, a discreción, se podrá reparar o reemplazar por otro producto, siempre y cuando los defectos sean concernientes a su fabricación y se encuentren debidamente comprobados, cualquier compensación no excederá el valor del producto. La presente prevalece sobre demás declaraciones escritas o verbales.

No aplicará la garantía, y por ende no se acepta responsabilidad directa o indirecta por PINTUCO®, cuando ocurra, entre otros, los siguientes:

Fuerza mayor o caso fortuito; usos o procesos no especificados en ficha técnica; uso indebido del sistema de color; mezcla de otros productos no recomendados; intervención de reparación por un tercero no autorizado; el empaque o la caja se encuentre rayada, con golpes o con otra forma de maltrato; "Productos exclusivos o bajo pedido" que son fabricados específicamente para el cliente, excepto que exista otro acuerdo establecido entre las partes; el producto es obsoleto, inactivo o descontinuado; la descripción del producto incluya la leyenda "DEFECTO EN ENVASE, VENCIDO, DESCONTINUADO Y/O GELADO"; El plazo de estabilidad del producto venza luego de la fecha de compra; o no se autorice la visita de servicio técnico.

Siempre deberá verificarse la etiqueta, ficha técnica y hoja de seguridad donde se amplía la información de este, igualmente se recomienda consultar previamente con al área de servicio técnico. Pintuco Colombia S.A.S. se reserva el derecho de modificar esta literatura técnica sin previo aviso. Para conocer mayor información acerca de nuestros productos puede comunicarse a la línea de servicio al cliente al 018000111247 y visitar nuestra página web www.pintuco.com

CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y CERTIFICADOS

Sistema de gestión de calidad	Sistema de gestión ambiental	Sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo
icontec ISO 9001 SC101-1	icontec ISO 14001 CO-SA089-1	icontec ISO 45001 CO-OS038-1

PINTUCO

El Color de la Calidad

CERTIFICADO DE CALIDAD Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESMALTE DOMÉSTICO

1. Descripción del Producto

Es un esmalte sintético a base de aceite resistente al agua, con buena durabilidad, alto brillo y adherencia. Disponible en acabados brillante, semibrillante, mate, aluminio, dorado y en una amplia gama de colores. **Producto formulado sin plomo ni cromo.**

2. Usos y Aplicaciones

Recomendado para proteger y decorar ambientes domésticos, superficies y/o artículos de metal y madera, tales como:

- Puertas y ventanas
- Rejas y zócalos
- Muebles
- Estructuras metálicas en general

Apto para ambientes interiores y exteriores bajo cubierta (techo).

3. Ventajas y Beneficios

- Disponible en una amplia gama de colores (bases pastel, tint y accent).
- Única con tecnología superior del color *ColorTech®.*
- Alto brillo y excelente nivelación.
- Buena durabilidad y adherencia.

4. Cumplimiento de Normas y Certificados (ICONTEC / IQNet)

Se certifica que la fabricación de este producto está respaldada por los siguientes sistemas de gestión certificados:

- **ISO 9001 - 2015:** Sistema de gestión de calidad (CO - SC101-1)
- **ISO 14001 - 2015:** Sistema de gestión ambiental (CO - SA069-1)
- **OHSAS 18001 - 2007:** Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (CO - OS038-1)

** Fabricado por la Industria Colombiana.*

BRECHA JUNTAS CERÁMICA



corona.co /coronamejoratuvida

Garantía CONCOLOR®

Usted acaba de adquirir un producto Corona, diseñado y fabricado con altos estándares de calidad, razón por la cual Corona otorga la presente garantía.

GARANTÍA 5 AÑOS 018000-512030

corona

COBERTURA DE ESTA GARANTÍA

1. La Garantía cubre las boquillas identificadas como CONCOLOR® Corona de primera calidad conforme a los términos y condiciones establecidos en el empaque del producto y su ficha técnica y de seguridad.

Los productos CONCOLOR® que cubre esta garantía son:

CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA.
CONCOLOR® RÁPIDO
CONCOLOR® JUNTA UNIVERSAL.
CONCOLOR® MAX
CONCOLOR® 2 EN 1

Esta garantía cubre los defectos de fabricación que inciden en la calidad, idoneidad, seguridad, buen estado y funcionamiento del producto, conforme a lo establecido en el presente documento, en la Ley 1480 de 2011 y las normas que la modifiquen o adicionen.

Por favor tenga en cuenta que Corona hará efectiva la garantía siempre y cuando se hayan atendido en su totalidad las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento que se encuentran en el empaque y en las fichas técnica y de seguridad publicadas en nuestra página web:

https://www.corona.co/tu-solucion/productos/materiales-de-construccion/sistema-de-instalacion/boquillas

https://www.corona.co/tu-solucion/productos/materiales-de-construccion/sistema-de-instalacion/boquillas-especiales

ASPECTOS DE CALIDAD DEL PRODUCTO

1. La etiqueta que indica el color en el empaque del producto es solo una guía, el tono del color puede presentar variaciones una vez aplicado el producto.
2. Los productos CONCOLOR® podrán presentar diferencias de color como consecuencia de la exposición a los rayos del sol, humedad, exposición prolongada al agua y por el paso del tiempo. Lo anterior no obedece a defectos de calidad del producto sino a condiciones inherentes al mismo y a los materiales con los cuales se produce.

DURACIÓN DE LA GARANTÍA

Conforme a las condiciones y limitaciones indicadas en el presente documento esta garantía tiene un término de duración de 5 años contados a partir de la fecha de compra del producto, siempre y cuando no haya sido utilizado después de su vencimiento.

CONDICIONES PARA HACER EFECTIVA LA GARANTÍA

Verificar al momento de la compra que el producto le fue entregado en buen estado y en esta medida que se encuentra en su empaque original, sellado, libre de roturas, humedades y deterioro. Una vez se retire el producto del punto de venta o aceptada la entrega del mismo en el lugar acordado, se entenderá recibido a satisfacción en relación con los aspectos mencionados previamente. Antes de aplicar el producto verifique que no haya vencido y siga las instrucciones que se encuentran en el empaque y en la ficha técnica.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA

Los siguientes eventos no están cubiertos por esta garantía y por lo tanto, los gastos y costos derivados de los mismos no serán asumidos por Corona, aunque sucedan durante el periodo de garantía:
1. La variación de color y las eflorescencias, debido a que son condiciones normales de los productos a base de cementos hidráulicos y por lo tanto no constituyen defectos de fabricación.
2. Problemas, defectos y daños derivados de la no atención de las instrucciones de instalación y uso las cuales se encuentran en el empaque y las fichas técnicas. Esto incluye, pero no se limita a:
a. Problemas o mala instalación del producto.
b. Mezcla del producto con cualquier elemento diferente al agua.
c. Daños derivados de la incorrecta dosificación de agua de amasado.
d. Omisión o uso incorrecto de llana de goma.
e. Omisión de los tiempos establecidos en la ficha técnica para los procesos de limpieza requeridos.
f. Omisión o incorrecto uso de las dimensiones de las juntas y de la limpieza de las mismas.
g. Omisión de los tiempos establecidos en la ficha técnica para la transitabilidad y/o puesta en uso de la instalación.
3. Omisión de las condiciones establecidas en la ficha técnica para el uso en piscinas.
4. Problemas, defectos y daños causados por un mantenimiento inadecuado, o la limpieza del producto con elementos no recomendados como químicos, abrasivos, ácidos, disolventes o herramientas de aseo diferentes a las recomendadas en la ficha técnica.
5. Desgaste normal del producto por su uso o el paso del tiempo.
6. Eventos en los que el producto ha sido intervenido o reparado por cualquier persona o centro de servicio no autorizado por Corona.
7. Daños causados a otros bienes como consecuencia de la instalación del producto.
8. Problemas, defectos y daños causados por el contacto con elementos extraños tales como humedades permanentes por fugas de aguas, elementos vibratorios, sismos o elementos que imposibiliten su correcto funcionamiento.
9. Daños que ocurran al producto durante su transporte o instalación que no sean imputables a Corona.
10. Problemas, defectos y daños derivados de la omisión de utilizar en las aplicaciones que forman parte de la instalación los productos que se indican en la ficha técnica del producto.
11. Producto endurecido después de la fecha de vencimiento descrita en el empaque.

Por favor tenga en cuenta que conforme al Estatuto de Protección al Consumidor el productor se exonerará de hacer efectiva la garantía cuando los problemas, defectos y daños se deriven de: a) La fuerza mayor o caso fortuito; b) El hecho de un tercero; c) El uso indebido del producto por parte del consumidor; y d) no atender las instrucciones de instalación, uso o mantenimiento indicadas en el manual de producto y en la garantía.

INSTRUCCIONES DE USO

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE O SOPORTE

- Antes de embaquillar las juntas se debe asegurar que estén secas y limpias, sin polvo, grasas, pintura, exceso de adhesivo, lechada de cemento o cualquier otro tipo de impureza. Asegurar que las juntas estén vacías en al menos 2/3 partes del espesor del revestimiento.
- Remueva el polvo, exceso de adhesivo o cualquier otro contaminante que pueda causar cambio de color o tono en la junta.

PREPARACIÓN DE LA MEZCLA

- Homogenice el polvo que se encuentra dentro de la bolsa de CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA antes de utilizarla.
- En un recipiente limpio verter 1 parte de agua limpia por 3 partes de CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA (medidas en volumen).
- Mezcle a baja velocidad con una mezcladora (300 rpm aproximadamente) durante 1 minuto.
- Deje reposar la mezcla mínimo 5 minutos.
- Vuelva a mezclar nuevamente el producto durante 1 minuto, sin agregar agua.
- A temperaturas mayores a 35°C puede ocurrir una rápida evaporación de agua adicionada a la mezcla, ocasionando un secado rápido. Si el producto se pone rígido antes de usarlo totalmente (40 minutos aproximadamente) mezcle nuevamente, sin agregar agua, para continuar utilizándolo.

APLICACIÓN DEL PRODUCTO

- Aplique la mezcla de CONCOLOR® JUNTA ESTRECHA con una espátula de caucho, en forma diagonal a la dirección de las juntas, presionando para que la mezcla pueda entrar en estas, cuidando que el producto quede compacto y libre de vacíos, hendiduras o fisuras.

LIMPIEZA DEL PRODUCTO

- Para la limpieza inicial después de la instalación, permita que el material adquiera suficiente dureza superficial para evitar dañarlo, usualmente entre 20-30 minutos dependiendo de la temperatura y humedad relativa del sitio de instalación. Debe comprobarse al tacto que el material no se adhiera al dedo.
- Remueva el exceso del producto en la superficie del revestimiento con una esponja de espuma rígida ligeramente humeda. Esta limpieza debe realizarse de la misma forma en que se realizó la aplicación, es decir limpiando en forma diagonal a la dirección de la junta.
- Tenga presente enjuagar la esponja periódicamente con agua limpia. Evite poner en contacto la boquilla con agua en exceso, esto causa cambios en el color y aparición de eflorescencias.
- Realice la segunda limpieza después de aproximadamente 2 horas con un paño limpio y seco. Limpie la superficie del revestimiento en forma diagonal al sentido de la junta. Tenga cuidado con el polvo que pueda estar sobre el revestimiento pues podría impregnar la junta ocasionado contaminaciones y cambios de tono.

VALIDEZ DE LA GARANTÍA

La presente garantía es válida únicamente en el territorio de la República de Colombia.

PARA HACER EFECTIVA ESTA GARANTÍA

Con el fin de facilitar la identificación del producto, lote, tamaño y calidad, es deseable que conserve esta garantía y la factura. Lo anterior no supedita la efectividad de la garantía a la entrega de dichos documentos.

1. Comuníquese dentro del término de la garantía con la línea de atención al cliente 01-800-051-2030 o en Bogotá al 4048884, diríjase a un distribuidor autorizado o ingrese a la página web www.corona.co.

2. Si cuenta con la factura de compra original o con este documento de garantía, por favor preséntelo. En el evento en el que el producto no haya sido instalado, deberá presentarlo físicamente.

3. Corona se reserva el derecho de inspeccionar físicamente el lugar de la instalación y obtener muestras del producto instalado antes de determinar la procedencia de la garantía.

4. Antes de realizar cualquier trabajo de reparación o de reemplazo, por favor espere a que su reclamación haya sido recibida y evaluada.

5. En caso de que sea necesario la persona que lo atienda le explicará el procedimiento a seguir.

INTRANSFERIBILIDAD

La presente garantía limitada no se puede transferir ni ceder. Por favor tenga en cuenta que la información relativa a las instrucciones de uso, instalación y conservación, así como a las garantías del producto se encuentra en www.corona.co

APARATOS SANITARIOS



icontec

Sello de Calidad

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according to ISO/IEC 17067) for:

APARATOS SANITARIOS DE CERÁMICA

Comercializado por **COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CERÁMICA – COLCERAMICA S.A.S.** en **Avenida 13 No.7 -85Funza Cundinamarca Colombia**, identificada con **número de NIT 860.002.536-5.**
Trader by **COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CERÁMICA – COLCERAMICA S.A.S.** in the **Avenida 13 No.7 -85 Funza Cundinamarca Colombia**, identified with **NIT number 860.002.536-5.**
Fabricado en las plantas descritas en el anexo:
"PLANTAS DE FABRICACIÓN CUBIERTAS POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO"
Manufactured in described plants on the annex:
"MANUFACTURING PLANTS COVERS FOR CERTIFICATE SCOPE"

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 920 (2011)
Aparatos sanitarios de cerámica
Ceramic plumbing fixtures
SECTOR ICS: 91.140.70

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "R-PS-0019 Reglamento para la certificación de producto tangible", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity of product is subject to the company's and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "R-PS-0019 Reglamento para la Certificación de producto tangible" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado CSC -CER584016
Certificate

Fecha de Aprobación: 2018-01-31
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2023-01-24
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2025-06-12
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2031-06-11
Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by

icontec ONAC ACREDITADO ANAB

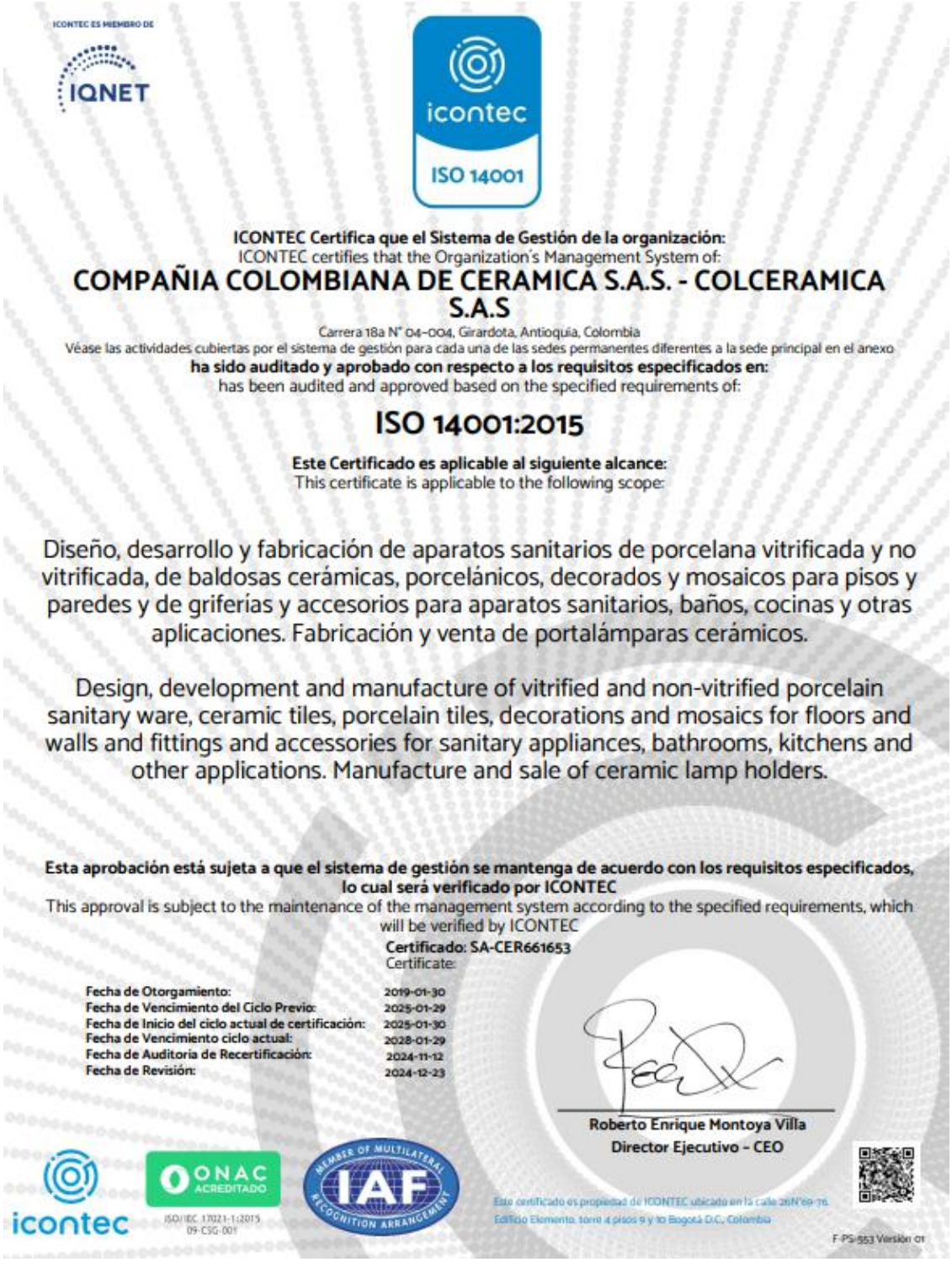
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo

F-PS-0628
Versión 01

Este certificado es propiedad de ICONTEC, ubicado en la Calle 26N° 69 – 76, Edificio Elemento, torre 4, pisos 9 y 10. Bogotá D.C., Colombia.

ENCHAPES CERÁMICOS



ICONTEC ES MIEMBRO DE IQNET

icontec ISO 14001

ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de la organización:
ICONTEC certifies that the Organization's Management System of:

COMPAÑIA COLOMBIANA DE CERAMICA S.A.S. - COLCERAMICA S.A.S

Carrera 18a N° 04-004, Girardota, Antioquia, Colombia
Véase las actividades cubiertas por el sistema de gestión para cada una de las sedes permanentes diferentes a la sede principal en el anexo
ha sido auditado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been audited and approved based on the specified requirements of:

ISO 14001:2015

Este Certificado es aplicable al siguiente alcance:
This certificate is applicable to the following scope:

Diseño, desarrollo y fabricación de aparatos sanitarios de porcelana vitrificada y no vitrificada, de baldosas cerámicas, porcelánicos, decorados y mosaicos para pisos y paredes y de griferías y accesorios para aparatos sanitarios, baños, cocinas y otras aplicaciones. Fabricación y venta de portalámparas cerámicos.

Design, development and manufacture of vitrified and non-vitrified porcelain sanitary ware, ceramic tiles, porcelain tiles, decorations and mosaics for floors and walls and fittings and accessories for sanitary appliances, bathrooms, kitchens and other applications. Manufacture and sale of ceramic lamp holders.

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC
This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: SA-CER661653
Certificate:

Fecha de Otorgamiento:	2019-01-30
Fecha de Vencimiento del Ciclo Previo:	2025-01-29
Fecha de Inicio del ciclo actual de certificación:	2025-01-30
Fecha de Vencimiento ciclo actual:	2028-01-29
Fecha de Auditoria de Recertificación:	2024-11-12
Fecha de Revisión:	2024-12-23

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo - CEO

icontec ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17021-1:2015 09-CSG-001 MEMBER OF MULTILATERAL RECOGNITION ARRANGEMENT IAF

Este certificado es propiedad de ICONTEC ubicado en la calle 26N°69-76, Edificio Elemento, torre 4 pisos 9 y 10 Bogotá D.C., Colombia

F-PS-553 Versión 01

CUBIERTA TERMOACÚSTICA EN UPVC

Ecoroof®
CUBIERTAS

arkos®

CERTIFICADO DE GARANTÍA

GENERALIDADES
El producto de esta garantía suministrado por ARKOS cuenta con garantía otorgada por el proveedor o fabricante por ARKOS como Expendedor, con el objeto de brindar al Consumidor, persona natural o jurídica a quien se factura el respaldo sobre el producto adquirido en nuestros puntos de venta.

PRODUCTOS AMPARADOS POR LA GARANTÍA
Tejas Ecoroof® y Ecowall.
La garantía otorgada ampara los defectos relacionados con la calidad intrínseca del producto, de resistencia al uso siempre que el consumidor cumpla con las instrucciones de instalación y con las recomendaciones de mantenimiento y uso técnico, de acuerdo con las normas técnicas del producto.

COBERTURA DE LA GARANTÍA
1. La garantía cubre cualquier defecto de fabricación del producto que pueda afectar su desempeño óptimo en las áreas de trabajo especificadas por el proveedor, siempre que el constructor cumpla con las instrucciones para la instalación y el consumidor con las recomendaciones para el mantenimiento y uso del producto.
En caso de que se presente defectos de fabricación en el producto amparadas por la garantía y cumpliendo con las condiciones estipuladas para efectos de reconocimiento por parte de ARKOS, ésta y/o el proveedor procederá a realizar las pruebas pertinentes con el fin de establecer la idoneidad y calidad, requiriendo al servicio técnico o directamente al fabricante, para ello el cliente debe hacer llegar a servicio al cliente una muestra acertada con un tamaño significativo.
En caso de que se establezca que el producto tiene un defecto de fabricación, ARKOS y/o el proveedor, reparará o reemplazará el producto por otro igual si hay disponible o por el que más se asemeje, o hará devoluciones en dinero equivalentes al valor neto del producto a la fecha de la compra *esto acorde al cuadro de reposición de garantía descrito a continuación, en los casos en que por disposición de la ley deba hacerlo.

TIEMPO DE COBERTURA DE LA GARANTÍA
El certificado de garantía para el producto tendrá vigencia a partir de la fecha de compra del producto, que correspondea la fecha registrada en la factura de compraventa. La vigencia de la garantía está condicionada a la observancia por el Consumidor de lo establecido en las instrucciones de instalación del producto, a la ficha técnica y a las recomendaciones para el mantenimiento y uso del producto de acuerdo con las características del mismo.

Ecoroof® Industrial

Producto	Años de garantía
ECOWALL® 10	5 años
ECOROOF® 21	5 años
ECOWALL® 27 2.0mm	5 años
ECOWALL® 27 ASA - UPVC1.5mm	5 años
ECOROOF®36	5 años
ECOROOF®36 ASA - UPVC	5 años
ECOROOF® 37	5 años
ECOROOF® 37 UPVC - LIVIANA	5 años
ECOROOF® 37 ASA - UPVC	5 años
ECOROOF® 51	5 años
ECOROOF® 51 ASA - UPVC	5 años

Ecoroof® Residencial

Producto	Años de garantía
ECOWALL® 10	5 años
ECOROOF® 21	5 años
ECOROOF® ONDATEK 32	5 años
ECOROOF®36	5 años
ECOROOF®36 ASA	5 años
ECOROOF® MEDITERRÁNEA	5 años
ECOROOF® ESPAÑOLA	5 años

CUADRO DE REPOSICIÓN DE GARANTIA SEGÚN USO DE PRODUCTO EN AÑOS

Años	0 - 1	1 - 2	3 - 4	5 - 6	7 - 8	9 - 10
% de reposición	100%	80%	60%	40%	20%	10%

EKOROOF CUBIERTAS

arkos.com.co

ENCHAPE CERAMICO

ALFAGRES

Oficinas/Office: Avenida Caracas No.35-65
Bogotá D.C. – Colombia
TEL: (+57) 1 3311515 Fax: (+57) 1 2884737
E-mail: alfagres@alfa.com.co
Planta/Factory: Kilómetro 13 Autopista Sur
Soacha – Bogotá D.C.
Tel: (57) 1 7309400 Fax: (57)

GARANTÍA PRODUCTOS GRES

1. La presente garantía ampara el producto GRES, según las condiciones del fabricante y las establecidas en este texto.
2. La presente garantía cubre los defectos relacionados con la calidad e idoneidad del producto, arriba indicado.
3. ALFAGRES S.A. garantiza que el producto cumple las normas de calidad de acuerdo con las especificaciones anexas a este documento.

   En el evento de presentarse un defecto de fabricación, amparados por la presente garantía limitada y de cumplirse todas las condiciones previstas en ésta para efectos de reconocimiento, ALFAGRES S.A. a través del servicio técnico, reparará o reemplazará a su criterio, incluidos si es necesario, los costos de reinstalación y transporte, las piezas objetos de la reclamación por un producto igual o por uno análogo en caso de su inexistencia.
4. El plazo de la garantía de calidad es de un (1) año contado a partir de la fecha de la entrega real y material del producto.
5. La presente garantía cubre defectos relacionados con la calidad del producto y no ampara las siguientes situaciones:

   - Deficiente o incorrecta instalación del producto.
   - Instalación del producto sin atender las recomendaciones del fabricante. (manuales)
   - Deficiencias en la calidad del piso o pared soporte del tablón, como mala afinación, nivelación o diferencias en el asentamiento de la placa.
   - Instalación del producto sin juntas de dilatación.
   - La no utilización de juntas de dilatación por expansión de la construcción adecuadas en la instalación del PRODUCTO GRES.
   - Uso indebido del bien.
   - Utilización del producto en tráficos distintos al especificado por el fabricante.
   - Mantenimiento inadecuado del producto.
   - Limpieza del producto con elementos no recomendados o cuya abrasividad y PH químico sean diferentes a los especificados.
   - Manchas no tratadas con las recomendaciones del fabricante o que estén por fuera de los parámetros normales de uso.
   - Golpes y maltratos causados por el consumidor.
   - Daños producidos por caso fortuito, fuerza mayor e intervención de un tercero.

La garantía no incluye:

- Reclamaciones por variación en la tonalidad y tamaño del producto, siempre y cuando estas se encuentren dentro de los rangos permitidos por la norma técnica de fabricación.

Condiciones para la reclamación

- La reclamación debe hacerse dentro del término o plazo de vigencia de la garantía en la sala de ventas de ALFAGRES S.A. en donde fue adquirido el producto.

IMPORTANTE

REVISE CUIDADOSAMENTE EL PRODUCTO ANTES DE INSTALARLO. SI OBSERVA DEFECTOS DE CALIDAD NO LO INSTALE Y COMUNÍQUESE CON EL PUNTO DE VENTAS DE ALFAGRES S.A. O NUESTRO CALL CENTER TEL: 3311531.

NO PROSPERARÁN LAS RECLAMACIONES EN LOS CASOS EN QUE EL CONSUMIDOR NO HAYA CUMPLIDO CON LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE RELACIONADAS CON LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO.

APARATOS ELÉCTRICOS

Sello con Reglamento Técnico
icontec Internacional

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the ICONTEC certificate of conformity of product (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS DE BAJA TENSIÓN

Fabricado por **LEGRAND COLOMBIA S.A.**, en la **Calle 65 A No. 93 - 91, Bogotá D.C., Colombia**

Manufactured by **LEGRAND COLOMBIA S.A.**, in the **Calle 65 A No. 93 - 91, Bogotá D.C., Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

Resolución No. 9 0708 de 2013 del Ministerio de Minas y Energía, RETIE 2013 - Capitulo 3, Artículo 20.16.2.1

Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE 2013 - Capitulo 3, Artículo 20.16.2.1

Technical Regulations for Electrical Installations RETIE 2013 - Chapter 3, Section 20.16.2.1

SECTOR ICS 29.120.40

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company´s and product´s permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado y se deben presentar como un solo documento.

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certificate

Certificado **CSR-CER317145**
Certificate

Fecha de Aprobación: 2014-06-18
Approval Date:

Fecha Última Modificación: 2018-09-26
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2018-06-08
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2021-06-11
Expiration Date:

La autenticidad del certificado y su alcance se puede consultar al correo electrónico: cliente@icontec.org

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC
ANSI

LENOR

CERTIFICADO DE PRODUCTO

CERTIFICATE OF PRODUCT

Nº. 16128/214

LENOR COLOMBIA S.A.S

CERTIFICA / CERTIFIES

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO / PRODUCT IDENTIFICATION:

PRODUCTO / PRODUCT	DESCRIPCIÓN / DESCRIPTION
TUBOS O TUBERÍA MARCA "DICO"	(*) Referencias/ (*) References: Ver Anexo No. 1 / See Annex No. 1

Titular del Certificado / Certificate Holder

DICOBEL LTDA

FABRICANTE

Kilometro 1.5 Vía Siberia Cota Parque Empresarial Rosalinda Bodega 53, Cota, Cundinamarca

NIT: 900450116-0

El producto identificado ha sido evaluado por LENOR COLOMBIA S.A.S. y se encontró Conforme con los requisitos del siguiente referente normativo:

The product above identified has been assessed by LENOR COLOMBIA S.A.S and was found compliant with the requirements of the following normative reference:

República de Colombia / Republic of Colombia. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas - RETIE: Resoluciones 90708 del 30 de agosto de 2013, 90907 del 25 de octubre de 2013, 90795 del 25 de Julio de 2014 y 40492 del 24 de abril de 2015 del Ministerio de Minas y Energía. Artículo 20.6.1.

Esquema de Certificación N.º / Certification Scheme Nº 5 - ISO/IEC 17067:2013

(*) Todas las Características e Identificación del Producto cubierto por el presente Certificado de producto se encuentran detalladas en el documento Anexo que hace parte de este Certificado: ANEXO No. 1 que consta de tres (3) páginas.

(*) All the characteristics and identification of the product covered by this certificate of product are specified in the annex that is part of this certificate: ANNEX Nº 1 consisting of three (3) pages.

Fecha de expedición / Issuance date: 12 de marzo de 2024

Fecha de última actualizadón / Update date: 22 de mayo de 2025

Fecha de vencimiento / Expiration date: 11 de marzo de 2027

Versión / Version: 01

Vigencia: tres (3) años a partir de la fecha de emisión del certificado sujeto a seguimientos periódicos.

** Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada.

Validity: Three (3) years from the date of issuance of the certificate subject to periodic surveillance.

**Surveillance shall initiate at least three months prior to the date indicated*

BEYANIRA VARGAS MANRIQUE

Firmado digitalmente por BEYANIRA VARGAS MANRIQUE

Fecha: 2025.06.05 14:44:41 -05'00'

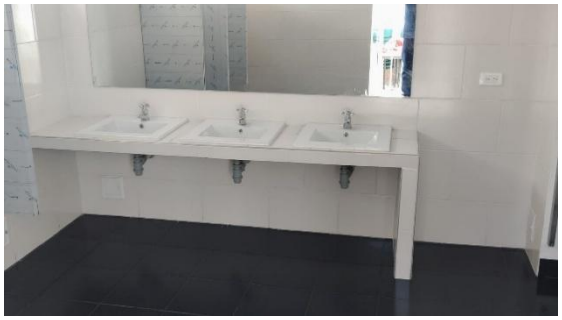
Director Administrativo

ANEXO C: REGISTRO FOTOGRÁFICO

Subfrentes Baños

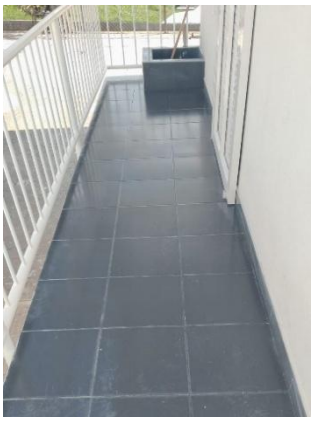




















Subfrentes Aulas

















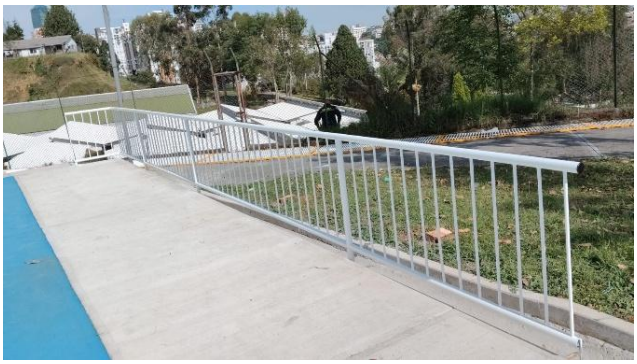
Subfrente Exteriores – Senderos Peatonales















ANEXO D: PLANOS RÉCORD

ANEXO E — FORMATO DE BITÁCORA DE MANTENIMIENTO

BITÁCORA DE MANTENIMIENTO **CÓDIGO: CSG-001**

FECHA:	**ENTREGA:**	**No. DE REPORTE:**
DATOS DEL TÉCNICO ENCARGADO		
NOMBRE:		**TELÉFONO:**
No. DE IDENTIFICACIÓN:		**FIRMA:**
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO		
EQUIPO	**MARCA / MODELO**	**DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL EQUIPO**

MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
REVISIÓN 1	**REVISIÓN 2**	**REVISIÓN 3**	**REVISIÓN 4**	**REVISIÓN 5**	**REVISIÓN 6**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO		
OBSERVACIONES:		
ELABORÓ	**REVISÓ**	**AUTORIZÓ**
NOMBRE Y FIRMA	*NOMBRE Y FIRMA*	*NOMBRE Y FIRMA*