Manual de Mantenimiento
Correspondientes A Las Obras Del Contrato De Obra No. 2509081012









MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LA PLANTA FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM BALDOMERO SANÍN CANO, DE PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

2026

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION

2. OBJETIVO

3. ALCANCE

4. TIPOS DE MANTENIMIENTO.
   4.1 Mantenimiento Correctivo
   2.2 Mantenimiento Preventivo
   4.2 Mantenimiento Proactivo

5. RESPONSABILIDADES
   5.1 Rector / Dirección de la institución.
   5.2 Área administrativa o de mantenimiento
   5.3 Personal de mantenimiento / contratistas
6. FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO

7. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO
   7.1 Inspección visual
   7.2 Limpieza de la cubierta
   7.3 Revisión y ajuste de fijaciones
   7.4 Control de filtraciones
   7.5 Aplicación de recubrimientos protectores (periodica)

8. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

9. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

10. N0RMATIVIDAD APLICABLE

11. REGISTROS Y CONTROL

12. PLAN DE MANTENIMIENTO

13. CONCLUSIONES

14. FORMATO DE REPORTE

1. INTRODUCCION.

El presente manual tiene como finalidad establecer los **lineamientos técnicos, operativos y de seguridad** para el mantenimiento preventivo y correctivo de las **cubiertas de** fibrocemento **y desagües** en las instituciones educativas, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de seguridad, durabilidad de la infraestructura y bienestar de la comunidad educativa.

1. OBJETIVO

Este manual aspira a ser un instrumento de apoyo a la planificación, gestión y mantenimiento de la cubierta con el objetivo de indicar como y/o cuando revisar, limpiar y mantener las cubiertas de fibrocemento y desagües de la Institución Educativa para evitar filtraciones, deterioro del material y riesgos para estudiantes, docentes y personal de mantenimiento.

2. ALCANCE

Este manual aplica a todo el personal administrativo, personal de mantenimiento de la Institución Educativa, contratistas, supervisores y técnicos, con el propósito de prolongar la vida útil de la infraestructura educativa, evitar fallos, garantizando la seguridad de la comunidad educativa

3. TIPOS DE MANTENIMIENTO

Existen tres tipos de operaciones de mantenimiento, los cuales están en función del tiempo en el que se realizan, el objetivo particular por el cual son puestos en marcha y está en función a los recursos utilizados.

4.1 Mantenimiento Correctivo.

Que son aquellas operaciones de mantenimiento consistentes en la **reparación o reposición de un daño o avería** de alguna de las características de un material, equipo o instalación, que ya se ha producido.
En este caso si no se produce ninguna falla el mantenimiento será nulo, por lo que se tendrá que esperar hasta que se presente el desperfecto para recién tomar medidas de corrección de errores.

4.2 Mantenimiento Preventivo.

Son aquellas operaciones de mantenimiento enfocadas a **prevenir un deterioro o una avería** en las características del material, equipo o instalación intervenida en el tiempo. Dentro de él se engloban también el mantenimiento técnico-legal, que es aquel que obligatoriamente hay que realizar por la prescripción de normativas de obligado cumplimiento, y la limpieza, fase muy importante, ya que interviene y afecta a aspectos tan relevantes como la salubridad, la conservación de materiales, y la propia estética de la instalación, que es uno de los aspectos que más se valoran.

4.3 Mantenimiento Proactivo

Este mantenimiento tiene como fundamento los principios de solidaridad, colaboración, iniciativa propia, trabajo en equipo, de modo tal que todos los involucrados directa o indirecta en la gestión de mantenimiento deben conocer la problemática del mantenimiento, es decir, que tanto técnicos, profesionales, ejecutivos y directivos deben estar conscientes de las actividades que se deben llevar a cabo para desarrollar las labores del mantenimiento. **Cada individuo actuará de acuerdo a su cargo o función dentro de la organización, asumiendo un rol en las operaciones de mantenimiento** bajo las premisas de que se debe atender las prioridades del mantenimiento en forma oportuna y eficiente.
Además, se deben **identificar los recursos materiales, económicos y humanos** y los elementos de los que se dispone, ajustándolos a las demandas establecidas en las operaciones de mantenimiento. Se deberá formar al personal para que conozca bien los elementos sobre los que se va a actuar, la propia instalación y los procedimientos de actuación de mantenimiento. El Plan de Mantenimiento debe valorar los costos que van a acarrear las operaciones de mantenimiento para que se incluyan en los gastos generales de la institución, y no sea un gasto añadido que sea susceptible de entrar en recortes presupuestarios.

4. RESPONSABILIDADES

5.1 Rector / Dirección de la institución

- Garantizar la implementación del plan de mantenimiento.
- Solicitar a la alcaldía las intervenciones técnicas especializadas.

5.2 Área administrativa o de mantenimiento

- Programar y ejecutar las inspecciones.
- Registrar las actividades realizadas.
- Solicitar y coordinar reparaciones.

5.3 Personal de mantenimiento / contratistas

- Cumplir los procedimientos y normas de seguridad.
- Usar correctamente los equipos de protección personal.

6. FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO

Actividad	Frecuencia
Inspección visual general	Cada 3 a 6 meses
Limpieza de cubierta y canaletas	Semestral
Revisión de fijaciones	Anual
Inspección técnica especializada	Anual o cuando se requiera
Mantenimiento correctivo	Cuando se detecten fallas

7. PROCEDIMIENTO DE MANTENIMIENTO

7.1 Inspección visual

Se debe verificar:

- Estado general de las placas de fibrocemento.
- Grietas, fisuras o roturas
- Tornillos sueltos u oxidados
- Desplazamiento de las tejas
- Humedad o filtraciones interiores

Resultado: Registrar hallazgos y definir acciones

7.2 Limpieza de la cubierta

- Retirar hojas, ramas y residuos.
- Limpiar canaletas y bajantes.
- Usar escobas suaves o agua a baja presión.
- No usar herramientas abrasivas ni golpes directos.

7.3 Revisión y ajuste de fijaciones

- Ajustar tornillos flojos.
- Reemplazar tornillos oxidados.
- Verificar arandelas de neopreno.
- Sellar puntos de fijación si es necesario.

7.4 Control de filtraciones

- Identificar puntos de ingreso de agua.
- Aplicar sellantes compatibles con fibrocemento.
- Reemplazar tejas fracturadas o deteriorada

7.5 Aplicación de recubrimientos protectores (periódico)

- Pintura impermeabilizante o elastomérica.
- Aumenta la durabilidad de la cubierta.
- Aplicar según especificaciones del fabricante

8. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Se debe realizar cuando se presenten:

- Tejas rotas o desprendidas
- Filtraciones persistentes
- Hundimientos o deformaciones
- Riesgo para la comunidad educativa

En estos casos se debe restringir el acceso al área afectada y contratar personal especializado

9. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Durante las labores de mantenimiento se debe:

- Usar EPP: casco, guantes, arnés, botas antideslizantes.
- No trabajar en condiciones climáticas adversas.
- No caminar directamente sobre las placas sin apoyo.

10. NORMATIVIDAD APLICABLE

- **NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente**
- **Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)**
- Normas de trabajo seguro en alturas
- Manuales del fabricante del fibrocemento

11. REGISTROS Y CONTROL

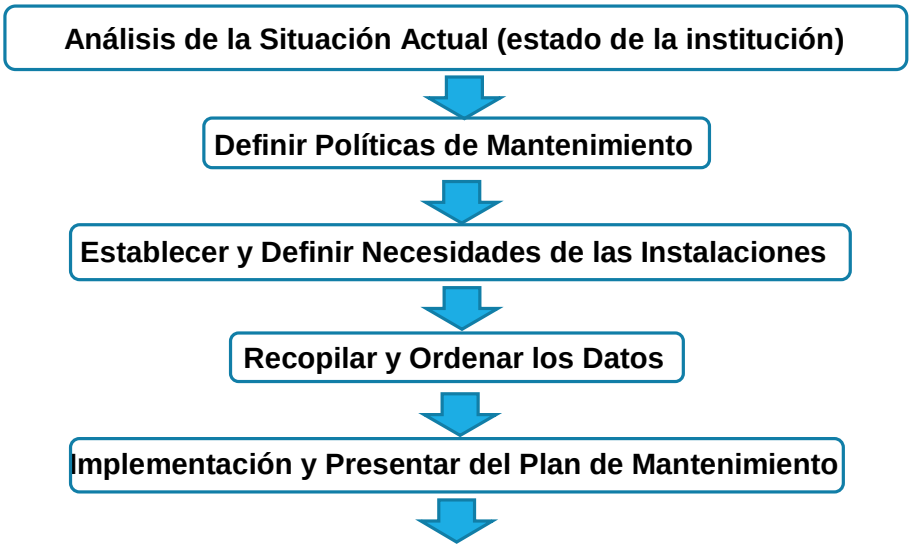
La institución debe llevar y reportar a la Alcaldía:

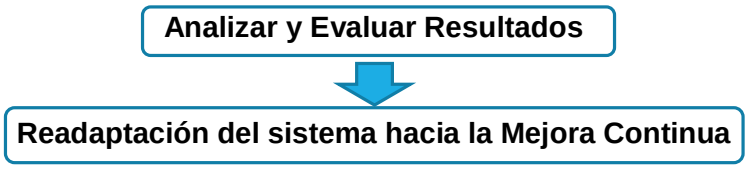
- Formato de inspección periódica
- Registro fotográfico
- Historial de mantenimiento
- Informe de reparaciones

12. EL PLAN DE MANTENIMIENTO

El plan de mantenimiento debe convertirse en un referente de buenas prácticas de la Comunidad. En el ámbito del mantenimiento, se deberá analizar, planificar, controlar y evaluar las características de cada material y equipo

Se sugiere la siguiente:





12.1 MANTENIMIENTO DE CUBIERTA.

MANTENIMIENTO DE CUBIERTA	
ACTIVIDAD	FRECUENCIA
Aseo de cubiertas (incluye inspección de tejas, retiro de musgos y líquenes.)	Anual
Inspección del sistema de fijación (tornillos, empaques)	Cada seis meses
Inspección de desagües	Cada dos meses
Poda de ramas cerca del techo	Cada seis meses o antes si se requiere.
Reemplazar la masilla de los tornillos	Cada vez que se requiera

12.2. MANTENIMIENTO DE REDES SANITARIAS.

MANTENIMIENTO DE REDES SANITARIAS	
ACTIVIDAD	FRECUENCIA
Aseo de canales y cajas de inspección	Cada dos meses
Reparación de fisuras y grietas.	Cuando se presenten
Inspección de puntos sanitarios y desagües	Cada dos meses
verificar el correcto amarre de todos los bajantes de aguas lluvias	Semanalmente
Humedades	Cada vez que aparezcan

12.3 MANTENIMIENTO DE REDES ELECTRICAS.

Quien realice este mantenimiento debe ser una persona calificada y especializada para comprobar el correcto funcionamiento de mecanismos y luces

MANTENIMIENTO DE REDES ELECTRICAS	
ACTIVIDAD	FRECUENCIA

Bajar el Breaker del totalizador para iniciar a hacer cualquier revisión correctiva.	Cada vez que haga un mantenimiento.
Revisar las lámparas, si su luz es intermitente cámbielas por una nueva de igual especificación a la existente.	Cada vez que se produzca el daño, cambio de voltaje o intermitencia de las lámparas.
Revisar los Breakers de los circuitos de las lamparás, si se calienta o hace mal contacto debe cambiarlo por uno del mismo amperaje que el existente, respetando la posición de encendido y apagado.	Cada vez que se requiera.
Revisar el voltaje de los tomacorrientes y cambiar las tapas que estén dañadas.	Trimestralmente
Limpie los tableros con un paño seco	Trimestralmente
Compruebe que las tensiones de entrada y salida al tablero son las correctas.	Trimestralmente

12. CONCLUSIONES

La correcta aplicación de este manual permite:

- Prolongar la vida útil de las cubiertas
- Reducir costos de reparación, por intervenciones oportunas
- Garantizar seguridad estructural
- Proteger a la comunidad educativa
- La comunidad educativa es responsable de elaborar un plan de mantenimiento acorde con las necesidades, para determinar las actividades más detalladas de cada mantenimiento a realizar.
- La Institución, deberá contratar en caso de tener presupuesto para ello o solicitar a la Alcaldía aquellos mantenimientos que requieran de personal especializado para el manejo y ejecución de los mantenimientos, con un equipo de operarios responsables, capacitados e idóneos para llevar a cabo el plan de mantenimiento aprobado.
- Se anexa el formato de reporte para mantener a la Alcaldía al tanto de los mantenimientos a realizar

PRESENTADO POR:



EDELMIRA VARON CORONADO
Contratista.

FORMATO DE REPORTE

MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS Y DESAGÜES

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: _____
NIT: _____
Dirección: _____
Municipio: _____

Fecha del reporte: ____ / ____ / _____.
Responsable del informe: _____
Cargo: _____

---

1. OBJETO DEL REPORTE

Dejar constancia del estado actual de las cubiertas, canales y bajantes de aguas lluvias de la institución educativa, así como informar la imposibilidad de realizar labores de mantenimiento en altura por no contar con personal certificado para trabajo en alturas, conforme a la normatividad vigente en Colombia.

---

2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Durante la inspección visual realizada en fecha ____ / ____ / _____ se evidenció:

☐ Acumulación de hojas y sedimentos en canales
☐ Obstrucción parcial o total de bajantes
☐ Filtraciones en cubierta
☐ Tejas fracturadas o desplazadas
☐ Deterioro de impermeabilización
☐ Otro: _____

Observaciones detalladas:

---

3. CONDICIÓN DE SEGURIDAD Y LIMITACIÓN OPERATIVA

Se deja constancia que actualmente la institución **NO cuenta con personal certificado ni autorizado para realizar trabajos en alturas**, según lo establecido en la normatividad nacional vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo (Resolución 4272 de 2021 del Ministerio del Trabajo).

Por lo anterior:

- No es posible realizar limpieza de cubiertas y canales en altura.
- No se pueden intervenir tejas o elementos estructurales ubicados a más de 2 metros de altura.
- No se pueden ejecutar trabajos sin el respectivo sistema de protección contra caídas y personal certificado.

---

4. RECOMENDACIÓN

Se recomienda:

☐ Contratar empresa especializada en mantenimiento de cubiertas con personal certificado en trabajo en alturas.
☐ Programar intervención preventiva antes de temporada de lluvias.
☐ Realizar inspección técnica especializada.
☐ Otro: _____

---

5. RESPONSABILIDAD

La institución deja constancia que la no ejecución del mantenimiento en altura obedece exclusivamente al cumplimiento de la normativa de seguridad vigente, con el fin de evitar riesgos laborales y posibles sanciones legales.

Firma: _____
Nombre: _____
Cargo: _____
C.C.: _____