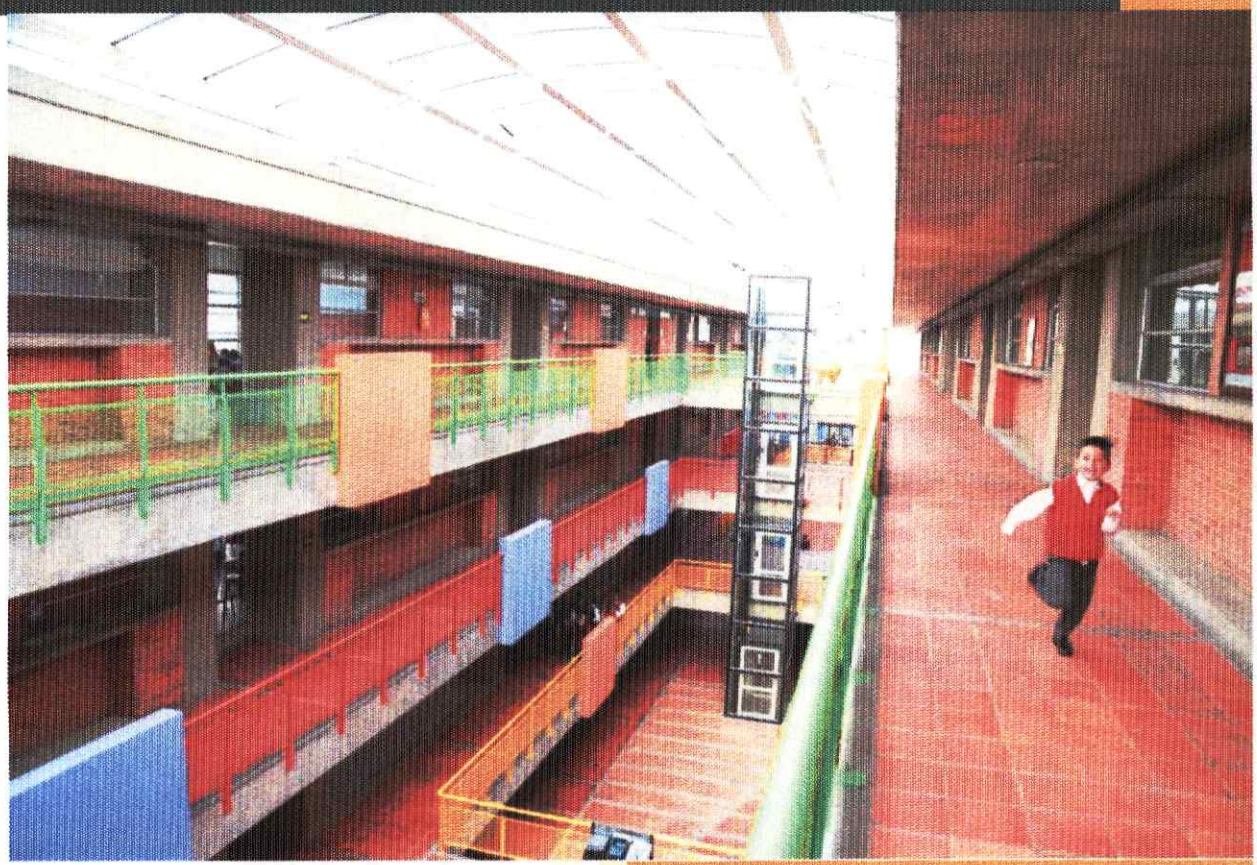
Y51

2019 59-S

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO USAQUEN-LA CAPILLA

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C Sub Dirección de Plantas ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES PARA CERRAMIENTO PROVISIONAL 2
PRECAUCIONES 2
PROHIBICIONES 3
MANTENIMIENTO 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 3
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 3
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
BIBLIOGRAFÍA 4

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se presenta un alto riesgo de colapso del edificio denominado capilla requiriendo la protección de la comunidad educativa, mientras se define la intervención a la cubierta.

- Suministro e instalación de cerramiento provisional en lamina y poli sombra en el perímetro de la edificación garantizando la mínima distancia de la altura entre la edificación y el cerramiento.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES PARA CERRAMIENTO PROVISIONAL

- En caso de reparación o reposición de los elementos componentes del cerramiento, repararse o sustituirse por un profesional cualificado.
- En caso de desplomes, grietas o roturas en la malla, deberá repararse inmediatamente por un profesional cualificado.

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones.

PROHIBICIONES

- Colgar del cercado objeto alguno o fijarlo sobre él.
- Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares a su plano.
- Utilizar productos abrasivos en su limpieza.
- Integrar elementos cortantes o punzantes que puedan producir daños físicos.
- Acoplar elementos que favorezcan la escalada.

MANTENIMIENTO

PASO Nº 1

- Limpieza.

PASO Nº 2

- Comprobación de posibles oxidaciones en todos los elementos metálicos.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

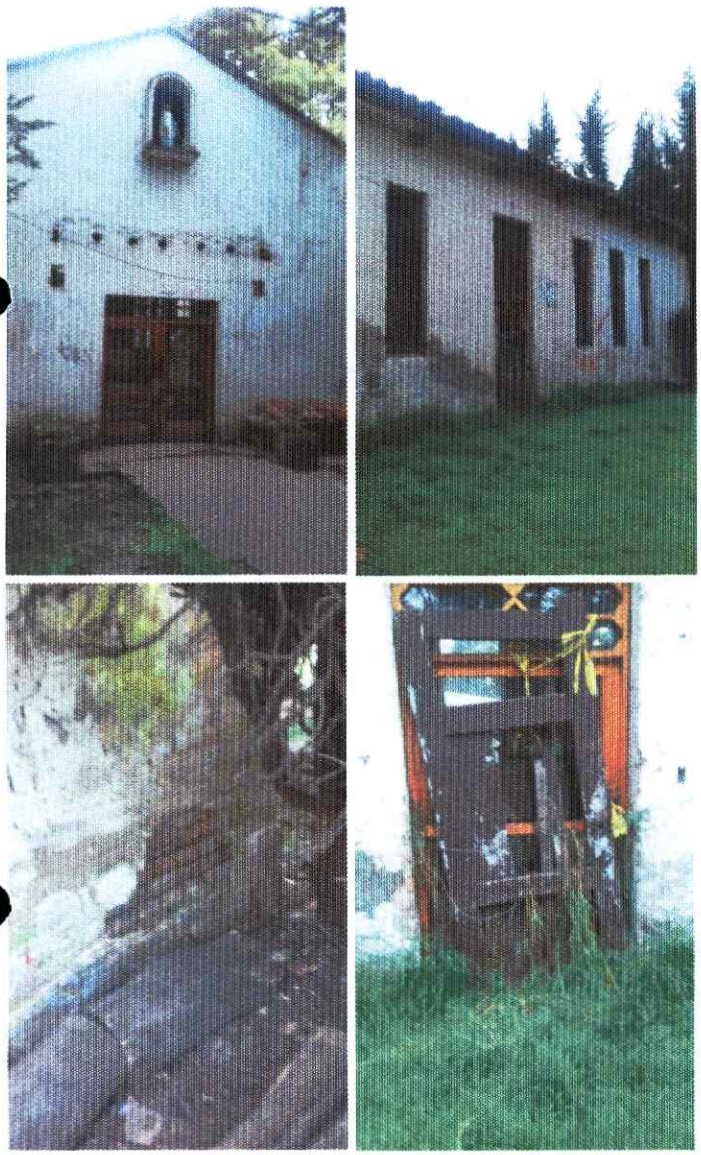
Para un mantenimiento de un cerramiento provisional se debe realizar limpieza e inspección cada 3 meses.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Los mantenimientos de un cerramiento rígido se deben hacer para mantener la estructura y garantizar una durabilidad en los materiales.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	RECOMENDACIÓNES TALAS Y PODAS	Secretaria de Educación D.C Sub Dirección de Plantas ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Bogotá D.C, . 2019

60

Colegio Clemencia Holguín De Urdaneta

CARTA DE RECOMENDACIONES PARA TALAS Y PODAS

La secretaria de ambiente, mediante acta EACB/20190449/017 de 22 de marzo de 2019 notifico a la SED la autorización de la tala por emergencia de 1 pino ciprés y 1 cerezo por presentar ramas secas, afectaciones sanitarias en fuste y copa. Condiciones inapropiadas para el arbolado dentro de la institución.

De acuerdo a la solicitud hecha por la secretaria de ambiente se ejecutan las talas de dos individuos arbóreos de especie pino ciprés y cerezo.

Se recomienda a la institución revisar el tallo del individuo talado frecuentemente, por si hay algún rebrote, si esto pasa se debe proceder a cortar con unas tijeras de jardinería o reportar en el menor tiempo posible para realizar la actividad correspondiente.

RESIDENTE DE OBRA
ING. YULY MARCELA BEDOYA SILVA

CONTRATO DE OBRA NO C01.PCCNTR 876470 DE 2019

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	RECOMENDACIÓNES TALAS Y PODAS	Secretaria de Educación D.C Sub Dirección de Plantas ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Bogotá D.C, 2019

61

Colegio Filarmónico Simón Bolívar Sede C

CARTA DE RECOMENDACIONES PARA TALAS Y PODAS

La secretaria de ambiente, mediante acta 7511 de 24 de mayo de 2019 notifico a la SED la autorización de la poda por emergencia de 1 pino ciprés por presentar fractura y desgarre de una de sus ramas y ramas secas en riesgo de caída.

De acuerdo a la solicitud hecha por la secretaria de ambiente se ejecuta la poda de un individuo arbóreo de especie pino ciprés.

Se recomienda a la institución revisar el individuo podado frecuentemente, para evidenciar si supera la luz necesaria o si hay ramas a punto de caer, si esto pasa se debe proceder reportar en el menor tiempo posible para realizar la actividad correspondiente.

RESIDENTE DE OBRA
ING. YULY MARCELA BEDOYA SILVA

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	RECOMENDACIÓNES TALAS Y PODAS	Secretaria de Educación D.C Sub Dirección de Plantas ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Bogotá D.C, 2019

62

Colegio Filarmónico Simón Bolívar

CARTA DE RECOMENDACIONES PARA TALAS Y PODAS

La secretaria de ambiente, mediante acta GeC_20190118_151 de 26 de abril de 2019 notifico a la SED la autorización de la tala por emergencia de 1 ciprés por presentar inadecuado emplazamiento en zona dura fragmentada, inclinación deficiente, altura excesiva para su ubicación y riesgo de volcamiento.

De acuerdo a la solicitud hecha por la secretaria de ambiente se ejecuta la tala de un individuo arbóreo de especie ciprés.

Se recomienda a la institución revisar el tallo del individuo talado frecuentemente, por si hay algún rebrote, si esto pasa se debe proceder a cortar con unas tijeras de jardinería o reportar en el menor tiempo posible para realizar la actividad correspondiente.

RESIDENTE DE OBRA
ING. YULY MARCELA BEDOYA SILVA

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**RECOMENDACIÓNES TALAS Y PODAS**	Secretaría de Educación D.C Sub Dirección de Plantas ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Bogotá D.C

INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS 63

CARTA DE RECOMENDACIONES PARA TALAS Y PODAS

La secretaria de ambiente, bajo acta de visita EACB/2019/0449/030 del 22 de marzo de 2019 y acta MAO/20190238/040 del 26 de marzo de 2019 se autoriza la tala de 4 árboles de especie 3 acacias un cerezo por perdida de verticalidad con alturas de 20 y 23 metros

De acuerdo a la solicitud hecha por la secretaria de ambiente se ejecuta la tala por emergencia de 3 acacias y un cerezo.

Se recomienda a la institución revisar el tallo del individuo talado frecuentemente, por si hay algún rebrote, si esto pasa se debe proceder a cortar con unas tijeras de jardinería o reportar en el menor tiempo posible para realizar la actividad correspondiente.

RESIDENTE DE OBRA
ING. YULY MARCELA BEDOYA SILVA

CONTRATO DE OBRA NO C01.PCCNTR 876470 DE 2019

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	RECOMENDACIÓNES TALAS Y PODAS	Secretaria de Educación D.C Sub Dirección de Plantas ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

161

Bogotá D.C, j' 2019

64

Colegio Liceo Femenino Mercedes Nariño

CARTA DE RECOMENDACIONES PARA TALAS Y PODAS

La secretaria de ambiente, mediante concepto técnico SSFFS-00338 de 1 de julio de 2017 notifico a la SED la autorización de la tala por emergencia de 1 acacia japonesa por presentar rajaduras y pudriciones a nivel basal, con evidencia de daño mecánico severo, riesgo inminente de volcamiento

De acuerdo a la solicitud hecha por la secretaria de ambiente se ejecuta la tala de un individuo arbóreo de especie acacia japonesa.

Se recomienda a la institución revisar el tallo del individuo talado frecuentemente, por si hay algún rebrote, si esto pasa se debe proceder a cortar con unas tijeras de jardinería o reportar en el menor tiempo posible para realizar la actividad correspondiente.

RESIDENTE DE OBRA
ING. YULY MARCELA BEDOYA SILVA

CONTRATO DE OBRA NO C01.PCCNTR 876470 DE 2019

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	RECOMENDACIÓNES TALAS Y PODAS	Secretaria de Educación D.C Sub Dirección de Plantas ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

962

Bogotá D.C, 2019

65

Colegio Manuelita Sáenz

CARTA DE RECOMENDACIONES PARA TALAS Y PODAS

La secretaria de ambiente, mediante concepto técnico SSFFS-00071 de 1 de agosto de 2018 notifico a la SED la autorización de la tala por emergencia de 3 acacia por concepto técnico.

De acuerdo a la solicitud hecha por la secretaria de ambiente se ejecutan las talas de tres individuos arbóreos de especie acacia.

Se recomienda a la institución revisar el tallo del individuo talado frecuentemente, por si hay algún rebrote, si esto pasa se debe proceder a cortar con unas tijeras de jardinería o reportar en el menor tiempo posible para realizar la actividad correspondiente.

RESIDENTE DE OBRA
ING. YULY MARCELA BEDOYA SILVA

Y63

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**RECOMENDACIÓNES TALAS Y PODAS**	Secretaría de Educación D.C Sub Dirección de Plantas ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

153

Bogotá D.C, 2019

66

Colegio República De China

CARTA DE RECOMENDACIONES PARA TALAS Y PODAS

La secretaria de ambiente, mediante concepto técnico SSFFS-00865 de 5 de marzo de 2018 y mediante oficio E2019-117 de 2 de enero de 2019 notifico a la SED la autorización de la tala por emergencia de 1 caucho sabanero por visita de seguimiento evidenciando que no se había realizado la tala.

De acuerdo a la solicitud hecha por la secretaria de ambiente se ejecuta la tala de un individuo arbóreo de especie caucho sabanero.

Se recomienda a la institución revisar el tallo del individuo talado frecuentemente, por si hay algún rebrote, si esto pasa se debe proceder a cortar con unas tijeras de jardinería o reportar en el menor tiempo posible para realizar la actividad correspondiente.

RESIDENTE DE OBRA
ING. YULY MARCELA BEDOYA SILVA

CONTRATO DE OBRA NO C01.PCCNTR 876470 DE 2019

464

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**RECOMENDACIÓNES TALAS Y PODAS**	Secretaria de Educación D.C Sub Dirección de Plantas ALCALDIA MAYOR SANTA FE DE BOGOTA BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Bogotá D.C, 2019

67.

Colegio Sorrento

CARTA DE RECOMENDACIONES PARA TALAS Y PODAS

La secretaria de ambiente, mediante acta 7222 de 5 de marzo de 2019 notifico a la SED la autorización de la tala por emergencia de 4 saucos y 1 individuo sin identificar por encontrarse secos y presentar fisuras en fuste, deficiente estado fitosanitario y riesgo de volcamiento.

De acuerdo a la solicitud hecha por la secretaria de ambiente se ejecutan las talas de 4 saucos y 1 individuo sin identificar por encontrarse secos y presentar fisuras en fuste.

Se recomienda a la institución revisar el tallo del individuo talado frecuentemente, por si hay algún rebrote, si esto pasa se debe proceder a cortar con unas tijeras de jardinería o reportar en el menor tiempo posible para realizar la actividad correspondiente.

RESIDENTE DE OBRA
ING. YULY MARCELA BEDOYA SILVA

CONTRATO DE OBRA NO C01.PCCNTR 876470 DE 2019

465

2019 68

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED ESCUELA HOGAR BERTHA HERNANDEZ

27 02 2020

Gloria Patricia Barros
39 645 100
RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C Sub Dirección de Planta ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

68-5

Contenido

CONTRATISTA....1
INTERVENTORIA....1
INTRODUCCION....1
OBJETIVO....1
DEFINICIONES....1
¿QUE?....2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN....2
¿DONDE?....2
LOCALIZACIÓN....2
¿QUIÉN?....2
PERSONAL CALIFICADO....2
¿CÓMO?....2
RECOMENDACIONES....2
MANTENIMIENTO HIDRAULICO....3
PASO Nº 1....3
PASO Nº 2....3
PASO Nº 3....3
¿CUÁNDO?....4
TIEMPO....4
¿POR QUÉ?....4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?....4
BIBLIOGRAFÍA....5

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	Secretaría de Educación D.C Sub Dirección de Plantas ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nª 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nª 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	Secretaría de Educación D.C Sub Dirección de Plantas ALCALDÍA MAYOR SANTA FE DE BOGOTÁ — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

- Realizar reparaciones hidráulicas y de bombas.

- Reparaciones eléctricas.

¿DONDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento eléctrico debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento eléctrico.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio), un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la instalación de acuerdo con la normatividad vigente.

El punto de puesta a tierra y su caja de inspección deberán estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad.

Después de producirse algún incidente en la instalación eléctrica, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección.

Cuando salte algún interruptor automático, antes de proceder a su rearme, se investigará la causa que lo produjo. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso, este se desenchufará. Si, a pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.

Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.

Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.

MANTENIMIENTO HIDRAULICO

PASO Nº 1

Inspeccionar la tubería: Esta inspección se puede hacer de varias maneras:

- Forma visual, que es el sistema más tradicional.
- Inspección de manera acústica.
- Registro de las características de la tubería.
- Técnicas de rayos infrarrojos.
- Técnicas de ultrasonidos.

PASO Nº 2

La limpieza de la tubería: Lo que habitualmente se hace para limpiar la tubería se suele hacer a medida de algunas técnicas como las siguientes:

- Limpiar la tubería con productos químicos.
- Limpieza en la tubería con rascadores mecánicos a tracción.
- Limpieza por rascadores mecánicos impulsados por el agua.
- Limpieza por rascadores mecánicos mediante varillas.
- Limpiarla con agua a presión.
- Limpieza por agua conjunto aire comprimido.

PASO Nº 3

Reparaciones de las tuberías puntuales: Esto hace referencia a las tareas que están dentro del mantenimiento de las tuberías encaminadas a reparar las pequeñas fugas en los tubos o las averías que vayan apareciendo durante la vida útil de las tuberías. Hay muchos posibles sistemas para reparaciones puntuales de las averías, y entre todos los que más destacan estos:

- La rehabilitación de uniones mediante bandas de estanquidad y anillos extensibles; Es un sistema de reparación específico de las uniones que consisten en la

fijación en el interior de la unión defectuosa.

- La reparación puntual por encamisado; Esta manera consiste en colocar un manguito de PE, PRFV encapsulado en el interior de una plancha de goma impregnada en resina de poliuretano en el interior de la misma tubería.
- La rehabilitación por inyección de resinas; Se hace consolidando el terreno adyacente a la localización de la avería mediante la inyección por el exterior de la tubería.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

A medida que pasa el tiempo las tuberías se deterioran, y esto hace que tengamos que tener un mantenimiento de las tuberías. Algunos de los deterioros con el paso del tiempo pueden ser los siguientes:

- Algunas incrustaciones.
- Perforaciones debidas a corrosión.
- Pérdida generalizada de la resistencia de la tubería.
- Movimiento del asentamiento de tuberías.
- El deterioro de las uniones entre varios tubos.
- Alguna penetración de raíces en el interior de la tubería.

BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

YY3

2019

69

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO JORGE SOTO DEL CORRAL

Ilha Ilomeq 26-02-2020

RECIBIDO POR EL COLEGIO

YY4

2019 69-3

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO JORGE SOTO DEL CORRAL

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIENTO HIDRAULICO 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
PASO Nº 3 3
¿CUÁNDO? 4
TIEMPO 4
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
BIBLIOGRAFÍA 5

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se presentó emergencia por humedad en fachada, baños y ductos.

- Se debe realizar una exploración para identificar la humedad y proceder a hacer la intervención.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento hidráulico debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de hidráulico.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

Cualquier modificación que se deba realizar en el tubo de alimentación o en las redes de distribución deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Siempre que se revisen las instalaciones, un técnico idóneo o competente reparará los elementos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento. En caso necesario, se realizará sustitución de las piezas correspondientes. Para cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Una vez realizada la reparación,

se realizará limpieza y desinfección del sector.

Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los dispositivos que el medidor incorpore, tales como filtros y válvulas anti retorno.

MANTENIMIENTO HIDRAULICO

PASO Nº 1

Inspeccionar la tubería: Esta inspección se puede hacer de varias maneras:

- Forma visual, que es el sistema más tradicional.
- Inspección de manera acústica.
- Registro de las características de la tubería.
- Técnicas de rayos infrarrojos.
- Técnicas de ultrasonidos.

PASO Nº 2

La limpieza de la tubería: Lo que habitualmente se hace para limpiar la tubería se suele hacer a medida de algunas técnicas como las siguientes:

- Limpiar la tubería con productos químicos.
- Limpieza en la tubería con rascadores mecánicos a tracción.
- Limpieza por rascadores mecánicos impulsados por el agua.
- Limpieza por rascadores mecánicos mediante varillas.
- Limpiarla con agua a presión.
- Limpieza por agua conjunto aire comprimido.

PASO Nº 3

Reparaciones de las tuberías puntuales: Esto hace referencia a las tareas que están dentro del mantenimiento de las tuberías encaminadas a reparar las pequeñas fugas en los tubos o las averías que vayan apareciendo durante la vida útil de las tuberías. Hay muchos posibles sistemas para reparaciones puntuales de las averías, y entre todos los que más destacan estos:

- La rehabilitación de uniones mediante bandas de estanquidad y anillos extensibles; Es un sistema de reparación especifico de las uniones que consisten en la fijación en el interior de la unión defectuosa.
- La reparación puntual por encamisado; Esta manera consiste en colocar un manguito de PE, PRFV encapsulado en el interior de una plancha de goma impregnada en resina de poliuretano en el interior de la misma tubería.
- La rehabilitación por inyección de resinas; Se hace consolidando el terreno adyacente a la localización

de la averia mediante la inyección por el exterior de la tuberia.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo dia.

El mantenimiento hidráulico se debe hacer 1 vez al mes, cuando se sospecha fuga de agua o se observen signos de humedad, lo más recomendable es hacer una intervención muy urgente para atender la emergencia.

¿POR QUÈ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

A medida que pasa el tiempo las tuberías se deterioran, y esto hace que tengamos que tener un mantenimiento de las tuberías. Algunos de los deterioros con el paso del tiempo pueden ser los siguientes:

- Algunas incrustaciones.
- Perforaciones debidas a corrosión.
- Pérdida generalizada de la resistencia de la tubería.
- Movimiento del asentamiento de tuberías.
- El deterioro de las uniones entre varios tubos.
- Alguna penetración de raices en el interior de la tubería.

REGISTRO FOTOGRÁFICO







BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

YB2

2019 70

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO LUIS VARGAS TEJADA SEDE B- HIDRAULICO

Nataly Barreto G. 25-02-2020

RECIBIDO POR EL COLEGIO

Y88

2019 70-5

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO LUIS VARGAS TEJADA SEDE B-HIDRAULICO

RECIBIDO POR EL COLEGIO

Contenido

CONTRATO 2
INTERVENTORÍA 2
INTRODUCCIÓN 2
OBJETIVO 2
DEFINICIONES 3
¿QUÉ? 4
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 4
¿DÓNDE? 4
LOCALIZACIÓN 4
¿QUIÉN? 4
PERSONAL CALIFICADO 4
¿CÓMO? 4
RECOMENDACIONES 4
EQUIPO Y ELEMENTOS PROTECCIÓN 5
PASO N°1 5
PASO N°2 5
PASO N°3 5
¿CUÁNDO? 5
TIEMPO 5
¿POR QUÉ? 6
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 6
REGISTRO FOTOGRÁFICO 6
BIBLIOGRAFÍA 7

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 53A N° 129B - 10

Teléfono: 7018368

Correo electrónico: info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 25a N° 39-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2015@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservacion de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaria de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponda desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar y extender la vida útil de la infraestructura física y de sus componentes en condiciones óptimas de funcionamiento y normal aprovechamiento, procurando, con el mínimo costo posible, la calidad y seguridad requeridas.

1. Mantenimiento rutinario: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser realizados periódicamente a intervalos de tiempo cortos, tales como: pisos, techos, muros, vidrios, cielos rasos y carpintería metálica en todas las áreas de la planta física.

2. Mantenimiento preventivo: son las acciones de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas actividades que se realizan regularmente en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descomposición prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. Mantenimiento predictivo: Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura.

4. Mantenimiento correctivo: Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Gráfico 2. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Reparación o reparación tanque para sanitario

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal calificado e idóneo para ejecutar el mantenimiento indicado debe cumplir con lo siguiente:

a. Estar calificado en mantenimiento de hidráulico.

h. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.

i. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

Cualquier modificación que se deba realizar en el tubo de alimentación o en las redes de distribución deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Siempre que se revisen las instalaciones, un técnico idóneo o competente reparara los elementos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento. En caso necesario, se realizara sustitución de las piezas correspondientes. Para cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentra la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de corte y a abrir las llaves de desagüe. Una vez realizada la reparación, se realizara limpieza y desinfección del sector.

Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los dispositivos que el medidor incorpore, tales como filtros y válvulas anti retorno.

MANTENIMIENTO HIDRAULICO

PASO Nº 1

Inspeccionar la tubería: Esta inspección se puede hacer de varias maneras:

- De manera visual, que es el sistema más tradicional.
- Inspección de manera acústica.
- Registro de las características de la tubería.
- Cámaras de rayos infrarrojos.
- Técnicas de ultrasonidos.

PASO Nº 2

La limpieza de la tubería, es una [illegible] tubería se puede hacer a medida de algunas acciones como las siguientes:

- Limpiar la tubería con productos químicos.
- Limpieza en la tubería con procedimientos mecánicos o tracción.
- [illegible] introducidos por el [illegible]
- [illegible] agua a presión.
- [illegible] por agua conjunto aire-[illegible]

PASO Nº 3

Reparación de las tuberías principales: Estos [illegible] que están dentro del mantenimiento de las tuberías orientadas a reparar las pequeñas fugas en los tubos o las averías que vayan apareciendo durante la vida útil de las tuberías. Hay muchos posibles sistemas para reparaciones puntuales de las averías, y entre todos los que más destacan estos:

- La rehabilitación de uniones mediante bandas de estanquidad y anillos extensibles: Es un sistema de reparación específico de las uniones que consisten en la fijación en el interior de la unión deformada.
- La reparación puntual por encamisado, Esta manera consiste en colocar un manguito de PE, PRFV encapsulado en el interior de una plancha de goma impregnada en resina de poliuretano en el interior de la misma tubería.
- La rehabilitación por inyección de resinas: Se hace consolidando el terreno adyacente a la localización de la avería mediante la inyección por el exterior de la tubería.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. Normal, se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de

mantenimiento preventivo, con un tiempo que no supongo un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo de menor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de las que se debe realizar.

b. Urgentes: Las reparaciones contagios si no pueden ser realizada a tiempo, o pueden traer altos costos de reparaciones posteriores.

c. Muy urgentes: Por último, se encuentran las "Muy urgentes", se encuentran a instalaciones que afectan directamente a la operatividad del sistema, para realizar el mismo día.

El mantenimiento hidráulico se debe hacer ya que muchas veces se presenta fugas de agua, se presenta alguna humedad, lo más recomendable es hacer una inspección para tener un diagnóstico y atender la urgencia.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

A medida que pasa el tiempo las tuberías se deterioran, y esto hace que tengamos que tener un mantenimiento de las tuberías. Algunos de los deterioros con el paso del tiempo pueden ser los siguientes.

- Algunas incrustaciones.
- Perforaciones debidas a corrosión.
- Pérdida generalizada de la resistencia de la tubería.
- Movimiento del asentamiento de tuberías.
- El deterioro de las uniones entre varios tubos.
- Alguna penetración de raíces en el interior de la tubería.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas se encuentran estandarizados y plenamente determinados los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las diferentes regiones de la industria y la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa. ministerio de educación nacional-Colombia.
- Colombia aprende. tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y el uso de ambientes de aprendizaje (AA) en procesos

491

2019 71

MANUAL DE MANTENIMIENTO



27-02-2020

Yury Posada.

RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO RUFINO JOSE CUERVO-SEDE B

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	Secretaría de Educación D.C. Su Dirección de Nuestra BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

71-S

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIENTO DE MURO 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
PASO Nº 3 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
BIBLIOGRAFÍA 4

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente:** Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se presenta emergencia por alto riesgo de colapso muros de cerramiento del colegio.

- Demolición y reconstrucción de muros de cerramiento.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento estructural.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- Cualquier alteración encontrada (fisuras, desplomes, envejecimiento

indebido o descomposición del ladrillo), será analizada por un técnico competente, con el fin de dictaminar su importancia y peligrosidad, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud al servicio. Asimismo, determinará en su caso, el procedimiento de intervención a seguir (ya sea un análisis estructural o una toma de muestras), los cálculos oportunos y los ensayos o pruebas de carga que sean precisos.

MANTENIMIENTO DE MURO

PASO Nº 1

Inspección visual: Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones. Erosión anormal o excesiva de paños, ladrillos o bloques aislados, desconchados o descamaciones. Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

PASO Nº 2

Inspección de las piezas o ladrillos que forman el muro, observando si se producen alteraciones por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras debidas a asientos locales o a solicitaciones mecánicas imprevistas, erosión o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

PASO Nº 3

Limpieza mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se

entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, se necesita análisis estructural o una toma de registro fotográfico para que personal adecuado estructural del diagnóstico y pasos a seguir esta actividad debe ejecutarse de inmediato

El mantenimiento del muro debe ser cada 6 meses.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

A partir del ingenio, el ladrillo ha proporcionado históricamente una diversidad de espacios habitables, desde cerrados y protegidos hasta entramados variables que permiten el ingreso de la luz solar. Por factores económicos y por su estética decorativa tanto en color y textura en ocasiones encontramos sus caras descubiertas, evidenciando una temática común en muchas ciudades.

Sin embargo, puede ir perdiendo algunas de sus características producto del paso del tiempo. La presencia de la humedad, el efecto del viento y la incidencia solar pueden tanto provocar en estos materiales porosos eflorescencias y hongos como afectar el color y erosionar sus superficies, deteriorando sus propiedades y atractivos.

Con este motivo, tenemos que hacer un mantenimiento preventivo a los muros en mampostería para poder alagar su periodo de vida estructural.

BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- *Manual de uso, conservación* y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

Gmail

luisa maria gallego cardeño <luisagallegocard@gmail.com>

Fwd: Entrega manual de mantenimiento obras contrato de emergencias

2 mensajes

Cesar Gomez <rym.emergencias2019@gmail.com> 23 de julio de 2020, 9:10
Para: luisa maria gallego cardeño <Luisagallegocard@gmail.com>

72

---------- Forwarded message ---------
De: **Cesar Gomez** <rym.emergencias2019@gmail.com>
Date: lun., 11 de may. de 2020 a la(s) 10:27
Subject: Entrega manual de mantenimiento obras contrato de emergencias
To: <asdrubalarias@yahoo.com>
Cc: Leidy Viviana Valero Bernal <ing.leidyvalerob@gmail.com>

Buenas tardes,

De acuerdo a los compromisos contractuales del contrato de interventoría, nos permitimos hacer entrega del manual de mantenimiento de las actividades ejecutadas bajo el contrato de emergencias por este medio, teniendo en cuenta el aislamiento obligatorio decretado por el gobierno nacional.

--
Cordialmente,

R&M Construcciones e Interventorías S.A.S.
Carrera 38 A 25-58 Bogotá D.C.
Tel.: 269 7927

--
Cordialmente,

R&M Construcciones e Interventorías S.A.S.
Carrera 38 A 25-58 Bogotá D.C.
Tel.: 269 7927

2 adjuntos

- **Entrega manual de mantenimiento ALFONSO REYES.pdf** 327K
- **MANUAL DE MANTENIMIENTO COLEGIO ALFONSO REYES ECHANDIA.pdf** 913K

Cesar Gomez <rym.emergencias2019@gmail.com> 23 de julio de 2020, 9:10
Para: luisa maria gallego cardeño <Luisagallegocard@gmail.com>

[El texto citado está oculto]

2 adjuntos

- **Entrega manual de mantenimiento ALFONSO REYES.pdf** 327K
- **MANUAL DE MANTENIMIENTO COLEGIO ALFONSO REYES ECHANDIA.pdf** 913K

144

DBL 066

2019

72-S

MANUAL DE MANTENIMIENTO



Enviado por email.

RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO ALFONSO REYES ECHANDIA

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 1
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
MANTENIMIENTO CAJAS DE PASO Y TRAMPAS DE GRASAS 2
PASO Nº 1 2
PASO Nº 2 2
PASO Nº 3 3
PASO Nº 4 3
PASO Nº 5 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 3
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 3
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
BIBLIOGRAFÍA 4

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

066

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura.

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	Secretaría de Educación D.C. Sub Dirección de Planta BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se encuentra colmatado las redes sanitarias de la cocina, generando posible concepto desfavorable por parte de la secretaria de salud.

- Sondeo, limpieza de cajas y trampa de grasas

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento eléctrico debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento eléctrico.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

MANTENIMIENTO CAJAS DE PASO Y TRAMPAS DE GRASAS

PASO Nº 1

Revisión técnica para estimar intervención y evaluar el estado de las cajas de paso y trampas de grasas

Recomendaciones: sacar los residuos de comidas favor no enviarlos por la tubería ya que puede ocasionar problemas de obstrucción o taponamiento en las cajas de paso

PASO Nº 2

Remover grasa acumulada y sedimentos alrededor de las paredes y el fondo de la trampa, siempre que se haga la revisión el personal debe tener todas las dotaciones

como guantes mascara de antigases zapatos adecuados lentes de seguridad

PASO Nº 3

Limpiar las paredes y el fondo de la trampa con agua y jabón biodegradable recomendaciones Recoger la grasa y colocarla en bolsas de plástico. Colocarlas las bolsas en el contenedor basura.

PASO Nº 4

En caso de taponamiento en una tubería o alguna obstrucción identificar el tramo afectado usar una máquina de sonda eléctrica ubicar la sonda en la tubería iniciar el procedimiento

PASO Nº 5

Cierre la tapa de la trampa. Controlar que no haya daños en la junta.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para un mantenimiento de trampa de grasas se debe hacer limpieza cada 2 meses.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Las trampas de grasa deben operarse y limpiarse regularmente para prevenir el escape de cantidades apreciables de grasa y la generación de malos olores. La frecuencia de limpieza debe determinarse con base en la observación. Generalmente, esta debe hacerse cada vez que se alcance el 75% de la capacidad de retención de grasa como mínimo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO







BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO NESTOR FORERO ALCALA

Recibí:
Maria Teresa Rubiano M.
Almacenista
19/02/2020

RECIBIDO POR EL COLEGIO

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO NESTOR FORERO ALCALA

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 2
INTERVENTORIA 2
INTRODUCCION 2
OBJETIVO 2
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES VIDRIOS 2
PRECAUCIONES 2
MANTENIMIENTO 2
PASO Nº 1 2
PASO Nº 2 2
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 3
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 3
REGISTRO FOTOGRÁFICO 3
BIBLIOGRAFÍA 3

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se presentó explosión en el vecindario, afectando a las fachadas de la planta física.

- Retiro de escombros, desmonte de vidrios afectados e instalación de vidrio laminado 3+3.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES VIDRIOS

- En caso de reparación o reposición de los elementos, repararse o sustituirse por un profesional cualificado.

- En caso de desplomes, grietas o roturas en vidrios, deberá repararse inmediatamente por un profesional cualificado.

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones.

MANTENIMIENTO

PASO Nº 1

- Limpieza.

PASO Nº 2

- Comprobación de posibles oxidaciones en todos los elementos metálicos.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Los mantenimientos se deben realizar para evitar accidentes.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

813

2019 74

MANUAL DE MANTENIMIENTO



RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO OEA - HIDRAULICO

94

2019 74-5

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO OEA - HIDRAULICO

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C. Sub Dirección de Planta BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 2
INTERVENTORIA 2
INTRODUCCION 2
OBJETIVO 2
DEFINICIONES 3
¿QUE? 4
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 4
¿DÓNDE? 4
LOCALIZACIÓN 4
¿QUIÉN? 4
PERSONAL CALIFICADO 4
¿CÓMO? 4
RECOMENDACIONES 4
MANTENIMIENTO HIDRAULICO 5
PASO Nº 1 5
PASO Nº 2 5
PASO Nº 3 5
¿CUÁNDO? 5
TIEMPO 5
¿POR QUÉ? 6
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 6
REGISTRO FOTOGRÁFICO 6
BIBLIOGRAFÍA 7

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Por las altas precipitaciones colapso el sistema de recolección de aguas lluvias.

-Realizar limpieza y/o sonde de canales y bajantes.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento hidráulico debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de hidráulico.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

Cualquier modificación que se deba realizar en el tubo de alimentación o en las redes de distribución deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Siempre que se revisen las instalaciones, un técnico idóneo o competente reparará los elementos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento. En caso necesario, se realizará sustitución de las piezas correspondientes. Para cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Una vez realizada la reparación, se realizará limpieza y desinfección del sector.

Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los dispositivos que el medidor incorpore, tales como filtros y válvulas anti retorno.

MANTENIMIENTO HIDRAULICO

PASO Nº 1

Inspeccionar la tubería: Esta inspección se puede hacer de varias maneras:

- Forma visual, que es el sistema más tradicional.
- Inspección de manera acústica.
- Registro de las características de la tubería.
- Técnicas de rayos infrarrojos.
- Técnicas de ultrasonidos.

PASO Nº 2

La limpieza de la tubería: Lo que habitualmente se hace para limpiar la tubería se suele hacer a medida de algunas técnicas como las siguientes:

- Limpiar la tubería con productos químicos.
- Limpieza en la tubería con rascadores mecánicos a tracción.
- Limpieza por rascadores mecánicos impulsados por el agua.
- Limpieza por rascadores mecánicos mediante varillas.
- Limpiarla con agua a presión.
- Limpieza por agua conjunto aire comprimido.

PASO Nº 3

Reparaciones de las tuberías puntuales: Esto hace referencia a las tareas que están dentro del mantenimiento de las tuberías encaminadas a reparar las pequeñas fugas en los tubos o las averías que vayan apareciendo durante la vida útil de las tuberías. Hay muchos posibles sistemas para reparaciones puntuales de las averías, y entre todos los que más destacan estos:

- La rehabilitación de uniones mediante bandas de estanquidad y anillos extensibles; Es un sistema de reparación específico de las uniones que consisten en la fijación en el interior de la unión defectuosa.
- La reparación puntual por encamisado; Esta manera consiste en colocar un manguito de PE, PRFV encapsulado en el interior de una plancha de goma impregnada en resina de poliuretano en el interior de la misma tubería.
- La rehabilitación por inyección de resinas; Se hace consolidando el terreno adyacente a la localización de la avería mediante la inyección por el exterior de la tubería.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de

mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo dia.

El mantenimiento hidráulico se debe hacer 1 vez al mes, cuando se sospecha fuga de agua o se observen signos de humedad, lo más recomendable es haceruna intervención muy urgente para atender la emergencia.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

A medida que pasa el tiempo las tuberías se deterioran, y esto hace que tengamos que tener un mantenimiento de las tuberías. Algunos de los deterioros con el paso del tiempo pueden ser los siguientes:

- Algunas incrustaciones.
- Perforaciones debidas a corrosión.
- Pérdida generalizada de la resistencia de la tubería.
- Movimiento del asentamiento de tuberías.
- El deterioro de las uniones entre varios tubos.
- Alguna penetración de raíces en el interior de la tubería.

REGISTRO FOTOGRÁFICO





BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

001

2019 75

MANUAL DE MANTENIMIENTO



Angel Ruiz (Guarda)
Febrero 26 | 2020
RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO ESPAÑA

303

2019

75-S

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO ESPAÑA

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C Sub Dirección de Talento BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIETO DE CUBIERTAS 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
MANTENIMIENTO CIELO RASO PVC 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
BIBLIOGRAFÍA 5

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaria de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo**: Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Persiste el colapso del cielo raso por la vetustez del elemento.

- Desmonte de cielo raso existente, instalación de cielo raso liviano.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento de cubiertas debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de cubiertas.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

La institución educativa conservará la documentación técnica relativa al uso para el que los elementos constructivos han sido proyectados, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

En la sobre la cubierta no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones. En caso de ser estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá verificarse que el peso de los elementos para almacenar no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá protegerse adecuadamente su impermeabilización para no dañarla.

Si se observan humedades en la losa bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente para evitar un posible efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Después de un periodo de fuertes lluvias o vientos se revisará si aparecen humedades en el interior o exterior del edificio para evitar que se obstruyan los desagües. De igual manera, se deberá comprobar la existencia de roturas o desprendimientos de los elementos de acabado de los bordes y encuentros.

MANTENIMIETO DE CUBIERTAS

PASO Nº 1

Con las manos y usando guantes sacar las hojas y ramas que pueden estar obstaculizando el paso del agua por los sifones. Pasar una escobilla de cerdas finas para raspar mugre pegada o moho. Para la limpieza de las canaletas se pueden usar cepillos de cerdas duras o plásticas, todo dependerá de la suciedad, y hay que evaluar que el uso de escobillas de cerdas de acero no rompa las canaletas de hojalata o rayen las de PVC.

PASO Nº 2

Limpiar los hongos: Limpia el techo con una escoba y un cepillo. Los hongos se eliminan con cloro diluido en agua, en una proporción de 1 a 10. Pasa una esponja con esta mezcla sobre los hongos, restregar para eliminar por completo y aplicar abundante agua.

MANTENIMIENTO CIELO RASO PVC

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos No se colgarán elementos pesados en las láminas del cielo raso

PASO Nº 1

Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas. Recomendaciones usar los utensilios de seguridad guantes tapa boca lentes de seguridad en el cielo raso puede haber polvos que afectan pulmones y la vista y respiración.

PASO Nº 2

Si el cielo raso tiene imperfectos rayados cambiar la pieza completa y fijarla correctamente.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal**, se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide

seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para cubiertas: Se debe hacer limpieza y revisión una vez al mes.

Para cielo raso en PVC: Cada año se debe hacer una revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Porque esto garantizará la vida útil de la estructura, evitará tener filtraciones, o tener problemas por humedad que impliquen daños en la parte interna del edificio ahorrarás en costos, debido a que puedes evitar un daño mayor en el mantenimiento correctivo si lo evitas con el mantenimiento preventivo de la estructura.

Los daños provocados por un incorrecto o nulo mantenimiento generan incidencias como: oxidación, goteras, hongos moho ruidos, atasco de bajantes etc., que necesariamente suponen un perjuicio económico además de pérdidas de material de estudios equipos tecnológicos hasta llegar a poder cerrar el colegio por falla total de la estructura.

REGISTRO FOTOGRÁFICO







BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

881

2019 76

MANUAL DE MANTENIMIENTO



RECIBIDO POR EL COLEGIO

26-02-2020

IED COLEGIO RAFAEL DELGADO SALGUERO

830

2019 76-S

MANUAL DE MANTENIMIENTO



RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO RAFAEL DELGADO SALGUERO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C. BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
PRECAUCIONES 2
MANTENIMIENTO DE MURO 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
PASO Nº 3 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
REGISTRO FOTOGRÁFICO 5
BIBLIOGRAFÍA 5

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaria de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura.

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se presentan unas fisuras en el muro de cerramiento área de preescolar que requieren ser reparadas.

- Verificación del estado del muro y reparación con costura de muro.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento estructural.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al dia EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

PRECAUCIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.

- Se evitará el vertido de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- Cualquier alteración encontrada (fisuras, desplomes, envejecimiento indebido o descomposición del ladrillo), será analizada por un técnico competente, con el fin de dictaminar su importancia y peligrosidad, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud al servicio. Asimismo, determinará en su caso, el procedimiento de intervención a seguir (ya sea un análisis estructural o una toma de muestras), los cálculos oportunos y los ensayos o pruebas de carga que sean precisos.

MANTENIMIENTO DE MURO

PASO Nº 1

Inspección visual: Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones. Erosión anormal o excesiva de paños, ladrillos o bloques aislados, desconchados o descamaciones. Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

PASO Nº 2

Inspección de las piezas o ladrillos que forman el muro, observando si se producen alteraciones por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras debidas a asientos locales o a solicitaciones mecánicas imprevistas, erosión o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

PASO Nº 3

Limpieza mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que

clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, se necesita análisis estructural o una toma de registro fotográfico para que personal adecuado estructural del diagnóstico y pasos a seguir esta actividad debe ejecutarse de inmediato

El mantenimiento del muro debe ser cada 6 meses.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

A partir del ingenio, el ladrillo ha proporcionado históricamente una diversidad de espacios habitables, desde cerrados y protegidos hasta entramados variables que permiten el ingreso de la luz solar. Por factores económicos y por su estética decorativa tanto en color y textura en ocasiones encontramos sus caras descubiertas, evidenciando una temática común en muchas ciudades.

Sin embargo, puede ir perdiendo algunas de sus caracteristicas producto del paso del tiempo. La presencia de la humedad, el efecto del viento y la incidencia solar pueden tanto provocar en estos materiales porosos eflorescencias y hongos como afectar el color y erosionar sus superficies, deteriorando sus propiedades y atractivos.

Con este motivo, tenemos que hacer un mantenimiento preventivo a los muros en mampostería para poder alagar su periodo de vida estructural.

REGISTRO FOTOGRÁFICO









BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

210

2019 77

MANUAL DE MANTENIMIENTO



Febrero 25/2020

RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO REPUBLICA DE ESTADOS UNIDOS

841
037

2019

77-S

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO REPUBLICA DE ESTADOS UNIDOS

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 1
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIETO DE CUBIERTAS 2
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 3
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
BIBLIOGRAFÍA 4

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente:** Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura.

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO

MANUAL DE MANTENIMIENTO

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Por las altas precipitaciones colapso el sistema de recolección de aguas lluvias.

-Se deben realizar actividades de cambio y suministro de cubierta.

- Realizar limpieza y/o sonde de canales y bajantes.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento de cubiertas debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de cubiertas.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

La institución educativa conservará la documentación técnica relativa al uso para el que los elementos constructivos han sido proyectados, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

En la sobre la cubierta no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones. En caso de ser estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá verificarse que el peso de los elementos para almacenar no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá protegerse adecuadamente su impermeabilización para no dañarla.

Si se observan humedades en la losa bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente para evitar un posible efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Después de un periodo de fuertes lluvias o vientos se revisará si aparecen humedades en el interior o exterior del edificio para evitar que se obstruyan los desagües. De igual manera, se deberá comprobar la existencia de roturas o desprendimientos de los elementos de acabado de los bordes y encuentros.

MANTENIMIETO DE CUBIERTAS

PASO Nº 1

Con las manos y usando guantes sacar las hojas y ramas que pueden estar obstaculizando el paso del agua por los sifones. Pasar una escobilla de cerdas finas para raspar mugre pegada o moho. Para la limpieza de las canaletas se pueden usar cepillos de cerdas duras o plásticas, todo dependerá de la suciedad, y hay que evaluar que el uso de escobillas de cerdas de acero no rompa las canaletas de hojalata o rayen las de PVC.

PASO Nº 2

Limpiar los hongos: Limpia el techo con una escoba y un cepillo. Los hongos se eliminan con cloro diluido en agua, en una proporción de 1 a 10. Pasa una esponja con esta mezcla sobre los hongos, restregar para eliminar por completo y aplicar abundante agua.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

043

Para cubiertas: Se debe hacer limpieza y revisión una vez al mes.



¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Porque esto garantizará la vida útil de la estructura, evitará tener filtraciones, o tener problemas por humedad que impliquen daños en la parte interna del edificio ahorrarás en costos, debido a que puedes evitar un daño mayor en el mantenimiento correctivo si lo evitas con el mantenimiento preventivo de la estructura.

Los daños provocados por un incorrecto o nulo mantenimiento generan incidencias como: oxidación, goteras, hongos moho ruidos, atasco de bajantes etc., que necesariamente suponen un perjuicio económico además de pérdidas de material de estudios equipos tecnológicos hasta llegar a poder cerrar el colegio por falla total de la estructura.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa. ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

848

2019

78

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO LA ESTANCIA

RECIBIDO POR EL COLEGIO
Oscar Julian Castaneda
D Mantenimiento
La Estancia

879
073

2019

78-S

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO LA ESTANCIA

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C. BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIETO DE CUBIERTAS 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
BIBLIOGRAFÍA 4

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Por las altas precipitaciones colapso el sistema de recolección de aguas lluvias.

-Se deben realizar actividades de cambio y suministro de cubierta.

- Realizar limpieza y/o sonde de canales y bajantes.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento de cubiertas debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de cubiertas.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

La institución educativa conservará la documentación técnica relativa al uso para el que los elementos constructivos han sido proyectados, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

En la sobre la cubierta no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones. En caso de ser estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá verificarse que el peso de los elementos para almacenar no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá protegerse adecuadamente su impermeabilización para no dañarla.

Si se observan humedades en la losa bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente para evitar un posible efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Después de un periodo de fuertes lluvias o vientos se revisará si aparecen humedades en el interior o exterior del edificio para evitar que se obstruyan los desagües. De igual manera, se deberá comprobar la existencia de roturas o desprendimientos de los elementos de acabado de los bordes y encuentros.

MANTENIMIETO DE CUBIERTAS

PASO Nº 1

Con las manos y usando guantes sacar las hojas y ramas que pueden estar obstaculizando el paso del agua por los sifones. Pasar una escobilla de cerdas finas para raspar mugre pegada o moho. Para la limpieza de las canaletas se pueden usar cepillos de cerdas duras o plásticas, todo dependerá de la suciedad, y hay que evaluar que el uso de escobillas de cerdas de acero no rompa las canaletas de hojalata o rayen las de PVC.

PASO Nº 2

Limpiar los hongos: Limpia el techo con una escoba y un cepillo. Los hongos se eliminan con cloro diluido en agua, en una proporción de 1 a 10. Pasa una esponja con esta mezcla sobre los hongos, restregar para eliminar por completo y aplicar abundante agua.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para cubiertas: Se debe hacer limpieza y revisión una vez al mes.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Porque esto garantizará la vida útil de la estructura, evitará tener filtraciones, o tener problemas por humedad que impliquen daños en la parte interna del edificio ahorrarás en costos, debido a que puedes evitar un daño mayor en el mantenimiento correctivo si lo evitas con el mantenimiento preventivo de la estructura.

Los daños provocados por un incorrecto o nulo mantenimiento generan incidencias como: oxidación, goteras, hongos moho ruidos, atasco de bajantes etc., que necesariamente suponen un perjuicio económico además de pérdidas de material de estudios equipos tecnológicos hasta llegar a poder cerrar el colegio por falla total de la estructura.

REGISTRO FOTOGRÁFICO





BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

956

2019

79

MANUAL DE MANTENIMIENTO



28/01/2020

Edison Parra
1109896146

RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO

MANUELA BELTRAN - PINTURA

9SA
086
79-S

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO

MANUELA BELTRAN - PINTURA

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
MANTENIMIENTO Y RECOMENDACION 2
¿CUÁNDO? 2
TIEMPO 2
REGISTRO FOTOGRÁFICO 3
BIBLIOGRAFÍA 3

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura

educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente:** Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

- Colocación de pintura vinilo y esmalte en rejas de ventanas, paredes y cielo raso.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

MANTENIMIENTO Y RECOMENDACION

Proteger la pintura de tintas, golpes y humedades.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Se debe hacer un mantenimiento con inspección visual.

REGISTRO FOTOGRÁFICO





BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

Gmail

luisa maria gallego cardeño <luisagallegocard@gmail.com>

Fwd: Entrega manual de mantenimiento obras de emergencia

1 mensaje

Cesar Gomez <rym.emergencias2019@gmail.com> 23 de julio de 2020, 9:22
Para: luisa maria gallego cardeño <Luisagallegocard@gmail.com>

80

---------- Forwarded message ---------
De: **Cesar Gomez** <rym.emergencias2019@gmail.com>
Date: sáb., 25 de abr. de 2020 a la(s) 23:52
Subject: Entrega manual de mantenimiento obras de emergencia
To: <cedbasyjuanaescob4@educacionbogota.edu.co>
Cc: leidy valero bernal <lvvalerob@gmail.com>

Buenas tardes,

De acuerdo a los compromisos contractuales del contrato de interventoría, nos permitimos hacer entrega del manual de mantenimiento de las actividades ejecutadas bajo el contrato de emergencias por este medio, teniendo en cuenta el aislamiento obligatorio decretado por el gobierno nacional.

--
Cordialmente,

R&M Construcciones e Interventorías S.A.S.
Carrera 38 A 25-58 Bogotá D.C.
Tel.: 269 7927

--
Cordialmente,

R&M Construcciones e Interventorías S.A.S.
Carrera 38 A 25-58 Bogotá D.C.
Tel.: 269 7927

2 adjuntos

Entrega manual de mantenimiento JUANA ESCOBAR.pdf
327K

MANUAL DE MANTENIMIENTO COLEGIO JUANA ESCOBAR.pdf
949K

864

2019

80-5

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED JUANA ESCOBAR

Enviado por email.

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIETO DE CUBIERTAS 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
BIBLIOGRAFÍA 4

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	Secretaría de Educación D.C. BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

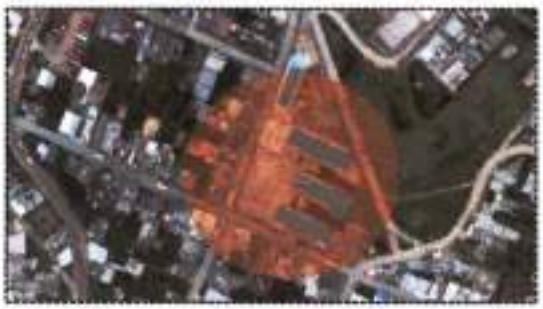
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se presentan emergencia en cubierta por filtraciones a el comedor

- Impermeabilización de cubierta, sondeo y revisión de bajantes, desmonte de elementos estructurales y no estructurales.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento de cubiertas debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de cubiertas.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

La institución educativa conservará la documentación técnica relativa al uso para el que los elementos constructivos han sido proyectados, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

En la sobre la cubierta no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones. En caso de ser estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá verificarse que el peso de los elementos para almacenar no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá protegerse adecuadamente su impermeabilización para no dañarla.

Si se observan humedades en la losa bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente para evitar un posible efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Después de un periodo de fuertes lluvias o vientos se revisará si aparecen humedades en el interior o exterior del edificio para evitar que se obstruyan los desagües. De igual manera, se deberá comprobar la existencia de roturas o desprendimientos de los elementos de acabado de los bordes y encuentros.

MANTENIMIETO DE CUBIERTAS

PASO Nº 1

Con las manos y usando guantes sacar las hojas y ramas que pueden estar obstaculizando el paso del agua por los sifones. Pasar una escobilla de cerdas finas para raspar mugre pegada o moho. Para la limpieza de las canaletas se pueden usar cepillos de cerdas duras o plásticas, todo dependerá de la suciedad, y hay que evaluar que el uso de escobillas de cerdas de acero no rompa las canaletas de hojalata o rayen las de PVC.

PASO Nº 2

Limpiar los hongos: Limpia el techo con una escoba y un cepillo. Los hongos se eliminan con cloro diluido en agua, en una proporción de 1 a 10. Pasa una esponja con esta mezcla sobre los hongos, restregar para eliminar por completo y aplicar abundante agua.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para cubiertas: Se debe hacer limpieza y revisión una vez al mes.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Porque esto garantizará la vida útil de la estructura, evitará tener filtraciones, o tener problemas por humedad que impliquen daños en la parte interna del edificio ahorrarás en costos, debido a que puedes evitar un daño mayor en el mantenimiento correctivo si lo evitas con el mantenimiento preventivo de la estructura.

Los daños provocados por un incorrecto o nulo mantenimiento generan incidencias como: oxidación, goteras, hongos moho ruidos, atasco de bajantes etc., que necesariamente suponen un perjuicio económico además de pérdidas de material de estudios equipos tecnológicos hasta llegar a poder cerrar el colegio por falla total de la estructura.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIAS S.A.S

NIT. No. 830.028.126-2

Bogotá D.C. 2020

82

Señores
SECRETARIA DISTRITAL DE EDUCACION
Atención: Edwin Santana
Supervisor contrato
Dirección de Construcción y Conservación de Establecimientos Educativos
SED(DCCEE).
Bogotá D.C.

Referencia: **Contrato N. 864705**
INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRAS MENORES PARA LA ATENCION DE EMERGENCIAS EN LOS COLEGIOS DISTRITALES.

Asunto: Justificación para la no entrega de manual de mantenimiento.

Respetado Arquitecto:

Por medio de la presente esta interventoría certifica que debido a las actividades realizadas por la firma contratista Ever José Salgado Salgado, en el Instituto Educativo Distrital Lombardía con código 1170 ubicado en la Carrera 112 BIS #142A-38 en la localidad de suba no es necesaria la entrega de un manual de mantenimiento debido a que en el colegio únicamente se realizaron actividades de poda general, retiro de escombros, aseo y fumigación, dichas actividades no requieren un mantenimiento preventivo.

Cordialmente,

MARGARITA GOMEZ GOMEZ
Directora de Interventoría
R&M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIAS S.A.S
Elaboró: J.A.S.C
Revisó: C.F.U

342

2019 82

MANUAL DE MANTENIMIENTO



Nieve Abe 26-02-20

RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO LA CANDELARIA SEDE B

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO LA CANDELARIA SEDE B

RECIBIDO POR

Contenido

CONTRATISTA 2
INTERVENTORIA 2
INTRODUCCION 2
OBJETIVO 2
DEFINICIONES 3
¿QUE? 4
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 4
¿DONDE? 4
LOCALIZACION 4
¿QUIEN? 4
PERSONAL CALIFICADO 4
¿COMO? 4
ACTIVIDADES PARA CERRAMIENTO PROVISIONAL 4
PREVENCIONES 4
RECOMENDACIONES 4
MANTENIMIENTO 5
PREVENTIVO 5
CORRECTIVO 5
¿CUANDO? 5
PERIODO 5
¿PORQUE? 5
¿CUANTO? ¿DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 5
REGISTRO FOTOGRAFICO 5
BIBLIOGRAFIA 6

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A N° 123B - 10

Teléfono: 2039345

Correo electrónico: info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 36a N° 25 56

Teléfono: 7427027

Correo electrónico:

Rym.ingenieros2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permita dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales en este se presenta una descripción general acerca de las características técnicas y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponda desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dar los conocimientos básicos y los

procesos [illegible] requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el [illegible] funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones:

Mantenimiento: Conjunto de acciones de [illegible] sistemáticas realizadas con el propósito de prevenir, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones propicias de funcionamiento normal y adecuado de equipos, procedimientos, obras y [illegible] servicios, de acuerdo a lo diseñado.

1. Mantenimiento recurrente: Para [illegible] se ejecutan [illegible] [illegible] [illegible]



Gr[illegible]

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

[illegible] cerramiento provisional.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal ejecutor e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

- [illegible] calificada en [illegible] mantenimiento.
- [illegible] experiencia mínima de tres (3) años en labores de [illegible] mantenimiento, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
- Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES PARA CERRAMIENTO PROVISIONAL

- En caso de reparación o reposición de los elementos componentes del cerramiento, repararse o sustituirse por un profesional cualificado.
- En caso de desplomes, grietas o roturas en la malla, deberá repararse inmediatamente por un profesional cualificado.

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones.

PROHIBICIONES

- Colgar del cercado objeto alguno o dejarlo sobre él.
- Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares a su plano.
- Utilizar productos abrasivos en su limpieza.
- Integrar elementos portentes o punzantes que puedan producir daños físicos.
- Acopiar elementos que favorezcan la [illegible]

MANTENIMIENTO

PASO Nº 1

-

PASO Nº 2

-

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a.

b.

c.

entenderán a l[illegible]encias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para un mantenimiento de un cerramiento provisional se debe realizar limpieza e inspección cada 3 meses.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Los mantenimientos de un cerramiento rígido se deben hacer para mantener la estructura y garantizar una durabilidad en los materiales.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



849

2019 83

MANUAL DE MANTENIMIENTO



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO
Colegio Prado Veraniego I.E.D.

Correspondencia RECIBIDA No _____
Fecha 19-02-2020 Hora 10:20
Folios 1 Destino Rectoría
Firma _____
Manual de Mantenimiento de los bañol primera infancia

RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO PRADO VERANIEGO SEDE B

2019 83-5

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO PRADO VERANIEGO- ELECTRICO

RECIBIDO POR EL COLEGIO

Contenido

CO 2
INT 2
INT 2
OB 3
DE 3
¿C 4
DE 4
¿D 4
DE 4
¿C 4
PU 4
¿C 4
AL 4
MA 5
MA 5
MA 5
MA 6
MA 6
MA 6
MA 6
¿C 6
TE 6
¿P 6
¿C 6
BI 7

CONTRATISTA

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 139B - 10

Teléfono: [illegible]

Correo electrónico: info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

RYM CONSTRUCCIONES E INGENIERIA

Dirección de oficina: Carrera 18a # 27-32

Teléfono: [illegible]

Correo electrónico:

Rymconstrucciones2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permita un buen uso y correcto mantenimiento de las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre los espacios intervenidos, sus características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales ejecutado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D.C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dar los conocimientos básicos y los

DEFINICIONES

3. **Mantenimiento predictivo.** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura.

4. **Mantenimiento correctivo.** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o subsanar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por lo que su mantenimiento predictivo, corriente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros actores externos.



Gráfica 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Existe [illegible] eléctrica en la totalidad de la institución educativa por los incorrectos procesos de mantenimiento y utilización de las redes.

- [illegible] del sistema actual e implementación de arreglos menores [illegible] garantizar los mínimos requerimientos de seguridad.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento eléctrico debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento eléctrico.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificados por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio), un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la conformidad de la instalación de acuerdo con la normatividad vigente.

El punto de puesta a tierra y su caja de inspección deberán estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad.

Después de producirse algún incidente en la instalación eléctrica, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de control y de los fusibles de protección.

Cuando salte algún interruptor automático, antes de proceder a rearmarlo, se investigará la causa que lo produjo. Si se origina a causa de la operación de algún aparato defectuoso, este será retirado del circuito de ella el mantenimiento no se deja funcionar o a intervenir solo motivado por cualquier otra causa se evitará el mal funcionamiento.

Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.

Si [illegible] detecta [illegible] se debe [illegible] inmediatamente y avisar a un operario o [illegible] Si la operación de [illegible] puede resultar peligrosa, [illegible] desconectar el [illegible] y [illegible] procederá a [illegible]

MANTENIMIENTO ELÉCTRICO

PASO Nº 1

[illegible]

El [illegible] en los interruptores [illegible]

[illegible]

PASO Nº 2

Primero con el interruptor cerrado, compruebe el aislamiento entre las fases. A continuación, pruebe el aislamiento entre la línea de entrada y los terminales de carga con la protección abierta.

Comúnmente los valores de resistencia deberán estar por encima de 50 megaohms se consideran inseguros y se debe inspeccionar el interruptor para detectar posible contaminación en sus superficies, esto dependerá del fabricante y tipo de interruptor.

PASO Nº 3

Las conexiones con el disyuntor deben ser inspeccionadas para determinar que exista una buena unión y que no esté ocurriendo sobrecalentamiento.

Si el sobrecalentamiento se evidencia por decoloración o signos de [illegible] las conexiones deben moverse, reapretarse correctamente y limpiar las superficies de contacto.

La inspección visual, lubricación y limpieza de un interruptor disyuntor, breaker o protección eléctrica son algunas de las [illegible] más simples y por lo tanto, a [illegible] [illegible] el cuidado y mantenimiento de

interruptor. Estas pruebas básicas no toman mucho tiempo para hacer, pero pueden salvar y ayudar a evitar problemas catastróficos.

MANTENIMIENTO POLO A TIERRA

PASO Nº 1

Con [illegible] asegúrese un resultado de ausencia de tensión en ambos de los pares de conductores separados de la instalación (fase, neutro, ambos extremos de cada cable).

PASO Nº 2

Con [illegible] esta misma instalación eléctrica permitirá [illegible] de un aparato de medida con [illegible] la tensión de [illegible] herramientas [illegible] al [illegible] y [illegible] la grasa.

PASO Nº 3

[illegible] realizar el nivel de [illegible] en [illegible] mantenerse en [illegible] al [illegible] el [illegible] para [illegible] cu[illegible] [illegible] funcionamiento [illegible] [illegible] [illegible]

- El uso de los medios de protección física

REGISTRO FOTOGRÁFICO

BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas se encuentran estandarizados y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, (n.d.). "M" y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

888

Gmail

luisa maria gallego cardeño <luisagallegocard@gmail.com>

Fwd: Entrega manual de mantenimiento obras contrato de emergencias

1 mensaje

Cesar Gomez <rym.emergencias2019@gmail.com>
Para: luisa maria gallego cardeño <Luisagallegocard@gmail.com>

23 de julio de 2020, 9:19

84

---------- Forwarded message ---------
De: **Cesar Gomez** <rym.emergencias2019@gmail.com>
Date: mié., 29 de abr. de 2020 a la(s) 20:45
Subject: Entrega manual de mantenimiento obras contrato de emergencias
To: <idmanuelabeltran13@educacionbogota.edu.co>, Leidy Viviana Valero Bernal <ing.leidyvalerob@gmail.com>

Buenas tardes,

De acuerdo a los compromisos contractuales del contrato de interventoría, nos permitimos hacer entrega del manual de mantenimiento de las actividades ejecutadas bajo el contrato de emergencias por este medio, teniendo en cuenta el aislamiento obligatorio decretado por el gobierno nacional.

--
Cordialmente,

R&M Construcciones e Interventorias S.A.S.
Carrera 38 A 25-58 Bogotá D.C.
Tel.: 269 7927

--
Cordialmente,

R&M Construcciones e Interventorias S.A.S.
Carrera 38 A 25-58 Bogotá D.C.
Tel.: 269 7927

2 adjuntos

Entrega manual de mantenimiento MANUELA BELTRAN.pdf
327K

MANTENIMIENTO COLEGIO MANUELA BELTRAN LUMINARIAS.pdf
945K

889

2019 84-5

MANUAL DE MANTENIMIENTO



Enviado por email.

RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO

MANUELA BELTRAN - LUMINARIAS

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C. Bogotá MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
MANTENIMIENTO Y RECOMENDACION 2
¿CUÁNDO? 2
TIEMPO 2
¿POR QUÉ? 3
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 3
REGISTRO FOTOGRÁFICO 3
BIBLIOGRAFÍA 3

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura

educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente:** Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

- Deficiencia de luminarias en pasillos y salones del primer piso

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento.
b. Experiencia minima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

MANTENIMIENTO Y RECOMENDACION

Proteger los tubos de golpes o agua, una vez se cumpla el ciclo de servicio se deben cambiar solo los tubos.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para un mantenimiento eléctrico se debe hacer una revisión y verificación periódica, esta se debe hacer una vez al mes. De esta forma se garantizará un buen funcionamiento de la red eléctrica.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Es de conocimiento general que hoy en día, el mantenimiento eléctrico es necesario para muchos aspectos en la vida diaria, de una forma u otra, ya sea en talleres, fábricas u oficinas etc. sus equipos necesitan de mantenimiento. Esto nos lleva a la conclusión de que el mantenimiento eléctrico debe ser continuo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

895

85

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



COLEGIO RODOLFO LLINAS I.E.D.
Rectoría
Elizabeth Serrano

RECIBIDO POR EL COLEGIO
19/02/2020
2:10 p.m.

IED COLEGIO RODOLFO LLINAZ

896

85-S

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO RODOLFO LLINAZ

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C. Subdirección de Diseño BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIETO DE CUBIERTAS 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 3
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 3
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
BIBLIOGRAFÍA 4

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaria de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura.

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se presenta un deterior en la cubierta.

- Se debe hacer verificación, reparación y /o remplazo de cubierta según sea necesario.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento de cubiertas debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de cubiertas.
b. Experiencia minima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

La institución educativa conservará la documentación técnica relativa al uso para el que los elementos constructivos han sido proyectados, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

En la sobre la cubierta no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones. En caso de ser estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá verificarse que el peso de los elementos para almacenar no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá protegerse adecuadamente su impermeabilización para no dañarla.

Si se observan humedades en la losa bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente para evitar un posible efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Después de un periodo de fuertes lluvias o vientos se revisará si aparecen humedades en el interior o exterior del

edificio para evitar que se obstruyan los desagües. De igual manera, se deberá comprobar la existencia de roturas o desprendimientos de los elementos de acabado de los bordes y encuentros.

MANTENIMIETO DE CUBIERTAS

PASO Nº 1

Con las manos y usando guantes sacar las hojas y ramas que pueden estar obstaculizando el paso del agua por los sifones. Pasar una escobilla de cerdas finas para raspar mugre pegada o moho. Para la limpieza de las canaletas se pueden usar cepillos de cerdas duras o plásticas, todo dependerá de la suciedad, y hay que evaluar que el uso de escobillas de cerdas de acero no rompa las canaletas de hojalata o rayen las de PVC.

PASO Nº 2

Limpiar los hongos: Limpia el techo con una escoba y un cepillo. Los hongos se eliminan con cloro diluido en agua, en una proporción de 1 a 10. Pasa una esponja con esta mezcla sobre los hongos, restregar para eliminar por completo y aplicar abundante agua.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para cubiertas: Se debe hacer limpieza y revisión una vez al mes.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Porque esto garantizará la vida útil de la estructura, evitará tener filtraciones, o tener problemas por humedad que impliquen daños en la parte interna del edificio ahorrarás en costos, debido a que

puedes evitar un daño mayor en el mantenimiento correctivo si lo evitas con el mantenimiento preventivo de la estructura.

Los daños provocados por un incorrecto o nulo mantenimiento generan incidencias como: oxidación, goteras, hongos moho ruidos, atasco de bajantes etc., que necesariamente suponen un perjuicio económico además de pérdidas de material de estudios equipos tecnológicos hasta llegar a poder cerrar el colegio por falla total de la estructura.

REGISTRO FOTOGRÁFICO





BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

903

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO FERNANDO MAZUERA

24/02/2020
RECIBIDO POR EL COLEGIO

904

2019

86-5

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO FERNANDO MAZUERA

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	Secretaría de Educación D.C. Sub Dirección de Plantas — BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIENTO HIDRAULICO 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
PASO Nº 3 3
¿CUÁNDO? 4
TIEMPO 4
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
BIBLIOGRAFÍA 5

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se presenta emergencia por filtraciones en tuberías de la institución.

- Reparaciones hidráulicas y cambio de accesorios.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento hidráulico debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de hidráulico.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

Cualquier modificación que se deba realizar en el tubo de alimentación o en las redes de distribución deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Siempre que se revisen las instalaciones, un técnico idóneo o competente reparará los elementos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento. En caso necesario, se realizará sustitución de las piezas correspondientes. Para cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Una vez realizada la reparación,

se realizará limpieza y desinfección del sector.

Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los dispositivos que el medidor incorpore, tales como filtros y válvulas anti retorno.

MANTENIMIENTO HIDRAULICO

PASO Nº 1

Inspeccionar la tubería: Esta inspección se puede hacer de varias maneras:

- Forma visual, que es el sistema más tradicional.
- Inspección de manera acústica.
- Registro de las características de la tubería.
- Técnicas de rayos infrarrojos.
- Técnicas de ultrasonidos.

PASO Nº 2

La limpieza de la tubería: Lo que habitualmente se hace para limpiar la tubería se suele hacer a medida de algunas técnicas como las siguientes:

- Limpiar la tubería con productos químicos.
- Limpieza en la tubería con rascadores mecánicos a tracción.
- Limpieza por rascadores mecánicos impulsados por el agua.
- Limpieza por rascadores mecánicos mediante varillas.
- Limpiarla con agua a presión.
- Limpieza por agua conjunto aire comprimido.

PASO Nº 3

Reparaciones de las tuberías puntuales: Esto hace referencia a las tareas que están dentro del mantenimiento de las tuberías encaminadas a reparar las pequeñas fugas en los tubos o las averías que vayan apareciendo durante la vida útil de las tuberías. Hay muchos posibles sistemas para reparaciones puntuales de las averías, y entre todos los que más destacan estos:

- La rehabilitación de uniones mediante bandas de estanquidad y anillos extensibles; Es un sistema de reparación específico de las uniones que consisten en la fijación en el interior de la unión defectuosa.
- La reparación puntual por encamisado; Esta manera consiste en colocar un manguito de PE, PRFV encapsulado en el interior de una plancha de goma impregnada en resina de poliuretano en el interior de la misma tubería.
- La rehabilitación por inyección de resinas; Se hace consolidando el terreno adyacente a la localización

de la avería mediante la inyección por el exterior de la tubería.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

El mantenimiento hidráulico se debe hacer 1 vez al mes, cuando se sospecha fuga de agua o se observen signos de humedad, lo más recomendable es hacer una intervención muy urgente para atender la emergencia.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

A medida que pasa el tiempo las tuberías se deterioran, y esto hace que tengamos que tener un mantenimiento de las tuberías. Algunos de los deterioros con el paso del tiempo pueden ser los siguientes:

- Algunas incrustaciones.
- Perforaciones debidas a corrosión.
- Pérdida generalizada de la resistencia de la tubería.
- Movimiento del asentamiento de tuberías.
- El deterioro de las uniones entre varios tubos.
- Alguna penetración de raíces en el interior de la tubería.

BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

912

CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIAS S.A.S

NIT. No. 830.028.126-2

Bogotá D.C, 2020

87

Señores
SECRETARIA DISTRITAL DE EDUCACION
Atención: Edwin Santana
Supervisor contrato
Dirección de Construcción y Conservación de Establecimientos Educativos
SED(DCCEE).
Bogotá D.C.

Referencia: **Contrato N. 864705**
INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, JURÍDICA Y FINANCIERA AL CONTRATO DE OBRAS MENORES PARA LA ATENCION DE EMERGENCIAS EN LOS COLEGIOS DISTRITALES.

Asunto: Justificación para la no entrega de manual de mantenimiento.

Respetado Arquitecto:

Por medio de la presente esta interventoría certifica que debido a las actividades realizadas por la firma contratista Ever José Salgado Salgado, en el Instituto Educativo Distrital El Porvenir con código 731 ubicado en la Calle 61 SUR #80H-28 en la localidad de bosa no es necesaria la entrega de un manual de mantenimiento debido a que en el colegio únicamente se realizaron actividades de suministro de baterías de baños provisionales. dichas actividades no requieren un mantenimiento preventivo.

Cordialmente,

MARGARITA GOMEZ GOMEZ
Directora de Interventoría
R&M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIAS S.A.S
Elaboró: J.A.S.C
Revisó: C.F.U

913

2019 35

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO
LA AMISTAD

RECIBIDO POR EL COLEGIO

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO
LA AMISTAD

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C Sub Dirección de Planta BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA....1
INTERVENTORIA....1
INTRODUCCION....1
OBJETIVO....1
DEFINICIONES....1
¿QUE?....2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN....2
¿DÓNDE?....2
LOCALIZACIÓN....2
¿QUIÉN?....2
PERSONAL CALIFICADO....2
¿CÓMO?....2
RECOMENDACIONES....2
MANTENIMIENTO CIELO RASO....3
PASO Nº 1....3
PASO Nº 2....3
¿CÓMO?....3
MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS PREFABRICADAS....3
PASO Nº 1....3
PASO Nº 2....3
PASO Nº 3....3
PASO Nº 4....3
PASO Nº 5....3
¿CUÁNDO?....3
TIEMPO....3
¿POR QUÉ?....4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?....4
BIBLIOGRAFÍA....4

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura

educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se presenta emergencia por aula provisional en alto deterioro.

- Desmonte de aula.
- Adecuación de aula nueva para salón de música.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de cubiertas.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

La institución educativa conservará la documentación técnica relativa al uso para el que los elementos constructivos han sido proyectados, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

En la sobre la cubierta no deben almacenarse materiales ni equipos de instalaciones. En caso de ser estrictamente necesario dicho almacenamiento, deberá verificarse que el peso de los elementos para almacenar no sobrepase la carga máxima que la cubierta puede soportar. Además, deberá protegerse adecuadamente su impermeabilización para no dañarla.

Si se observan humedades en la losa bajo cubierta, deberá avisarse a un técnico competente para evitar un posible efecto negativo sobre los elementos estructurales.

Después de un periodo de fuertes lluvias o vientos se revisará si aparecen humedades en el interior o exterior del edificio para evitar que se obstruyan los desagües. De igual manera, se deberá comprobar la existencia de roturas o desprendimientos de los elementos de acabado de los bordes y encuentros.

MANTENIMIENTO CIELO RASO

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos No se colgarán elementos pesados en las láminas del cielo raso

PASO Nº 1

Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas. Recomendaciones usar los utensilios de seguridad guantes tapa boca lentes de seguridad en el cielo raso puede haber polvos que afectan pulmones, la vista y respiración.

PASO Nº 2

Si el cielo raso tiene imperfectos, rayados cambiar la pieza completa y fijarla correctamente.

¿CÓMO?

MANTENIMIENTO DE ESTRUCTURAS PREFABRICADAS

PASO Nº 1

Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas.

PASO Nº 2

Control del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes.

PASO Nº 3

Inspección del estado de las juntas y la aparición de fisuras y grietas en las paredes.

PASO Nº 4

Control de la aparición de fisuras, grietas y alteraciones ocasionadas por los agentes atmosféricos.

PASO Nº 5

Control de aparición de lesiones en los elementos estructurales.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso

mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para cielo raso en PVC: Cada año se debe hacer una revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Porque esto garantizará la vida útil de la estructura, evitará tener filtraciones, o tener problemas por humedad que impliquen daños en la parte interna del edificio ahorrarás en costos, debido a que puedes evitar un daño mayor en el mantenimiento correctivo si lo evitas con el mantenimiento preventivo de la estructura.

Los daños provocados por un incorrecto o nulo mantenimiento generan incidencias como: oxidación, goteras, hongos moho ruidos, atasco de bajantes etc., que necesariamente suponen un perjuicio económico además de pérdidas de material de estudios equipos tecnológicos hasta llegar a poder cerrar el colegio por falla total de la estructura.

BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

921

2019 89

MANUAL DE MANTENIMIENTO



RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO

JOSE ACEVEDO Y GOMEZ - LUMINARIAS

922

2019 89-S

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO JOSE ACEVEDO Y GOMEZ SEDE A – LUMINARIAS

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C. Sub Dirección de Plantas BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
¿CUÁNDO? 2
TIEMPO 2
¿POR QUÉ? 3
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 3
BIBLIOGRAFÍA 3

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se presenta emergencia por falta de luminarias en salones y pasillos de la institución.

- Suministro e instalación de luminarias y red eléctrica.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento eléctrico debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento eléctrico.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

MANTENIMIENTO Y RECOMENDACION

Proteger las luminarias de golpes o agua, una vez se cumpla el ciclo de servicio se deben cambiar solo los luminrias.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el

funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para un mantenimiento eléctrico se debe hacer una revisión y verificación periódica, esta se debe hacer una vez al mes. De esta forma se garantizará un buen funcionamiento de la red eléctrica.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Es de conocimiento general que hoy en día, el mantenimiento eléctrico es necesario para muchos aspectos en la vida diaria, de una forma u otra, ya sea en talleres, fábricas u oficinas etc. sus equipos necesitan de mantenimiento. Esto nos lleva a la conclusión de que el mantenimiento eléctrico debe ser continuo.

BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

918

2019 90

MANUAL DE MANTENIMIENTO



Carlos SDC

RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO LIBERTADORES

929

2019 90-S

MANUAL DE MANTENIMIENTO



RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO LIBERTADORES

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIENTO HIDRAULICO 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
PASO Nº 3 3
MANTENIMIENTO CIELO RASO PVC 4
PASO Nº 1 4
PASO Nº 2 4
¿CUÁNDO? 4
TIEMPO 4
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
REGISTRO FOTOGRÁFICO 5
BIBLIOGRAFÍA 5

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente:** Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C. BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se emergencias por concepto desfavorable de secretaria de salud ya que las áreas existentes de almacenamiento de basura carecen de las normativas para el buen funcionamiento.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento hidráulico debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de hidráulico.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

Cualquier modificación que se deba realizar en el tubo de alimentación o en las redes de distribución deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Siempre que se revisen las instalaciones, un técnico idóneo o competente reparará los elementos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento. En caso necesario, se realizará sustitución de las piezas correspondientes. Para cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Una vez realizada la reparación,

se realizará limpieza y desinfección del sector.

Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los dispositivos que el medidor incorpore, tales como filtros y válvulas anti retorno.

MANTENIMIENTO HIDRAULICO

PASO Nº 1

Inspeccionar la tubería: Esta inspección se puede hacer de varias maneras:

- Forma visual, que es el sistema más tradicional.
- Inspección de manera acústica.
- Registro de las características de la tubería.
- Técnicas de rayos infrarrojos.
- Técnicas de ultrasonidos.

PASO Nº 2

La limpieza de la tubería: Lo que habitualmente se hace para limpiar la tubería se suele hacer a medida de algunas técnicas como las siguientes:

- Limpiar la tubería con productos químicos.
- Limpieza en la tubería con rascadores mecánicos a tracción.
- Limpieza por rascadores mecánicos impulsados por el agua.
- Limpieza por rascadores mecánicos mediante varillas.
- Limpiarla con agua a presión.
- Limpieza por agua conjunto aire comprimido.

PASO Nº 3

Reparaciones de las tuberías puntuales: Esto hace referencia a las tareas que están dentro del mantenimiento de las tuberías encaminadas a reparar las pequeñas fugas en los tubos o las averías que vayan apareciendo durante la vida útil de las tuberías. Hay muchos posibles sistemas para reparaciones puntuales de las averías, y entre todos los que más destacan estos:

- La rehabilitación de uniones mediante bandas de estanquidad y anillos extensibles; Es un sistema de reparación específico de las uniones que consisten en la fijación en el interior de la unión defectuosa.
- La reparación puntual por encamisado; Esta manera consiste en colocar un manguito de PE, PRFV encapsulado en el interior de una plancha de goma impregnada en resina de poliuretano en el interior de la misma tubería.
- La rehabilitación por inyección de resinas; Se hace consolidando el terreno adyacente a la localización

de la avería mediante la inyección por el exterior de la tubería.

MANTENIMIENTO CIELO RASO PVC

Se evitarán golpes y rozaduras con elementos pesados o rígidos No se colgarán elementos pesados en las láminas del cielo raso

PASO Nº 1

Revisión del estado de conservación para detectar anomalías o desperfectos como rayados, punzonamientos, desprendimientos del soporte base o manchas diversas. Recomendaciones usar los utensilios de seguridad guantes tapa boca lentes de seguridad en el cielo raso puede haber polvos que afectan pulmones y la vista y respiración.

PASO Nº 2

Si el cielo raso tiene imperfectos rayados cambiar la pieza completa y fijarla correctamente.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

El mantenimiento hidráulico se debe hacer 1 vez al mes, cuando se sospecha fuga de agua o se observen signos de humedad, lo más recomendable es hacer una intervención muy urgente para atender la emergencia.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

A medida que pasa el tiempo las instalaciones se deterioran, y esto hace

que tengamos que tener un mantenimiento de las mismas. Algunos de los deterioros con el paso del tiempo pueden ser los siguientes:

- Daño en puntos hidráulicos
- Ruptura en cielo razo

REGISTRO FOTOGRÁFICO



BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

Gmail luisa maria gallego cardeño <luisagallegocard@gmail.com>

Fwd: Entrega manual de mantenimiento actividades ejecutadas contrato de emergencias

1 mensaje

Cesar Gomez <rym.emergencias2019@gmail.com> 23 de julio de 2020, 9:18
Para: luisa maria gallego cardeño <Luisagallegocard@gmail.com>

91

---------- Forwarded message ---------
De: **Cesar Gomez** <rym.emergencias2019@gmail.com>
Date: mié., 29 de abr. de 2020 a la(s) 21:10
Subject: Entrega manual de mantenimiento actividades ejecutadas contrato de emergencias
To: <dvargasa@educacionbogota.gov.co>, Leidy Viviana Valero Bernal <ing.leidyvalerob@gmail.com>

Buenas tardes,

De acuerdo a los compromisos contractuales del contrato de interventoría, nos permitimos hacer entrega del manual de mantenimiento de las actividades ejecutadas bajo el contrato de emergencias por este medio, teniendo en cuenta el aislamiento obligatorio decretado por el gobierno nacional.

--
Cordialmente,

R&M Construcciones e Interventorias S.A.S.
Carrera 38 A 25-58 Bogotá D.C.
Tel.: 269 7927

--
Cordialmente,

R&M Construcciones e Interventorias S.A.S.
Carrera 38 A 25-58 Bogotá D.C.
Tel.: 269 7927

2 adjuntos

Entrega manual de mantenimiento LOTE SAN DIEGO.pdf
327K

MANUAL DE MANTENIMIENTO COLEGIO LOTE SAN DIEGO-CERRAMIENTO.pdf
1122K

938

2019 91-S

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO LOTE SAN DIEGO-CERRAMIENTO

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES PARA CERRAMIENTO PROVISIONAL 2
PRECAUCIONES 2
PROHIBICIONES 2
MANTENIMIENTO 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 3
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 3
REGISTRO FOTOGRÁFICO 3
BIBLIOGRAFÍA 4

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la SW + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

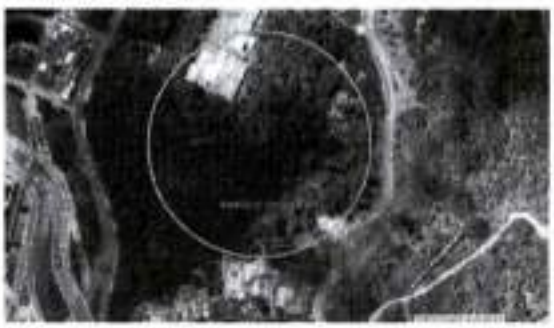
¿QUE?

DESCRIPCION DE LA INTERVENCIÓN

Suministro e instalación de ceramiento en alambre de púas y cerramiento en maya eslabonada

¿DÓNDE?

LOCALIZACION



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES PARA CERRAMIENTO PROVISIONAL

- En caso de reparación o reposición de los elementos componentes del cerramiento, repararse o sustituirse por un profesional cualificado.
- En caso de desplomes, grietas o roturas en la malla, deberá repararse inmediatamente por un profesional cualificado.

PRECAUCIONES

- Se evitarán golpes que puedan provocar deformaciones.

PROHIBICIONES

- Colgar del cercado objeto alguno o fijarlo sobre él.
- Apoyar objetos pesados o aplicar esfuerzos perpendiculares a su plano.
- Utilizar productos abrasivos en su limpieza.

- Integrar elementos cortantes o punzantes que puedan producir daños físicos.
- Acoplar elementos que favorezcan la escalada.

MANTENIMIENTO

PASO Nº 1

- Limpieza.

PASO Nº 2

- Comprobación de posibles oxidaciones en todos los elementos metálicos.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 dias, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para un mantenimiento de un cerramiento provisional se debe realizar limpieza e inspección cada 3 meses.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Los mantenimientos de un cerramiento rígido se deben hacer para mantener la estructura y garantizar una durabilidad en los materiales.

REGISTRO FOTOGRÁFICO







BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

945

2019 92

MANUAL DE MANTENIMIENTO



19/02/20
Jairo Agudelo
RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO JOSE ASUNCION SILVA SEDE B

946

2019 92-S

MANUAL DE MANTENIMIENTO



RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO JOSE ASUNCION SILVA SEDE B

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C. Sub Dirección de Planta BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIENTO DE MURO 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
PASO Nº 3 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
BIBLIOGRAFÍA 5

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente:** Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se encuentra el muro dilatado con riesgo de colapso.

- Garantizar a la comunidad educativa el aseguramiento del muro construcción de uno nuevo.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento estructural.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- Cualquier alteración encontrada (fisuras, desplomes, envejecimiento indebido o descomposición del ladrillo), será analizada por un técnico competente, con el fin de dictaminar su importancia y peligrosidad, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud al

servicio. Asimismo, determinará en su caso, el procedimiento de intervención a seguir (ya sea un análisis estructural o una toma de muestras), los cálculos oportunos y los ensayos o pruebas de carga que sean precisos.

MANTENIMIENTO DE MURO

PASO Nº 1

Inspección visual: Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones. Erosión anormal o excesiva de paños, ladrillos o bloques aislados, desconchados o descamaciones. Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

PASO Nº 2

Inspección de las piezas o ladrillos que forman el muro, observando si se producen alteraciones por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras debidas a asientos locales o a solicitaciones mecánicas imprevistas, erosión o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

PASO Nº 3

Limpieza mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 dias, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para un mantenimiento de trampa de grasas se debe hacer limpieza cada 2 meses.

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, se necesita análisis estructural o una toma de registro fotográfico para que personal adecuado estructural del diagnóstico y pasos a seguir esta actividad debe ejecutarse de inmediato

El mantenimiento del muro debe ser cada 6 meses.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

A partir del ingenio, el ladrillo ha proporcionado históricamente una diversidad de espacios habitables, desde cerrados y protegidos hasta entramados variables que permiten el ingreso de la luz solar. Por factores económicos y por su estética decorativa tanto en color y textura en ocasiones encontramos sus caras descubiertas, evidenciando una temática común en muchas ciudades.

Sin embargo, puede ir perdiendo algunas de sus características producto del paso del tiempo. La presencia de la humedad, el efecto del viento y la incidencia solar pueden tanto provocar en estos materiales porosos eflorescencias y

hongos como afectar el color y erosionar sus superficies, deteriorando sus propiedades y atractivos.

Con este motivo, tenemos que hacer un mantenimiento preventivo a los muros en mampostería para poder alagar su periodo de vida estructural.

REGISTRO FOTOGRÁFICO







BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

954

2019 93

MANUAL DE MANTENIMIENTO



ALMACEN

18-02-2020

RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO CASTILLA - ESTRUCTURA

455

2019 93-5

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO CASTILLA

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIENTO DE MURO 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
PASO Nº 3 3
¿CUÁNDO? 3
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
BIBLIOGRAFÍA 5

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente:** Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO

MANUAL DE MANTENIMIENTO



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se encuentra el muro dilatado con riesgo de colapso.

- Construcción de muro en mampostería.
- Instalación de ventanearía.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento estructural.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

- Se evitará la exposición a la acción continuada de la humedad, como la proveniente de condensaciones desde el interior o la de ascenso capilar.
- Se alertará de posibles filtraciones desde las redes de suministro o evacuación de agua.
- Se evitarán golpes y rozaduras con elementos punzantes o pesados que puedan descascarillar o romper alguna pieza.
- Se evitará el vertido de productos cáusticos y de agua procedente de jardineras.
- Cualquier alteración encontrada (fisuras, desplomes, envejecimiento

indebido o descomposición del ladrillo), será analizada por un técnico competente, con el fin de dictaminar su importancia y peligrosidad, tanto desde el punto de vista de su estabilidad como de la aptitud al servicio. Asimismo, determinará en su caso, el procedimiento de intervención a seguir (ya sea un análisis estructural o una toma de muestras), los cálculos oportunos y los ensayos o pruebas de carga que sean precisos.

MANTENIMIENTO DE MURO

PASO Nº 1

Inspección visual: Posible aparición y desarrollo de grietas y fisuras, así como desplomes u otras deformaciones. Erosión anormal o excesiva de paños, ladrillos o bloques aislados, desconchados o descamaciones. Erosión anormal o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

PASO Nº 2

Inspección de las piezas o ladrillos que forman el muro, observando si se producen alteraciones por la acción de los agentes atmosféricos, fisuras debidas a asientos locales o a solicitaciones mecánicas imprevistas, erosión o pérdida del mortero de las juntas, aparición de humedades y manchas diversas.

PASO Nº 3

Limpieza mediante lavado con agua, limpieza química o proyección de abrasivos.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se

entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

Para un mantenimiento de trampa de grasas se debe hacer limpieza cada 2 meses.

Si se observara riesgo de desprendimiento de alguna pieza, se necesita análisis estructural o una toma de registro fotográfico para que personal adecuado estructural del diagnóstico y pasos a seguir esta actividad debe ejecutarse de inmediato

El mantenimiento del muro debe ser cada 6 meses.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

A partir del ingenio, el ladrillo ha proporcionado históricamente una diversidad de espacios habitables, desde cerrados y protegidos hasta entramados variables que permiten el ingreso de la luz solar. Por factores económicos y por su estética decorativa tanto en color y textura en ocasiones encontramos sus caras descubiertas, evidenciando una temática común en muchas ciudades.

Sin embargo, puede ir perdiendo algunas de sus características producto del paso del tiempo. La presencia de la humedad, el efecto del viento y la incidencia solar pueden tanto provocar en estos materiales porosos eflorescencias y

hongos como afectar el color y erosionar sus superficies, deteriorando sus propiedades y atractivos.

Con este motivo, tenemos que hacer un mantenimiento preventivo a los muros en mampostería para poder alagar su periodo de vida estructural.

REGISTRO FOTOGRÁFICO







BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

963

2019 94

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO

GABRIEL BETANCOURT

MEJIA SEDE B

Rada Corrado
24 Feb 2020
RECIBIDO POR EL COLEGIO

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO
GABRIEL BETANCOURT
MEJIA SEDE B

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	MANUAL DE MANTENIMIENTO	Secretaría de Educación D.C Sub Dirección de Planta BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 2
INTERVENTORIA 2
INTRODUCCION 2
OBJETIVO 2
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? ..... ¡Error! Marcador no definido.
MANTENIMIENTO ..... ¡Error! Marcador no definido.
PASO Nº 1 ..... ¡Error! Marcador no definido.
PASO Nº 2 ..... ¡Error! Marcador no definido.
PASO Nº 3 ..... ¡Error! Marcador no definido.
¿CUÁNDO? 2
TIEMPO 3
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
REGISTRO FOTOGRÁFICO 4
BIBLIOGRAFÍA 4

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaria de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente:** Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Generación de un sendero peatonal en un nivel tal que no permita el ingreso de las aguas provenientes del río Bogotá.

-Excavaciones, rellenos y reemplazos

-Excavación manual tierra h=2.50-3.50 m. (inc. cargue, transporte y disposición final)

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de baterías sanitarias.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

Cualquier modificación que se deba realizar en el tubo de alimentación o en las redes de distribución deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Siempre que se revisen las instalaciones, un técnico idóneo o competente reparará los elementos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento. En caso necesario, se realizará sustitución de las piezas correspondientes. Para cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Una vez realizada la reparación,

se realizará limpieza y desinfección del sector.

Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los dispositivos que el medidor incorpore, tales como filtros y válvulas anti retorno.

MANTENIMIENTO HIDRAULICO

PASO Nº 1

Inspeccionar la tubería: Esta inspección se puede hacer de varias maneras:

- Forma visual, que es el sistema más tradicional.
- Inspección de manera acústica.
- Registro de las características de la tubería.
- Técnicas de rayos infrarrojos.
- Técnicas de ultrasonidos.

PASO Nº 2

La limpieza de la tubería: Lo que habitualmente se hace para limpiar la tubería se suele hacer a medida de algunas técnicas como las siguientes:

- Limpiar la tubería con productos químicos.
- Limpieza en la tubería con rascadores mecánicos a tracción.
- Limpieza por rascadores mecánicos impulsados por el agua.
- Limpieza por rascadores mecánicos mediante varillas.
- Limpiarla con agua a presión.
- Limpieza por agua conjunto aire comprimido.

PASO Nº 3

Reparaciones de las tuberías puntuales: Esto hace referencia a las tareas que están dentro del mantenimiento de las tuberías encaminadas a reparar las pequeñas fugas en los tubos o las averías que vayan apareciendo durante la vida útil de las tuberías. Hay muchos posibles sistemas para reparaciones puntuales de las averías, y entre todos los que más destacan estos:

- La rehabilitación de uniones mediante bandas de estanquidad y anillos extensibles; Es un sistema de reparación específico de las uniones que consisten en la fijación en el interior de la unión defectuosa.
- La reparación puntual por encamisado; Esta manera consiste en colocar un manguito de PE, PRFV encapsulado en el interior de una plancha de goma impregnada en resina de poliuretano en el interior de la misma tubería.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 dias, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Se debe limpiar regularmente para prevenir infecciones, proliferación de roedores y generación de malos olores.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO EL PORVENIR
BOSA-HIDRAULICO

RECIBIDO POR EL COLEGIO

942

2019 95-S

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO PORVENIR-HIDRAULICO

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	Secretaría de Educación D.C. BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIENTO HIDRAULICO 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
PASO Nº 3 3
¿CUÁNDO? 5
TIEMPO 5
¿POR QUÉ? 5
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 5
REGISTRO FOTOGRÁFICO 6
BIBLIOGRAFÍA 6

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Revisión y reparaciones hidráulicas.

- Tubería PVC
- Registros
- Accesorios

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento hidráulico debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento de hidráulico.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al dia EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

Cualquier modificación que se deba realizar en el tubo de alimentación o en las redes de distribución deberá contar con el asesoramiento de un técnico competente.

Siempre que se revisen las instalaciones, un técnico idóneo o competente reparará los elementos que puedan presentar fugas o deficiencias de funcionamiento. En caso necesario, se realizará sustitución de las piezas correspondientes. Para cualquier reparación, deberá vaciarse y aislarse el sector en el que se encuentre la avería, procediendo a cerrar todas las llaves de paso y a abrir las llaves de desagüe. Una vez realizada la reparación, se realizará limpieza y desinfección del sector.

Un profesional cualificado deberá verificar periódicamente el correcto funcionamiento y la limpieza de los

dispositivos que el medidor incorpore, tales como filtros y válvulas anti retorno.

MANTENIMIENTO HIDRAULICO

PASO Nº 1

Inspeccionar la tubería: Esta inspección se puede hacer de varias maneras:

- Forma visual, que es el sistema más tradicional.
- Inspección de manera acústica.
- Registro de las características de la tubería.
- Técnicas de rayos infrarrojos.
- Técnicas de ultrasonidos.

PASO Nº 2

La limpieza de la tubería: Lo que habitualmente se hace para limpiar la tubería se suele hacer a medida de algunas técnicas como las siguientes:

- Limpiar la tubería con productos químicos.
- Limpieza en la tubería con rascadores mecánicos a tracción.
- Limpieza por rascadores mecánicos impulsados por el agua.
- Limpieza por rascadores mecánicos mediante varillas.
- Limpiarla con agua a presión.
- Limpieza por agua conjunto aire comprimido.

PASO Nº 3

Reparaciones de las tuberías puntuales: Esto hace referencia a las tareas que están dentro del mantenimiento de las tuberías encaminadas a reparar las pequeñas fugas en los tubos o las averías que vayan apareciendo durante la vida útil de las tuberías. Hay muchos posibles sistemas para reparaciones puntuales de las averías, y entre todos los que más destacan estos:

- La rehabilitación de uniones mediante bandas de estanquidad y anillos extensibles; Es un sistema de reparación especifico de las uniones que consisten en la fijación en el interior de la unión defectuosa.
- La reparación puntual por encamisado; Esta manera consiste en colocar un manguito de PE, PRFV encapsulado en el interior de una plancha de goma impregnada en resina de poliuretano en el interior de la misma tubería.
- La rehabilitación por inyección de resinas; Se hace consolidando el terreno adyacente a la localización de la avería mediante la inyección por el exterior de la tubería.

MANTENIMIENTO DE BOMBA HIDRAULICA

PASO Nº 1

Ante la frecuencia de circunstancias que pueden dañar las bombas hidráulicas, es siempre recomendable una inspección periódica de una forma bimestral o al menos anual, según el tipo de servicio.

Todo ello con el objetivo de que su maquinaria funcione correctamente, prolongar la vida de sus equipos y evitar paradas que le puedan acarrear averías y gastos innecesarios.

MANTENIMIENTO HIDRAULICO

PASO Nº 1

Inspeccionar la tubería: Esta inspección se puede hacer de varias maneras:

- Forma visual, que es el sistema más tradicional.
- Inspección de manera acústica.
- Registro de las características de la tubería.
- Técnicas de rayos infrarrojos.
- Técnicas de ultrasonidos.

PASO Nº 2

La limpieza de la tubería: Lo que habitualmente se hace para limpiar la tubería se suele hacer a medida de algunas técnicas como las siguientes:

- Limpiar la tubería con productos químicos.
- Limpieza en la tubería con rascadores mecánicos a tracción.
- Limpieza por rascadores mecánicos impulsados por el agua.
- Limpieza por rascadores mecánicos mediante varillas.
- Limpiarla con agua a presión.
- Limpieza por agua conjunto aire comprimido.

PASO Nº 3

Reparaciones de las tuberías puntuales: Esto hace referencia a las tareas que están dentro del mantenimiento de las tuberías encaminadas a reparar las pequeñas fugas en los tubos o las averías que vayan apareciendo durante la vida útil de las tuberías. Hay muchos posibles sistemas para reparaciones puntuales de las averías, y entre todos los que más destacan estos:

- La rehabilitación de uniones mediante bandas de estanquidad y anillos extensibles; Es un sistema de reparación específico de las uniones que consisten en la fijación en el interior de la unión defectuosa.
- La reparación puntual por encamisado; Esta manera consiste en colocar un manguito de PE, PRFV encapsulado en el interior de una plancha de goma impregnada

en resina de poliuretano en el interior de la misma tubería.

- La rehabilitación por inyección de resinas; Se hace consolidando el terreno adyacente a la localización de la avería mediante la inyección por el exterior de la tubería.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

El mantenimiento hidráulico se debe hacer 1 vez al mes, cuando se sospecha fuga de agua o se observen signos de humedad, lo más recomendable es hacer una intervención muy urgente para atender la emergencia.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

A medida que pasa el tiempo las tuberías se deterioran, y esto hace que tengamos que tener un mantenimiento de las tuberías. Algunos de los deterioros con el paso del tiempo pueden ser los siguientes:

- Algunas incrustaciones.
- Perforaciones debidas a corrosión.
- Pérdida generalizada de la resistencia de la tubería.
- Movimiento del asentamiento de tuberías.
- El deterioro de las uniones entre varios tubos.
- Alguna penetración de raíces en el interior de la tubería.

REGISTRO FOTOGRÁFICO





BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

98

Gmail

Cesar Gomez <rym.emergencias2019@gmail.com>

Entrega manual de mantenimiento

Cesar Gomez <rym.emergencias2019@gmail.com> 21 de abril de 2020 a las 14:56
CC: Leidy Viviana Valero Bernal <ing.leidyvalerob@gmail.com>

Buenas tardes,

De acuerdo a los compromisos contractuales del contrato de interventoria, nos permitimos hacer entrega del manual de mantenimiento de las actividades ejecutadas bajo el contrato de emergencias por este medio, teniendo en cuenta el aislamiento obligatorio decretado por el gobierno nacional.

96

--
Cordialmente,

R&M Construcciones e Interventorias S.A.S.
Carrera 38 A 25-58 Bogotá D.C.
Tel.: 269 7927

2 archivos adjuntos

Entrega manual de mantenimienton chuniza.pdf
327K

MANTENIMIENTO COLEGIO CHUNIZA .pdf
998K

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



Enviado por Email.

RECIBIDO POR EL COLEGIO

IED COLEGIO CHUNIZA-COCINA

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA....1
INTERVENTORIA....1
INTRODUCCION....1
OBJETIVO....1
DEFINICIONES....1
¿QUE?....2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN....2
¿DÓNDE?....2
LOCALIZACIÓN....2
¿QUIÉN?....2
PERSONAL CALIFICADO....2
¿CÓMO?....2
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE COCINAS DE GAS....2
PASO Nº 1....2
PASO Nº 2....3
PASO Nº 3....3
PASO Nº 4....3
PASO Nº 5....3
¿CUÁNDO?....3
TIEMPO....3
¿POR QUÉ?....4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?....4
BIBLIOGRAFÍA....4

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, s necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo:** Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Se presenta emergencia por falla en red de gas.

- Reparaciones a red de gas, suministro a cocina del colegio.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE COCINAS DE GAS

A continuación, se describirán los pasos para la limpieza de las estufas de las cocinas, si practicando estos pasos aún sigue la afectación o se evidencian fugas de gas se debe contactar a un profesional.

PASO Nº 1

Los aparatos que funcionan con gas (estufas, cocinas) son más sencillos de lo que parecen, y pueden ser reparados tomando algunas medidas de seguridad. Las cocinas no suelen tener averías importantes. Su mal funcionamiento, en ocasiones, se debe a la acumulación de restos de grasa o alimentos en los quemadores o en las conducciones de gas. Cuando los fuegos de la cocina pierdan potencia o den una llama anormal, una limpieza a fondo resolverá cualquier defecto.

PASO Nº 2

Antes de nada, cierre la llave general del gas o la válvula de la bombona. Comience retirando los quemadores de la placa de la cocina, incluidos los tubos gruesos que entran dentro de ella.

PASO Nº 3

Luego quite la placa, que puede estar fija con tornillos o sencillamente encajada. Verá entonces las bases de los quemadores: unas piezas a las que llega el gas por tubos desde las llaves de cada fuego. En estas piezas es donde se acumula la suciedad, impidiendo que el gas circule como debe. Dentro de ellas se encuentran los chicles o inyectores, que son unas tuercas calibradas para dejar salir la cantidad adecuada de gas.

PASO Nº 4

Cuando los chiclés o inyectores se obstruyen, los fuegos pierden potencia o se apagan. En este caso, desmonte los chiclés con una llave de tubo y límpielos a fondo con detergente y amoniaco o, si están muy incrustados de grasa, con soda cáustica o un producto desatascador diluidos en agua, y un cepillo o pincel fuertes (ojo, a protegerse las manos con guantes).

PASO Nº 5

Inspección visual de la tubería de gas, que se presente en buen estado y no genere fugas.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "Imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo día.

El mantenimiento de la red de gas debe ser periódico.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Las cocinas deben operarse y limpiarse regularmente para prevenir el escape de cantidades apreciables de grasa y la generación de malos olores. La frecuencia de limpieza debe determinarse con base en la observación. Generalmente, esta debe hacerse cada vez que se alcance el 75% de la capacidad de retención de grasa como mínimo.

BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

939

97

Colegio Calasanz

97

MANUAL DE MANTENIMIENTO



RECIBIDO POR EL COLEGIO
Directora Administrativa

190

EVER JOSE SALGADO SALGADO

NIT:7.719.558

BOGOTA D.C, 04 DE OCTUBRE deL 2019

Director de obra

Ever salgado

97-5

Ingeniero
Jesús Ramírez Vásquez
Residente de obra

Referencia: **No. CO1.PCCNTR.876470. CUYO OBJETO ES EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS EN LOS COLEGIOS DISTRITALES**

Asunto: **Informe técnico de ejecución colegio Calasanz**

Acorde a la intervención realizada en las instalaciones del cuarto técnico de moto bombas se evidencia tableros eléctricos en estado de vetustez (abandono) ocasionando un mal funcionamiento en las motos bombas eléctricas, se hace una evaluación en las cargas de voltaje de las instalaciones se evidencia fallas eléctricas provenientes de conexiones flotantes en tablero eléctricos del tga este diagnóstico fue recibido por la secretaria de educación contrato de emergencia la cual se autorizó los arreglos pertinentes y adecuaciones para mitigar la emergencia eléctrica las cuales fueron las siguientes actividades

EVER JOSE SALGADO SALGADO

NIT:7.719.558

Frente de trabajo colegio distrital Calasanz

ING Jesús Ramírez Residente de Obra

Alcance cambio de tableros eléctricos para motobombas

Fecha 04/10/2019



Observamos en el registro fotográfico el estado de vetustez en que se encuentra el tablero eléctrico presentando deterioro en sus elementos eléctricos ocasionando un mal funcionamiento en las motos bombas de la institución

Se ejecuta las actividades autorizadas por la entidad cambio de tablero eléctrico para moto bombas mejorando el funcionamiento de los equipos hidroneumáticos de la institución

EVER JOSE SALGADO SALGADO

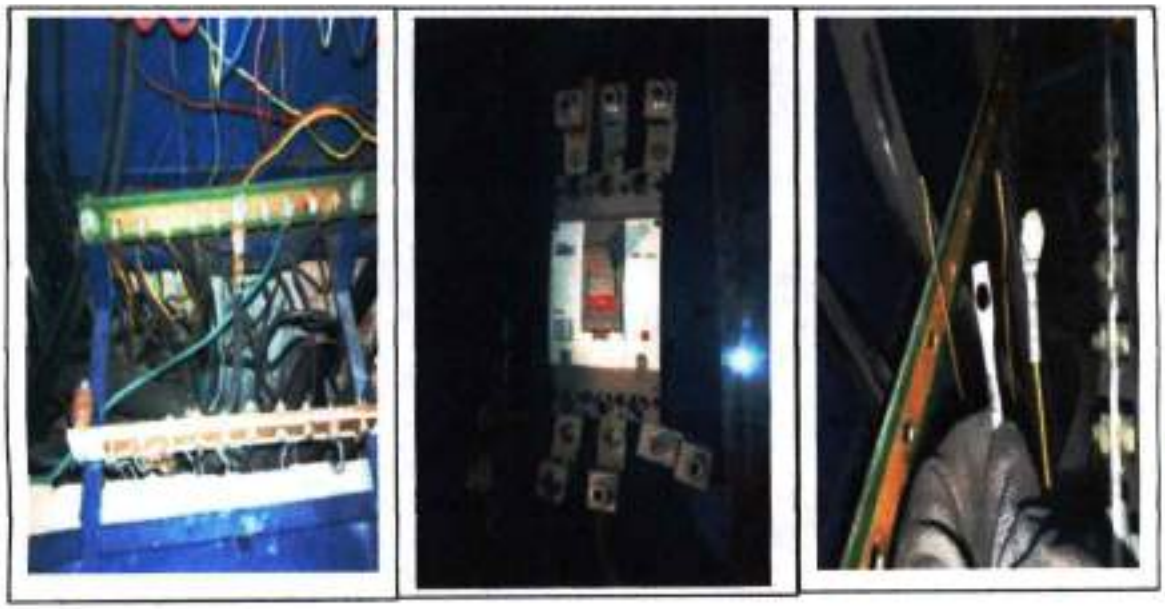
NIT:7.719.558

Frente de trabajo colegio distrital Calasanz

ING Jesús Ramirez Residente de Obra

Alcance reparaciones de conexiones flotantes

Fecha 04/10/2019



Observamos en el registro fotográfico la conexiones en el tga conectadas de manera errónea provocando como consecuencia conexiones flotantes afectando las cargas de voltaje de la institución ocasionando fallas eléctricas

Se ejecutan las actividades autorizadas por la entidad cambio de elementos de conexiones eléctricas (terminales) mejorando las cargas de voltaje funcionando los equipos correctamente

EVER JOSE SALGADO SALGADO

NIT:7.719.558

Frente de trabajo colegio distrital Calasanz

ING Jesús Ramirez Residente de Obra

Alcance luminarias herméticas

Fecha 04/10/2019



Ausencia de iluminación en el cuarto técnico de moto bombas en total oscuridad

Se autoriza por parte de la entidad adecuar luminarias en cuarto técnico de moto bombas las cuales se instalan lámparas herméticas bajo placa

EVER JOSE SALGADO SALGADO

NIT:7.719.558

Frente de trabajo colegio distrital Calasanz

ING Jesús Ramírez Residente de Obra

Alcance aterramiento polo tierra

Fecha 04/10/2019



Ausencia de aterramiento de polo a tierra en el cuarto de moto bombas que tiene como consecuencia los equipos están expuestos a descargas eléctricas en cualquier momento

Se autoriza por parte de la identidad aterramiento polo a tierra en el cuarto técnico de moto bombas generando una protección de descargas eléctricas a todos los equipos en el cuarto de moto bombas

995

2019

MANUAL DE MANTENIMIENTO



IED COLEGIO CALAZANS – ELECTRICO

RECIBIDO POR EL COLEGIO

ARQ. EVER JOSE SALGADO SALGADO	**MANUAL DE MANTENIMIENTO**	BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

Contenido

CONTRATISTA 1
INTERVENTORIA 1
INTRODUCCION 1
OBJETIVO 1
DEFINICIONES 1
¿QUE? 2
DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN 2
¿DÓNDE? 2
LOCALIZACIÓN 2
¿QUIÉN? 2
PERSONAL CALIFICADO 2
¿CÓMO? 2
RECOMENDACIONES 2
MANTENIMIENTO ELÉCTRICO 3
PASO Nº 1 3
PASO Nº 2 3
PASO Nº 3 3
MANTENIMIENTO POLO A TIERRA 4
PASO Nº 1 4
PASO Nº 2 4
PASO Nº 3 4
¿CUÁNDO? 4
TIEMPO 4
¿POR QUÉ? 4
¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS? 4
BIBLIOGRAFÍA 5

CONTRATISTA

ARQ EVER JOSE SALGADO SALGADO

Dirección de oficina: Carrera 52A Nº 123B - 10

Teléfono: 7038345

Correo electrónico: Info@salgado.com.co

INTERVENTORIA

R Y M CONSTRUCCIONES E INTERVENTORIA

Dirección de oficina: Carrera 38a Nº 25-58

Teléfono: 2697927

Correo electrónico:

Rym.emergencias2019@gmail.com

INTRODUCCION

Ever Salgado construcciones, ha diseñado este manual como herramienta que le permite dar un buen uso y correcto mantenimiento a las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales, en este se presenta una descripción general sobre las especificaciones técnicas, características y recomendaciones de uso de los elementos del equipamiento y acabados para la intervención realizada.

En este manual se implementa la 5W + H es una metodología de análisis empresarial que consiste en contestar seis preguntas básicas: qué (WHAT), por qué (WHY), cuándo (WHEN), dónde (WHERE), quién (WHO) y cómo (HOW). Esta regla creada por Lasswell (1979) puede considerarse como una lista de verificación mediante la cual es posible generar estrategias para implementar una mejora.

OBJETIVO

El presente manual tiene como objetivo dar las pautas de mantenimiento para la conservación de las instalaciones del colegio, teniendo en cuenta las intervenciones realizadas de acuerdo con el plan para la atención de emergencias en los colegios distritales adelantado por la Secretaría de Educación Distrital de la ciudad de Bogotá D. C.

Por lo tanto, es necesario que este manual sirva como indicaciones y/o procedimientos generales para las personas que integran o a quienes corresponde desarrollar el ejercicio del mantenimiento de la infraestructura educativa de cada institución, así como dejar los conocimientos básicos y los

procedimientos requeridos para garantizar las condiciones de seguridad y el buen funcionamiento de los establecimientos educativos.

DEFINICIONES

Con el fin de determinar el tipo de mantenimiento a realizar en la institución educativa, se deben tener en cuenta las siguientes definiciones.

Mantenimiento: Conjunto de acciones periódicas y sistemáticas realizadas con el propósito de asegurar, garantizar o extender la vida útil de la infraestructura, necesarias para conservar las condiciones originales de funcionamiento normal y adecuado, su seguridad, productividad, confort, imagen corporativa, salubridad e higiene.

1. **Mantenimiento recurrente**: Hace referencia a todos los procesos o trabajos rutinarios de limpieza y aseo que deben ser revisados periódicamente y a intervalos de tiempo regulares en: pisos, muros, baños, vidrios y carpintería metálica de todas las áreas de la planta física.

2. **Mantenimiento preventivo:** Son los procesos de conservación de las condiciones físicas de la infraestructura; comprenden aquellas acciones que se deben realizar en forma planificada, periódica, permanente y programada, para prevenir, retrasar o evitar su deterioro y descompostura prematuros, producto del uso normal, para alargar así su vida útil.

3. **Mantenimiento predictivo:** Son las acciones de medición periódica y seguimiento constante que buscan prevenir la interrupción de servicios; se aplican con el propósito de detectar fallas o defectos, especialmente en equipos, instalaciones y maquinaria que requieran el reemplazo de partes y elementos, para evitar deterioro o fallas que afecten el funcionamiento de un equipo o de la infraestructura-

4. **Mantenimiento correctivo**: Corresponde a las acciones y labores que se deben realizar con el objeto de renovar, recuperar, reparar o restaurar daños o deterioros ocasionados por el uso normal, por falta de mantenimiento predictivo, recurrente y preventivo, por el desgaste natural, por accidentes, por usos inadecuados de la infraestructura u otros factores externos.



Grafico 1. Tipos de mantenimiento y sus responsables

¿QUE?

DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Existe riesgo eléctrico en la totalidad de la institución educativa por los incorrectos procesos de mantenimiento y vetustez de las redes.

- Verificación del sistema actual e implementación de arreglos menores que permitan garantizar las condiciones mínimas de seguridad.

¿DÓNDE?

LOCALIZACIÓN



¿QUIÉN?

PERSONAL CALIFICADO

El personal adecuado e idóneo para ejecutar el mantenimiento eléctrico debe cumplir con lo siguiente:

a. Empresa calificada en mantenimiento eléctrico.
b. Experiencia mínima de tres (3) años en labores de mantenimiento básico, certificada por la empresa para la cual trabajó o trabaja el operario.
c. Seguridad social al día EPS, ARL y fondo de ahorro.

¿CÓMO?

RECOMENDACIONES

Ante cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso (ampliación de la instalación o cambio de destino del edificio), un técnico competente especialista en la materia deberá realizar un estudio previo y certificar la idoneidad de la instalación de acuerdo con la normatividad vigente.

El punto de puesta a tierra y su caja de inspección deberán estar libres de obstáculos que impidan su accesibilidad.

Después de producirse algún incidente en la instalación eléctrica, se comprobará mediante inspección visual el estado del interruptor de corte y de los fusibles de protección.

Cuando salte algún interruptor automático, antes de proceder a su rearme, se investigará la causa que lo produjo. Si se originó a causa de la conexión de algún aparato defectuoso, este se desenchufará. Si, a pesar de ello, el mecanismo no se deja rearmar o la incidencia está motivada por cualquier otra causa compleja, se avisará a un profesional cualificado.

Antes de manipular cualquier aparato eléctrico, se desconectará de la red.

Si un aparato da corriente, se debe desenchufar inmediatamente y avisar a un técnico o instalador autorizado. Si la operación de desconexión puede resultar peligrosa, conviene desconectar el interruptor general antes de proceder a la desconexión del aparato.

MANTENIMIENTO ELÉCTRICO

PASO Nº 1

El mantenimiento y las pruebas de estos interruptores, breakers o protecciones eléctricas son comparativamente simples, pero a veces se cree que son difíciles o complejos

El mantenimiento en los interruptores automáticos no es muy común ya que se suele pensar que no lo requiere

Los interruptores que permanezcan inactivos durante 6 meses o más deben abrirse y cerrarse varias veces sucesivamente para verificar el funcionamiento correcto y eliminar cualquier acumulación de polvo o material extraño en las piezas móviles y los contactos.

PASO Nº 2

Primero con el interruptor cerrado, compruebe el aislamiento entre las fases. A continuación, pruebe el aislamiento entre la línea de entrada y los terminales de carga con la protección abierta.

Comúnmente los valores de resistencia deberán estar por encima de 50 megaohms se consideran inseguros y se debe inspeccionar el interruptor para detectar posible contaminación en sus superficies, esto dependerá del fabricante y tipo de interruptor.

PASO Nº 3

Las conexiones con el disyuntor deben ser inspeccionadas para determinar que existe una buena unión y que no está ocurriendo sobrecalentamiento.

Si el sobrecalentamiento se está indicando por decoloración o signos de arco, las conexiones deben moverse, conectarse correctamente y limpiar las superficies de conexión.

La Inspección visual, lubricación y limpieza de un interruptor, disyuntor, breaker o protección eléctrica son algunas de las pruebas más simples y por lo tanto, a veces se pasan por alto. Sin embargo, son una parte vital del mantenimiento del

interruptor. Estas pruebas básicas no toman mucho tiempo para hacer, pero pueden señalar y ayudar a evitar problemas catastróficos.

MANTENIMIENTO POLO A TIERRA

PASO Nº 1

Comprobar mediante un tester, la ausencia de tensión en cada una de las partes eléctricamente separadas de la instalación fases, neutro, ambos extremos de los fusibles o bornes.

PASO Nº 2

Comprobar que toda máquina eléctrica portátil que se use disponga de un sistema de protección, las más usuales la doble aislación, igualmente las herramientas manuales (destornilladores, alicates, etc.) debe ser aislantes y estar libres de grasa.

PASO Nº 3

Debemos revisar el nivel de sal o las emulsiones que mantienen en humedad el área donde está el polo tierra para que cumplan mejor su función recuerde entre más húmeda este el área su funcionamiento es mejor.

¿CUÁNDO?

TIEMPO

Pueden clasificarse en 3 tipos:

a. **Normal,** se ejecutarán con acciones planeadas y posiblemente dentro de un contrato de servicio de mantenimiento preventivo, con un tiempo que no suponga un retraso mayor de 12 meses, esto quiere decir, que la "imperfección", no impide seguir con las funciones se debe realizar una inspección visual para dar un diagnóstico al mantenimiento que clasifiquen de "Urgente" tendrán prioridad y deberán realizarse en un plazo no mayor de 5 días, en este punto puede estar afectando el funcionamiento de los que se debe realizar.

b. **Urgentes,** Las reparaciones colegios si no consigue ser reparada a tiempo, o generando altos costos de reparaciones posteriores.

c. **Muy urgentes,** Por último, las que clasifiquen de "Muy urgentes", se entenderán a incidencias que afectan gravemente a la operatividad del colegio se debe realizar el mismo dia.

Para un mantenimiento eléctrico se debe hacer una revisión y verificación periódica, esta se debe hacer una vez al mes. De esta forma se garantizará un buen funcionamiento de la red eléctrica.

¿POR QUÉ?

¿POR QUÉ SE DEBEN REALIZAR LOS MANTENIMIENTOS?

Es de conocimiento general que hoy en día, el mantenimiento eléctrico es necesario para muchos aspectos en la vida diaria, de una forma u otra, ya sea en talleres, fábricas u oficinas etc. sus equipos necesitan de mantenimiento. Esto nos lleva a la conclusión de que el mantenimiento eléctrico debe ser continuo.

El Mantenimiento Eléctrico permite detectar fallas que comienzan a gestarse y que pueden producir en el futuro cercano o a mediano plazo una parada de una planta y/o un siniestro afectando a personas e instalaciones. Esto permite la reducción de los tiempos de parada al minimizar la probabilidad de salidas de servicio imprevistas, no programadas, gracias a su aporte en cuanto a la planificación de las reparaciones y del mantenimiento. Los beneficios de reducción de costos incluyen ahorros de energía, protección de los equipos, velocidad de inspección y diagnóstico, verificación rápida y sencilla de la reparación.

La aplicación del mantenimiento se verá reflejada en:

- Los costos de la producción.
- La calidad de los diferentes servicios.
- La capacidad operacional.
- La capacidad de respuesta ante situaciones de cambio.
- El uso de los medios de protección física

REGISTRO FOTOGRÁFICO



BIBLIOGRAFÍA

Este manual fue tomado y adaptado del siguiente documento. Teniendo en cuenta que los procesos y procedimientos para la construcción de obras en instituciones educativas, se encuentran establecidos y plenamente determinados, los cuales se ajustan a las condiciones y materiales comunes en las buenas prácticas de la industria de la construcción.

- Manual de uso, conservación y mantenimiento de infraestructura educativa, ministerio de educación nacional-Colombia.
- Laboratorio tecnológico de Uruguay, las 5H + W y el ciclo de mejora en la gestión de procesos.

Gmail

luisa maria gallego cardeño <luisagallegocard@gmail.com>

Fwd: Manual de mantenimiento de obras contrato de emergencias

1 mensaje

Cesar Gomez <rym.emergencias2019@gmail.com>
Para: luisa maria gallego cardeño <Luisagallegocard@gmail.com>

23 de julio de 2020, 9:08

98.

---------- Forwarded message ---------
De: **Cesar Gomez** <rym.emergencias2019@gmail.com>
Date: lun., 11 de may. de 2020 a la(s) 19:37
Subject: Manual de mantenimiento de obras contrato de emergencias
To: <coldiheladiamejia12@educacionbogota.edu.co>
Cc: Leidy Viviana Valero Bernal <ing.leidyvalerob@gmail.com>

Buenas tardes,

De acuerdo a los compromisos contractuales del contrato de interventoría, nos permitimos hacer entrega del manual de mantenimiento de las actividades ejecutadas bajo el contrato de emergencias por este medio, teniendo en cuenta el aislamiento obligatorio decretado por el gobierno nacional.

--
Cordialmente,

R&M Construcciones e Interventorías S.A.S.
Carrera 38 A 25-58 Bogotá D.C.
Tel.: 269 7927

--
Cordialmente,

R&M Construcciones e Interventorías S.A.S.
Carrera 38 A 25-58 Bogotá D.C.
Tel.: 269 7927

2 adjuntos

Entrega manual de mantenimiento HELADIA.pdf
327K

manual de mantenimineto heladia mejia correjido.pdf
933K