



Ministerio
de **Educación**



Manual de mantenimiento recurrente y preventivo de los espacios educativos



Manual de mantenimiento

recurrente y preventivo de los
espacios educativos

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

Rafael Correa Delgado

MINISTRO DE EDUCACIÓN

Augusto Espinosa Andrade

Viceministro de Educación

Pablo Cevallos Estarellas

Viceministro de Gestión Educativa

Darío Rodríguez

Subsecretario de Administración Escolar

Roberto Pazmiño Alvear

Directora Nacional de Infraestructura

Valentina Brevi Martínez

Directora Nacional de Comunicación Social

María Lorena Portalanza Zambrano

© Ministerio de Educación del Ecuador, 2013
Av. Amazonas N34-451 y Atahualpa
Quito, Ecuador
www.educacion.gob.ec

La reproducción parcial o total de esta publicación, en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, está permitida siempre y cuando sea autorizada por los editores y se cite correctamente la fuente.

DISTRIBUCIÓN GRATUITA - PROHIBIDA SU VENTA



Ministerio
de **Educación**

ADVERTENCIA

Un objetivo manifiesto del Ministerio de Educación es combatir el sexismo y la discriminación de género en la sociedad ecuatoriana y promover, a través del sistema educativo, la equidad entre mujeres y hombres. Para alcanzar este objetivo, promovemos el uso de un lenguaje que no reproduzca esquemas sexistas, y de conformidad con esta práctica preferimos emplear en nuestros documentos oficiales palabras neutras, tales como las personas (en lugar de los hombres) o el profesorado (en lugar de los profesores), etc. Sólo en los casos en que tales expresiones no existan, se usará la forma masculina como genérica para hacer referencia tanto a las personas del sexo femenino como masculino. Esta práctica comunicativa, que es recomendada por la Real Academia Española en su Diccionario Panhispánico de Dudas, obedece a dos razones: (a) en español es posible «referirse a colectivos mixtos a través del género gramatical masculino», y (b) es preferible aplicar «la ley lingüística de la economía expresiva» para así evitar el abultamiento gráfico y la consiguiente ilegibilidad que ocurriría en el caso de utilizar expresiones como las y los, os/as y otras fórmulas que buscan visibilizar la presencia de ambos sexos.

ÍNDICE

1. NOCIONES BÁSICAS	10
1.1 ¿QUÉ ES MANTENIMIENTO?	10
1.2 TIPOS DE MANTENIMIENTO	10
1.2.1 MANTENIMIENTO RECURRENTE	10
1.2.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO	10
1.2.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO MAYOR	11
1.2.4 MANTENIMIENTO CORRECTIVO MENOR	11
1.2.5 MANTENIMIENTO PREDICTIVO	11
2. HAGAMOS DE LOS LOCALES ESCOLARES ESPACIOS PARA EL BUEN VIVIR	12
2.1 ¿QUÉ ES UN ESPACIO PARA EL BUEN VIVIR?	12
2.2 ¿CÓMO TRANSFORMAR A MI LOCAL ESCOLAR EN UN ESPACIO PARA EL BUEN VIVIR?	13
3. RECOMENDACIONES GENERALES PARA UN BUEN MANTENIMIENTO	14
3.1 MANTENER UN AULA ORDENADA Y LIMPIA	14
3.2 LA ORGANIZACIÓN ES BÁSICA	15
3.2.1 COMITÉ DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	15
3.2.2 FUNCIONES DEL COMITÉ DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO	15
3.3 PROCEDIMIENTOS Y RESPONSABILIDADES DE LOS DIRECTORES DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICA	17
4. DIAGNÓSTICO	17
5. MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES	18
5.1 EDIFICACIONES	18
5.2 TECHOS	19
5.3 PISOS	21
5.4 PAREDES O MUROS DE MAMPOSTERÍA	22
5.5 RECUBRIMIENTOS	23
5.6 CERRAMIENTOS, ESCALERAS, PUERTAS, CERRADURAS Y VENTANAS	23
5.7 PINTURA	24
6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS	25
6.1 LA LIMPIEZA DEL SISTEMA ELÉCTRICO	27
6.2 LAS REPARACIONES	27
7. INSTALACIONES HIDRAÚLICAS Y SANITARIAS	27
7.1 RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE CISTERNAS	29
7.2 RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO DE LA FOSA SÉPTICA	29
7.3 CÓMO DESINFECTAR Y LIMPIAR EL TANQUE DE AGUA DE LA ESCUELA.	30
8. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	30
8.1 CALIFICACIÓN DEL MOBILIARIO ESCOLAR	30
8.2 REDISTRIBUCIÓN DEL MOBILIARIO ESCOLAR EXCEDENTE	31
8.2.1 DESTINO DEL MOBILIARIO IRRECUPERABLE	32
8.3 PROTECCIÓN DEL MOBILIARIO	33
8.3.1 CUANDO EL CENTRO EDUCATIVO SEA PRESTADO PARA EVENTOS	33
8.4 RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO DEL ASCENSOR	33
9. ÁREAS EXTERIORES Y VERDES	34
10. LISTADO DE HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS BÁSICOS PARA EL MANTENIMIENTO	35
11. HIGIENE	36

12. RECOMENDACIONES PARA LA SEGURIDAD	36
<hr/>	
13. PREVENCIÓN ANTE EVENTOS ADVERSOS	37
13.1. INSPECCIÓN DEL TERRENO Y ENTORNO FÍSICO EXISTENTE	37
13.2. SISMO	38
13.3. INCENDIO	39
<hr/>	
14. ALGUNAS SUGERENCIAS SOBRE EL USO RACIONAL DE LOS SERVICIOS EN LOS LOCALES ESCOLARES	40
14.1. USO RACIONAL DEL AGUA	40
14.2. USO RACIONAL DE LA LUZ	41
<hr/>	
15. RECOMENDACIONES PARA PROMOVER EL RECICLAJE DE BASURA	41
<hr/>	
16. GESTIÓN DEL CCYM	41
16.1. ELABORAR UN PLAN DE MANTENIMIENTO RECURRENTE	42
16.2. TABLAS DE VALORACIÓN	43
<hr/>	
17. ACTA DE CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOCALES ESCOLARES – CCYM	66
<hr/>	
18. PRESUPUESTO REFERENCIAL DE MANTENIMIENTO	67
18.1. FORMATO REFERENCIAL	67
18.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS SEGÚN EL NUEVO ESTÁNDAR DE INFRAESTRUCTURA	68
18.2.1 MANTENIMIENTO RECURRENTE	68
18.2.2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO MENOR	72
18.2.3 MANTENIMIENTO CORRECTIVO MAYOR	72

Existirá una repotenciación y readecuación de instituciones educativas y de colegios emblemáticos del país para que cuenten con una infraestructura adecuada para impulsar la Revolución Educativa. Esto requiere un programa sistemático y permanente de mantenimiento y equipamiento de infraestructura.

Tomado de la rueda de prensa del 21 de junio de 2013 /

Ministro de Educación señaló que sus ejes de trabajo serán: rectoría, cobertura y calidad.

Augusto Espinosa
Ministro de Educación

INTRODUCCIÓN

Los locales escolares son espacios que deben privilegiarse para poder hacer de ellos lugares alegres donde se construyan aprendizajes de calidad para la vida. Convertir a la institución educativa en un lugar que potencie el Buen Vivir es el reto que el Gobierno ha asumido.

Así, se justifica el énfasis de estos últimos años en la inversión sostenida para el mejoramiento de la infraestructura educativa. No obstante, debido a la alta capacidad de ocupación de los espacios escolares, estos se deterioran rápidamente en un entorno que no ha contado con las directrices adecuadas para el mantenimiento y conservación de los edificios escolares.

Esta carencia se debe, en parte, a la falta de instituciones adecuadas para la ejecución de acciones de control y de proyección de tareas de cuidado, mantenimiento recurrente, preventivo y correctivo que deben realizarse en los planteles educativos para soportar de mejor manera el alto impacto de los niveles de ocupación de los espacios escolares.

Con el objetivo de incidir positivamente en una gestión que estimule sentimientos de respeto, sentido de pertenencia y hábitos de mantenimiento y cuidado de los bienes comunes de patrimonio escolar en los niños, niñas y adolescentes, maestros y miembros de la comunidad educativa, proponemos el MANUAL DE MANTENIMIENTO RECURRENTE Y PREVENTIVO DE LOS ESPACIOS EDUCATIVOS.

La propuesta incluye el detalle de los procesos que deben ejecutarse para prolongar la vida útil de las edificaciones y equipamiento de los planteles de educación pública. Para el correcto aprovechamiento del manual, se abordan, en primer lugar, los conceptos básicos relacionados a la temática de mantenimiento de edificios y, luego, el detalle de las acciones que se ejecutarán en cada una de las comunidades educativas.

Con el fin de garantizar la aplicación de la propuesta en las diferentes comunidades educativas, se ha diseñado técnicas y procedimientos que permitan desarrollar acciones de mantenimiento de una manera práctica, simple y ordenada. Se aspira a que este manual permita resolver, además, los siguientes problemas:

1. El uso inadecuado e indolente de las instalaciones y del equipamiento educativo, ocasionado casi siempre por falta de gestión y desconocimiento.
2. El daño intencional por parte de los usuarios, que, en algunos casos, llega al vandalismo.
3. La falta de respeto y, por ende, de cuidado del espacio y de los recursos públicos.

El presente trabajo aspira a convertir el mantenimiento de las edificaciones escolares en un problema no exclusivo del Estado, sino de la comunidad educativa a la que sirve, en la que se vincula a todos los actores: autoridades, docentes, padres de familia y estudiantes como protagonistas del proceso. A este objetivo, se añadirán las acciones de capacitación encaminadas a la promoción del manual y la generación de una actitud positiva que dé cuenta de la importancia de la activa participación de los miembros de la comunidad escolar en las tareas de mantenimiento.

1. NOCIONES BÁSICAS

EL MANTENIMIENTO NO ES REPARACIÓN

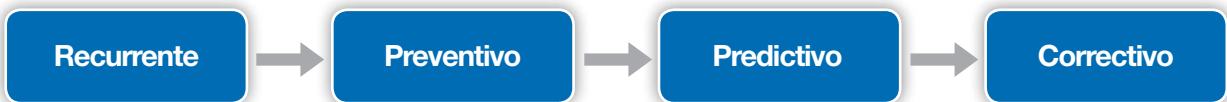
1.1 ¿Qué es mantenimiento?

Es un conjunto de acciones que deben realizarse en los edificios escolares y sus instalaciones con el propósito de garantizar o extender la vida útil de los bienes públicos con que cuenta el establecimiento educativo.

Las acciones de mantenimiento son necesarias para mejorar aspectos importantes de un establecimiento tales como: funcionalidad, seguridad, productividad, confort, imagen institucional, salubridad e higiene. Un mantenimiento adecuado retrasa la inversión en mantenimiento correctivo; por lo tanto, este debe ser permanente. El mantenimiento empieza desde el uso adecuado de equipamiento e instalaciones que pasa por una buena limpieza periódica mediante el uso de utensilios adecuados hasta la reparación y/o reposición de algún elemento.

Existen varios tipos de mantenimiento que deben ser aplicados según las necesidades que presente el edificio escolar.

1.2 Tipos de mantenimiento



Recuerde:
No podemos pensar en un edificio escolar que se mantenga en buenas condiciones si es que no planificamos y preveemos su conservación.

1.2.1 Mantenimiento recurrente:

Son todos los procesos o trabajos de limpieza y aseo que deben programarse para realizarse diariamente y en periodos de tiempo regulares con el propósito de lograr que los locales escolares estén siempre operativos. Se pone énfasis en la limpieza de pisos, muros perimetrales, paredes internas de aulas y laboratorios, baños, ventanas, bancas, áreas verdes. Este tipo de mantenimiento lo realiza el personal de servicio de las instalaciones educativas y debe ser controlado por las autoridades de los planteles.

1.2.2 Mantenimiento preventivo:

Es el que se orienta a prevenir el deterioro acelerado de las edificaciones, de sus áreas verdes de laboratorios y del mobiliario. Este responderá siempre a un programa sistemático de revisión y de verificación de las condiciones de la infraestructura. Incluye reparaciones menores como por ejemplo:

- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones hidro-sanitarias

- Limpieza y mantenimiento de cubiertas
- Impermeabilizaciones
- Filtraciones
- Canales y bajantes
- Enchapes o recubrimientos
- Pinturas
- Vidrios
- Lámparas y focos
- Áreas verdes
- Canchas
- Áreas exteriores

La responsabilidad sobre la gestión del mantenimiento preventivo está a cargo de las autoridades del establecimiento educativo y del personal de servicio con que cuenta el local escolar. El mantenimiento preventivo debe realizarse en forma periódica para evitar daños, desperfectos y descomposturas.

1.2.3 Mantenimiento correctivo mayor:

Es el que se orienta a superar deficiencias originadas por el uso de materiales o sistemas constructivos de baja calidad las que devienen del deterioro ocurrido por falta de mantenimiento recurrente y preventivo. Requiere de inversiones cuantiosas y de mano de obra especializada, de manera que sus acciones no pueden ser realizadas por cualquier miembro de la comunidad. Es aquí donde calzan perfectamente las llamadas obras de mejoramiento como: cambio de cubiertas, reemplazo de piezas sanitarias, cambio de pisos, etc.; por tratarse de acciones más complejas, las tareas que se programen en este sentido serán ejecutadas por cada Coordinación Zonal.

1.2.4 Mantenimiento correctivo menor:

Las acciones de mantenimiento correctivo menor son aquellas que se dirigen a reparaciones de poco gasto. No precisan de conocimientos especializados y pueden ser ejecutadas por cualquier miembro de la comunidad que posea información, habilidades y herramientas para el efecto; por ejemplo: la colocación de luminarias dañadas.

1.2.5 Mantenimiento predictivo:

Se considera de este tipo a todas las acciones que se realizan luego de inspecciones periódicas e incluyen reemplazo de partes y elementos que estén fallando o presenten indicios de deterioro. Se dirigen a prevenir interrupción de servicios. Precisa de un alto nivel de control y se dirige a:

- Bombas de presión para provisión de agua
- Tanques reservorios de agua

- Cisternas
- Antenas
- Instalaciones eléctricas especiales
- Exteriores
- Reparaciones menores en cubiertas

Este tipo de mantenimiento se encuentra a cargo del establecimiento y debe formar parte de los planes de mantenimiento anual o semestral que deben ser elaborados en las instituciones educativas.

2. HAGAMOS DE LOS LOCALES ESCOLARES ESPACIOS PARA EL BUEN VIVIR

Los locales escolares son espacios en los que se hace posible la construcción de una nueva sociedad; a ellos se dirigen nuestros jóvenes, niños y niñas para aprender a ser, aprender a hacer y, sobre todo, para lograr, en un proceso de modelaje continuo, desenvolverse hábilmente en el entorno social.

Los locales escolares son uno de los núcleos fundamentales de socialización y por ello deben ser espacios dignos para el Buen Vivir.

2.1 ¿Qué es un espacio para el Buen Vivir?

En el sistema educativo llamamos espacios para el Buen Vivir a los locales escolares que muestran un lugar influyente para el aprendizaje. Por un lado, son el sitio donde ocurren las actividades de enseñanza-aprendizaje y, por otro, son un lugar que comunica y participa a favor de la gestión de aprendizaje.

Por eso, el local escolar y cada una de sus aulas deben convertirse en un lugar digno y cálido donde, sea perfectamente posible construir aprendizajes en un buen entorno. Los maestros que lean este material con seguridad se preguntarán: ¿Cómo lo lograremos? Aquí les damos algunas líneas básicas que les permitirán construir sus propias respuestas.

Los espacios de una escuela para el Buen Vivir deberán:

1. Ser ordenados y limpios.
2. Mantener aulas decoradas con material que tenga relación con el proceso de aprendizaje.
3. Tener espacios verdes cuidados por los estudiantes y la comunidad.
4. Poseer miembros que ejecuten periódicamente acciones de cuidado y mantenimiento para garantizar que sigan siendo lugares cómodos y seguros para todos y todas.
5. Contar con rutinas que fortalezcan la identificación de los estudiantes con su escuela o colegio para que el cuidado de la infraestructura y equipamiento sea una consecuencia del sentido de pertenencia.



2.2 ¿Cómo transformar a mi local escolar en un espacio para el Buen Vivir?

Esto es fácil y se resume en PARTICIPACIÓN CONJUNTA DE TODOS LOS ACTORES. Si la edificación escolar es un espacio público que pertenece a la comunidad a la que sirve, entonces esa comunidad (directivos, maestros, estudiantes, padres y madres de familia, representantes, vecinos del entorno inmediato) es la encargada de trabajar con generosidad, responsabilidad y eficiencia para hacer de ella un espacio para el Buen Vivir.

Cuando recordamos nuestra escuela o colegio, se entremezclan percepciones y sentimientos que se relacionan también con el aspecto físico del lugar, los colores, la luz, el ambiente, y todo ello forma lo que los estudiantes reconocen como más cálido, más digno. De ahí la importancia de lograr que un centro educativo y la propia aula de clase permitan que los educandos evoquen una imagen agradable de ese espacio en el que pasan grandes periodos de su vida.

Para lograr que nuestro espacio escolar cumpla con las características de un espacio digno para el Buen Vivir, es necesario que realicemos todas las acciones necesarias para conservarlo y evitar el desgaste acelerado de sus instalaciones.

Se requiere entonces de una comunidad organizada, dirigida por el representante del plantel o rector que planifique y ejecute las acciones de mantenimiento recurrente, preventivo y predictivo para garantizar que el establecimiento escolar sea ese lugar acogedor y cómodo, al que los niños, niñas y adolescentes sienten ganas de volver todos los días.

La escuela o el colegio es un lugar desde el que se construyen acciones de importantes beneficios para la comunidad y por eso, docentes y representantes deben organizarse para cuidarla y dar a los estudiantes las mejores oportunidades para lograr aprendizajes de calidad, no solo en cuanto a contenidos académicos, sino también en valores y formas de vida.

Un local escolar limpio y ordenado proyecta en los estudiantes un modelo de vida en el que se cultivan unos valores mínimos de respeto al otro. Ello lleva a adquirir y a fortalecer determinados hábitos de higiene y limpieza en el uniforme o vestuario escolar, y de orden y cuidado en los recursos escolares: aulas, mesas de trabajo, bancas, escritorios, baños, etc.

Los ciudadanos que se forman para vivir bien deben ir progresivamente incorporando y fortaleciendo estos hábitos; de ahí la importancia de que los docentes empiecen por insistir en que los niños, niñas y adolescentes antes de empezar la clase de cualquier asignatura, no mastiquen chicles en clases y tengan su banca ordenada, el piso sin papeles y las aulas organizadas, entre otros comportamientos que denotan desorden.

Un suelo resbaladizo por falta de limpieza, materiales colocados fuera de su lugar y acumulación de desperdicios pueden ser causa de golpes, caídas y accidentes escolares; por eso es necesario prever estas graves consecuencias aplicando normas básicas de prevención con el objeto de contar con un local escolar seguro.

Empecemos entonces por dar algunas indicaciones.

3. RECOMENDACIONES GENERALES PARA UN BUEN MANTENIMIENTO

Para realizar las tareas de mantenimiento, es necesario incorporar el orden y limpieza como puntos de partida para lograr un espacio físico limpio y agradable en donde se desarrollen las actividades de aprendizaje.

3.1 Mantener un aula ordenada y limpia

1. Elimine lo innecesario, aquello que no ha usado en el último año escolar, ya no sirve; deshágase de él o entréguelo a los recicladores. Si los bienes o activos estuvieran registrados en inventario, se deberá seguir el proceso fijado para darles de baja.
2. Clasifique lo útil y ubíquelo en el aula, guarde en un armario o en cajas de cartón o plástico forradas con colores vistosos los materiales didácticos que use constantemente.
3. Ubique sus materiales en lugares secos, protegidos del polvo y de la humedad, y asegúrese de que no obstaculicen el paso.
4. Consiga plástico transparente y resistente para proteger las láminas didácticas.
5. Sobre una de las paredes laterales del aula, coloque dos listones de madera, corcho o fómix de dos metros de largo en posición paralela a una distancia de 60 cm uno del otro y sobre ellos podrá colocar con tachuelas las láminas didácticas que usará en sus clases. Esto lo permitirá tener una clase ordenada y no dañar las paredes.
6. Programe una vez al mes la limpieza profunda del aula, invite a grupos de madres y padres de familia para realizar esta tarea.
7. Aproveche las habilidades de los representantes para realizar arreglos menores.
8. Elabore un listado de tres acciones que deben cumplir sus estudiantes todos los días para mantener el aula limpia y ordenada. Asígneles tareas.
9. Cree una comisión de aseo y limpieza que tendrá la responsabilidad de mantener el orden y la limpieza en el aula. Esta comisión es rotativa y se la designará cada semana.
10. Socialice y comente con los estudiantes un compromiso para respetar normas mínimas de orden en el aula y proponga también las sanciones que se aplicarán en caso de contravenciones.
11. Empiece su clase revisando el orden del salón y proponiendo a los estudiantes que arreglen aquello que esté fuera de lugar.

Recuerde y prevenga:

En los centros escolares son frecuentes los accidentes sufridos como consecuencia de golpes y caídas, o los ocurridos como resultado de un ambiente desordenado, sucio, con materiales colocados fuera de lugar, con acumulación de material sobrante o inservible, etc.

3.2 La organización es básica

Las actividades de conservación y mantenimiento de los locales educativos requieren de la participación conjunta de todos los miembros de la comunidad escolar: docentes, estudiantes y padres de familia. Esta participación debe ser organizada a través de un Comité de Conservación y Mantenimiento que conforme grupos, los cuales realizarán jornadas de trabajo voluntario.

Recuerde; lo primero que debemos hacer es organizarnos y constituir:

3.2.1 Comité de Conservación y Mantenimiento:

Este comité se encargará del cuidado, mantenimiento recurrente de carácter preventivo y de la administración y calificación del estado de conservación del equipamiento y mobiliario escolar.

El Comité de Conservación y Mantenimiento del Local Educativo (CCYM) estará integrado de la siguiente manera:

- a. El Director o Rector, quien lo preside.
- b. Un representante del personal docente, designado por el Consejo Técnico o el Consejo Directivo, según sea el caso.
- c. Dos representantes de los padres de familia, elegidos entre los miembros del Comité Central de Padres de Familia.
- d. Dos estudiantes de los últimos cursos (estos representantes se omitirán en las instalaciones escolares que funcionen solo como jardines de infantes).

En cada establecimiento funcionará un solo Comité, luego este propondrá una agencia de trabajo anual a distintos grupos que en sucesivas jornadas atenderán las necesidades en cada uno de los espacios que lo requieran. Tanto los CCYM, como los grupos de trabajo permanecerán integrados y funcionando durante todo el año.

Debe asegurarse la alternabilidad de los miembros del Comité y de los equipos de trabajo; todo ello para que se realice una distribución equitativa del trabajo y para que se ratifique el compromiso de todos los padres de familia y de la comunidad.

3.2.2 Funciones del Comité de Conservación y Mantenimiento:

El Comité de Conservación y Mantenimiento de Local Educativo tendrá las siguientes funciones:

- a. Suscribir las actas de entrega y recepción del mobiliario, equipamiento y textos escolares.
- b. Levantar y recabar las firmas de los docentes de aula que serán responsables de la custodia de los textos escolares, mobiliario y equipamiento entregado para la gestión de aprendizaje durante cada año lectivo.
- c. Velar por el mantenimiento y conservación de la infraestructura, equipamiento y mobiliario educativo.
- d. Gestionar ante las instancias públicas respectivas la dotación de recursos necesarios para el mejoramiento y mantenimiento de la infraestructura, equipamiento y mobiliario escolar.



- e. Sugerir una programación para el uso de los recursos económicos asignados para la dotación, conservación y mantenimiento de la infraestructura, equipamiento educativo y mobiliario escolar dentro del rubro que sustituyó a la contribución voluntaria.
- f. Emitir su opinión sobre la necesidad de equipos y mobiliario escolar de la Institución Educativa Pública, a través de los formularios proporcionados por la instancia correspondiente en su respectivo circuito escolar.
- g. Identificar el mobiliario escolar que requiera mantenimiento y coordinar su reparación a través de las instituciones educativas que cuenten con equipamiento para el efecto o con los artesanos afincados en el sector donde se encuentra el local escolar.
- h. Llevar el control del registro de mobiliario escolar a través de la ficha de registro del mobiliario que determina el origen, destino, norma que sustenta la distribución o baja y los costos del bien, en coordinación con la unidad administrativa correspondiente en cada circuito escolar.
- i. Elaborar, al término del año escolar, el inventario actualizado del estado de conservación del mobiliario escolar, informando al director de la institución educativa pública, a fin de que pueda adoptar las acciones orientadas a su incremento, reparación, redistribución o dar de baja, en función del servicio educativo que presta la institución.

La adquisición, reparación y distribución del mobiliario escolar de la institución educativa pública se realizará previa solicitud e informe del Comité de Conservación y Mantenimiento de Local Educativo, en función a la disponibilidad presupuestaria y la demanda real del servicio educativo. Se priorizará la atención de los ambientes y áreas que más lo requieran.

3.3 Procedimientos y responsabilidades de los directores de las instituciones educativas públicas

Los directores y rectores de las instituciones educativas públicas son responsables de:

Solicitar al Comité de Conservación y Mantenimiento (CCYM) de Locales Escolares información sobre la necesidad o excedencia del material educativo y mobiliario escolar en función a las metas de atención y ocupación de la institución educativa pública.

Coordinar con el Comité de Conservación y Mantenimiento de Locales Escolares y los Comités de Padres de Familia de año o curso las actividades de mantenimiento y recuperación de la infraestructura, mobiliario y equipamiento en uso de la institución educativa.

Disponer y velar por el uso adecuado del mobiliario de las instituciones educativas públicas de acuerdo al grado y nivel para el que ha sido diseñado.

Supervisar que el mobiliario y equipamiento no sea utilizado en actividades que no sean las propias de su uso dentro del local escolar, que no se lo exponga al aire libre o a la lluvia y que no se lo arrume uno encima de otro. Todo ello con el objeto de incrementar su vida útil.

Desarrollar y supervisar las actividades educativas que refuercen tanto en estudiantes, docentes y padres de familia el respeto y cuidado de los bienes de la institución.

4. DIAGNÓSTICO

REVISEMOS: ¿POR DÓNDE EMPEZAMOS?

Lo primero que debemos hacer es observar detenidamente todas las instalaciones y realizar un diagnóstico de las necesidades, el cual nos permita determinar las prioridades, es decir, aquello que debe ser atendido inmediatamente y aquello que puede ser atendido después.

Esta acción de revisión es importante porque permite establecer dónde están los problemas más urgentes y proporcionar más información sobre las causas que provocan una descompostura; por lo tanto contribuye además en acciones posteriores de prevención.

El diagnóstico se sustenta en acciones y recorridos periódicos. El CCYM debe organizar un plan de inspección y diagnóstico de las instalaciones preferentemente cuatro meses antes de fin del año escolar, para gestionar presupuestos y solicitudes de “asignaciones de dinero” a la entidad correspondiente, y luego programar sus actividades de mantenimiento durante el periodo de vacaciones. Es importante que al inicio del diagnóstico, se logre una identificación consistente de todos los espacios, por ejemplo: pabellón de aulas, salón de computación, bodega, dirección, secretaria, etc. Estos datos permitirán una revisión efectiva de todos los lugares y hará posible registrar de manera ordenada cada uno de los problemas que se vayan encontrando. Esta información será útil para preparar el plan de intervención y mantenimiento que deberá realizar CCYM; para ello, puede usarse una fórmula de registro simple, que consiste en señalar por ejemplo:

1. En la sala de computación el conector de la fila 3 está fallando, la energía es intermitente.
2. Los vidrios de la ventana de la secretaría se encuentran rotos.
3. Existe humedad en la parte baja de la pared del fondo del aula 5.

4. Las jardineras necesitan tierra de sembrado para que las plantas no mueran.

Lo que se debe revisar y reparar:

- Edificaciones: techos, pisos, paredes y muros, cerramiento, escaleras, vidrios, puertas, chapas, ventanas y recubrimientos.
- Instalaciones eléctricas: cables, interruptores, conectores, tableros, lámparas.
- Instalaciones hidráulicas y sanitarias: piezas sanitarias, letrinas, bebederos, bomba, cisterna, llaves de paso, griferías.
- Mobiliario y equipamiento: mesas, sillas, bancas, archivadores, armarios, pizarras, escritorios, computadoras.
- Áreas exteriores y verdes: jardineras, macetas, astas, banderas, canchas, barandales-pasamanos.

PLANIFIQUEMOS LAS ACCIONES:

Luego de haber realizado el diagnóstico, el CCYM se reunirá para planificar y determinar las acciones que se van a ejecutar. El resultado de la planificación deberá ser un programa de trabajo que fije plazos, estime recursos y resuelva cómo conseguirlos para poder ejecutar las tareas previstas.

Resultará sumamente útil que se lleve un registro escrito de las actividades planificadas para poder tener una constancia verificable del cumplimiento de todas las necesidades y de la gestión del Comité Conservación y Mantenimiento de Locales Escolares.

Recuerde y prevenga:

Es muy importante, para facilitar el trabajo, tener debidamente identificadas las aulas, salones y otras instalaciones del centro educativo.

5. MANTENIMIENTO DE EDIFICACIONES, TECHOS, PISOS, PAREDES Y MUROS, CERRAMIENTO, ESCALERAS, VIDRIOS, PUERTAS, CERRADURAS, VENTANAS Y RECUBRIMIENTOS.

5.1 Edificaciones

Aquí pondremos atención a las estructuras, es decir: columnas, vigas, paredes estructurales, losa de piso, losas de entresijos, losas de cubierta, estructura de soporte de los techos; que son el grupo de elementos que soportan todo lo construido.

Las estructuras son generalmente de hormigón armado o metálicas.

Tipo de mantenimiento: **PREVENTIVO**

Periodicidad: Una vez cada seis meses. En este punto es muy frecuente encontrar pequeños agrietamientos o fisuras en muros, columnas y losas. La mayoría de las veces no representa ningún peligro, pero si observamos que el agrietamiento es cada vez mayor y continuo, tendremos que solicitar la inmediata intervención de un técnico de infraestructura de la Coordinación Zonal. Es importante revisar estos agrietamientos en las uniones de dos elementos como: columnas con vigas, vigas con losas, columnas con losas, paredes con vigas, en pisos y contrapisos. Se debe poner mucha atención a la detección de estos sucesos, ya que el agrietamiento progresivo indica un deterioro peligroso en la estructura afectada que puede poner en peligro la seguridad de los usuarios.

Cuando se detecta que un elemento estructural se está inclinando, o yendo de lado, se debe dar aviso inmediato a los técnicos responsables para que realicen una evaluación. En ese espacio no deben permitirse el ingreso de estudiantes hasta que se lo declare fuera de peligro por los respectivos técnicos.

En el caso de estar realizando construcciones nuevas, aumentos o remodelaciones, se debe evitar completamente el acercamiento de los estudiantes al área de construcción, mediante la colocación de cerramientos provisionales y señalización para el efecto. No se debe ingresar a la edificación que está en proceso de construcción.

Cuando las estructuras son metálicas, es necesario evitar colgar cualquier tipo de elemento a las estructuras de los techos o vigas. Las estructuras metálicas más expuestas se deberán pintar una vez al año con pintura anticorrosiva, aplicada con brocha. Si se llegase a encontrar manchas de óxido en la estructura, se procederá a lijar hasta removerlo, limpiarlo y luego aplicar la pintura anticorrosiva. Se deberá revisar que la causa de óxido no provenga de una gotera o filtración que esté dañando el elemento.

5.2 Techos

La limpieza de los techos es una tarea que generalmente no se realiza porque surgen los temores de una caída o no se sabe bien cómo llegar a ellos. Para resolverlo, es conveniente planificar adecuadamente. Se empezará por escoger escaleras de varios tipos y tamaños, y lograr que estén bien aseguradas a los muros para que quienes hagan la limpieza no se arriesguen a un accidente. Otro elemento importante es escoger los instrumentos y herramientas para trabajar (plumeros y escobillones).

Tipo de mantenimiento: **PREVENTIVO**

Periodicidad: Dos veces al año, la primera: antes de que empiece el periodo de invierno. Cuando de techos se trata, hay que entender que estos tienen una parte externa y otra interna y que ambas requieren de un trabajo especial. En la parte externa debemos concentrar la atención en la limpieza como: eliminar basura acumulada, revisar los canalones de aguas lluvias en caso de haberlos y verificar la existencia de goteras. En la parte interna, el trabajo debe orientarse a la limpieza de los cielos rasos o tumbados para eliminar polvos, telarañas. También, a la hora de empezar la acción, se comenzará por lo más sencillo: pasar un plumero.

- 1. Limpieza de techos parte interna:** Aunque parezca muy básico, la elección de una buena escoba o plumero es fundamental a la hora de comenzar la limpieza de tumbados y techos. Una vez realizada esta tarea, es indispensable no dejar que el polvo se asiente lo que ocurre casi siempre sobre las paredes, por eso, luego hay que pasar por los tumbados y paredes una escoba o plumero envuelto en un trapo blanco y limpio –que esté bien sujeto–, y limpiar suavemente los tumbados y paredes. Se deberá quitar las pelusas y la tierra del trapo cada vez que este se encuentre sucio, para no volver a ensuciar lo que ya se limpió.

Para desalojar el polvo que se ha asentado sobre las paredes, debe verificarse que la pintura de las paredes resista una limpieza con agua y jabón; es decir, se debe evaluar si las paredes no van a descascararse o decolorarse. Según las condiciones de la pared, procederemos a seleccionar una esponja sin productos abrasivos. Se recomienda productos lavavajillas.

2. Limpieza de techos parte externa: Elimine la suciedad, escombros, hojas y/o ramas de árboles, musgo o residuos de construcción; para ello, se debe utilizar una escoba de cerdas fuertes.

Luego de la limpieza, dedique un tiempo a inspeccionar el techo con el objeto de observar si hay goteras visibles. Esta tarea requiere de un especial cuidado, porque hay que determinar si la superficie del techo resistirá el peso de alguien o si está demasiado tostado y quebradizo por efecto del sol. Una vez que se tiene esta valoración, se puede determinar si existen partes que pueden ser reemplazadas o si es necesario cambiar toda la cubierta.

Si el problema se trata solo de goteras que puedan ser reparadas, la tarea es fácil: ubíquelas con precisión y utilice varios de los productos que existen en el mercado para tapar las filtraciones. Estos productos se seleccionarán de acuerdo con el tipo de techo que esté instalado.

Los techos de planchas de asbesto cemento suelen fisurarse con rajaduras casi imperceptibles, estas pueden ser reparadas cubriendo la fisura con láminas asfálticas que se colocan de manera sencilla.

Recordar siempre que los techos no son para guardar cosas viejas.

Recomendaciones para el mantenimiento de techos:

- Vigilar la aparición de humedad en techos, paredes, muros y pisos en forma de hongos o plantas en los tejados.
- Evitar la existencia de escombros en las superficies de techos o azoteas, se deberá remover basura, material, equipos, mobiliario o cualquier objeto existente a fin de lograr un adecuado escurrimiento de las aguas.
- Observar la presencia de daños físicos en los sistemas de impermeabilización o en las cubiertas ligeras para repararlos inmediatamente.
- Verificar filtraciones en juntas, remates, tubos de ventilación, respiraderos y drenajes.
- Verificar la sujeción de láminas en techos de cubierta y la presencia de oxidaciones en las sujeciones.
- Los canalones y desagües deben estar firmemente sujetos a la estructura para que cumplan su función.
- Evitar el tránsito innecesario en techos y cubiertas. En techos con membrana asfáltica, transitar con calzado de goma liso a fin de evitar roturas y solo por motivo de mantenimiento.
- Revisar y limpiar periódicamente las hojas y ramas, canaletas, colectores y bajantes de aguas lluvias.
- Por ningún motivo camine sobre los techos, el tiempo y el sol hacen quebradizas las planchas de asbesto cemento y las planchas metálicas no están diseñadas para soportar el peso de una persona. En estos tipos de techo se debe caminar siempre sobre la estructura.
- Ahorre agua, no utilice la manguera para limpiar los techos. La mejor manera es por medio

del escobillón o una escoba a la que se le ha adaptado un mango más largo o extensiones.

- Toda la basura y escombros recogidos después de una limpieza de techos debe ser recogida en fundas o ser puesta directamente en el sitio donde pasa el camión recolector.
- Nunca utilice los techos ni losas para acumular pupitres, muebles o material didáctico inservibles. Estos causan daños en las planchas o en la losa, además de proliferación de insectos y animales indeseables.
- Cuando las losas de hormigón presentan filtraciones de agua, se deberá pedir a la entidad encargada la inmediatamente impermeabilización de la losa.
- Haga conciencia en los estudiantes y organice campañas en los barrios para que no lancen piedras sobre los techos, ya que estas agujerean las planchas.

5.3 Pisos

- Los pisos pueden ser de baldosas, cerámicas, de arcilla (rojos), pinturas epóxicas, hormigón o adoquines.
- El buen mantenimiento de los pisos es muy importante porque de eso depende su durabilidad.
- Debemos revisar que no existan agrietamientos muy marcados ni desprendimientos en pisos, baldosas o losetas; también debemos observar que no estén demasiados resbalosos (por el material o por el desgaste) lo que representaría un peligro ante la posibilidad de caídas que se producen cuando los estudiantes corren jugando o por una posible evacuación. Recordemos que generalmente los estudiantes en edad escolar suelen ser poco precavidos.

Tipo de mantenimiento: **RECURRENTE**

- La limpieza diaria –y hasta dos veces al día– de los pisos interiores (de las aulas) es muy importante cuando se trata de centros educativos cuyas instalaciones son utilizadas en doble o triple jornada.
- Los pisos deben ser barridos con escobas; la basura debe ser recogida en fundas y no hay que tirarla a las canchas, patios o jardineras. No “baldear” ni usar la manguera para retirar el polvo. El uso excesivo del agua desgasta los pisos de una manera muy rápida, acortando considerablemente su periodo de vida útil, además de tornarlos resbaladizos y por lo tanto inseguros.
- Las manchas de algo regado sí deben ser limpiadas con agua, pero con trapeador, nunca “baldeando”. Se pueden utilizar desinfectantes con el agua de limpieza. No usar líquidos o sustancias abrasivas ni ácidos.
- Se debe hacer conciencia en los estudiantes sobre el uso de los basureros; no arrojar nada al piso ni escupir en él.
- Los pisos en los baños deben ser limpiados diariamente, trapeados con agua y desinfectantes suaves; no utilizar sustancias abrasivas ni ácidos.
- En los pisos de hormigón, igualmente, se debe barrer el polvo sin baldear, evitando el uso excesivo de agua.
- En las canchas y patios se deben recoger dos veces por semana las hojas caídas de los árboles.

- Mantener libre de basura y obstáculos las caídas de agua, pendientes, canales, rejillas que van por el piso, y que sirven para canalizar el agua lluvia.
- Asimismo, el polvo de los pisos exteriores debe ser barrido y recogido por lo menos una vez por semana, evitando el “baldeo”. La basura debe ser colocada en fundas para su posterior recolección por el carro recolector.
- En las canchas y patios de tierra es necesario utilizar agua en cantidades controladas y moderadas para lograr asentar el polvo y que no penetre a las aulas, especialmente en los días de mayor temperatura.

5.4 Paredes o muros de mampostería

Pueden ser de bloque revocado o bloque enlucido. Un cuidado importante que debemos observar en estos elementos es que no presenten desmoronamientos, producto de la humedad o del uso cotidiano; también se deberá poner atención en el estado de la pintura. Los muros alojan parte de nuestras instalaciones (eléctrica, hidráulica y sanitaria) y la humedad que los afecta perjudicará a estas instalaciones, lo que representa un riesgo para los edificios y sus usuarios.

En los muros enlucidos o pintados debemos buscar: descascaramiento de la pintura, crecimiento de hongos, resquebrajamiento inusual de los enlucidos, indicadores que muestren presencia de humedad constante en el muro, producto de una fuga de agua, una tubería rota o en mal estado, bajantes de agua lluvia o aguas servidas con filtraciones o mal instaladas. Debemos inspeccionar con más detenimiento en las paredes que dan a los baños, cocinas, llaves de jardín, jardineras y otros elementos que impliquen manejo de agua. Cuando se encuentren trozos de enlucidos desprendidos o fofos, se recomienda retirar la placa de cemento floja (verificar por qué ha ocurrido), dejar ventilar o secar la pared hasta que se realice la reparación de la causa y de su superficie.

Los muros también pueden mostrar fisuras o grietas que indiquen un problema de asentamiento, desprendimientos o deslizamiento de la pared. En cualquiera de los casos descritos, es motivo para que se solicite la intervención de la entidad técnica responsable.

La presencia de descascaramiento de la pintura, humedad o moho en la pared indica seguramente la presencia de tuberías empotradas de aguas servidas o aguas lluvias. En este caso, se debe revisar la correcta instalación y funcionamiento de las tuberías. Un goteo constante de agua servida muestra eflorescencia en las paredes, lo cual es un foco infeccioso.

Tipo de mantenimiento: **RECURRENTE Y PREVENTIVO**

Recurrente: Limpieza periódica, cada semana, del polvo acumulado en las paredes, sacudiendo con un escobillón de cerdas suaves que no raye ni dañe la capa de pintura. Pasar una franela seca por las paredes.

Preventivo: Pintada de las paredes, una vez al año, antes de que inicie la temporada de clases. En esta debe utilizarse pintura de esmalte de piso a techo o dejar una franja a manera de zócalo de 1.70 metro de alto en pintura de esmalte y hacia arriba con pintura de caucho.

Recomendaciones para alargar la vida útil de las paredes:

- Cuando se trate de poner un clavo en las paredes, se debe utilizar siempre tacos de madera o tacos tipo Fisher para no fisurar el enlucido de las paredes.
- Las manchas en las paredes con pintura de caucho o esmalte suelen desaparecerse al frotarlas suavemente con un trapo húmedo. Nunca utilice agua de ninguna manera.
- Nunca utilice líquidos abrasivos como diluyente o gasolina para limpiar las paredes.

- Tenga siempre en bodega pintura del mismo color, calidad y marca, para desmanchar cuando sea necesario.
- Cuando barra o trapee el piso, no golpee con la escoba o trapeador la parte baja de las paredes, esto deteriora rápidamente la pintura y el enlucido.
- Cuando deba utilizar escalera para limpiar las partes altas de las paredes, utilice preferentemente escalera de tijera. Si no tiene, coloque unas franelas en las terminaciones de la escalera recta para que no raye la pared. Siempre asegure bien las escaleras para evitar resbalones, aunque se utilice escalera de tijera siempre deberán trabajar dos personas.

5.5 Recubrimientos

Estos son generalmente en las paredes de fachadas, que pueden ser de piedra, ladrillo visto o fachaletas, y en las paredes de los baños que generalmente son de cerámica.

Tipo de mantenimiento: **RECURRENTE**

Periodicidad: Al menos cada dos meses se debe limpiar el polvo, sacudiendo con un escobillón de cerdas suaves.

- No utilice agua para limpiar las paredes recubiertas.
- La limpieza con agua puede permitirse una vez por año, antes de que inicien las clases.
- No utilice barnices ni sustancias abrillantadoras ni protectoras para piedras; estas cuando son mal aplicadas, se descascaran y son difíciles y costosas de mantener.

Las cerámicas que recubren las paredes de los baños deben ser limpiadas con agua y detergente, diariamente, y dos veces por semana, se deben utilizar desinfectantes aplicados con esponjas en las cerámicas de las paredes. En los baños no utilice sustancias abrasivas como ácido muriático, una limpieza constante con desinfectantes suaves es suficiente. Las separaciones de los azulejos o cerámicas en las paredes (líneas que generalmente son de porcelana) se ensucian con facilidad; se deben limpiar una vez al mes pasando una esponja y una mezcla de agua con algún producto bactericida o fungicida de los que venden en la industria de la limpieza, utilizando un cepillo pequeño de cerdas suaves. Cuando por algún motivo la porcelana se desprende, reponga enseguida con material nuevo; es algo sencillo de aplicar y de muy bajo costo. El no reparar de manera inmediata la porcelana puede causar deterioros mayores que incrementarán el costo de reparación.

5.6 Cerramientos, escaleras, puertas, cerraduras y ventanas

La seguridad de los edificios escolares, también, depende de la calidad del mantenimiento que se da a los cerramientos, escaleras, puertas, cerraduras y ventanas, ya que estos componentes de la infraestructura permiten controlar el acceso desde afuera del edificio. Los cerramientos, puertas y ventanas dosifican el acceso de personas.

Otra de sus funciones relevantes es la de protección de los equipos y del mobiliario que se requiere en los centros educativos. Una correcta acción de mantenimiento sobre puertas y ventanas se reflejará positivamente en el aprovechamiento de niños y niñas en el entorno escolar.

Tipo de mantenimiento: **PREVENTIVO**

Las acciones de mantenimiento más importantes son las que se realizan de manera preventiva, es decir, antes de que ocurra el deterioro o la descompostura de los elementos de la infraestructura y por eso son, sin duda, los más eficaces. En el caso de cerramientos, puertas y ventanas estas

acciones se concentran en:

- a. Limpieza: por lo menos dos veces al mes deberá quitarse, con un plumero, el polvo de puertas y ventanas; los vidrios deben lavarse con agua jabonosa y luego enjuagarse con agua limpia para después secarlas con un trapo seco o con papel periódico. Chequear que los rieles y rodaduras de las ventanas de aluminio estén siempre libres de polvo, agua y basura, utilizando un cepillo pequeño de cerdas suaves.
- b. No hay mejor acción preventiva que el uso adecuado de puertas y ventanas; no tirar las puertas, no dejarlas abiertas para que las azote el viento; cerrar las ventanas con cuidado para evitar la rotura de vidrios. No exponer las ventanas y sus vidrios a juegos que puedan poner en riesgo su estructura.
- c. Colocar topes en las puertas o en las paredes para no dañar las paredes con el constante golpe.
- d. Controlar la existencia de toda la perfilería en las ventanas, vidrios (contra-vidrios).
- e. Dependiendo del buen uso, las puertas metálicas deberán ser pintadas con pintura tipo anticorrosivo, mínimo una vez al año.
- f. Las puertas de madera también deben ser pintadas una vez al año con pintura tipo esmalte mate (sin brillo).
- g. Revisar que los pasamanos de las escaleras estén siempre bien sujetos.
- h. Revisar que las cerraduras de puertas interiores y exteriores del establecimiento funcionen correctamente; en caso de encontrarse algún desperfecto o daño, deberán reemplazarse.

Recomendaciones para mantenimiento correctivo:

- Verificar el correcto funcionamiento de puertas y ventanas, reponer vidrios rotos, corregir cualquier defecto que se presente.
- Observar cualquier indicio de oxidación en perfiles y elementos metálicos y actuar antes de que se extienda.
- Verificar el estado de las cerraduras, herrajes y picaportes de puertas y ventanas. Lubricar con aceite apropiado para este fin cuando sea necesario.

5.7 Pintura

La pintura es uno de los elementos que sufre un alto nivel de deterioro en los edificios escolares. Para empezar debemos tener claro que el mejor mantenimiento es el que evita la agresión que suelen sufrir los muros y paredes gracias a la acción de escritura y garabateo por parte de los estudiantes. Por lo tanto, debemos iniciar con un control exhaustivo que evite los siguientes casos:

- a. Que los estudiantes rayen, pinten o pintarrajeen las paredes.
- b. Que los estudiantes y también los adultos que visitan el centro escolar se arrimen a las paredes o se limpien las manos sudadas o sucias sobre las paredes.
- c. Que se coloquen carteles con cinta pegante, goma o engrudo directamente sobre la superficie pintada (los carteles deben ser puestos sobre carteleras o sobre listones de madera, que de manera paralela se colocan sobre las paredes para que los carteles se ubiquen sobre ellas con tachuelas).



- d. Que las bancas y mesas no se coloquen cerca de las paredes, ya que esto raya las y deteriora la pintura.

Recomendaciones para el mantenimiento correctivo:

- Evitar la formación de moho lavando periódicamente con agua jabonosa las superficies.
- Antes de repintar, hacer trabajo de preparación de las superficies, tapar huecos con masillas, sacar residuos de cintas pegantes, etc., lijar suavemente con lija #100 y luego limpiar con un trapo.
- Verificar que no hayan partes de armadura de hierro de columnas, vigas o losas a la vista. En caso contrario, solicitar inspección, ya que el contacto de revoques de yeso o cal con la estructura la deteriora fuertemente.
- Evitar el contacto del yeso y cal con el hierro de las columnas o viguetas.

6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El sistema eléctrico cuenta con: medidor de energía eléctrica, acometida eléctrica, cajas de disyuntores o *breakers*, cables y alambres de energía eléctrica. Dependiendo del tamaño del centro educativo, puede haber un cuarto de transformadores también. El mantenimiento del sistema eléctrico es muy importante debido al factor de seguridad y riesgo que implica un incendio generado por una sobrecarga o un cortocircuito.

En temas eléctricos, tenemos que revisar con mucho cuidado lo siguiente:

Las Instalaciones eléctricas forman un sistema integrado por un conjunto de cables, conectores, interruptores, contactos y equipos instalados tales como lámparas y reguladores de voltaje; este sistema, dependiendo del tamaño del local escolar, puede tener un solo controlador general de energía (medidor) o un cuarto de transformadores que sirve para distribuir las cargas eléctricas necesarias para todo el equipamiento instalado en el centro escolar.

El mantenimiento de las Instalaciones eléctricas es sumamente necesario por dos razones:

- Permite detectar problemas de sobrecargas o deterioros del sistema que podrían convertirse en un factor de riesgo importante en el centro educativo.
- Nos permite disfrutar de la energía necesaria para que todos los equipos funcionen sin problemas en beneficio de las actividades escolares previamente programadas.

Componentes del sistema eléctrico:

Acometida eléctrica

- Verificar el estado de los cables y la calidad de la conexión.

Tablero principal (medidor)

- Mantenerlo limpio y protegido de los efectos del clima.

Tablero distribuidor (caja de *breakers*)

- Revisarlo periódicamente y valorar la eficacia de sus componentes.

- Antes de hacer cualquier revisión, fíjese que estén apagados los *breakers* y los interruptores.
- Todas las llaves, tomas, interruptores o tableros deberán tener su tapa y contratapa correspondiente de protección firmemente colocada. Usar guantes aislantes. Previamente, se deberá verificar el corte de luz del circuito a trabajar.
- Se deberán reponer todas las lámparas o tubos fluorescentes quemados o dañados.
- Para desconectar un aparato, hágalo tomando con cuidado la ficha de conexión. No tire el cable.
- Controlar el apagado y encendido de circuitos de luz desde los tableros destinados a tal fin.
- Señalar en el tablero principal los circuitos de luz.
- No rebasar las capacidades nominales de las tomas con equipos o aparatos que tengan potencia superior a ellas. Ejemplo: bombas eléctricas, equipos de audio grandes, etc.
- No realizar instalaciones con conductores a la vista ni modificar la instalación original. Para cualquier modificación o necesidad de realizar una nueva instalación eléctrica se deberá dar aviso a la Dirección Nacional de Infraestructura Física o al ente encargado.
- Mantener libres de humedad las instalaciones y los equipos.
- Tocar los artefactos con las manos secas y con calzado en suela de fibra o goma.
- Evitar el uso de extensiones, triples y regletas con grandes consumos. La sobrecarga suele deteriorar sus componentes internos y generar cortocircuitos.
- No enchufe varios artefactos juntos.
- Nunca dejar cables pelados.
- No utilizar los cables eléctricos para fines distintos a la transmisión de energía, como por ejemplo: colgar carteles o adornos en las aulas.
- Cualquier reparación del sistema eléctrico debe ser realizada por personal especializado.
- Debemos observar que no se encuentren cables sueltos o pelados en las cajas de conexión, contactos o apagadores; es importante que enseñemos a los estudiantes el riesgo que se corre al jugar con cualquiera de estos elementos. También, se deberá observar que las lámparas, contactos, apagadores y demás dispositivos estén perfectamente fijos a muros y techos; en la medida de lo posible se debe evitar la existencia de instalaciones agregadas

(extensiones o multicontactos), puesto que sobrecarga la instalación y puede ocasionar sobrecalentamientos o cortocircuitos, con el riesgo de descargas eléctricas a las personas o incendios en los edificios.

- Instalar señalética de seguridad.

6.1 La limpieza del sistema eléctrico

- Nunca dejes acumular el polvo en las instalaciones que están expuestas.
- Las lámparas fluorescentes, focos o bombillos deben ser limpiados periódicamente porque el polvo que se acumula en ellos disminuye la potencia de la luz.
- La limpieza del sistema eléctrico debe hacerse con franelas secas; evítese el uso de paños mojados o impregnados de líquidos, porque estos son conductores de electricidad y pueden producir una descarga eléctrica al personal que esté limpiando.

6.2 Las reparaciones

Toda reparación de Instalaciones eléctricas implica siempre un riesgo, por ello, es vital que se tomen las siguientes precauciones:

- Cortar la energía en el circuito o área donde se vaya a realizar la reparación.
- Usar guantes de material aislante.
- Emplear herramientas especiales diseñadas para trabajos eléctricos.
- No trabajar ni reparar en áreas húmedas o mojadas.
- No dejar cables sueltos o pelados.
- Únicamente, decídase a reparar aquellas cosas en los que esté seguro de lo que va a hacer.
- No experimente, porque una mala conexión podría ocasionar un cortocircuito y hasta un incendio.

Recuerde:

Cualquier reparación del sistema eléctrico debe ser realizada por personal especializado.

7. INSTALACIONES HIDRAÚLICAS Y SANITARIAS

El sistema de instalaciones hidráulicas y sanitarias contiene todos los recursos usados para abastecer de agua potable al centro educativo: cañerías, dispositivos, válvulas, bombas cisternas, llaves, piezas sanitarias y bebedores. También, forman parte de este sistema los mecanismos y equipos destinados a desalojar las aguas negras y las que se acumulan por efectos de las lluvias.

La falta de mantenimiento en las instalaciones hidráulicas y sanitarias ocasionan graves daños a la infraestructura escolar, puesto que el agua corroe prácticamente todos los materiales,



principalmente la pintura, y genera eflorescencias que cuando se secan afectan al sistema respiratorio de los estudiantes. En la mayoría de los casos, la humedad en los muros y paredes genera presencia de hongos que afectan la salud de quienes habitan en el edificio.

Si el agua limpia ocasiona daños considerables, la presencia de fallas en el sistema de desagüe de aguas negras complica aún más la salud de los estudiantes y docentes. Un último punto a considerar, y no por ello menos importante, es la pérdida de agua que se produce por cañerías rotas, tanques de aguas con fugas o llaves que gotean, hecho que genera dos efectos que deben evitarse, por un lado el incremento de la factura de provisión del servicio y por otro, la afectación al medio ambiente por el desperdicio injustificado del líquido vital. Por eso, es necesario que se tomen en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Verificar posibles filtraciones de tuberías.
- Aplicar periódicamente la sonda flexible con el fin de garantizar el libre flujo del líquido cloacal.
- Verificar mecanismos existentes en los tanques de agua con la finalidad de evitar pérdidas de agua.
- Reponer las rejillas de piso que por deterioro o pérdida no existan.
- Verificar, por lo menos, dos veces al año los niveles de nata y lodo de la cámara séptica (en caso de existir).
- Verificar periódicamente el estado del agua de la cisterna para comprobar su condición.
- Revisar periódicamente goteras de llaves de agua y techos.
- Usar solo cáustica (1 litro de soda cada 10 litros de agua) para la limpieza de cañerías de cloacas, si estuviesen taponadas.

- Suprimir el uso de ácido muriático para la limpieza de tuberías.
- En los locales escolares con pozos sépticos o letrinas, no se debe echar nada al sistema cloacal. Papeles y desechos, botarlos en espacios separados. Controlar el nivel de cámaras sépticas semestralmente. Utilizar detergente biodegradable no concentrado.
- No usar el inodoro como basurero; colocar al lado un cesto papelerero.
- Responsabilizar a una persona del manejo de las bombas, alternando el uso de las mismas semanalmente.
- Cambiar periódicamente los cauchos de las llaves, los flotantes de los tanques de los inodoros que pierdan agua y cadenas de accionamiento de tanques de agua si estas estuvieran rotas.
- No echar al sistema elementos sólidos (algodón, papel, etc.) que provoquen taponamientos en las instalaciones. Las conexiones están diseñadas y construidas para permitir solo el paso de líquidos o materiales degradables.
- Si se tapa el lavatorio o ducha, limpiar la rejilla del desagüe o de piso.
- Reponer y atornillar las rejillas de pisos en baños, cocina y piletas de patios.

7.1 Recomendaciones para el mantenimiento de cisternas

- Verificar periódicamente las condiciones de limpieza de la tapa para prevenir que el agua se contamine con insectos o desperdicios.
- Evitar la oxidación de la tapa, para ello, se debe pintar frecuentemente la tapa metálica.
- Revisar las condiciones de funcionamiento de la válvula de acceso de agua y el flotador.
- Realizar una limpieza profunda de la cisterna por lo menos cada seis meses, para ello se recomienda vaciar completamente la cisterna y limpiar las paredes; si es necesario, lijar las superficies para eliminar los residuos de calcificaciones y eliminar todo tipo de basura acumulada.

7.2 Recomendaciones para el mantenimiento de la fosa séptica

Un sistema común para tratar aguas residuales, tanto en zonas rurales como urbano marginales, es la fosa séptica o pozo séptico, a veces unido con un sistema de filtraciones añadido. La fosa séptica quita los sólidos sedimentarios y flotantes del agua negra y el sistema de absorción filtra y trata el efluente clarificado de la fosa séptica, a la vez que quita materia sólida; la fosa séptica también permite digestión de una porción de la materia sólida y almacena la porción no digerida.

La fosa séptica requiere de mantenimiento y cuidado periódico; se recomienda limpiarla cuando la nata esté a una distancia máxima de 20 cm del borde de la fosa.

Es necesario que se contrate a personal especializado para que vacíe mediante bombeo y transporte el sedimento de la fosa séptica de su pozo, dado que deben cumplirse ciertas normas con los residuos resultantes. Conviene supervisar la limpieza para asegurar que se haga debidamente. Para sacar todo el material del pozo, se tiene que dispersar la capa de impurezas y mezclar las capas de sedimento con la parte líquido del tanque para facilitar su vaciado lo más completo posible. Usualmente, esto se logra alternativamente sacando el agua del tanque con una bomba y reinyectándola a presión en el fondo del tanque. La fosa séptica debe limpiarse a

través de la boca central de acceso y no por los portillos de inspección de los desviadores, ya que esto puede dañar los desviadores internos del pozo, fundamentales para su buen funcionamiento.

Importante:

Nunca entre al interior de un pozo séptico.

7.3 Cómo desinfectar y limpiar el tanque de agua de la escuela

Pasos a seguir en la limpieza del tanque de agua cada 3 o 4 meses:

- Cerrar la llave de paso de alimentación a la instalación del local escolar.
- Cortar el ingreso de agua al tanque cerrando la llave de paso.
- Usar el agua hasta que el tanque se vacíe.
- Tratar de que queden 15 cm de agua y no agitarlo.
- Con un cepillo o escoba de plástico y un balde, remover la suciedad de las paredes y del piso utilizando el agua que quedó en el fondo del tanque.
- Evacuar el agua a través de la válvula de limpieza del tanque. En caso de no tener esta válvula, evacuar el agua por las canillas e ingresar agua nuevamente. Repetir los dos pasos anteriores hasta que sea necesario.
- Enjuagar el tanque con agua limpia.
- Cerrar la válvula de limpieza y abrir la de alimentación a la instalación interna del local escolar.
- En un balde preparar la solución desinfectante (para un tanque de 55 galones usar 2 1/2 cucharaditas de cloro líquido) y mezclarla con agua de la red.
- Con esta solución rociar la superficie interna del tanque. Luego llenar el tanque con agua.
- El tanque debe permanecer por lo menos una hora sin uso, para asegurar el efecto de la solución desinfectante. Luego evacuar el contenido del tanque por las llaves, así se desinfectarán también.
- Abrir la llave de ingreso del agua al tanque y llenarlo para su uso habitual.
- No olvidar colocar la tapa del tanque y asegurarla. De ella depende que el tanque se mantenga limpio más tiempo.

8. MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO

8.1 Calificación del mobiliario escolar

El mobiliario escolar por el estado de conservación en que se encuentre podrá ser calificado de la siguiente manera:

- **BUEN ESTADO:** Está en óptimo estado de conservación y reúne condiciones favorables para su uso.
- **RECUPERABLE:** Aquellos que debido al uso presentan deficiencias de conservación y que,

a través de trabajos de mantenimiento, reparación, limpieza y rehabilitación, pueden cumplir la función prevista para ellos.

- **RECICLABLE:** Aquellos cuyas partes son reutilizables óptimamente para la fabricación o reparación de otro equipo o mobiliario.
- **OBSOLETO E IRRECUPERABLE:** Aquellos que por el tiempo transcurrido desde su fabricación, por las características de funcionalidad no vigentes o por mala conservación y deterioro, no cumplen ya con los criterios funcionales de uso y deben ser dados de baja.

8.2 Redistribución del mobiliario escolar excedente

Sobre el mobiliario escolar excedente en buen estado o recuperable, será informada la autoridad máxima de la institución educativa, para ser transferido gratuitamente mediante acta de donación a otra Institución Educativa Pública que lo haya solicitado por escrito.

En caso de no existir pedido de donación, el mobiliario excedente será entregado con cargo a la unidad administrativa del circuito escolar correspondiente para que sea redistribuido a otras instituciones educativas públicas que requieran del mobiliario.

Las instituciones Educativas beneficiadas con mobiliario excedente serán los responsables del proceso de reparación, recuperación y traslado de dicho mobiliario a su local educativo y presentarán a la autoridad del local educativo donante el documento habilitante, entregado por unidad administrativa del circuito escolar.



8.2.1 Destino del mobiliario irrecuperable

Las instituciones educativas públicas que cuenten con mobiliario inservible e irrecuperable previa calificación y opinión del Comité de Infraestructura y Mobiliario Escolar, mediante acta procederán a darlo de baja, debiendo actualizar el inventario correspondiente, dando cuenta a la unidad administrativa del circuito escolar.

Tome en cuenta estas recomendaciones:

- Ajustar, reparar o reponer partes faltantes antes de que se inicie el deterioro.
- No depositar mobiliario y equipo defectuoso, repararlo e incorporarlo a la dotación activa.
- Mantener un inventario actualizado.
- Retirar debidamente del establecimiento material caduco, obsoleto o que haya terminado su vida útil.
- Es recomendable una vez al año realizar una minga con todos los estudiantes para pintar



los pupitres metálicos u otros elementos del mobiliario o del plantel que sea adecuado pintar como bordillos, rayuelas, etc.; es una actividad integradora que refuerza el sentido de pertenencia de la comunidad educativa del plantel.

8.3 Protección del mobiliario

El Comité de Conservación y Mantenimiento de locales escolares (CCYM), encargado de supervisar el mantenimiento de los centros educativos, deberá prever que el mobiliario necesario para dar inicio a las actividades escolares esté completo, limpio y si necesita de mantenimiento, este sea completado a tiempo, durante las vacaciones.

El comité encargado deberá instruir al personal responsable de la limpieza del plantel para que mantenga limpios todos los pupitres y demás mobiliario que sea necesario para el desarrollo de la jornada escolar, antes del inicio de esta.

Los docentes y estudiantes deberán guardar el mobiliario al finalizar la jornada diaria de estudio para protegerlos de alguna inclemencia del medio ambiente, especialmente en los centros educativos donde hay lluvias constantes, mucha humedad u otros riesgos como plagas.

8.3.1 Cuando el centro educativo sea prestado para eventos:

1. El CCYM de cada centro educativo deberá conformar una comisión especial para estos casos.
2. Conformada la comisión, se deberá marcar el mobiliario que va a ser sacado de su lugar habitual.
3. El mobiliario que no se va a utilizar deberá ser guardado el día anterior al inicio del evento.

El mobiliario que se preste deberá ser devuelto si fuese posible al finalizar el mismo día o máximo al día siguiente, a primera hora, al lugar de donde fue tomado para que al restablecerse las actividades educativas, los docentes y estudiantes no tengan inconvenientes en su labor.

8.4 Recomendaciones para el mantenimiento del ascensor

Se deberá cuidar del ascensor de manera que se mantenga en perfecto estado de funcionamiento y sea usado debidamente. Debe impedirse su utilización cuando no ofrezca las debidas garantías de seguridad para quienes los usen.

Recordar siempre que no cualquier persona es capaz de realizar el mantenimiento de ascensores; debe ser realizado por personal capacitado y con conocimiento en esta materia, podría ser la misma empresa que lo instaló, no siendo obligatoria su contratación.

Los desperfectos más comunes son los sistemas de cierre de las puertas, desgaste en las máquinas y la falta de fuerza para elevarse a causa de las paradas no previstas entre pisos.

No se debe acceder a las cubiertas sin la respectiva notificación y autorización de la dirección o del responsable de cada centro y sin las medidas de prevención y protección necesarias.

Previo a los trabajos de mantenimiento y/o reparación, se tendrá en consideración lo siguiente:

- Señalizar en cada piso que el ascensor se encuentra fuera de uso.
- Colocar cinta de seguridad, manteniendo una distancia hasta el ascensor para impedir el paso de terceras personas al mismo.

- Los trabajos se realizarán con las medidas de protección necesarias en el propio ascensor y/o equipos de protección certificados; además del personal calificado y equipado contra caídas de altura, no se deberá proceder a realizar ningún trabajo sin las debidas medidas de precaución.
- Antes de acceder al foso, se deberá realizar el bloqueo eléctrico del ascensor, comprobar que este no funcione con la puerta de piso abierta y que la cabina no se desplace.

9. ÁREAS EXTERIORES Y VERDES

Aquí pondremos atención a todas las áreas exteriores abiertas, tales como: áreas verdes, jardineras, macetas, astas para banderas, canchas deportivas, áreas de juegos infantiles y barandales; para lo cual debemos tener en consideración lo siguiente:

- Controlar en áreas verdes, plantas peligrosas y árboles de fácil acceso para los estudiantes, así como cuerpos punzantes sobre paredes. Evitar sembrar plantas y árboles con espinas. Averigüe en la comunidad las plantas que requieren poco mantenimiento.
- Mantenimiento constante de los juegos metálicos y/o de madera en el caso de las secciones primarias y pre-escolar.
- Revisar periódicamente juegos (hamacas, resbaladeras, etc.), detectando la existencia de astillas, partes sólidas o dañadas que puedan causar heridas a los estudiantes. De encontrarse una anomalía, se debe reparar o cambiar las partes dañadas.
- Verificar ramas de árboles que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos ni sean un peligro para la zona de seguridad.
- Cortar periódicamente el césped y las plantas.
- Para el uso de maceteros, se recomienda no colocarlos directamente sobre el piso de baldosa, sino usar un plato inferior que recoja las aguas; esto evita manchas en el piso.
- En todas las áreas de tierra, a excepción de las canchas, sembrar paulatinamente algún tipo de planta rastrera o cubre suelo tipo césped o similar, de fácil mantenimiento. Con esta medida se logra reducir la presencia de polvo en el ambiente y el lodo.
- Sembrar también en los taludes de protección, si existen.
- Asimismo, en las áreas de tierra, sembrar árboles frondosos; pero siempre hay que considerar el tema del crecimiento de las raíces.
- Desbrozar continuamente la maleza alrededor de las edificaciones; la maleza que crece en las juntas de las canchas y patios de cemento, así como en las áreas adoquinadas.
- Revisar que el área destinada al altar patrio se encuentre en buen estado, con las bases pintadas y que las astas no estén oxidadas.
- Revisar y dar mantenimiento anual a la señalización de pisos en canchas o zonas deportivas (líneas o límite de campo), así como a la pintura de piso en cancha, en caso de poseer una.
- Verificar el estado de aros de canasta, arcos y postes que no estén oxidados o con partes desprendidas; se revisarán los tableros de básquet y redes que se encuentren en buen estado y no sean un peligro para quien los use.



10. LISTADO DE HERRAMIENTAS Y UTENSILIOS BÁSICOS PARA EL MANTENIMIENTO

El centro educativo debe contar con un mínimo de utensilios y herramientas con que atender las necesidades básicas de mantenimiento y reparación. A continuación un listado tentativo:

- Escobas
- Escobillón (palo largo con extensiones) de cerda suave
- Plumero
- Cepillo pequeño de cerdas suaves
- Franelas
- Baldes varios tamaños
- Brochas varias medidas
- Recogedor de basura pequeño y grande
- Manguera para agua - desinfectantes
- Juego de herramientas básicas (martillo, destornilladores planos y estrellas, pinzas alicantes, serrucho, etc.)
- Taladro y brocas
- Cinta aislante

- Espátula mediana y grande
- Flexómetro
- Tijeras para podar
- Rastrillo
- Fundas de basura grandes
- Saquillos
- Pala
- Guantes de trabajo
- Mascarillas

11. HIGIENE

El docente debe procurar el desarrollo de hábitos de higiene y cuidado, por ello se recomienda:

- Tener elementos de limpieza que los estudiantes lleven habitualmente de manera personal como toallas pequeñas, cepillo o peinilla.
- Inculcar una cultura de aseo como: utilizar la toallita personal antes de entrar a clases, cuando llegan del recreo o educación física.
- No arrimarse a las paredes; no poner los zapatos en las paredes; no usar chicle dentro del plantel. En general, inculcar y aplicar normas de higiene y buenas costumbres que se vean en el Buen Vivir colectivo.
- El uso del pañuelo tanto en varones como en mujeres.
- Hacer mingas periódicas de limpieza con la participación de toda la comunidad: el estudiantado, padres de familia, personal docente y administrativo; dando responsabilidades de acuerdo al nivel, edad y sexo.

12. RECOMENDACIONES PARA LA SEGURIDAD

- En caso de sismo, incendio u otra calamidad tener un juego de planos de la edificación en el plantel.
- Contar con un plan de evacuación.
- Integrar brigadas de padres de familia para actuar en caso de emergencia.
- Realizar simulacros periódicos de evacuación.
- Mantener un botiquín de primeros auxilios completamente dotado de antisépticos, materiales de curación, medicamentos y elementos necesarios.
- Asegurarse de que los elementos contra incendios estén siempre en perfectas condiciones.

- Garantizar una buena ventilación de todos los espacios.
- Controlar zonas que por su función o actividad puedan representar peligro en los educandos.
- Mantener libres los pasos, señalización, baños, teléfonos públicos, tableros de electricidad, rutas de escape, estacionamientos y cualquier área que así lo requiera.
- Mantener depósitos y salas de bombas bajo llave.
- Mantener cerrados aquellos lugares del local escolar que estén fuera de uso.
- Antes de realizar cualquier reparación, hasta el simple cambio de una lámpara, se deberá cortar la electricidad y utilizar herramientas debidamente aisladas.
- Mantener las escaleras siempre despejadas de objetos.
- Verificar la altura de las barandas, la cual deberá ser igual o mayor que 0.90 metros de altura.
- Verificar que las cortinas no estén próximas a estufas o mecheros.
- Si en el local escolar hay animales de granja, cuidar la higiene de los lugares donde viven y no permitir que los estudiantes se acerquen a estos cuando estén comiendo.

13. PREVENCIÓN ANTE EVENTOS ADVERSOS

Otras actividades relativas a la seguridad que deben abordar los responsables de la revisión de las instalaciones escolares son las que se refieren a la inspección del terreno y el entorno físico existente en el plantel, con la finalidad de verificar condiciones que pongan en riesgo al predio, al edificio y a sus usuarios, a causa de los efectos de desastres generados por fenómenos naturales.

13.1 Inspección del terreno y entorno físico existente

- Si la unidad educativa se encuentra cerca de ríos donde exista peligro de desbordamiento.
- Si la unidad educativa se encuentra cerca de cuevas o meandros de ríos que no sean estables.
- Detectar si se encuentra en una zona que presente fallas geológicas activas.
- Detectar si se encuentra cerca a barrancas, cañones susceptibles a erosión y asociados a intensas precipitaciones pluviales.
- Detectar si el terreno presenta erosión severa, con zanjas profundas a una distancia de 100 metros de separación desde la unidad educativa.
- Detectar la posibilidad de deslizamientos del suelo en o sobre el edificio escolar.
- Detectar la ubicación de depósitos de basura y/o plantas de tratamiento de aguas negras, las que deberían ubicarse mínimo a 500 metros del establecimiento educativo.
- Detectar si el establecimiento educativo ha sido construido sobre áreas de relleno provenientes de residuos industriales, químicos o contaminantes.

- Detectar si se encuentra cercano a ductos en los que fluyan combustibles (gasoductos, oleoductos, etc.), así como de instalaciones industriales de alta peligrosidad, las que deberían ubicarse a una distancia igual o mayor de 500 metros.

13.2 Sismo

Antes de un sismo:

- Contar con un plan de emergencia escolar, ensayando periódicamente.
- Ubicar y señalizar vías de evacuación, zonas seguras o libres de riesgos.
- Designar responsables para el corte de servicios de agua, gas y luz.
- Verificar periódicamente el funcionamiento de puertas y portones.
- Señalizar y mantener libre de obstáculos las vías de escape.
- Disponer de luces de emergencia, linternas, radio transistores y botiquín de primeros auxilios.

Durante un sismo:

- Mantenga y ayude a mantener la calma.
- No corra, grite o empuje.
- No encienda velas ni fósforos.
- Diríjase a las puertas o salidas de emergencia y a zonas seguras o libres de peligro.
- No tome el ascensor, use las escaleras.
- Busque protección debajo de muebles resistentes que estén lejos de ventanas o vidrios.
- Aléjese de edificaciones, muros, columnas eléctricas, monumentos, entre otros.
- Cierre las llaves de gas, agua y electricidad.
- Sea solidario con los semejantes frente a la emergencia.

Después de un sismo:

- Mantenga la calma.
- Esté preparado para casos de réplicas.
- Verifique si hay heridos y practique primeros auxilios.
- No camine descalzo ni a oscuras.
- Controle que no hayan pérdidas de agua, gas y electricidad.
- Observe si el edificio está deteriorado y actúe de manera ordenada.
- No vuelva a entrar a edificios dañados, procure alejarse de estos.



- No use, salvo casos de extrema necesidad, teléfonos, vías de transporte o servicios públicos.
- No encienda fósforos ni conecte llaves eléctricas.
- Procure estar informado a través de cualquier medio de comunicación ya que podrá recibir recomendaciones importantes.
- Obedezca las instrucciones del personal encargado de manejar la emergencia sísmica.

13.3 Incendio

- Asegúrese de que los accesos a los extintores no se encuentren obstruidos.
- Mantenga despejadas salidas, pasillos y salidas de emergencia.
- No fume en las áreas de trabajo.
- Al retirarse, verifique que el equipamiento eléctrico se halle desconectado.
- Reconozca las salidas de escape.
- Solicite la concurrencia de los bomberos.
- Infórmese de la ubicación y manejo de los elementos de protección contra incendios.
- Verifique que todos los materiales de extinción contra incendios estén en buen estado y en vigencia.
- Mantenga la calma, no corra, camine rápido cerrando puertas y ventanas.

- Descienda siempre, salvo en sótanos o subsuelos. Nunca abra la puerta de golpe.
- No utilice ascensores ni montacargas ya que puede quedar atrapado.
- Si se queda atrapado, cubra la base de la puerta para evitar el ingreso de humo y deje una señal en la ventana.
- Ante la presencia de humo, salga gateando para ser rescatado.
- No traspase ventanas. Espere todo lo posible para ser rescatado.
- Verifique la ausencia de personas antes de abandonar el lugar.
- No transporte bultos, en primer lugar vele por su seguridad.
- Reúnase en el exterior con sus compañeros en el punto de reunión final convenido, si alguien falta, dé aviso a los bomberos.

14. ALGUNAS SUGERENCIAS SOBRE EL USO RACIONAL DE LOS SERVICIOS EN LOS LOCALES ESCOLARES

14.1 Uso racional del agua

- Evite goteos dejando innecesariamente correr el agua.
- Arregle los artefactos sanitarios que produzcan pérdida de agua como: inodoros, lavatorios y llave. (Ejemplo: un inodoro puede derrochar 110 litros de agua en 24 horas)
- Cierre las llaves mientras no se usa el agua.
- Al limpiar utilice balde con un trapo de piso y no una manguera.
- Riegue espacios verdes usando manguera o aspersores durante tiempos cortos, no inundándolos.
- No “baldee” las veredas mediante el uso de manguera.
- Use termos para mantener el agua caliente, evitando hervir el agua cada vez que se toma té o café.
- No tire basura al inodoro y lavatorio.

¿SABÍA QUE?

- Una llave que gotea 24 horas derrocha 46 litros de agua.
- Un inodoro que pierde agua durante 24 horas derrocha 110 litros de agua.
- El lavado de veredas con manguera, barriendo y limpiando solo con agua, sin cerrar la llave durante 10 minutos, consume 160 litros de agua. En cambio, si para el lavado, primero se barriese, levantase la basura y después se lavara la vereda con agua en balde se consumirían 15 litros.

- El riego de jardines dejando correr el agua durante 1 hora consume 1.000 litros de agua. En cambio, regando durante 10 minutos consume 160 litros.
- El inodoro usado como basurero consume 12 litros por minuto en la descarga.

14.2 Uso racional de la luz

- Use focos ahorradores o de bajo consumo.
- Se aconseja usar lámparas fluorescentes que brindan cuatro veces más luz y consumen cinco veces menos que los comunes.
- Desenchufe aparatos que no se usen.
- Utilice las luces exteriores que sean indispensables y evite encender las de ornamentación.
- Encienda solo las luces interiores necesarias y aproveche al máximo la iluminación natural.
- Apague la computadora y el monitor una vez que concluya la jornada de trabajo.
- Si usted es el último en abandonar el edificio, vaya hasta el tablero de control y apague todas las luces. Solo deberían permanecer iluminados aquellos sectores que lo requieran por razones de seguridad.

15. RECOMENDACIONES PARA PROMOVER EL RECICLAJE DE BASURA

Es muy importante que los centros educativos implementen un programa de reciclaje de basura, el cual puede inicialmente constar de lo siguiente:

- Capacitación de uno o varios profesores en procesos de reciclaje.
- Inventivos a los estudiantes para que se inclinen por conocer y participar en los procesos de reciclaje de desechos sólidos.
- Contar con los tachos de acopio de desechos de acuerdo a la norma establecida: un tacho para la basura orgánica, otro para el desecho de papel y cartones, otro tacho para desperdicios de vidrio y latas y otro tacho para el desperdicio de plásticos. Ubicados en grupos (uno de cada tipo en cada grupo) y en sitios estratégicos del centro educativo.
- Crear concursos que estimulen los procesos de reciclaje en el centro educativo con la participación de estudiantes, docentes y la comunidad.

16. GESTIÓN DEL CCYM (COMITÉ DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOCALES ESCOLARES)

Una vez establecido en CCYM, firme el acta de conformación e inicio y comience sus labores en beneficio de lograr el Buen Vivir en el plantel.

16.1 Elaborar un plan de mantenimiento recurrente

CENTRO EDUCATIVO:	
Plan de mantenimiento recurrente	
PERIODICIDAD	ACTIVIDAD
Diaria	Barrido de polvo todas las dependencias, pasillos, accesos, aulas de clases, escaleras e ingresos al plantel
	Limpieza de polvo de los pupitres y escritorios
	Vaciado de papeleras
	Recogida de papeles y basura en exteriores
	Desinfección de baños (inodoros, lavamanos, urinarios y duchas)
	Retirada de carteles, hojas pegadas y demás pegatinas no autorizados
	Fregado de pisos de baños
	Fregada de paredes de baños
	Depositar basura enfundada en los sitios asignados por la empresa recolectora de desechos sólidos
Días alternos	Fregados de pasillos, accesos, aulas de clases, escaleras e ingresos al plantel
	Riego controlado de plantas decorativas interiores
	Limpieza de laboratorios que no son de uso diario
Semanal	Limpieza de polvo en armarios y muebles altos
	Limpieza de puertas
	Limpieza de repisas
	Limpieza de auditorio (y después de cada uso)
	Eliminación de pintadas, manchas, sucios de paredes
Quincenal	Limpieza de basura y barridos de canchas
Mensual	Limpieza de polvo de mapas y material didáctico a la vista
	Limpieza de ventanas, marcos, cortinas
	Limpieza de polvo de libros y estanterías
	Limpieza de paredes
	Limpieza de aceras exteriores
	Poda de plantas y árboles
Trimestral	Limpieza de zonas altas, luminarias, paredes, techos
	Tratamiento contra cucarachas e insectos
	Limpieza de muros de cerramiento
	Limpieza de rejas
Semestral	Limpieza de recubrimientos o enchapes de paredes
	Limpieza interior de cisterna o tanque de agua
Anual	Pintada de puertas metálicas y de madera
	Pintada de estructuras vistas
	Pintada de líneas de canchas deportivas
	Repulida de baldosa
	Pintada de paredes de aulas y demás edificios
	Limpieza interior del pozo séptico
	Mantenimiento del ascensor

NOTA: Este plan de mantenimiento es referencial, se podrá incluir más tareas de acuerdo a las necesidades de la unidad educativa.

16.2 Tablas de valoración

Tabla 1: Guía para valoración y diagnóstico de las edificaciones (áreas construidas).

Fecha:		Zonal:		Provincia y cantón:				
Nombre del local escolar:								
Dirección:								
ZONA:								
ÁREA:								
INFRAESTRUCTURA	TIPO MATERIAL	ESTADO			CANTIDAD	Un	DIAGNÓSTICO (Uso exclusivo del CCYM)	
		BUENO	MALO	REGULAR			OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES
Estructura	Hormigón Armado							
	Metálica							
	Madera							
	Caña							
	Otros:							
	Losa							
Techo-cubierta	Caña							
	Eternit							
	Teja							
	Zinc							
	Policarbonato							
	Otros:							
	Madera							
Pisos	Cemento alisado							
	Caña							
	Baldosa							
	Cerámica							
	Adoquin							
	Porcelanato							
	Suelo natural							
	Terrazo fundido							
Otros:								

Tabla 1: Guía para valorización y diagnóstico de las edificaciones (áreas construidas).

Paredes	Ladrillo													
	Bloque													
	Madera													
	Adobe/tapiál													
	Caña o bareque													
	Pre-fabricado													
	Hormigón armado													
	Gypsum													
	Otros:													
Instalaciones eléctricas	Interruptores													
	Tomacorrientes													
	Focos ahorradores													
	Focos estándar													
	Lámparas fluorescente													
	Tuberías													
	Cables													
	Reflectores													
	Punto de voz y datos													
	Panel distribución													
	Otros:													
Ventanas	Aluminio													
	Hierro													
	Madera													
	Rejas de protección													
	Malla antimosquito													
	Otros:													

Tabla 1: Guía para valorización y diagnóstico de las edificaciones (áreas construidas).

	Madera	Hierro	Tol y vidrio	Aluminio y vidrio	Aluminio y acrílico	Tol y acrílico	Anti pánico	Tubo estructural	Otros:											
Puertas																				
Tumbados	Gypsum																			
	Fibramineral 0.60x0.60																			
	Fibramineral 1.20x0.60																			
	Yeso tipo losa																			
	Yeso 0.60x0.60																			
	Yeso 1.20x1.20																			
	Losa, pintura																			
	Metálico																			
	Aluminio																			
	Acrílico																			
	Fibrocel																			
Otros:																				
Pintura	Caucho: interior o exterior																			
	Esmalte: brillo o mate																			
	Anticorrosiva																			
	Epóxica para piso																			
	Otros:																			

Tabla 1: Guía para valorización y diagnóstico de las edificaciones (áreas construidas).

Instalaciones hidráulicas y sanitarias												
Inodoro												
Inodoro con fluxómetro												
Lavamanos empotrado												
Lavamanos c/ pedestal												
Lavamanos s/ pedestal												
Urinario												
Urinario c/ fluxómetro												
Grifería												
Ducha												
Rejillas de piso												
Tuberías												
Bebedores												
Drenaje aire acondicionado												
Barra de apoyo para discapacitados												
Otros:												

Tabla 1: Guía para valorización y diagnóstico de las edificaciones (áreas construidas).

Mobiliario y equipamiento									
Mesa de reuniones									
Mesa comedor									
Silla tipo secretaria									
Silla tipo gerencia									
Silla comedor									
Silla estudiante									
Silla apilables									
Sillones de espera									
Mesa tipo trapezoidal									
Escritorio para computadora									
Escritorio oficina									
Computadoras									
Repisas									
Impresoras									
Kit laboratorio química									
Kit laboratorio mecánica									
Kit laboratorio ciencias									
Clóset o estantería									
Casilleros									
Basureros									
Pupitres									
Pizarrón									
Taburetes									
Camilla									
Armario medico									
Archivador									
Libreros									
Podio registro visitas									
Mesa de lectura									
Baúl mágico									
Cartelera									
Exhibidor									
Cocina									
Refrigerador									
Congelador									
Estación self service									
Camas y/o literas									
Otros:									

Tabla 1: Guía para valorización y diagnóstico de las edificaciones (áreas construidas).

	Porcelanato																							
Rastreras	Cerámica																							
	Caucho																							
	Madera																							
	Pintura																							
	Otros:																							
Señalización	De advertencia																							
	De prohibición																							
	De emergencia																							
	De ubicación (áreas)																							
	Otros:																							
Climatización	Aire acondicionado tipo split (pared)																							
	Aire acondicionado tipo split (techo)																							
	Aire acondicionado tipo ventana																							
	Ventilador de tumbado																							
	Extractor de olores																							
	Rejillas																							
	Bases metálicas																							
	Otros:																							
	Recubrimientos de paredes	Cerámica																						
		Piedra																						
		Granito																						
		Porcelanato																						
		Marmetone																						
Granito lavado																								
Madera																								
Otros:																								

Tabla 1: Guía para valorización y diagnóstico de las edificaciones (áreas construidas).

Recubrimiento de mesones	Cerámica																						
	Piedra																						
	Granito																						
	Porcelanato																						
	Marmótone																						
	Granito lavado																						
	Madera																						
	Hormigón visto																						
	Otros:																						
Pasamanos	Metálico																						
	Acero Inoxidable																						
	Madera																						
	Mampostería																						
	Otros:																						
Varios	Cerraduras																						
	Topes de puertas																						
	Mesones de H. armado																						
	Ascensor																						
	Otros:																						

.....
 Firma del Responsable del Diagnóstico

NOTAS:

- **ZONA:** Indicar por ejemplo si es: administrativa, aulas, talleres, comedor, biblioteca, laboratorio, batería sanitaria, etc.
- **ÁREA:** Indicar de acuerdo a la zona, por ejemplo si es: rectorado, vicerrectorado, sala de profesor, secretaría, colecturía, educación inicial, mecánica, idiomas, etc.
- En el mobiliario se deberá indicar en las observaciones por ejemplo de qué tipo es: madera, plástico, metálico, etc.

Tabla 2: Guía para valorización y diagnóstico de las áreas exteriores.

Fecha:		Zonal:		Provincia y cantón:		
Nombre del local escolar:						
Dirección:						
ZONA:						
ÁREA:						
INFRAESTRUCTURA	TIPO MATERIAL	ESTADO		CANTIDAD	Un	DIAGNÓSTICO (Uso exclusivo del CCYM)
		BUENO	MALO			
Graderíos	Hormigón Armado					
	Metálica					
	Madera					
	Caña					
	Otros:					
Cubierta camineras	Losa					
	Caña					
	Eternit					
	Teja					
	Zinc					
	Policarbonato					
	Otros:					
	Madera					
	Cemento alisado					
	Caña					
Pisos camineras	Baldosa					
	Cerámica					
	Acloquín					
	Porcelanato					
	Suelo natural					
	Terrazo fundido					
	Granito lavado					
	Piedra					
	Otros:					
	Ladrillo					
Muros	Bloque					
	Hormigón armado					
	Otros:					

Tabla 2: Guía para valorización y diagnóstico de las áreas exteriores.

	Interruptores												
Instalaciones eléctricas	Tomacorrientes												
	Focos ahorradores												
	Focos estándar												
	Lámparas fluorescente												
	Tuberías												
	Cables												
	Reflectores												
	Punto de voz y datos												
	Panel distribución												
	Generador												
	Acometida												
	Medidor												
	Otros:												
	Postes	Metálico											
		Hormigón											
Madera													
Caña													
Otros:													
Puertas	Madera												
	Hierro												
	Tubo estructural												
	Otros:												
	Cerramiento	Mampostería											
Cerca viva													
Caña													
Pre-fabricado													
Malla galvanizada													
Tubo estructural													
Poste madera-alambre													
Otros:													

Tabla 2: Guía para valoración y diagnóstico de las áreas exteriores.

Pintura	Caucho																				
	Esmalte: brillo o mate																				
	Anticorrosiva																				
	Epóxica para piso																				
	Elastomérica																				
	Otros:																				
Instalaciones hidráulicas y sanitarias	Cajas de desagüe																				
	Cisterna																				
	Bomba de cisterna																				
	Tanque de agua																				
	Fosa séptica																				
	Medidor																				
	Canales aguas lluvias																				
	Tubería perforada																				
	Tubería desagüe																				
	Tuberías agua lluvias																				
	Rejillas de piso																				
	Canalones																				
	Bases para tanques																				
	Otros:																				
Mobiliario y equipamiento	Mesas																				
	Bancas																				
	Basureros																				
	Piletas																				
	Astas																				
	Banderas																				
	Macetas																				
	Casitas																				
	Areneros																				
	Resbaladera																				
	Columpio																				
	Puente colgante																				
	Pasamano																				
	Balancín (sube y baja)																				
Tobogán																					
Otros:																					

Tabla 2: Guía para valorización y diagnóstico de las áreas exteriores.

Señalización	De advertencia											
	De prohibición											
	De emergencia											
	De ubicación (áreas)											
	Otros:											
Vegetación	Jardineras											
	Césped											
	Otros:											
Canchas deportivas	Césped sintético											
	Hormigón armado											
	Suelo natural											
	Otros:											
	Hormigón armado											
Bordillos	Otros:											
	Metálico											
	Otros:											
Arco (fútbol)	Metálico											
	Otros:											
	Metálico											
	Madera											
	Vidrio templado											
Tablero básquet	Otros:											
	Metálico											
	Otros:											
	Metálico											
	Acero Inoxidable											
Pasamanos	Madera											
	Mampostería											
	Otros:											
	Relleno de juntas											
	Líneas canchas											
Varios	Terrenos baldíos											
	Otros:											

.....
Firma del Responsable del Diagnóstico

Tabla 3: Formato para elaborar el Plan de Intervención

Fecha:		Zonal:		Provincia y cantón:	
Nombre del local escolar:					
Dirección:					
EDIFICACIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO		GUÍA		OBSERVACIONES
	PREVENTIVO	RECURRENTE	FRECUENCIA / PERIODICIDAD	TÉCNICO O PERSONAL DESTINADO	
ÁREAS					
MOBILIARIO					
TECHOS - CUBIERTAS					
PISOS					
PAREDES					
PUERTAS					
VENTANAS					
INSTALACIONES SANITARIAS					
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
PINTURA					
TUMBADO					
RASTRERAS					
SEÑALIZACIÓN					
CLIMATIZACIÓN					
EQUIPOS					

Tabla 3: Formato para elaborar el Plan de Intervención

ÁREA ADMINISTRATIVA												
MOBILIARIO												
TECHOS - CUBIERTAS												
PISOS												
PAREDES												
PUERTAS												
VENTANAS												
INSTALACIONES SANITARIAS												
INSTALACIONES ELECTRICAS												
PINTURA												
TUMBADO												
RASTRERAS												
SEÑALIZACIÓN												
CLIMATIZACIÓN												
EQUIPOS												

Tabla 3: Formato para elaborar el Plan de Intervención

LABORATORIOS/ TALLERES	MOBILIARIO													
	TECHOS - CUBIERTAS													
	PISOS													
	PAREDES													
	PUERTAS													
	VENTANAS													
	INSTALACIONES SANITARIAS													
	Instalaciones eléctricas													
	PINTURA													
	TUMBADO													
	RASTRERAS													
	SEÑALIZACIÓN													
	CLIMATIZACIÓN													
Recubrimiento de mesones														
EQUIPOS														

Tabla 3: Formato para elaborar el Plan de Intervención

BATERIAS SANITARIAS											
PIEZAS SANITARIAS											
TECHOS - CUBIERTAS											
PISOS											
PAREDES											
PUERTAS											
VENTANAS											
INSTALACIONES SANITARIAS											
Instalaciones eléctricas											
PINTURA											
TUMBADO											
Recubrimientos de paredes											
Recubrimiento de mesones											
SEÑALIZACIÓN											
CLIMATIZACIÓN											

Tabla 3: Formato para elaborar el Plan de Intervención

CORREDORES	TECHOS - CUBIERTAS								
	PISOS								
	PAREDES								
	PINTURA								
	TUMBADO								
	RECUBRIMIENTO DE PAREDES								
	SEÑALIZACIÓN								
	PASAMANOS								
	Instalaciones eléctricas								
	MOBILIARIO								
BIBLIOTECA	MOBILIARIO								
	TECHOS - CUBIERTAS								
	PISOS								
	PAREDES								
	PUERTAS								
	VENTANAS								
	INSTALACIONES SANITARIAS								
	Instalaciones eléctricas								
	PINTURA								
	TUMBADO								
RASTRERAS									
SEÑALIZACIÓN									
CLIMATIZACIÓN									
EQUIPOS									

Tabla 3: Formato para elaborar el Plan de Intervención

ÁREA DE HOSPEDAJE DOCENTE												
MOBILIARIO												
TECHOS - CUBIERTAS												
PISOS												
PAREDES												
PUERTAS												
VENTANAS												
INSTALACIONES SANITARIAS												
Instalaciones eléctricas												
PINTURA												
TUMBADO												
RASTRERAS												
SEÑALIZACIÓN												
CLIMATIZACIÓN												
Recubrimiento de mesones												
EQUIPOS												
PASAMANOS												

Tabla 3: Formato para elaborar el Plan de Intervención

ÁREA DE HOSPEDAJE ESTUDIANTES												
MOBILIARIO												
TECHOS - CUBIERTAS												
PISOS												
PAREDES												
PUERTAS												
VENTANAS												
INSTALACIONES SANITARIAS												
Instalaciones eléctricas												
PINTURA												
TUMBADO												
RASTRERAS												
SEÑALIZACIÓN												
CLIMATIZACIÓN												
Recubrimiento de mesones												
EQUIPOS												
PASAMANOS												

Tabla 3: Formato para elaborar el Plan de Intervención

COMEDOR - SALÓN DE USO MÚLTIPLES												
MOBILIARIO												
TECHOS - CUBIERTAS												
PISOS												
PAREDES												
PUERTAS												
VENTANAS												
INSTALACIONES SANITARIAS												
Instalaciones eléctricas												
PINTURA												
TUMBADO												
RASTRERAS												
SEÑALIZACIÓN												
CLIMATIZACIÓN												
Recubrimiento de mesones												
EQUIPOS												

Tabla 3: Formato para elaborar el Plan de Intervención

INSPECCIÓN - SALA DE PROFESORES												
MOBILIARIO												
TECHOS - CUBIERTAS												
PISOS												
PAREDES												
PUERTAS												
VENTANAS												
INSTALACIONES SANITARIAS												
Instalaciones eléctricas												
PINTURA												
TUMBADO												
RASTRERAS												
SEÑALIZACIÓN												
CLIMATIZACIÓN												
EQUIPOS												

Tabla 3: Formato para elaborar el Plan de Intervención

ÁREAS EXTERIORES													
GRADERIOS													
CUBIERTAS CAMINERAS													
PISOS													
MUROS													
POSTES													
PUERTAS													
CERRAMIENTO													
PINTURA													
Instalaciones eléctricas													
INSTALACIONES SANITARIAS													
MOBILIARIO EXTERIOR													
SEÑALIZACIÓN													
VEGETACIÓN													
CANCHAS DEPORTIVAS													
BORDILLOS													
EQUIPAMIENTO DEPORTIVO													

Tabla 3: Formato para elaborar el Plan de Intervención

CUARTO DE MÁQUINAS	TECHOS - CUBIERTAS								
	PISOS								
	PAREDES								
	PUERTAS								
	VENTANAS								
	INSTALACIONES SANITARIAS								
	Instalaciones eléctricas								
	PINTURA								
	TUMBADO								
	RASTRERAS								
	SEÑALIZACIÓN								
	CLIMATIZACIÓN								
	RECUBRIMIENTO DE PAREDES								
	EQUIPOS								
OTROS									

.....
Firma del responsable de CCYM

NOTA: Frecuencia/Periodicidad: corresponde al tiempo en que deberá realizarse dicha actividad.
Técnico o personal destinado: corresponde a si el trabajo será realizado por un profesional, técnico o persona destinada a esa tarea.

17. ACTA DE CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOCALES ESCOLARES - CCYM

En la institución educativa, siendo las horas del mes de del año 2013, se reunieron los Padres de Familias para conformar el COMITÉ DE CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO, instancia encargada de verificar y ejecutar las acciones de prevención y mantenimiento recurrente del local educativo y de su equipamiento con el objetivo de que este brinde un eficiente servicio.

El CCYM queda conformado de la siguiente manera:

Rector:	C.C.
Representante docente:	C.C.
Padre de familia:	C.C.
Padre de familia:	C.C.
Estudiante	
Estudiante	
Siendo las.....horas se da por terminada la reunión	

Para constancia de lo actuado, se registran las firmas de los asistentes.

Nombres y apellidos:
Nombres y apellidos:
Nombres y apellidos:
Nombres y apellidos:
Nombres y apellidos:
Nombres y apellidos:
Nombres y apellidos:
Nombres y apellidos:
Ciudad, del 2013

18. PRESUPUESTO REFERENCIAL DE MANTENIMIENTO

18.1 Formato referencial

Se adjunta formato para la elaboración del presupuesto referencial, para las unidades educativas construidas, según el nuevo estándar de infraestructura.

Fecha:	Lugar:	Nombre del local escolar:
--------	--------	---------------------------

ITEM	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.00	MANTENIMIENTO RECURRENTE				
1.01	Limpieza de pisos de hormigón, granito lavado, porcelanato, cerámica, baldosa, etc.	M ²			
1.02	Limpieza de paredes y/o muros de ladrillos, bloque y/o prefabricado	M ²			
1.03	Limpieza de puertas, ventanas de hierro, aluminio, etc.	M ²			
1.04	Limpieza de cubierta	M ²			
1.05	Limpieza de tumbado	M ²			
1.06	Cambio de focos ahorradores	U			
1.07	Cambio de fluorescentes	U			
1.08	Limpieza de piezas sanitarias	U			
1.09	Mantenimiento menor de instalaciones de agua potable	Global			
1.10	Limpieza de cajas de revisión, canalones, canales, rejillas, bajantes y tuberías	MI			
1.11	Limpieza de tubería de acero inoxidable	MI			
1.12	Mantenimiento de áreas exteriores	Global			
1.13	Revisión y mantenimiento del ascensor, su sistema eléctrico y mecánico	Global			
				Sub - Total \$	
2.00	MANTENIMIENTO CORRECTIVO MENOR				
2.01	Cambio de vidrios rotos	M ²			
2.02	Cambio de piezas eléctricas, incluye la colocación	U			
2.03	Cambio de breaker enchufable de 1 polo	U			

2.04	Cambio de breaker enchufable de 2 polos	U			
2.05	Cambio de piezas sanitarias y/o sus accesorios (por deterioro)	Global			
Sub - Total \$					
3.00 MANTENIMIENTO CORRECTIVO MAYOR					
3.01	Reparación de pisos de porcelanato	M ²			
3.02	Reparación de barrederas	Ml			
3.03	Cambio de cerámica en paredes de baños y comedor	M ²			
3.04	Reparación de cubierta o techo	M ²			
3.05	Mantenimiento de transformador	Global			
3.06	Mantenimiento de bomba y tanque de presión	Global			
3.07	Mantenimiento y limpieza de tanque elevado	Global			
3.08	Mantenimiento y limpieza de cisterna	Global			
3.09	Revisión integral del sistema de aguas servidas	Global			
3.10	Revisión integral del sistema de aguas lluvias	Global			
3.11	Revisión integral del sistema de aire acondicionado	Global			
3.12	Revisión y mantenimiento de generador eléctrico, sistema de transferencia e instalaciones	Global			
Sub - Total \$					
TOTAL \$					

18.2 Especificaciones técnicas para el mantenimiento de las unidades educativas según el nuevo Estándar de Infraestructura

De acuerdo al listado del presupuesto antes indicado, se detalla lo siguiente:

18.2.1 Mantenimiento recurrente:

- Limpieza de pisos de hormigón, granito lavado, porcelanato, cerámica, baldosa, etc. Este mantenimiento se lo hará todos los días.

Materiales a utilizarse: Escoba, recogedor de basura, cepillo, espátula, trapeador, detergente, cloro y/o desinfectante.

Modo de ejecutar el trabajo: Primero se procede a barrer bien los pisos, sacando con la

espátula los elementos que se encuentren pegados; luego recogemos la basura para pasar el trapeador con agua y desinfectante; si se mantienen manchas u otro tipo de suciedad, tendremos que pasar el cepillo con detergente y/o cloro, restregando fuertemente hasta que salga la mancha. Tomar en cuenta que este trabajo se lo debe realizar cuando no exista circulación de personas, para que se pueda secar bien y no se vuelva a ensuciar.

- Limpieza de paredes y/o muros de ladrillo, bloque y/o prefabricados. Este mantenimiento se lo hará cada semana.

Materiales a utilizarse: Escalera telescópica, escobillón de plumas o similar, escobillón de cerdas plásticas, cepillo, manguera con agua, detergente y/o desinfectante.

Modo de ejecutar el trabajo: Primero se limpia bien el polvo con el escobillón de plumas, luego mojamos la pared con agua y manguera, procedemos a restregar bien con el escobillón de cerdas plásticas hasta que esté bien limpia, para luego enjuagar con la manguera. Si queda alguna mancha, tendremos que pasar el cepillo con detergente y/o cloro, restregando fuertemente hasta que salga la mancha.

- Limpieza de puertas y ventanas de hierro, aluminio, etc. Este mantenimiento se lo hará cada mes.

Materiales a utilizarse: Franelas o trapos limpiadores, espátula, brocha de 4, escurridor manual de vidrios, desinfectante limpia vidrios con aplicador vaporizador y papel periódico viejo.

Modo de ejecutar el trabajo: Primero se limpia bien el polvo con la brocha y la franela, luego rociamos el liquido limpiador de vidrios para pasar y sacarlo con el escurridor manual de vidrios, para que quede bien seco y brillante pasar el papel periódico húmedo. Si queda alguna mancha, tendremos que pasar la espátula y proceder nuevamente el procedimiento.

- Limpieza de cubierta: Este mantenimiento se lo hará cada tres meses.
Materiales a utilizarse: Escoba de cerdas fuertes, espátula, recogedor de basura, sacos, fundas o recipientes para la basura.

Modo de ejecutar el trabajo: Se procede a barrer bien los techos del: polvo, tierra, hojas, ramas y/o cualquier elemento extraño, si existe algo que no salga con la escoba se utilizará la espátula, con cuidado de no romper la superficie de la cubierta; por último se recogerá toda la basura en los sacos, fundas o recipiente para la basura, sin dejar nada en la cubierta o cerca de ella.

- Limpieza de tumbados: Este mantenimiento se lo hará cada tres meses.
Materiales a utilizarse: Escalera telescópica, plumero largo y corto, escoba, recogedor de basura, franela o trapo limpiador, fundas para basura.

Modo de ejecutar el trabajo: Primero limpiamos el tumbado con el plumero largo, si vemos que no ha salido todas las tela-arañas y polvo, utilizaremos la escalera con el plumero corto y el trapo para perfeccionar la limpieza. Por último recogeremos con la escoba todo lo que cayó en el piso.

- Mantenimiento de bomba y tanque de presión. Este mantenimiento debe hacérselo cada año.

Materiales a utilizar: Kit completo de reparación para bombas de agua, válvula de seguridad del tanque de presión y control de volumen.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia y se necesita de herramienta menor. Se procederá a cambiar

las piezas que trae el kit de reparación de la bomba de agua; en el tanque de presión se cambiará la válvula de seguridad y el control de volumen, se cebará y se chequeará la presión de aire del tanque, se revisarán las válvulas y las llaves de control del sistema de bombeo.

- Mantenimiento y limpieza de cisterna o de tanque elevado de agua. Este mantenimiento debe hacérselo cada año.

Materiales a utilizar: Escoba con cerdas plásticas, cepillo, balde, detergente, cloro, empaques para flotadores.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia y se necesita de herramienta menor. Se procederá a cambiar los empaques de los flotadores, luego se chequea las válvulas y llaves de control del tanque elevado y si se tratara de la cisterna se debería chequear el radar, la válvula cheque y la llave de control.

- Revisión integral del sistema de aguas servidas. Este mantenimiento debe hacérselo cada año.

Materiales a utilizar: Guantes, escoba, espátula, manguera, agua, latilla de caña guadua o Kit de varillas que se acoplan para aumentar su longitud, sacos y/o fundas de basura.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia y se necesita de herramienta menor. Se procederá a limpiar las cajas de revisión, tuberías y sumideros del interior y exterior del plantel; si las tuberías exteriores están muy tapadas, se deberá solicitar a la municipalidad o a la empresa responsable del mantenimiento de las tuberías públicas de recolección de aguas servidas que las limpie.

- Revisión integral del sistema de aguas lluvias. Este mantenimiento debe hacérselo cada año.

Materiales a utilizar: Escalera, guantes, escoba, espátula, manguera, agua, latilla de caña guadua o Kit de varillas que se acoplan para aumentar su longitud, sacos y/o fundas de basura.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia y se necesita de herramienta menor. Se procederá a limpiar los canalones, bajantes, cajas de registro, tuberías, sumideros y zanjas del interior y exterior del plantel; si las tuberías exteriores están muy tapadas, se deberá solicitar a la municipalidad o a la empresa responsable del mantenimiento de las tuberías públicas de recolección de aguas servidas que las limpie.

- Cambio de focos ahorradores. Este mantenimiento debe hacérselo de inmediato después de quemado.

Materiales a utilizar: Escalera de tijera, guantes, focos ahorradores.

Trabajo a realizar: Por seguridad siempre hacerlo entre dos personas. Se coloca la escalera de tijera bajo el foco quemado, nos colocamos los guantes, subimos hasta alcanzar el foco quemado, lo desenroscamos y procedemos a enroscar el nuevo foco ahorrador. Antes de desarmar la escalera y recoger todo, probar que prenda el foco.

- Cambio de fluorescentes. Este mantenimiento debe hacérselo de inmediato después de quemada.

Materiales a utilizar: Escalera de tijera, guantes, fluorescentes.

Trabajo a realizar: Por seguridad siempre hacerlo entre dos personas. Se coloca la escalera de tijera bajo la fluorescente quemada, nos colocamos los guantes, subimos hasta alcanzar la fluorescente quemada, la sacamos y procedemos a colocar la nueva fluorescente. Antes de desarmar la escalera y recoger todo, probar que prenda la fluorescente.

- Limpieza de piezas sanitarias. Este mantenimiento debe hacerse todos los días.

Materiales a utilizar: Escoba, trapeador, guantes, balde con agua, cepillo para inodoros, esponja, franela o trapo limpiador, detergente y/o desinfectante, cloro.

Trabajo a realizar: Primero barremos bien el lugar donde se encuentran las piezas sanitarias y recogemos la basura, luego rociamos desinfectante y cloro por todas partes de la pieza sanitaria, es la única forma de que se vaya el mal olor de estas; después con la esponja frotamos bien la pieza sanitaria por fuera y por dentro con el cepillo para inodoros. Finalmente, enjuagamos y secamos todo el lugar con el trapeador y la pieza sanitaria con la franela o trapo limpiador.

- Mantenimiento menor de las instalaciones de agua potable. Este mantenimiento debe hacerse cuando se produzcan daños.

Materiales a utilizar: Tapa para tanque de inodoro, tapa para tasa de inodoro, manguera de abasto para inodoro y/o para llaves de lavamanos, flotador, sapito, manija o balancín, empaques para llave angular, grifería, llave de paso, llave angular, entradas de agua, kit completo de fluxómetro para inodoro y/o urinario, llaves pres-mática, teflón, polimex.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia, se necesita de herramienta menor.

- Limpieza de cajas de revisión, canalones, canales, rejillas, bajantes y tuberías. Este mantenimiento debe hacerse cada cuatro meses.

Materiales a utilizar: Escalera, guantes, escoba, manguera, agua, latilla de caña guadua, sacos y/o fundas de basura, espátula.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia, se necesita de herramienta menor.

- Limpieza de tuberías de acero inoxidable. Este mantenimiento debe hacerse cada semana.

Materiales a utilizar: Trapo limpiador, líquido especial para la limpieza del acero inoxidable.

Trabajo a realizar: Primero se limpia bien los tubos de acero inoxidable con un trapo seco, luego se rocía el líquido limpiador de acero inoxidable, para luego pulirlo nuevamente con otro trapo seco y limpio, frotarlo hasta que brille.

- Mantenimiento de áreas exteriores. Este mantenimiento debe hacerse cada semana.

Materiales a utilizar: Escoba, rastrillo, machete, sacos y/o fundas para basura, mata maleza, insecticidas, tierra de sembrado, brocha de 4, pintura y disolvente.

Trabajo a realizar: Se comienza podando las plantas y los árboles, para luego barrer todas las áreas exteriores, recoger la basura, hojas secas, ramas y enfundarlas; para botarlas cuando pase el recolector de basura. Luego se procede a rociar con mata maleza las áreas que no se desee que crezcan. Por último, se pintan las bancas si estas lo necesitan.

18.2.2 Mantenimiento correctivo menor:

Cambio de vidrios rotos: Este mantenimiento debe hacérselo cada seis meses.

Materiales a utilizar: Vidrio a medida, empaques.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia, se necesita de herramienta menor.

Cambio de piezas eléctricas y su colocación: Este mantenimiento debe hacérselo cada seis meses.

Materiales a utilizar: Pieza eléctrica (interruptor, tomacorriente, boquilla, balastro de lámpara fluorescente, etc.) y cinta aislante.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia, se necesita de herramienta menor.

Cambio de *breakers* enchufable de un polo: Este mantenimiento debe hacérselo cada seis meses.

Materiales a utilizar: *Breakers* enchufable de un solo polo.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia, se necesita de herramienta menor.

Cambio de *breakers* enchufable de dos polos: Este mantenimiento debe hacérselo cada seis meses.

Materiales a utilizar: *Breakers* enchufable de dos polos.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia, se necesita de herramienta menor.

Cambio de piezas sanitarias y/o sus accesorios: Este mantenimiento debe hacérselo cada seis meses.

Materiales a utilizar: Pieza sanitaria (inodoro, lavamanos, etc.), llave para lavamanos, llave de jardín, ducha, fluxómetro, etc., anillo de cera para inodoro, silicón, teflón, polimex.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia, se necesita de herramienta menor.

18.2.3 Mantenimiento correctivo mayor:

Reparación de pisos de porcelanato: Este mantenimiento debe hacérselo cada año.

Materiales a utilizar: Pieza de porcelanato según la característica del existente, a remplazarse, bondex, polvo para emporar del tono del porcelanato instalado, agua.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia, se necesita de herramienta menor.

Reparación de barrederas: Este mantenimiento debe hacérselo cada año.

Materiales a utilizar: Pieza de porcelanato según la característica del existente o barrederas pre-seleccionadas, a remplazarse, bondex, polvo para emporar del tono del porcelanato, agua.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia, se necesita de herramienta menor.

Cambio de cerámica en paredes de baños y comedor: Este mantenimiento debe hacerse cada año.

Materiales a utilizar: Pieza de cerámica según la característica del existente y/o cenefas pre-seleccionadas, a remplazarse, bondex, polvo para emporar del tono del porcelanato, agua.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia, se necesita de herramienta menor.

Reparación más profunda de cubierta o techos: Este mantenimiento debe hacerse cada año.

Materiales a utilizar: Escoba, espátula, sacos y/o fundas de basura, chova o material similar para reparar fisuras, planchas de techo de acuerdo a la característica de la existente a remplazarse.

Trabajo a realizar: Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tiene experiencia, se necesita de herramienta menor.

Mantenimiento de transformador: Este mantenimiento debe hacerse cada año.

Trabajos a realizarse: Análisis del aceite, limpieza del mismo o cambio del aceite, según sea el caso; limpieza de los bornes y engrasada de los mismos.

Para ejecutar este tipo de trabajos, es necesario que lo haga una persona que tenga experiencia y se necesita de herramienta menor.

Ministerio de Educación

Educamos para tener Patria

www.educacion.gob.ec



Información: 1800 33 82 22 o info@educacion.gob.ec

