

Manual de Mantenimiento de Infraestructura Escolar

2

FASCÍCULO

Limpieza y Cuidado de Instalaciones y de Áreas Exteriores

Guía Técnica para la Comunidad Educativa



MARCELA PAREDES DE VASQUEZ
MINISTRA DE EDUCACIÓN

CARLOS STAFF
VICEMINISTRO ACADÉMICO DE EDUCACIÓN

MARIA CASTRO DE TEJEIRA
VICEMINISTRA ADMINISTRATIVA DE EDUCACIÓN

ING. ELIESER CASTRO
DIRECTOR NACIONAL DE MANTENIMIENTO

LIC. GUILLERMO BERNAL
SUBDIRECTOR NACIONAL DE MANTENIMIENTO

ING. ESTEBAN HERRERA
DIRECTOR NACIONAL DE PROYECTOS

SR. GABRIEL MOREIRA
DIRECTOR NACIONAL DE EDUCACIÓN COMUNITARIA Y DE PADRES DE FAMILIA, ENCARGADO

LICDA. ELIZABETH SANTOS
COORDINADORA ADMINISTRATIVA

CYNTHIA HOBBS
ESPECIALISTA DE EDUCACIÓN BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

IRAYDA RUIZ BODE
CONSULTORA EXPERTA EN PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA

ALEJANDRA MORALES
DISEÑO GRÁFICO

Manual de Mantenimiento de Infraestructura Escolar

2

FASCÍCULO

Limpieza y Cuidado de Instalaciones y de Áreas Exteriores

Guía Técnica para la Comunidad Educativa



Fotografías interiores

Dirección Nacional de Mantenimiento

POR VALIDACIÓN

Esta es una publicación del Gobierno de la República de Panamá,
A través del Ministerio de Educación MEDUCA.
Se prohíbe la venta y reproducción total o parcial sin autorización escrita.
Ejemplares de distribución gratuita.
Derechos Reservados ©
Primera Edición 2017



CONTENIDOS

Introducción	7
--------------------	---

CAPITULO I

Roles y Responsabilidades con la limpieza y buen uso de las Instalaciones y Bienes del Centro Educativo	8
• El Rol del Director:	9
• El Rol del Personal Docente	10
• El Rol de Los Alumnos	10
• El Rol de los Padres de Familia	10
• El Rol del Personal de Limpieza y Mantenimiento del Centro	11
• El Rol de La Dirección Nacional de Mantenimiento	11
• El Rol de Empresas Contratistas:	11

CAPITULO II

Importancia de las Áreas Verdes y Exteriores	12
Actividades para el Mantenimiento de Jardines	13
Actividades de mantenimiento de Áreas de Juego	18
Actividades de mantenimiento de canchas deportivas	19
Tratamiento de la Basura	21

ANEXOS I: Lineamientos de código de conducta y buen comportamiento dentro del centro educativo. (relación con conservación y buen uso de las instalaciones educativas)	24
---	----

ANEXOS II: Formularios de Gestión de Limpieza	27
--	----

Bibliografía	31
--------------------	----





INTRODUCCIÓN

En este Instructivo se describen las normas, organización y procedimientos que se deberán utilizar para realizar la función de mantenimiento y limpieza de instalaciones de los centros educativos y sus áreas exteriores.

El manual de mantenimiento está compuesto por los procesos básicos de: planeación, organización, ejecución y control. Donde en cada una de las etapas se describen los procedimientos y las operaciones necesarias para gestionar el proceso de mantenimiento de una forma amplia.

Forma parte del mantenimiento, en forma autónoma o integrada, el fascículo relacionado con la limpieza diaria de las instalaciones, áreas de uso común y baterías sanitarias de una Unidad Educativa.

Los trabajos de limpieza o mantenimiento pueden ser realizados mediante el servicio propio brindado por la unidad de mantenimiento de la Institución, conocido como trabajos internos, y también mediante la prestación de servicios de empresas externas, llamados trabajos externos.

El Instructivo de mantenimiento estará dirigido a los directores y miembros de la comunidad educativa, docentes, estudiantes y padres de familia, quienes serán los responsables de la aplicación de este instructivo.

Cuando hablamos del mantenimiento de los jardines y otras áreas verdes de nuestra escuela, nos referimos a

los cuidados necesarios para el desarrollo saludable de las plantas que los integran, es decir, de numerosos seres vivos, con los cuales convivimos cotidianamente, que dependen en gran medida de nosotros para la satisfacción de sus necesidades, y que, como vimos anteriormente, son una fuente importante de beneficios para nuestra vida, razones suficientes para asumir una actitud de responsabilidad y respeto hacia ellas.

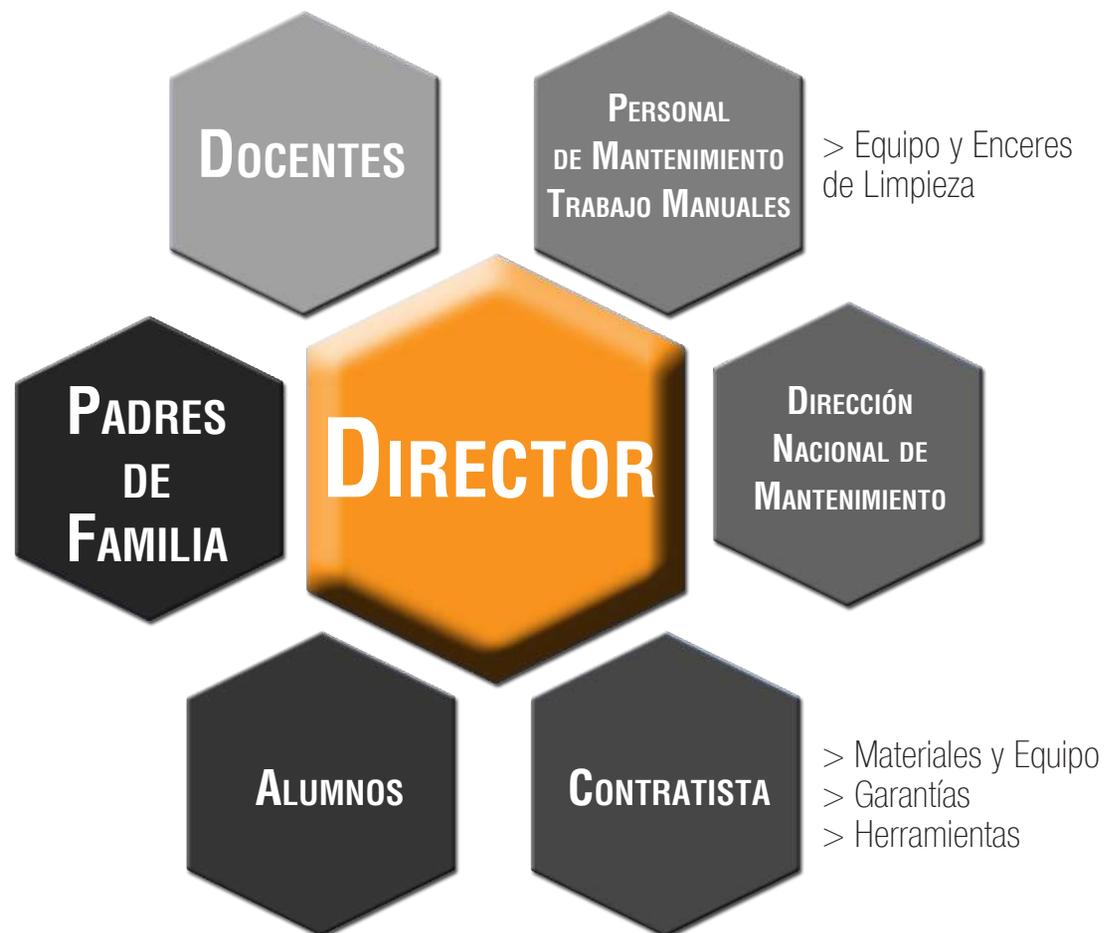


CAPITULO I

ROLES Y RESPONSABILIDADES CON LA LIMPIEZA Y BUEN USO DE LAS INSTALACIONES Y BIENES DEL CENTRO EDUCATIVO

Uno de los factores de mayor incidencia en la conservación de la infraestructura y el equipamiento educativo es el asegurar que se brinde una limpieza adecuada a las instalaciones y equipos. El objetivo general de este manual es proporcionar reglas generales sobre procesos administrativos y organizativos necesarios para asegurar que la limpieza del centro educativo sea un componente efectivo y participativo del mantenimiento.

Periódicamente, se procederá a actualizar el Instructivo de Mantenimiento y Limpieza, eliminando las instrucciones para deberes y obligaciones que estén descontinuándose, incorporando las instrucciones para las nuevas obligaciones. La función de elaboración y actualización del instructivo queda bajo la responsabilidad de la DNM, con el apoyo y aprobación de las otras instancias del MEDUCA. De igual manera, se procederá a actualizar el Manual de Mantenimiento y Limpieza, eliminando las instrucciones para deberes y obligaciones que estén descontinuándose, incorporando las instrucciones para las nuevas obligaciones.



1. EL ROL DEL DIRECTOR:

El director del centro educativo será responsable de:

- Regular las actividades de mantenimiento y limpieza realizadas a instalaciones y equipos.
- Generar políticas internas que permitan optimizar los recursos asignados para el Mantenimiento y Limpieza de la Infraestructura Educativa. Entre estas cabe

destacar la implementación del código de ética y buen comportamiento de la comunidad educativa.

- Facilitar las actividades del mantenimiento preventivo y correctivo, ordenando cada uno de los procesos dentro de la unidad de mantenimiento.
- Controlar la satisfacción de los usuarios de las instalaciones y equipos.
- Controlar el servicio prestado por proveedores, mediante la normativa y procesos ordenados.

- Inducir el desarrollo de un ambiente de trabajo conducente a establecer una conducta responsable y participativa del personal y al cumplimiento de los deberes establecidos.
- Maximizar la disponibilidad de infraestructura y equipos de manera que siempre estén aptos y en condición de operación óptima.
- Lograr con el mínimo costo posible el mayor tiempo de servicio de las instalaciones.
- Preservar el valor de uso de las instalaciones.
- Aprobar, cumplir y hacer que se cumpla el protocolo de conducta y buen comportamiento en el Centro Educativo. (ver Anexo 1)

2. EL ROL DEL PERSONAL DOCENTE

- Proponer e implementar estrategias que permitan un ambiente de trabajo en clase que favorezca el buen uso y cuidado de los bienes y medios dentro del aula de clase asignado.
- Conocer y atender las indicaciones de los fabricantes de equipos y mobiliario especializado y asegurarse de que se incluya en el plan de mantenimiento los trabajos o servicios necesarios para asegurar que estos medios extiendan su vida útil.
- Promover programas, que incentiven el ornato y la limpieza de la escuela como parte de sus actividades de formación de enseñanza-aprendizaje
- Controlar el servicio prestado por proveedores, mediante la normativa y procesos ordenados.

3. EL ROL DE LOS ALUMNOS

- Hacer un buen uso de los bienes y medios con que cuenta el centro escolar.
- Colocar la basura en su lugar y participar con los procesos de reciclaje y clasificación de los desechos sólidos que se generen en el centro educativo.
- Participar de manera esporádica en las jornadas de limpieza y ornato de la escuela.
- Conocer y observar los lineamientos de buen uso de los mobiliarios, equipos e instalaciones del centro educativo.
- Informar sobre muestras de deterioro del mantenimiento o limpieza del centro educativo al personal docente o al Director para asegurar que medidas adecuadas puedan ser tomadas.

4. EL ROL DE LOS PADRES DE FAMILIA

- Participar en los comités de mantenimiento del centro educativo.
- Participar en jornadas de limpieza y/o Jardinerización del centro educativo al menos dos veces por año.
- Participar en la supervisión social del servicio prestado por proveedores, mediante la normativa y procesos ordenados e informar al director sobre cualquier irregularidad o insatisfacción encontrada.



5. EL ROL DEL PERSONAL DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL CENTRO

- Mantener la salubridad e higiene de las instalaciones mediante la limpieza diaria de las mismas.
- Mantener reportes diarios sobre el estado de la infraestructura a través de personal de limpieza.
- Reportar oportunamente problemas en elementos afectados por mal uso, por destrucción accidental y prevenir sobre el estado de deterioro de componentes que han cumplido su vida útil
- Colaborar y asesorar al comité escolar la preparación del plan anual de mantenimiento, incluir listado de requerimientos de insumos y utensilios, llevar control e inventario de los materiales de limpieza y rendir cuentas sobre uso de manera semanal.
- Realizar reparaciones menores dentro de sus competencias y en apego al manual de mantenimiento escolar.

6. EL ROL DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE MANTENIMIENTO

- Contratar, evaluar y supervisar las actividades del mantenimiento preventivo y limpieza especializada (canales, techos, plantas de tratamiento, tubería, etc), ordenando cada uno de los sub programas de PRONAMIE que están activos dentro de la unidad de educativa.

- Elaborar Términos de referencia para la contratación de servicios de limpieza en centros escolares.
- Verificar la satisfacción de los usuarios de las instalaciones y equipos.
- Verificar el servicio prestado por proveedores, mediante la normativa y procesos ordenados.

7. EL ROL DE EMPRESAS CONTRATISTAS:

- Mantener la salubridad e higiene de las instalaciones mediante la limpieza diaria de las mismas.
- Mantener reportes diarios sobre el estado de la infraestructura a través de personal de limpieza.
- Dar mantenimiento a elementos afectados por mal uso, por destrucción accidental o componentes que han cumplido su vida útil
- Preservar la infraestructura educativa y funcionamiento óptimo de la misma.
- Intervenir en la infraestructura educativa, de forma inmediata, para evitar daños de otros componentes.
- Cumplir con lo estipulado en el Contrato suscrito con MEDUCA



CAPITULO II

LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO DE ÁREAS EXTERIORES

1. IMPORTANCIA DE LAS ÁREAS VERDES Y EXTERIORES

Consideramos como áreas verdes escolares todos aquellos espacios dentro de la escuela o en su entorno, ocupados por árboles, arbustos o plantas, que pueden tener diferentes usos, ya sea recreativos, ecológicos, de ornamentación, de regulación del clima, así como, de protección y recuperación del ambiente.

Las áreas verdes y particularmente los árboles y arbustos de copa abundante contribuyen a mejorar el clima de las zonas que ocupan, algunos de sus beneficios directos más notables son los siguientes:

PROTECCIÓN CONTRA LA RADIACIÓN SOLAR:

Las copas de los árboles están diseñadas para captar la luz solar (elemento que requieren para su desarrollo) y al hacerlo protegen a los animales que habitan bajo su sombra así como a los edificios construidos en su cercanía (los rayos ultravioleta son uno de los agentes principales del deterioro de estas instalaciones).

REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA:

Por efecto de la absorción de la radiación solar los árboles y arbustos transpiran agua por sus hojas, misma que al evaporarse baja la temperatura de la vegetación, del aire que la rodea y por lo mismo del espacio arbolado, haciendo más frescos estos lugares. En las ciudades, las zonas de sombra contribuyen a disminuir el efecto “isla de calor urbana” que se produce al calentarse las superficies de concreto y asfalto dominante en estas regiones.



En lugares más cálidos los árboles y arbustos actúan como una cortina evitando el impacto directo del sol sobre los techos de zinc y las corrientes de aire sobre los edificios y áreas complementarias.

DISMINUCIÓN DEL RUIDO Y DE CONTAMINANTES EN EL AIRE:

Las hojas de los árboles y en general la superficie de las plantas absorben la contaminación, transformando los gases en los ácidos que ellas necesitan, así mismo, el follaje de árboles y arbustos retiene partículas suspendidas en el aire y de la misma manera absorbe o desvía las ondas sonoras, disminuyendo el ruido en los edificios rodeados por las áreas arboladas.

BENEFICIOS ECOLÓGICOS:

Las áreas verdes proporcionan una serie de beneficios que no siempre valoramos adecuadamente, particularmente en las ciudades por no manifestarse directamente en nuestra vida cotidiana, entre otros podemos mencionar la captación de agua para el subsuelo, preservación de la diversidad biológica y prevención de la erosión del suelo.

SALUD Y BIENESTAR:

Muchos de los efectos de las áreas verdes señalados, redundan en mejoras en la salud de las personas, particularmente debemos señalar que el contacto con las

plantas tiende a disminuir el estrés y las presiones propias de la vida cotidiana en las grandes ciudades, lo que disminuye a su vez las posibilidades de contraer diversas enfermedades.

Usos DIDÁCTICOS:

La utilidad didáctica de las áreas verdes, mediante la realización de actividades agrícolas y de jardinería, está ampliamente demostrada por diversas teorías pedagógicas, incluso en nuestro país se han realizado experiencias muy exitosas, como son los proyectos de la parcela y el huerto escolar. La creación y adecuado mantenimiento de jardines en las escuelas públicas y su posterior utilización con fines didácticos, constituyen acciones que resaltan en el contexto de la sociedad actual, donde algunos de los problemas más graves que enfrentamos tienen que ver con el deterioro del medio ambiente, por lo que resulta cada vez más necesaria la educación en el respeto a la naturaleza a través de la convivencia cotidiana con las plantas y demás elementos del entorno natural.

2. ACTIVIDADES PARA EL MANTENIMIENTO DE JARDINES

En este punto consideraremos cinco actividades básicas asociadas al cuidado de los jardines:

1. Plantación
2. Poda

3. Riego
4. Fertilización
5. Control de plagas.

1. PLANTACIÓN

Una de las principales actividades de mantenimiento de las áreas verdes, es la reposición de las pérdidas de árboles y arbustos, para lo cual debemos tener presentes los siguientes consejos al plantar árboles.

- Se debe seleccionar un sitio adecuado, que considere el espacio suficiente para el desarrollo normal de nuestra planta, que prevea su crecimiento sin que se afecte a los edificios e instalaciones de nuestra escuela y sin que interfiera con el crecimiento de otras plantas.
- Seleccionar la especie (de árbol o arbusto) considerando el tipo de suelo, el clima, la cantidad de sol, resistencia a la contaminación y la cantidad de agua que requiere (esta información nos la pueden proporcionar en el vivero donde compramos nuestra planta).
- Excave una cepa mayor al cepellón (contenedor de tierra y raíces que se aprecia como maceta provisional para las plantas durante su crecimiento en los viveros) que sea el doble de ancho y 50% más profundo, al hacerlo separe la tierra superficial por ser más fértil, de la más profunda.
- Deposite una capa de tierra fértil (de ser posible humus de composta) en el fondo de la cepa, para facilitar el desarrollo de las raíces.
- Antes de introducir la planta en la cepa, pode las raíces que sobresalgan del cepellón y retire con cuidado el envase.
- Coloque la planta en el centro de la cepa, procurando quede en posición vertical y que el tallo quede hundido de 3 a 7 cm. (dependiendo del tamaño de nuestra planta). Recuerde que si la cepa es muy profunda se dificulta la ventilación de las raíces, pero si es muy superficial se erosiona el cepellón y se secan
- Agregue el resto de la tierra más fértil y compacte ligeramente, a continuación deposite la tierra menos fértil y vuelva a compactar con poca presión.
- Si la planta no se mantiene en posición vertical coloque un tutor, cuidando de no dañar las raíces.
- Haga un borde alrededor de la planta (en el perímetro de la cepa) para retener el agua; riegue de inmediato y en época de secas una vez por semana (en clima templado). No apile la tierra en torno al tallo ya que esto dificulta el acceso del agua a las raíces y ocasiona problemas de pudrición en el tallo.





REFERENCIA WEB



RECOMENDACIONES:

Recuerde que las mejores épocas para plantar árboles y arbustos es en el período de reposo (otoño-invierno) después de la caída de las hojas o bien al inicio de la primavera antes del brote de los retoños.

Evite plantar árboles muy cercanos entre si, ya que con el crecimiento sus ramas se entrelazan y limitan su desarrollo. Las distancias apropiadas varían en función de la especie, por lo que se debe considerar la forma de crecimiento de este tipo de plantas y el tamaño promedio que alcanzan en su época adulta. Como referencias generales, la distancia entre árboles mayores debe ser al menos la altura máxima esperada y la distancia del árbol a cualquier edificio debe ser al menos la mitad de su altura máxima.

2. PODAS:

El procedimiento más común de mantenimiento de árboles y arbustos es la poda, se lleva a cabo mediante cortes rectos en las ramas y/o raíces de las plantas. Es una actividad necesaria para eliminar ramas secas o enfermas, así como para equilibrar la estructura del árbol, evitando riesgos de caídas o volcadura de los árboles, para estimular el crecimiento vigoroso o bien para incrementar la penetración de luz y aire dentro de la copa del árbol.

En árboles grandes, donde la caída de ramas o su volcadura completa representan un riesgo para la seguridad de niños y maestros, se recomienda la realización de dos inspecciones

al año, una en el periodo de crecimiento (primavera-verano) y otra en el periodo de latencia (otoño-invierno), en estas inspecciones se deberá revisar lo siguiente:

- Que la estructura del árbol este equilibrada, es decir que no crezca más hacia alguno de sus lados
- Qué no se halle inclinado por efecto del crecimiento, del vencimiento de las raíces o de algún daño en su tronco
- La existencia de ramas muertas o quebradas por el viento o alguna tormenta
- Los árboles muertos se deben retirar, pues tarde o temprano se volcaran por efecto de la pudrición
- Qué el crecimiento del árbol no afecte a la infraestructura de la escuela (cableado eléctrico, drenaje, edificios o andadores)

La mejor época para podar los árboles, es durante su periodo latente, o sea entre los meses de noviembre a febrero, pues durante esta temporada las ramas son más visibles y la derrama de sabia es mínima, además con el periodo siguiente de crecimiento de primavera, la reposición de las ramas y el cierre de las heridas es más rápido.

Un criterio establecido para la poda de árboles es que nunca se debe podar más del 25% de las ramas y el periodo promedio adecuado para la realización de esta actividad es de una poda al año.

3. RIEGO

La cantidad de riego necesaria para nuestras áreas verdes depende de diversos factores, como son: el clima, el tipo de suelo, el tipo de plantas y su tamaño, época del año y los hábitos previos de las plantas. Por todo lo cual, es imposible dar recetas universales. Para determinar la rutina de riego de tus áreas verdes, deberás observar e ir probando con que cantidad de agua crecen y florecen mejor tus plantas, en las condiciones concretas de tu jardín.

CONSEJOS PARA EL RIEGO

- Debes evitar regar en las horas centrales del día, cuando hace más calor, ya que se pierde más agua por evaporación y se favorece el ataque de hongos. Los mejores momentos para regar son en primeras horas de la mañana o al atardecer (incluso si te es posible por la noche)
- Si es un lugar donde llueve mucho o es temporada de lluvias, será necesario menos riego
- Si es un clima caluroso, con mucha exposición al sol o con mucho viento se requiere más agua
- Los suelos arenosos retienen menos agua y por tanto hay que regar más que en suelos arcillosos
- En primavera y verano las plantas consumen más agua que en otoño e invierno
- En invierno un arbusto de hoja caduca está desprovisto de hojas y casi no necesita riego
- Hay especies que necesitan más agua que otras.

Por ejemplo, las Hortensias consumen mucho, mientras que el Romero precisa menos

- Si el arbusto o árbol es de tamaño grande, necesitará más agua que si es pequeño puesto que tiene más hojas que alimentar
- Un arbusto en plena floración consume mas agua
- El primer año después de plantación de cualquier árbol es imprescindible regarlo por lo menos una vez a la semana, ya que las raíces son muy pequeñas y por lo tanto, con poca capacidad de absorber agua. Una vez pasado el primer año, ya se habrá establecido en su lugar y podrán sobrevivir con menos riego
- Como regla general siempre es mejor poner poca agua que pasarse, el exceso de riego es quizás la principal causa de muerte de las plantas, porque se pudren las raíces, uno de los primeros síntomas del exceso de agua es que las hojas se ponen amarillas y caen
- Evita malgastar el agua recuerda que es un bien escaso
- El exceso de agua empobrece al suelo al arrastrar nutrientes minerales en profundidad, perdiéndose al alcance de las raíces
- El agua abundante provoca que salgan más malas hierbas
- El regar demasiado hace que la planta desarrolle unas raíces muy superficiales, puesto que no tiene necesidad de buscar el agua en profundidad
- Moja lo menos posible las flores y las hojas, puesto que se favorecen las enfermedades por hongos. Aplica el riego al pie de la planta, con manguera o regadera,

procurando que cale hondo el agua, así favoreces que se desarrollen potentes raíces en profundidad

- El método más típico para comprobar el grado de humedad de la tierra es escarbar un poco y notar si está seco o húmedo

4. FERTILIZACIÓN

CONSEJOS PARA ABONADO Y FERTILIZACIÓN:

- Todas las plantas necesitan tomar los siguientes 13 elementos. Si les faltara cualquiera de ellos por completo morirían. Los que se requieren en mayor cantidad son: Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Calcio, Magnesio y Azufre. Otros, que se requieren en pequeñas cantidades son: Hierro, Manganeseo, Zinc, Cobre, Molibdeno, Boro y Cloro.
- Normalmente los suelos contienen todos estos elementos, pero a veces falta alguno y es necesario añadirlos mediante fertilizantes.
- Los fertilizantes reponen los nutrientes extraídos por las plantas y los perdidos por el arrastre del agua de lluvia y el riego.
- Para la brotación y el crecimiento (antes de primavera) las plantas necesitan más agua y más Nitrógeno. De ser necesario abona las plantas con fertilizante rico en nitrógeno justo antes de la brotación.
- La floración se estimula con abonos ricos en potasio estos se deben aplicar antes de la floración, si esta sustancia escasea, habra pocos frutos y flores.
- No se deben aplicar, en general, fertilizante minerales en

invierno, pero sí abonos orgánicos (estiércol, mantillo, etc.).

- Una planta con las raíces dañadas o podridas no se debe abonar hasta que se recupere.
- Se aconseja abonar hortalizas y frutales únicamente con abonos naturales. Es importante que apliques el humus de la composta totalmente descompuesto.
- En caso de usar un fertilizante seco, por ejemplo, en gránulos, aplica luego agua abundante.
- Se pueden abonar las plantas del jardín sólo a base de abonos orgánicos, como estiércol, mantillo, composta, humus de lombriz y guano, pero en algunas situaciones es necesario emplear abonos químicos.
- El abonado orgánico se hace por lo menos una vez al año, de preferencia en otoño u invierno, extendiendo en el suelo una capa de 2 ó 3 cm. (si es guano, mucho menos); luego se entierra ligeramente con la azada. También se debe realizar cuando plantes algún árbol u arbusto.
- El césped abónalo con 3 aplicaciones de abono orgánico al año: primavera, verano y otoño.
- Las cenizas de madera sirve como abono: contiene Potasio, pero casi nada de Nitrógeno. Esparce un poco por encima e incorpóralas labrando.

5. CONTROL DE PLAGAS

Las plantas en sus diversas etapas de desarrollo, son propensas a ser afectadas negativamente por plagas de diversos organismos parasitarios, que al aumentar su



población, provocan desde daños superficiales hasta la muerte.

Es tan grande la variedad de los parásitos animales y vegetales que pueden afectar a nuestras plantas, que nos limitaremos a señalar aquí que al igual que con la salud humana, lo mejor es emprender medidas preventivas, tales como: inspecciones sanitarias periódicas de nuestras áreas verdes, recolección física de bichos (con las medidas de seguridad necesarias), así como la fertilización y riego adecuados.

La utilización de los insecticidas y otras sustancias químicas, se debe realizar únicamente por prescripción de algún especialista, quien deberá identificar perfectamente la especie animal o vegetal causante del problema y establecer la sustancia más eficiente para su eliminación, las precauciones y equipo necesario para su aplicación, y los cuidados pertinentes para no afectar a niños y maestros, ni a otras plantas del entorno, o especies animales no dañinas, como pueden ser las aves silvestres.

3. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE ÁREAS DE JUEGO

La inspección del buen estado de los parques es fundamental. Los juegos no deben estar rotos: si son de madera, es preciso vigilar que no tengan astillas ni puntas; si son de metal, hay que cerciorarse de que no tienen bordes afilados o con óxido. Además, las atracciones deben estar hechas de materiales resistentes. Y si hay alguna con averías, tiene que haber indicaciones. La limpieza del área de juegos debe hacerse diariamente e idealmente con la participación de los niños que deben asegurarse de colocar la basura en su lugar antes de irse del área de juegos.

Por estas razones, una buena medida preventiva es visitar el área de juegos cuando los niños no están allí para cerciorarse de que todo está bien. Si es así, podremos volver con ellos. Si no, será necesario buscar otro lugar de esparcimiento infantil.

Tan importante como elegir un buen set de juegos infantiles es hacer un buen uso de los mismos. Por esta razón, además de verificar que todo esté en funcionamiento y en orden, es fundamental enseñar a los niños cómo deben comportarse en estas áreas de juego. Algunas recomendaciones simples (pero valiosas) son las siguientes:

- Los juegos son seguros si se usan para el fin para el que se diseñaron. Los columpios son para columpiarse





sentados, las barandillas de seguridad no son estructuras para trepar y en los toboganes hay que deslizarse con los pies hacia adelante.

- Cuanto más elevadas son las estructuras, menos amortiguación ofrece el suelo, sea del material que sea. Hay que prevenir a los pequeños sobre ello y explicarles que deben tener especial cuidado si quieren subirse a un juego muy alto.
- A propósito de correr: es un hábito muy saludable y beneficioso, siempre y cuando no se practique al lado de las atracciones. Hay que vigilar de cerca que no haya empujones, sobre todo, si están montados en un columpio.
- Los niños deben aprender desde pequeños a cuidarse y a cuidar a los demás. Si van a saltar o a correr, tienen que estar atentos a los demás. Y, aunque sean más rápidos que otros pequeños (para subir por las escaleras de un tobogán), han de respetar su turno y no presionar al niño que esté delante.
- Antes de utilizar los juegos, es muy útil pactar reglas con los niños. Además de las anteriores, hay que tener en cuenta el clima. Si ha llovido y las atracciones (o el suelo) están mojados, es mejor no jugar en el parque, ya que aumentan los riesgos de resbalarse y caer. Si en cambio ha hecho mucho calor y los juegos están calientes al tacto, habrá que posponer la visita para evitar quemaduras.
- En cuanto a la ropa y los accesorios infantiles, se debe evitar el uso de prendas con cordones, cinturones o

elementos que se puedan enganchar a los juegos. En el caso de las niñas, que a menudo usan bolsitos, collares y pulseras de fantasía, hay que acordar con ellas que esos elementos deben guardarse mientras juegan en el parque. Una vez que acaben, se los podrán volver a poner.

4. ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO DE CANCHAS DEPORTIVAS

Todo equipamiento que se emplace en una instalación deportiva debería tener unas instrucciones de mantenimiento del fabricante, por lo que la primera operación de mantenimiento preventivo sería pues recopilar toda la información disponible al respecto del mantenimiento de nuestro equipamiento.

- Así pues, deberemos disponer de un Plan de Mantenimiento para cada equipo específico que nos deberá suministrar el fabricante o bien, si no existe, deberemos realizarlo nosotros atendiendo a sus materiales, estructura, uso, gestión, etc.
- Además de planificar el mantenimiento preventivo de nuestros equipamientos deportivos, deberemos tener en cuenta que a veces hay que realizar operaciones de reparación (mantenimiento correctivo) y que estas operaciones no se deben dejar a la libre opinión del operario de conservación de la instalación.
- Es conveniente que también se tengan en cuenta y se describan las principales operaciones de mantenimiento

correctivo que se pueden llevar a cabo para que la reparación se realice con éxito y se mantengan intactas las propiedades que el deportista le demanda al equipamiento.

- Equipamientos exteriores
- En este grupo los equipamientos tienen en común que están expuestos a los agentes ambientales
- externos y al vandalismo en mayor medida que en las instalaciones cerradas. Por ello, este aspecto
- se deberá tener en cuenta a la hora de realizar su mantenimiento.
- Entre ellos se pueden enumerar los elementos más comunes:
 - » Porterías
 - » Canastas
 - » Vallas y redes antivandálicas

COMPROBACIÓN DE ESTABILIDAD

Esta operación consistirá, como hemos comentado, en la comprobación de la estabilidad de equipamientos con posibilidad de volcar y producir un accidente grave, como son las porterías y canastas, entre otros. Estos equipamientos deben estar asegurados en todo momento.

Se inspeccionarán si existen desplomes, abolladuras, fisuras, que puedan comprometer la resistencia de los elementos estructurales y, dado el caso, se deberán reparar inmediatamente, retirar del área o inhabilitar

COMPROBACIÓN Y LUBRICADO DE PARTES MÓVILES

En los equipamientos exteriores es más difícil que existan elementos móviles lubricados, debido a su mayor mantenimiento (Arcos, cestas). Sin embargo, la tecnología ha solucionado el problema con rodamientos y piezas de alta resistencia al desgaste por fricción como la fibra de vidrio o el nylon. Estas piezas, aunque más resistentes, no duran toda la vida y hay que inspeccionar su desgaste para sustituirlas si es necesario. Así pues, se deberá comprobar que las articulaciones no estén agarrotadas y que su movimiento sea suave y silencioso.

PINTURA DE ELEMENTOS DE HIERRO O ACERO

En el caso de los elementos de exterior, a las reacciones de oxidación que se dan en interior se unen otros factores como la radiación solar, la meteorización, la acción abrasiva de las partículas arrastradas por el viento, el vandalismo, etc. que aumentan el proceso de degradación de los elementos metálicos, tanto en perjuicio de sus cualidades mecánicas como estéticas del equipamiento. Para evitarlo, estos elementos se revisten con pinturas o galvanizados.

La vida útil del equipamiento se alarga dependiendo de la calidad y el espesor de la capa protectora.

Con el fin de evitar que partes metálicas queden expuestas al ambiente, debido a rozaduras, deterioro o escamado de la capa protectora, las partes metálicas deben revisarse y





repararse de pintura. Para realizar esta operación habrá que tener en cuenta que se deberá limpiar y desengrasar el soporte, eliminando los posibles restos de óxido mediante una lija gruesa, aplicar una imprimación que asegure la adherencia con el soporte y después aplicar la pintura. En principio no es necesario pintar todo el elemento si tiene sólo un pequeño porcentaje de su superficie deteriorado, pero si se quiere conseguir una imagen homogénea y limpia se deberá optar por someterlo en su totalidad. Las pinturas deberán estar protegidas contra la acción de los rayos UVA, y se deberán elegir pigmentos que no se degraden en el tiempo.

INSPECCIÓN Y REPARACIÓN DE CERCAS DE ALAMBRE DE CICLÓN Y REDES ANTI VANDÁLICAS

Las instalaciones de exterior suelen sustituir las mallas de alambre de ciclón de las cercas, con fundas plásticas o fibras compuestas de acero y plástico, que les confieren una resistencia mayor adecuada a las demandas exteriores de vandalismo, agentes atmosféricos, etc.

Este tipo de redes y vallados debe revisarse para comprobar que se encuentran en buen estado tanto la propia malla o red, como sus anclajes. Una pequeña rotura en una estructura de este tipo debe ser inmediatamente reparada, ya que podría ocasionar una descomposición acelerada desde el punto dañado. Hay que matizar que las vallas de simple torsión, que tienen la ventajas de tener bastante elasticidad y absorben de impactos, tienen por la desventaja de ser

fácilmente deformables, por lo que hay que comprobar que los tensores tienen tensión, y que no se ha perdido la tensión los alambres. Las deformaciones y combas excesivas se pueden corregir aumentando la tensión en los tensores, pero una vez que están muy deformadas o descosidas es mejor sustituirlas.

En las cercas de alambre de ciclón, se deberá inspeccionar igualmente que debido a los impactos de balón y el vandalismo, no se hayan soltado alambres o barras que puedan ocasionar algún accidente al quedarse de punta como un elemento afilado susceptible de producir una herida. También se comprobará su estado de anclaje, estabilidad y oxidación. Lijado y pintado de elementos de madera o metálicos. En exteriores se suele utilizar a menudo la madera como material para equipamiento deportivo, siendo ésta tratada con productos contra la pudrición, el ataque de xilófagos y la acción de los rayos Izquierda y derecha: desperfectos en vallado por golpeo de balón. Raspadura. O Proceso de oxidación

5. TRATAMIENTO DE BASURA

El tratamiento que se dé a la basura en las escuelas es ejemplo y enseñanza para la comunidad, por ello es importante realizar esta tarea con el mayor respeto posible para el medio ambiente, ya que uno de los grandes problemas de nuestra sociedad es la producción excesiva de desechos.

A pesar de la gran cantidad de información que se tiene en materia de reciclamiento de desperdicios y desechos sólidos, somos conscientes de las limitaciones de tiempo y recursos existentes en las escuelas, por lo que solo proponemos la realización de las siguientes acciones básicas:

Almacenamiento por separado de la basura orgánica (consiste en restos de comida, cáscaras de vegetales y frutas, hojas de los árboles, pasto), desechos reciclables y la inorgánica (nos referimos a los desechos de papel, cartón, latas, vidrio y plástico, entre otros) para lo cual se sugiere utilizar depósitos o botes diferentes, señalando claramente cuál es su uso respectivo.



REFERENCIA WEB

ELIMINACIÓN DE BASURA INORGÁNICA Y REICLAMIENTO:

La basura que se acumula a diario en la escuela, se debe eliminar buscando no provocar daños al medio ambiente.

- Separe la basura inorgánica y/o susceptible de ser reutilizada (plásticos, papel, vidrio, latas, etc.) y determine si es posible darle un segundo uso a los distintos materiales o canalizarlos para su reciclado, de no ser así deposítela en el camión recolector.
- En apoyo a lo anterior es necesario realizar campañas informativas permanentes sobre los materiales susceptibles de ser reciclados tales como: cartón, papel blanco, envases de aluminio, botellas de PET, entre otros y disponer sitios especiales para su recolección. Solo en caso de que en su localidad no exista servicio de recolección de basura proceda a realizar lo siguiente:
 - » Elija un lugar donde no jueguen los niños y que esté lejos de cualquier depósito de agua (presa, río, pozo, etc.).
 - » Excave un hoyo de un metro de largo por uno de ancho y un metro de profundidad.
 - » Arroje la basura en el hoyo diariamente y cúbrala con tierra.

ELIMINACIÓN DE BASURA ORGÁNICA

La basura que se descompone, como las hojas, restos de comida, cáscaras, etcétera, la podemos separar para hacerla abono y reintegrarla a la naturaleza mediante un proceso de composteo para lo cual debemos realizar lo siguiente:



DIRECCIÓN NACIONAL DE MANTENIMIENTO/ARCHIVO

- Seleccione y separe la basura orgánica, restos de comida, cáscaras de vegetales y frutas, hojas de los árboles, pasto (de preferencia retire restos de carne, huesos y grasas, pues su olor atrae animales como perros, gatos y ratones que escarban la composta y dejan sus propios desechos que pueden alterar el proceso de descomposición).
- Excave un hoyo de un metro de largo por uno de ancho y un metro de profundidad, también alejado de los sitios de recreo y depósitos de agua (ríos, manantiales, lagos, lagunas y pozos).
- Agregue una capa de aserrín en el fondo y deposite los desperdicios orgánicos.
- Cúbralos con una capa de tierra, para evitar moscas y malos olores, repetir hasta que se llene el agujero.

En condiciones normales se puede obtener humus (tierra negra muy fértil) en un plazo de 3 a 4 meses, este puede ser utilizado para fertilizar los jardines.

Para acelerar el proceso de descomposición se deben remover los desechos cada 8 días, con lo cual se oxigena la composta, además se debe mantener húmedo (no empapado) el contenido del depósito; también puede ser útil agregar una taza de abono comercial que contenga nitrógeno.

En caso de que se generen malos olores, puede ser útil mezclar a los desechos un poco de aserrín.

La generación de calor (entre 40 y 70 grados) es normal por el proceso de descomposición y sirve para matar huevecillos de insectos, así como, otros microorganismos que pueden producir enfermedades.

No Tiran basura.

ANEXO I

- LINEAMIENTOS DE CÓDIGO DE CONDUCTA Y BUEN COMPORTAMIENTO DENTRO DEL CENTRO EDUCATIVO

INTRODUCCIÓN

El objetivo principal de las Escuelas Públicas es el de elevar el potencial para aprender de cada uno de los estudiantes y fomentar las relaciones interpersonales positivas. El concepto de que los estudiantes que poseen aptitudes personales, destrezas académicas, cívicas y ocupacionales, se convertirán en ciudadanos eficaces y productivos. Los estudiantes deben desarrollar y aceptar las responsabilidades y obligaciones que la ciudadanía conlleva. Este documento ayuda a los estudiantes a tomar el control de su propio aprendizaje y su capacidad para alterar positivamente los resultados, mediante el empleo de las selecciones personales y las destrezas apropiadas.

El Código de Conducta del Estudiante es la política oficial del MEDUCA que crea un ambiente de aprendizaje seguro a fin de asegurar el éxito académico. Si se ha de cumplir dicho objetivo, es necesario que el entorno escolar sea una comunidad segura y de apoyo. La re-aculturación de la escuela con el objeto de lograr un ambiente escolar positivo no sólo respalda el éxito académico, sino que también promueve la imparcialidad, la urbanidad, la aceptación de la diversidad y el respeto mutuo.

A fin de aumentar su efectividad, este documento se refiere no sólo al papel que juegan los padres de familia, los estudiantes y la escuela, sino que también se concentra en los valores medulares y la conducta modelo de los estudiantes, los derechos y las responsabilidades de los estudiantes y los procedimientos para el empleo de las estrategias correctivas, entre las que se encuentran la suspensión y la expulsión. El MEDUCA promueve las siguientes creencias:

- Todos los estudiantes son valiosos y pueden hacer contribuciones meritorias a la sociedad.
- Todos los estudiantes son responsables y capaces de responder por sus selecciones y decisiones.
- Para desarrollarse y progresar, las personas necesitan relaciones afectuosas y un ambiente educativo.
- Las relaciones de apoyo en la familia son el fundamento de la comunidad.
- Las expectativas altas conducen a rendimientos más altos que habilitan a las personas y fortalecen a la sociedad.
- El aprendizaje continuo es un proceso de toda la vida que es esencial para una vida productiva y enriquecida.
- Se anima, tanto a los estudiantes como a los padres de familia y empleados, a que lean el Código de Conducta y se familiaricen con su contenido

VALORES FUNDAMENTALES Y EJEMPLOS DE CONDUCTA DE LOS ESTUDIANTES

Las Escuelas Públicas en Panamá tienen el compromiso de ayudar a todos los estudiantes a desarrollar los valores necesarios para participar en la democracia de nuestra nación como ciudadanos comprometidos y responsables. Por ello la escuela adopta los siguientes valores:

Ciudadanía	Ayudar a crear una sociedad que se base en valores democráticos entre los que se encuentran las reglas de la ley, la igualdad en las oportunidades, así como, los derechos y las responsabilidades y la toma de decisiones democráticas, por ejemplo, obedecer las reglas de la clase y de la escuela.
Cooperación	Trabajar juntos para lograr metas es tan básico como la supervivencia humana en un mundo que es cada vez más interdependiente, por ejemplo, ser un miembro del equipo en el campo de deportes.
Equidad	Tratar a los demás con imparcialidad, sin favoritismos, tener la mente abierta y mantener una actitud objetiva hacia aquellos cuyas acciones e ideas son diferentes a las nuestras, por ejemplo, tratar a todos por igual, independientemente de su origen étnico, raza, religión, sexo o su condición física.
Honestidad	Tratar honestamente a los demás, ser sincero, no engañarles, ni robarles, ni hacer trampas, ni mentir, por ejemplo, cumplir el trabajo que nos corresponde cuando se toma un examen o cuando se hace una tarea individual.
Integridad	Ser firmes en nuestras convicciones sobre lo que es correcto y lo que no lo es y resistir las presiones sociales de hacer algo incorrecto, por ejemplo, expresar las convicciones personales ante un grupo de compañeros de clase aunque pudieran no ser populares para la mayoría.
Amabilidad	Ser comprensivo, servicial, compasivo, bondadoso, agradable y amable con las personas y con otros seres vivientes, por ejemplo, ayudar a un compañero que se ha lesionado.
Búsqueda de la excelencia	Hacer lo mejor posible con los talentos que tenemos, tratando de alcanzar una meta y no darse por vencido, por ejemplo, esforzarse al máximo cuando se toma un examen o se hace una tarea.
Respeto	Mostrar respeto por el valor y la dignidad de alguien o de algo, ser cortés y atento y juzgar a todas las personas en base a sus méritos. El respeto toma tres formas diferentes: respeto a sí mismo, respeto a los demás y respeto a todas las formas de vida y al ambiente, por ejemplo, practicar modales aceptables en la cafetería de la escuela.
Responsabilidad	Pensar antes de actuar y ser responsable de las propias acciones, prestar atención a los demás y responder a sus necesidades. La responsabilidad incluye el cuidado y buen uso de los bienes escolares. La responsabilidad enfatiza nuestras obligaciones positivas de cuidarnos los unos a los otros, por ejemplo, colocar la basura en su lugar, hacer buen uso de las instalaciones sanitaria, realizar un proyecto de servicio comunitario.

A partir de este set de valores compartidos por la comunidad educativa se puede adoptar el código o protocolo de buen comportamiento del centro educativo que ha sido aprobado por asesoría legal

ANEXO II

FORMULARIO DE GESTIÓN DE LIMPIEZA

INFORME DE LIMPIEZA
ORDEN PARA LA LIMPIEZA

FECHA: XX de enero del 2015

SERVICIO: "Limpieza de áreas internas y externas de la Unidad Educativa XXXXXXXX del Distrito No. XX "XXXXXXX".

Ordenes De Trabajo.-

La Entidad Contratante podrá disponer, durante la ejecución del servicio de Limpieza, la realización de trabajos. En tal virtud y una vez que se ha constatado en la Unidad Educativa la necesidad de ejecutar el siguiente rubro de acuerdo al Contrato No. _____

No	RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR USD	TOTAL USD
001	Limpieza de pisos	M2	XX	XX	XX

JUSTIFICACIÓN DEL RUBRO.-

De acuerdo al reporte de limpieza los pisos están manchados y requieren limpieza inmediata.

DISPOSICIÓN.-

La Entidad Contratante, en aplicación al contrato No. _____ a través del DNM dispone al Contratista se ejecuten el rubro antes mencionado.

FORMA DE PAGO.-

Las partes que abajo suscriben, acuerdan que estos trabajos se cancelarán al Contratista del servicio de Limpieza en la planilla de avance debidamente justificada.

Por lo antes expuesto las partes firman en dos originales del mismo tenor.

Sr. Juan Pérez
CONTRATISTA

Sr. Luis ejemplo
DIRECTOR de Centro Educativo

BIBLIOGRAFÍA

- **CUIDEMOS NUESTRA ESCUELA, MANUAL DE MANTENIMIENTO ESCOLAR**
Secretaría de Educación Pública INIFED
Infraestructura Educativa,
2011, México, 84 pp.
- **MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS Y MOBILIARIO ESCOLAR GUIA No1. EL MANTENIMIENTO COMPROMISO DE TODOS**
Ministerio de Educación de Chile UNESCO,
1998, Chile, 16 pp.
- **MANUAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EDIFICIOS ESCOLARES**
Viceministerio de educación,
Ministerio de Educación y Cultura con el Apoyo del Banco Interamericano de desarrollo,
Junio 2000, Asunción Paraguay, 62pp.
- **MANUAL DE MANTENIMIENTO RECURRENTE Y PREVENTIVO DE LOS ESPACIOS EDUCATIVOS**
Ministerio de Educación del Ecuador,
2013, Ecuador, 72 pp.
- **MANUAL DE USO CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA**
Ministerio De Educación Nacional De Colombia,
2015, Colombia, 97 pp.
- **PROPUESTA DE MODELO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO EN LOS CENTROS ESCOLARES PÚBLICOS EN REPÚBLICA DOMINICANA,**
Sarah Lochhart Pastor
Noviembre del 2013. República Dominicana, 101 pp.

Manual de Mantenimiento de Infraestructura Escolar

WWW.MEDUCA.GOB.PA

Agradecimiento al
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
por su acompañamiento y asistencia técnica.

DIRECCIÓN NACIONAL DE MANTENIMIENTO, MINISTERIO DE EDUCACIÓN
PANAMÁ
SEPTIEMBRE 2017

