



Educación

Secretaría de Educación Pública



GUÍA DE APOYO

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

2025



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Mario Delgado Carrillo

SECRETARÍA DE BIENESTAR

Ariadna Montiel Reyes

DIRECCIÓN GENERAL LA ESCUELA ES NUESTRA

Pamela López Ruiz

“Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el Programa.” Quien haga uso indebido de los recursos de este Programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente.

D.R. © Secretaría de Educación Pública, 2025
Av. Universidad No.1200, Col. Xoco,
Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México

Impreso en México
DISTRIBUCIÓN GRATUITA- PROHIBIDA SU VENTA

ÍNDICE

PRESENTACIÓN	7
¿CUÁLES SON LOS PRINCIPIOS DE LA ESCUELA ES NUESTRA?	8
¿QUÉ ES LA ESCUELA ES NUESTRA?	9
¿CUÁL ES EL PROCEDIMIENTO?	9
¿QUÉ ESCUELAS SON ELEGIBLES?	10
¿QUÉ ES UNA ASAMBLEA ESCOLAR?	10
¿CÓMO SE INTEGRA LA ASAMBLEA ESCOLAR?	11
¿QUÉ PROPÓSITOS TIENE LA ASAMBLEA ESCOLAR?	11
¿QUÉ ES EL COMITÉ ESCOLAR DE ADMINISTRACIÓN PARTICIPATIVA (CEAP)?	12
¿CÓMO SE INTEGRA EL CEAP Y CUÁLES SON SUS FUNCIONES?	12
¿CUÁNDO SE DECIDEN LAS ACCIONES A REALIZAR?	15
¿CUÁNTO TIEMPO TENGO PARA USAR EL RECURSO?	15
¿CÓMO SE ESTABLECEN LOS MONTOS?	15
¿CÓMO SE PUEDE UTILIZAR EL RECURSO?	16
¿CUÁLES SON LAS TAREAS DE LA(EL) FACILITADORA(OR) AUTORIZADA(O)?	18
ANEXOS	
ANEXO 1. ¿Qué es el Comité de Contraloría Social?	20
ANEXO 2. Acciones del CEAP	21
ANEXO 3. Derechos y Obligaciones	22
ANEXO 4. Uso de la Tarjeta Bancaria	23
ANEXO 5. Reintegros	24
ANEXO 6. Señalamientos de Irregularidades	25
ANEXOS. Formatos de seguimiento	26

EQUIPAMIENTO

PRESENTACIÓN	35
1. EQUIPAMIENTO DE ESCUELAS DEL PROGRAMA LA ESCUELA ES NUESTRA	36
2. MONTOS	37
3. TIPO DE EQUIPAMIENTO QUE SE PUEDE ADQUIRIR CON LOS RECURSOS DEL PROGRAMA	38
¿CÓMO DECIDIR QUÉ TIPO DE EQUIPAMIENTO NECESITA MI ESCUELA?	38
¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE EQUIPAMIENTO QUE SE PUEDEN ADQUIRIR CON EL RECURSO DEL PLEEN?	39
MOBILIARIO	39
MATERIALES EDUCATIVOS	48
EQUIPO ARTÍSTICO	49
EQUIPO DEPORTIVO	50
EQUIPO Y MATERIAL DE LABORATORIO	51
EQUIPO ELECTRÓNICO	51
EQUIPO PARA COCINA	51
EQUIPO Y MATERIAL PARA TALLERES	52
EQUIPO DE SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS	54
RECOMENDACIONES PARA ELEGIR EL EQUIPAMIENTO	55
LA SEGURIDAD DE LOS MATERIALES	56
ASPECTOS GENERALES	57

REHABILITACIÓN/AMPLIACIÓN

1. PRESENTACIÓN	59
2. DEFINICIÓN DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOS PLANTELES EDUCATIVOS	60
3. DIAGNÓSTICO Y PROYECCIÓN DE NECESIDADES	61
3.1 DIAGNÓSTICO	61
3.2 PROYECCIÓN DE NECESIDADES	62
3.3. CLASIFICACIÓN DE ACCIONES MAYORES Y MENORES	63
4. INCORPORACIÓN DE PERSONAL DE LA CONSTRUCCIÓN	64
4.1 ¿CUÁNTO HAY QUE PAGARLE AL RESPONSABLE TÉCNICO?	64
4.2. ROLES Y RESPONSABILIDADES EN LA CONSTRUCCIÓN	65
5. AMPLIACIÓN Y MEJORA DE ESPACIOS Y SERVICIOS	66
5.1 NECESIDAD DE ESPACIOS EDUCATIVOS	66
5.2 ASPECTOS BÁSICOS DE CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS	67
5.3 CONSIDERACIONES EN LA PLANIFICACIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS	72
5.3.1. Aulas	72
5.3.2 Sanitarios	73
5.3.3 Cocinas Escolares	75
5.3.4 Cerca Perimetral	76
5.3.5 Cubiertas o Techumbres	77
5.3.6 Bebederos	81
5.3.7 Servicios Básicos	83
5.3.8 Servicio Eléctrico	85
5.3.9 Equipos de Aire Acondicionado en escuelas	87
5.3.10 Impermeabilización	89

6. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE PROBLEMAS Y RIESGOS	91
6.1 HUNDIMIENTOS IRREGULARIDADES DEL TERRENO	91
6.2 PROBLEMAS EN LOSAS DE CONCRETO	91
6.3 INCLINACIÓN O DESPLOMES EN MUROS	92
6.4 DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE GRIETAS	92
6.5 DESPRENDIMIENTOS DE CONCRETO	93
6.6 MURO DE CONTENCIÓN	93
6.7 RIESGOS EN INSTALACIÓN DE GAS	94
6.8 PROTECCIÓN CIVIL	94
7. ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN	95
8. ECOTECNIAS	98
9. MARCO NORMATIVO Y REFERENCIAS	100
10. CRÉDITOS ICONOGRÁFICOS	102
ANEXO. CATÁLOGO DE REHABILITACIÓN / AMPLIACIÓN	103

PRESENTACIÓN

El Gobierno de México mantiene el compromiso de trabajar en beneficio de los jóvenes, mejorando los planteles de educación pública escolarizada de media superior, brindándoles servicios educativos con equidad y excelencia; con el Programa La Escuela es Nuestra (PLEEN) hemos superado muchas de las problemáticas que obstaculizan la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en las regiones más apartadas y pobres del país, es por ello que, atendiendo a este compromiso, el Programa La Escuela es Nuestra brinda apoyo mediante un subsidio que se entrega directamente a la Comunidad Escolar a través del Comité Escolar de Administración Participativa (CEAP) quien será responsable de ejercer y vigilar el recurso.

Con la participación conjunta de todas y todos ustedes lograremos tener escuelas en mejores condiciones mediante el manejo honesto de los recursos, por lo que la Comunidad Escolar deberá organizarse para decidir el uso del recurso y podrá elegir alguna de las siguientes opciones:

Mejorar los espacios educativos rehabilitando o ampliando las condiciones físicas del plantel para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.



Apoyar el desarrollo de las actividades pedagógicas a través de la compra de equipamiento escolar.

Con la conformación del Comité Escolar de Administración Participativa (CEAP) inicia una nueva etapa para la **Educación Media Superior**, depositando la confianza en la Comunidad Escolar integrada por alumnas(os), madres, padres, tutoras(res), personal docente y Autoridades Escolares (AE). Desde el Gobierno de México, asumimos la responsabilidad de brindar todos los apoyos posibles con el propósito de tener escuelas dignas.

¿CUÁLES SON LOS PRINCIPIOS DE LA ESCUELA ES NUESTRA?



01 Autogestión Comunitaria

- Fomentar la organización popular y el trabajo colectivo para la planificación, programación y seguimiento de las tareas.

02 Toma de decisiones

- Trabajar en beneficio de toda la Comunidad Escolar.
- Incentivar la toma de decisiones para la mejora de espacios educativos de acuerdo con el contexto local y cultural de la comunidad.

03 Trabajo colectivo

- Impulsar la participación de madres, padres, tutoras(es), alumnas y alumnos como miembros de la Comunidad Escolar.

04 Reactivación de la economía local

- Promover la adquisición de bienes y servicios locales.

05 Transparencia

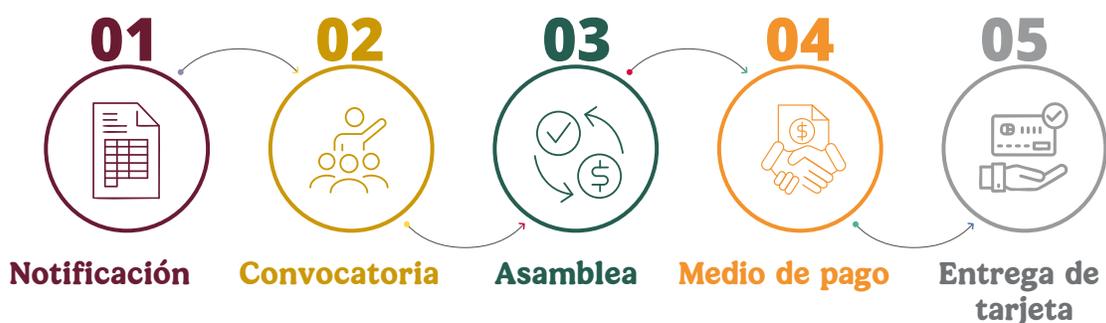
- Favorecer el uso honesto de los recursos.
- Evitar actos de corrupción.

¿QUÉ ES LA ESCUELA ES NUESTRA?



La **Escuela es Nuestra** es un programa que promueve la participación de la **Comunidad Escolar** mediante la entrega de un subsidio para mejorar las condiciones de los centros educativos. Esto se realiza a través del Comité Escolar de Administración Participativa (CEAP), conformado por integrantes de la Comunidad Escolar (alumnas, alumnos, madres, padres, docentes y Autoridades Escolares (AE), elegidos libremente por la Asamblea Escolar.

¿CUÁL ES EL PROCEDIMIENTO?



- 01** ► Se notifica a la Autoridad Escolar que el plantel ha sido seleccionado para ser beneficiado con el programa y se le entrega el diagnóstico del plantel para que las figuras educativas realicen un análisis de necesidades previo a la Asamblea.
- 02** ► La Autoridad Escolar del plantel convoca a Asamblea.
- 03** ► Se lleva a cabo la Asamblea entre 3 y 4 días posteriores a la convocatoria, mediada por la(el) Facilitadora(or) Autorizada(o) (Servidor de la Nación). En esta Asamblea se somete a discusión el diagnóstico del plantel y se proponen posibles acciones a realizar con el recurso. Posteriormente se eligen a los miembros del CEAP por votación a mano alzada y se procede al llenado de formatos obligatorios, los cuales serán registrados en la Plataforma de Programas de Bienestar (coordinada y ubicada en Bienestar).
- 04** ► Si toda la documentación es correcta y completa, se genera y entrega del medio de pago.
- 05** ► Una vez entregada la tarjeta bancaria, se procede a la dispersión.

¿QUÉ ESCUELAS SON ELEGIBLES?



Los planteles públicos activos de **educación media superior** con modalidad escolarizada presencial, priorizando aquellos que tienen mayor vulnerabilidad.



¿QUÉ ES UNA ASAMBLEA ESCOLAR?



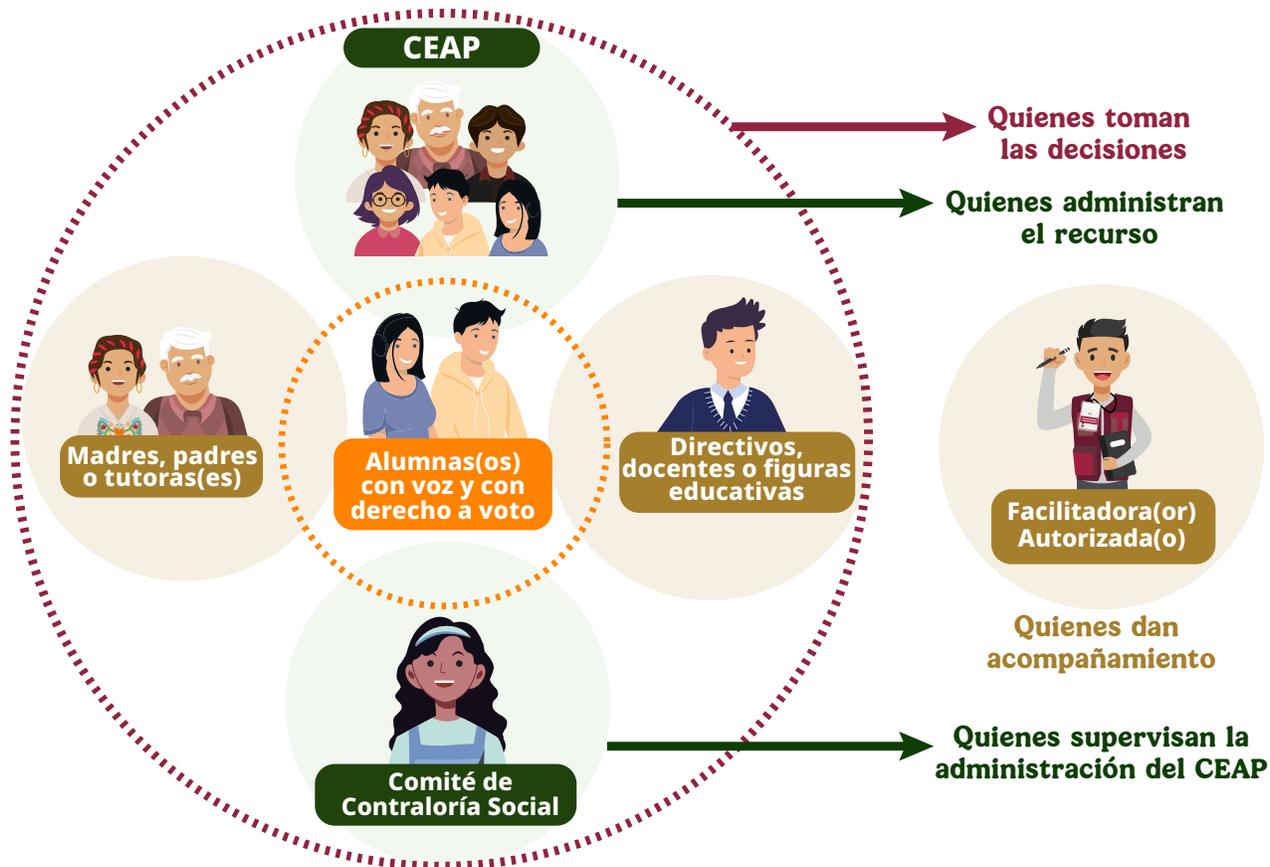
Es una **reunión donde participa la Comunidad Escolar**, que pretende la organización y toma de decisiones colectiva sobre el uso de los recursos del Programa La Escuela es Nuestra, los cuales pueden ser orientados a la mejora de las condiciones de la escuela, ampliar, remodelar o equipar.

A través de la organización colectiva se podrán dignificar las condiciones de las escuelas de **educación pública escolarizada de media superior** conforme a la normativa aplicable al Programa, en beneficio de las alumnas y los alumnos.

¿CÓMO SE INTEGRA LA ASAMBLEA ESCOLAR?

La Asamblea está integrada por la Comunidad Escolar la cual está conformada por:

Comunidad Escolar



¿QUÉ PROPÓSITOS TIENE LA ASAMBLEA ESCOLAR?



¿QUÉ ES EL COMITÉ ESCOLAR DE ADMINISTRACIÓN PARTICIPATIVA (CEAP)?

Órgano electo por la Asamblea Escolar de un plantel, que es responsable del ejercicio de los recursos asignados a dicho plantel.



¿CÓMO SE INTEGRA EL CEAP Y CUÁLES SON SUS FUNCIONES?

¿QUÉ HACE LA(EL) PRESIDENTA(E)?



Madre, padre, tutora(or), con hijas(os) matriculadas(os) en el plantel; Autoridad Escolar o una persona docente cuando la Comunidad Escolar no cuenta con suficientes madres, padres y/o tutoras(es). **Este integrante es obligatorio.**

- ➡ Dirige las actividades del CEAP.
- ➡ En corresponsabilidad con la(el) Tesorera(o), es responsable de la recepción, custodia, administración, disposición y ejercicio del recurso.
- ➡ Convoca a Asamblea.
- ➡ Da seguimiento a las acciones de mejora y/o de las obras que se realizan con los recursos otorgados por el PLEEN.
- ➡ Supervisa el control de gastos.
- ➡ Rinde cuentas en corresponsabilidad con la(el) Tesorera(o).

¿QUÉ HACE LA(EL) TESORERA(O)?



Madre o tutora o en casos que así lo determine el CEAP estará a cargo de un padre o tutor, con hijas(os) matriculadas(os) en el plantel. **Este integrante es obligatorio.**

- En corresponsabilidad con la(el) Presidenta(e), es responsable de la recepción, custodia, administración, disposición y aplicación del recurso.
- Administra los recursos asignados a la escuela.
- Realiza pagos a terceros.
- Rinde cuentas de las acciones de mejora y/u obras la Comunidad Escolar en corresponsabilidad con la(el) Presidenta(e).
- En corresponsabilidad con la(el) Presidenta(e) resguarda el expediente de actividades, que contiene las acciones de mejora y/u obras realizadas con los recursos otorgados por el PLEEN con la documentación comprobatoria la cual deberá estar disponible para cualquier requerimiento que soliciten las instancias fiscalizadoras, la DGLEEN y/o Bienestar.
- Lleva el registro de los gastos, asegurándose que los recibos simples y notas de raya tengan fecha, nombre, firma y domicilio del proveedor o prestador del servicio, así como una leyenda de “entera satisfacción” del CEAP, firma de estos y los concepto(s) y/o descripción de servicio(s) de pago.

¿QUÉ HACE LA(EL) SECRETARIA(O) TÉCNICA(O)?



Madre, padre o tutora(or), con hijas(os) matriculadas(os) en alguno de los Centros de Trabajo del plantel, Autoridad Escolar o docente. **Este integrante es obligatorio.**

- Apoya a la(el) Tesorera(o) con el registro de gastos.
- Levanta las actas de las sesiones y registra los acuerdos.
- Publica los documentos y formatos en un área visible de la escuela (por ejemplo, periódico mural).
- Coadyuva en la aplicación y seguimiento del subsidio del Programa.

¿QUÉ HACE LA(EL) VOCAL?



Madres, padres, tutoras(es) con hijas(os) matriculadas(os) en el plantel, Autoridad Escolar o docente y/o alumnas(os).
Estos dos integrantes son obligatorios.

- ➡ Apoya a la(el) Presidenta(e) en el seguimiento de las actividades del formato Proyección de Necesidades.
- ➡ Apoya en el seguimiento de las acciones referentes a las mejoras y/u obras realizadas con los recursos del Programa.



Cualquier integrante del CEAP, las personas integrantes de la Comunidad Escolar indistintamente de pertenecer al CEAP y la ciudadanía en general, tienen derecho a solicitar información relacionada con el presente Programa y sus Reglas de Operación (RO), así como a presentar quejas o denuncias por el incumplimiento en la ejecución, operación o entrega de recursos ante las instancias correspondientes.

¿CUÁNDO SE DECIDEN LAS ACCIONES A REALIZAR?

El tiempo de decisión y ejecución de acciones de las escuelas es indistinto, dependerá de cada escuela.



¿CUÁNTO TIEMPO TENGO PARA USAR EL RECURSO?

A partir de que recibes el recurso tienes un año para utilizarlo por completo, si queda dinero en la cuenta después de ese año el dinero regresará al Programa.



¿CÓMO SE ESTABLECEN LOS MONTOS?

El recurso económico se asigna a los planteles conforme a los criterios de priorización que se establecen en las **Reglas de Operación 2025** y según la matrícula de la escuela.



Es muy importante considerar que la fuente oficial utilizada por el PLEEN para conocer la matrícula, es el listado más reciente de **planteles públicos activos de educación media superior asociado al levantamiento de información estadística educativa vigente (Formato 911)**, ya que esta información es actualizada por cada Autoridad Educativa Estatal.

¿CÓMO SE PUEDE UTILIZAR EL RECURSO?

A continuación, **se describe cómo se puede ejercer el recurso** en las escuelas de educación pública escolarizada de media superior.

De manera enunciativa, mas no limitativa, algunos ejemplos de equipamiento son:

EQUIPAMIENTO DEL PLANTEL

Para mejorar y dignificar las condiciones de las escuelas, los CEAP pueden ejercer el recurso para adquirir los materiales que se requieran para que las alumnas y alumnos, el personal docente y administrativo desarrollen de manera efectiva sus actividades pedagógicas.

EQUIPO ESCOLAR Y DE OFICINA



Mesas, sillas, escritorios, libreros, archiveros, equipo y material de laboratorio, computadoras, tabletas, televisores, impresoras, fotocopiadoras, proyectores, equipo de audio y video, entre otros.

MATERIAL DIDÁCTICO, DEPORTIVO, CULTURAL Y ARTÍSTICO



Libros, materiales educativos impresos, audiovisuales y digitales, papelería e insumos, programas educativos para computadoras, insumos para actividades deportivas (balones, porterías, colchonetas, cuerdas, conos, etc.), insumos para actividades artísticas (pinturas, pinceles, godetes, tarimas, instrumentos musicales, etc.) entre otros.

EQUIPO DE SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS



Extintores, botiquín, señalamientos de seguridad, alarmas contra incendio o sismo, barandales, protecciones para puertas y ventanas, chalecos y banderines para el ingreso a la escuela, entre otros.

REHABILITACIÓN O AMPLIACIÓN DEL PLANTEL

El recurso se puede utilizar en la rehabilitación de los espacios que se encuentren dañados o en malas condiciones y/o en la ampliación o incremento del área construida (edificios o espacios), contribuyendo a mejorar y/o recuperar las condiciones de los planteles, con el fin de garantizar su funcionalidad y condiciones de operación.

ACCIONES MENORES



Conjunto de actividades que se caracterizan por su sencillez, en muchos casos no requieren de proyecto de obra por su escasa complejidad técnica y constructiva, no afectan la estructura y no requieren de recursos cuantiosos, ni mano de obra calificada, ni estudios preliminares y complementarios, por lo que son susceptibles de ser realizadas por cualquier miembro de la comunidad.

ACCIONES MAYORES



Conjunto de actividades efectuadas para edificar, instalar, rehabilitar, ampliar o modificar uno o más espacios o parte de ellos, que para su realización requieren de recursos cuantiosos y mano de obra calificada, así como estudios preliminares y complementarios, por lo que no son susceptibles de ser realizados por cualquier miembro de la comunidad.

Para el caso de **ACCIONES MAYORES**, el CEAP deberá:

- ✓ Apegarse a la normativa aplicable en la materia, local y federal.
 - Normas Oficiales Mexicanas (NOM)
 - Normas Mexicanas (NMX) y al Reglamento de Construcción vigente en cada Entidad Federativa.
- ✓ **Contar con una supervisión técnica, tú decides quién supervisará tus obras.**
- ✓ Puede ser alguna de las siguientes figuras, la que elijas será el responsable técnico de garantizar la seguridad estructural de la edificación mediante Carta Responsiva y Dictamen de Seguridad Estructural del Proyecto:
 - Instancia de la APF responsable de la infraestructura física educativa.
 - Organismos públicos de infraestructura física educativa de las Entidades Federativas y Municipios.
 - Cámaras de la construcción.
 - Profesional habilitado y certificado con cédula profesional y experiencia.
- ✓ **Recuerda que, si algún organismo estatal o de Administración Pública Federal te proporciona asesoría, ésta deberá ser gratuita.**

Las Comunidades Escolares que no cuenten con terreno o inmueble propios determinarán la conveniencia de ejercer el recurso en la rehabilitación y/o ampliación de las condiciones físicas del plantel o utilizando algunas de las opciones descritas en esta Guía.

¿CUÁLES SON LAS TAREAS DE LA(EL) FACILITADORA(OR) AUTORIZADA(O)?

NOTIFICA



- Informa a la Autoridad Escolar que el plantel fue seleccionado como posible beneficiario.
- Entrega el formato Diagnóstico del Plantel a la Autoridad Escolar para que de preferencia sea llenado antes de la Asamblea.

ORGANIZA



- Modera y apoya en la organización de la primera Asamblea.
- Integra el CEAP, en caso de que no se constituya, deberá notificar a su Delegada(o) y a la DGLEEN.
- Apoya a la Comunidad Escolar en la elaboración del formato Proyección de Necesidades.
- Explica los usos del recurso, montos, cargos y responsabilidades del CEAP.
- Verifica la documentación de los integrantes del CEAP.

REGISTRA



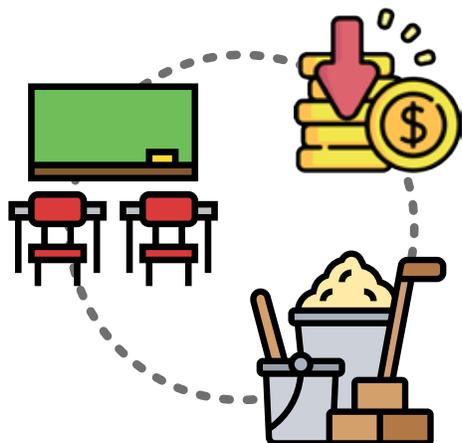
- Captura en la plataforma los datos requeridos.
- Carga el Acta de Asamblea Escolar para la Integración del CEAP y su lista de asistencia.
- Adjunta fotografías individuales, identificaciones y comprobantes de domicilio.

ORIENTA



- Proporciona la Guía del Programa y toda la información sobre el PLEEN que requiera la Comunidad Escolar.
- Orienta a la Comunidad Escolar en los diferentes procesos del PLEEN.
- Brinda apoyo al CEAP para realizar el Informe de conclusión de actividades.
- De requerirse, acompaña a la(el) Tesorera(o) en trámites bancarios, rendición de cuentas y fiscalización de recursos.

Recuerda que:



Es decisión de la Asamblea Escolar la contratación de servicios, compra de materiales y/o equipamiento.

Ningún organismo o dependencia de la Administración Pública Federal, Estatal o servidores públicos tienen la facultad de imponer, o coaccionar para contratar profesionales, empresas o proveedores de materiales para la realización de las obras en los planteles beneficiados.



La decisión sobre estos aspectos recae exclusivamente en las Comunidades Escolares.



ANEXO 1. ¿QUÉ ES EL COMITÉ DE CONTRALORÍA SOCIAL?

Es la organización social **conformada por una(o) o hasta tres Vocales de Transparencia** que participan voluntariamente para el seguimiento, supervisión y vigilancia de la ejecución de los recursos.

¿QUÉ HACE LA(EL) VOCAL DE TRANSPARENCIA?



Madres o padres de familia, tutoras(es) con hijas(os) matriculadas(os) en el plantel, Autoridad escolar, un docente o alumnas(os); las(os) cuales participarán en las sesiones del CEAP como invitadas(os) permanentes con voz, pero sin derecho a voto.

- ➔ Contestar el Informe Final del Comité de Contraloría Social, así como el cuestionario y entregarlo a la(él) Facilitadora(or) Autorizada(o).
- ➔ Informar al CEAP en Asamblea sobre las acciones de vigilancia y seguimiento realizadas, los avances del formato Proyección de Necesidades y de la rendición de cuentas de los recursos del programa.
- ➔ Vigilar que las acciones realizadas en el plantel con los recursos del PLEEN coincidan con la documentación comprobatoria respectiva.
- ➔ Solicitar a la DGLEEN o a BIENESTAR, mediante su Facilitadora(o) Autorizada(o), información que requiera para llevar a cabo sus actividades.



La **Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno** brindará orientación en la materia a través del correo electrónico: **contraloriasocial@buengobierno.gob.mx**



Cualquier integrante del Comité de Contraloría Social podrá acudir ante el Ministerio Público Federal de la Fiscalía General de la República de su Entidad Federativa a presentar denuncia en los casos en que se presuma la comisión de un delito relacionado con la distracción de los recursos públicos federales para fines distintos a los establecidos por el PLEEN y/o cualquier conducta análoga en donde se presuma la comisión de un delito.

Presentar denuncia ante la autoridad competente en materia de responsabilidades administrativas de la Entidad Federativa en donde se ubique el plantel, ante presuntos actos de servidores públicos vinculados con faltas administrativas, es decir, de los FA, de servidores públicos adscritos a las Delegaciones de BIENESTAR, de las Autoridades Educativas Locales (AEL), servidores públicos federales, entre otros.

ANEXO 2. ACCIONES DEL CEAP



RECEPCIÓN DE LOS RECURSOS

- Administra los recursos y los destina a las acciones acordadas con la Comunidad Escolar.
- Se recomienda no retirar efectivo y realizar los pagos con tarjeta.



SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES

- Ejecuta las acciones y acuerdos adoptados en la Asamblea Escolar.
- Lleva el expediente de registro y comprobación de los gastos.



CIERRE DEL EJERCICIO

- Elabora el Informe de rendición de cuentas.
- Elabora el Informe de conclusión de actividades.
- Integra y resguarda el expediente de actividades.
- Contesta el Informe Final del Comité de Contraloría Social en conjunto con la(el) Vocal de Transparencia.
- Entrega el expediente de rendición de cuentas y el cuestionario a la Autoridad Escolar una vez concluidos los trabajos en la escuela.

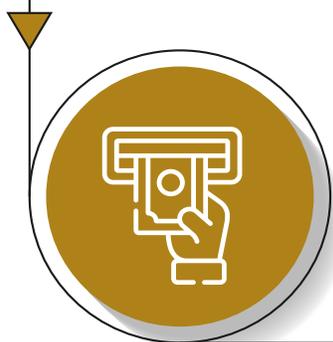
ANEXO 3. DERECHOS Y OBLIGACIONES

DERECHOS	OBLIGACIONES
<p>La Comunidad Escolar tiene derecho a integrarse en CEAP.</p> 	<p>Para el caso de acciones mayores el CEAP deberá cumplir con la normativa aplicable en la materia, local y federal y contar con la participación de alguna de las siguientes figuras: instancia de la APF responsable de la infraestructura física educativa, organismo público responsable de la infraestructura física educativa local, cámaras de la construcción o profesional habilitado y certificado, quien será el responsable técnico de garantizar la seguridad estructural y la ejecución del trabajo.</p>
<p>Los CEAP conformados tienen derecho a recibir el recurso del PLEEN.</p> 	<p>Dar observancia a las Reglas de Operación y sus Guías y ejercer los recursos del PLEEN para que mejoren sus servicios escolares, equipen, rehabiliten y/o amplíen las condiciones físicas del plantel.</p>
<p>La Comunidad Escolar tiene derecho a decidir en asamblea en qué ejercer el recurso, siempre y cuando cumplan con el objeto y fines para los que fueron otorgados.</p> 	<p>Es obligación del CEAP y de la Comunidad Escolar dar seguimiento a las acciones que lleve a cabo la(el) Tesorera(o) en corresponsabilidad con la(el) Presidenta(e) en el ejercicio de los recursos y presentar, en su caso, la denuncia correspondiente.</p>

ANEXO 4. USO DE LA TARJETA BANCARIA



USA TU TARJETA PARA



- ✓ Hacer retiros directamente en sucursal.
- ✓ Hacer pagos con tu tarjeta en terminales de punto de venta.
- ✓ Realizar transferencias acudiendo a tu sucursal.
- ✓ Hacer compras hasta por 60 mil pesos diarios.
- ✓ Retirar en cajero SIN COSTO para clientes del Banco del Bienestar.

ORGANIZA Y VERIFICA

- ✓ Organiza las actividades y compras con anticipación.
- ✓ Verifica recibos, calidad y precio de los productos y servicios.
- ✓ Guarda notas y facturas para comprobar gastos.



POR TU SEGURIDAD



- ✓ Procura asistir acompañada(o) para recibir tu tarjeta y para retirar dinero.
- ✓ Cuida tu NIP, no lo compartas.
- ✓ No pierdas de vista tu tarjeta.

ANEXO 5. REINTEGROS

Cuando el CEAP renuncie expresamente al recurso del PLEEN, de manera total o parcial, deberá contactar a la persona Facilitadora(or) Autorizada(o) (FA) para realizar lo siguiente:

Llenar el Formato de Solicitud de Reintegro con apoyo del FA.



01

Adjuntar copia de la identificación oficial de los integrantes que firmen el Formato Solicitud de Reintegro.

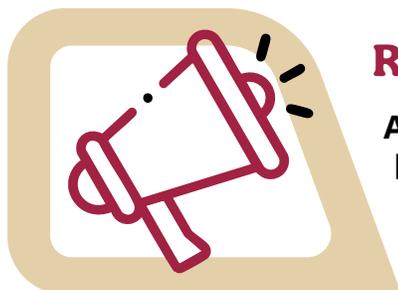


02

Entregar dicha documentación al FA quien la entregará al Enlace Estatal de Bienestar para que sea incorporada en el Registro de Incidencias DGLEEN.



03



Recuerda que:

A partir de que recibes el recurso tienes un año para utilizarlo, después de ese año el recurso ya no estará en la cuenta.

ANEXO 6. SEÑALAMIENTOS E IRREGULARIDADES

Los integrantes de la Comunidad Escolar, indistintamente de pertenecer al CEAP, podrán presentar quejas o denuncias en los siguientes medios:

- a) En la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno. Correo electrónico: **contraloriasocial@buengobierno.gob.mx**
- b) En el Órgano Interno de Control de la SEP, a los teléfonos (55) 3601 8650 extensiones 66224, 66242, 66243 y 66244, y la lada sin costo 01-800-22-88-368, en horarios y días hábiles, y Correo electrónico: **quejas@nube.sep.gob.mx**
- c) **Órgano Interno de Control de la Secretaría de Bienestar:** Vía telefónica (55) 5328 5000 extensiones 51453, 51439, 51424, 51413, 51435, 51450 y 800 7148 340, en horarios y días hábiles y/o en los buzones instalados en las delegaciones de la **Secretaría de Bienestar en cada entidad federativa.**
- d) **Órganos Estatales de Control**
- e) Las **denuncias en materia penal** podrán realizarse conforme a los mecanismos que la **Fiscalía General de la República (FGR)** pone a disposición: De manera **física**, ya sea oral o escrita, ante la Fiscalía General de la República. **Vía telefónica** en el número 800-00-85-400 ó 088. **En línea** a través del Centro de Denuncia y Atención Ciudadana (CEDAC): <https://fgr.org.mx/es/FEMDH/CEDAC>

Asimismo, podrán utilizar los mecanismos que la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno pone a disposición:



VÍA CORRESPONDENCIA:

A la **Dirección General de Denuncias e Investigaciones** de la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno en: Av. Insurgentes Sur No. 1735, Piso 2 Ala Norte, Guadalupe Inn, Álvaro Obregón, C.P. 01020, Ciudad de México.



VÍA TELEFÓNICA:

En el interior de la República al 800 11 28 700 y en la Ciudad de México 55 2000 3000.



PRESENCIAL:

En el módulo 3 de la Secretaría Anticorrupción y Buen Gobierno, ubicado en: Av. Insurgentes Sur 1735, PB, Guadalupe Inn, Álvaro Obregón, Código Postal 01020, Ciudad de México.



PLATAFORMA:

Denuncia Ciudadana de la Corrupción (SIDECA). <https://sidec.buengobierno.gob.mx/> las 24 horas del día, los 365 días del año.

PROYECCIÓN DE NECESIDADES

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EJERCICIO FISCAL 2025

FECHA
□□-□□-□□□□

ID DEL INMUEBLE
□□ IMS-□□□□□□

ANTES DE CONFORMAR EL CEAP, ESTE FORMATO SERÁ ELABORADO POR LA COMUNIDAD ESCOLAR (ALUMNAS Y ALUMNOS, MADRES, PADRES O TUTORAS(ES) Y PERSONAL EDUCATIVO) Y FIRMADO POR LA AUTORIDAD ESCOLAR Y DOS MADRES, PADRES O TUTORAS(ES).

Ampliación: Es el incremento y/o modificación del área construida (edificios/espacios). Incluye la contratación y ampliación de servicios y/o adquisición de equipo y mobiliario.

Rehabilitación: Acciones destinadas a mejorar y/o recuperar las condiciones de los planteles, sus instalaciones y equipos.

EDIFICIOS Y ESPACIOS

Selecciona una o las dos opciones con una **X** Ampliación Rehabilitación

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. Aulas de clase
Techos, muros, pisos, aplanados, puertas, ventanas, protectores, etc. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Baños
Muebles sanitarios, espejos, accesorios, techos, muros, pisos, aplanados, puertas, ventanas, protectores, etc. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Bebederos
Suministro y drenaje de agua, filtros, accesorios, etc. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Biblioteca / aula de cómputo
Techos, muros, pisos, aplanados, puertas, ventanas, protectores, etc. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Cocina / comedor
Techos, muros, pisos, aplanados, puertas, ventanas, protectores, etc. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6. Barda o cerca perimetral
Cimiento, muro de block o tabique, reja, malla, etc. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7. Patio cívico / cubierta
Pisos, estructura, bajadas de agua, etc. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 8. Instalaciones deportivas
Canchas de usos múltiples, canastas, porterías, gradas, etc. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 9. Pintura
Para interiores, exteriores, etc. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 10. Impermeabilización
De cubeta, de rollo, etc. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

SERVICIOS

Marca con una **X** si se requiere:

- | | |
|--|--------------------------|
| 11. Agua potable
Suministro, tuberías, bombas, cisterna, pozo o tinaco, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 12. Drenaje
Tuberías, registros, fosa séptica o biodigestor, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 13. Energía eléctrica
Suministro, cableado, enchufes, apagadores, lámparas, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 14. Aire acondicionado
Ventiladores, minisplits, calefactores, etc. | <input type="checkbox"/> |

EQUIPAMIENTO

Marca con una **X** si se requiere:

- | | |
|---|--------------------------|
| 15. Mobiliario escolar
Mesas, sillas, escritorios, pupitres, libreros, archiveros, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 16. Equipo y material de laboratorio
Microscopios, tubos de ensayo, mecheros, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 17. Equipo electrónico
Computadoras, tabletas, televisores, proyectores, audio, impresoras, copiadoras, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 18. Equipo para cocina
Electrodomésticos, utensilios, enseres, gabinetes, productos de limpieza, instalación de gas, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 19. Equipo y material para talleres
Carpintería, electricidad, textiles, cocina, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 20. Material didáctico
Libros, revistas, enciclopedia, papelería, herramientas, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 21. Equipo deportivo
Balones, cuerdas, conos, aros, colchonetas, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 22. Equipo artístico
Pinturas, cerámica, tarimas, instrumentos musicales, etc. | <input type="checkbox"/> |
| 23. Equipo de seguridad y primeros auxilios
Botiquín, extintores, insumos de protección civil, etc. | <input type="checkbox"/> |

Listados enunciativos más no limitativos.

AUTORIDAD(ES) ESCOLAR(ES) Firma de Directivos	<input style="width: 100%; height: 60px;" type="text"/>
NOMBRE Y FIRMA O HUELLA	
FACILITADOR AUTORIZADO(FA)	<input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/>
NOMBRE Y FIRMA O HUELLA	
MADRE, PADRE O TUTORA(OR)	<input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/>
NOMBRE Y FIRMA O HUELLA	
MADRE, PADRE O TUTORA(OR)	<input style="width: 100%; height: 40px;" type="text"/>
NOMBRE Y FIRMA O HUELLA	



01

ACTA DE ASAMBLEA DE SEGUIMIENTO
REGISTRO DEL INMUEBLE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EJERCICIO FISCAL 2025

FECHA
□□-□□-□□□□□□

ID DEL INMUEBLE
□□ IMS-□□□□□□□□

En las instalaciones del plantel de educación media superior ubicado en:

CALLE Y NÚMERO _____ COLONIA _____ C.P. _____

se reúnen alumnas, alumnos, madres y padres, tutoras(es); directivos y docentes pertenecientes a los Centros de Trabajo.

TEMAS A TRATAR

ACUERDOS ESTABLECIDOS

PRESIDENTA(E)

NOMBRE Y FIRMA O HUELLA

SECRETARIA(O) TÉCNICA(O)

NOMBRE Y FIRMA O HUELLA

TESORERA(O)

NOMBRE Y FIRMA O HUELLA

FORMATOS DE SEGUIMIENTO
CARTA RESPONSIVA
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EJERCICIO FISCAL 2025

FECHA

-

ID DEL INMUEBLE

 IMS -

COMITÉ ESCOLAR DE ADMINISTRACIÓN PARTICIPATIVA (CEAP) PRESENTE

La persona que suscribe:

TÍTULO PROFESIONAL _____ NOMBRE (S) _____ 1° APELLIDO _____ 2° APELLIDO _____

Con cédula profesional No. _____ del organismo público (en caso de aplicar) _____, comunico

que el Comité Escolar de Administración Participativa del inmueble IMS - ubicado en _____

_____ me invita a participar, con motivo del Programa La Escuela es Nuestra, en los

siguientes trabajos de Asesoramiento y Supervisión Técnica: _____

Por tal razón, declaro tener los conocimientos y experiencia requerida, misma que acredito con relación de documentos anexos; y me comprometo a supervisar el proceso y los trabajos requeridos para que las obras señaladas se construyan respetando en todo momento el cumplimiento de todas las especificaciones para construcción de infraestructura educativa, las Normas Oficiales Mexicanas y los Reglamentos de Construcción vigentes de cada Estado y Municipio.

En observancia a esta obligación, me comprometo a revisar el proyecto, acreditando en este, el cumplimiento de las normas y reglamentos aplicables, misma que validaré hasta la conclusión de los trabajos señalados.

ATENTAMENTE

NOMBRE Y FIRMA O HUELLA

TESTIGOS

PRESIDENTA(E)

NOMBRE Y FIRMA O HUELLA

SECRETARIA(O) TÉCNICA(O)

NOMBRE Y FIRMA O HUELLA

TESORERA(O)

NOMBRE Y FIRMA O HUELLA

"La recolección de datos personales se lleva a cabo a través del presente formato, siendo responsable de su tratamiento la Secretaría de Bienestar Federal. Los datos personales que se recaban serán utilizados con la finalidad de constituir el padrón de beneficiarios del Programa Social La Escuela Es Nuestra y los Comités de Contraloría Social de dicho programa. Se podrán transferir sus datos personales a sujetos obligados a que se refiere la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y sólo se realizarán las transferencias que sean necesarias para atender el ejercicio de las atribuciones encomendadas para la realización del Programa Social La Escuela Es Nuestra. Lo anterior con fundamento en los artículos 22, fracciones II y V, 66, fracción I y 70, fracciones II, IV y VI de la citada Ley. El aviso de privacidad integral podrá consultarse en la siguiente liga electrónica: http://www.bienestar.gob.mx/work/models/Bienestar/Transparencia/TransparenciaFocalizada/AVISO_PRIVACIDAD.pdf."



INFORME DE CONCLUSIÓN DE ACTIVIDADES

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR EJERCICIO FISCAL 2025

FECHA
□□-□□-□□□□

ID DEL INMUEBLE
□□IMS-□□□□□□

ESTE INFORME ES ELABORADO POR EL COMITÉ ESCOLAR DE ADMINISTRACIÓN PARTICIPATIVA (CEAP) AL CONCLUIR TODOS LOS TRABAJOS. REGISTRA LAS ACTIVIDADES REALIZADAS, INCLUYENDO AQUELLAS QUE DEBIDO A DIVERSAS CIRCUNSTANCIAS DIFIEREN DE LA PROYECCIÓN DE NECESIDADES.

Ampliación: Es el incremento y/o modificación del área construida (edificios/espacios). Incluye la contratación y ampliación de servicios y/o adquisición de equipo y mobiliario.

Rehabilitación: Acciones destinadas a mejorar y/o recuperar las condiciones de los planteles, sus instalaciones y equipos.

EDIFICIOS Y ESPACIOS

Indique con número la cantidad de espacios ampliados o rehabilitados

Ampliación Rehabilitación

1. Aulas de clase

Techos, muros, pisos, aplanados, puertas, ventanas, protectores, etc.

Cantidad de espacios
□ □

2. Baños

Muebles sanitarios, espejos, accesorios, techos, muros, pisos, aplanados, puertas, ventanas, protectores, etc.

Cantidad de espacios
□ □

3. Bebederos

Suministro y drenaje de agua, filtros, accesorios, etc.

Cantidad de espacios
□ □

4. Biblioteca / aula de cómputo

Techos, muros, pisos, aplanados, puertas, ventanas, protectores, etc.

Cantidad de espacios
□ □

5. Cocina / comedor

Techos, muros, pisos, aplanados, puertas, ventanas, protectores, etc.

Cantidad de espacios
□ □

6. Barda o cerca perimetral

Cimiento, muro de block o tabique, reja, malla, etc.

Cantidad de espacios
□ □

7. Patio cívico / cubierta

Pisos, estructura, bajadas de agua, etc.

Cantidad de espacios
□ □

8. Instalaciones deportivas

Canchas de usos múltiples, canastas, porterías, gradas, etc.

Cantidad de espacios
□ □

9. Pintura

Para interiores, exteriores, etc.

Cantidad de cubetas
□ □

10. Impermeabilización

De cubeta, de rollo, etc.

Cantidad de cubetas / rollos
□ □

SERVICIOS

Indique con una X la acción realizada

Ampliación Rehabilitación

11. Agua potable

Suministro, tuberías, bombas, cisterna, pozo o tinaco, etc.

□ □

12. Drenaje

Tuberías, registros, fosa séptica o biodigestor, etc.

□ □

13. Energía eléctrica

Suministro, cableado, enchufes, apagadores, lámparas, etc.

□ □

14. Aire acondicionado

Ventiladores, minisplits, calefactores, etc.

□ □

EQUIPAMIENTO

Indique con número la cantidad de material y/o equipo

Ampliación Rehabilitación

15. Mobiliario escolar

Mesas, sillas, escritorios, pupitres, libreros, archiveros, etc.

Cantidad de mobiliario
□ □

16. Equipo y material de laboratorio

Microscopios, tubos de ensayo, mecheros, etc.

Cantidad de equipo y/o material
□ □

17. Equipo electrónico

Computadoras, tabletas, televisores, proyectores, audio, impresoras, copadoras, etc.

Cantidad de equipo
□ □

18. Equipo para cocina

Electrodomésticos, utensilios, enseres, gabinetes, productos de limpieza, instalación de gas, etc.

Cantidad de equipo
□ □

19. Equipo y material para talleres

Carpintería, electricidad, textiles, cocina, etc.

Cantidad de equipo
□ □

20. Material didáctico

Libros, revistas, enciclopedia, papelería, herramientas, etc.

Cantidad de material
□ □

21. Equipo deportivo

Balones, cuerdas, conos, aros, colchonetas, etc.

Cantidad de equipo
□ □

22. Equipo artístico

Pinturas, cerámica, tarimas, instrumentos musicales, etc.

Cantidad de equipo
□ □

23. Equipo de seguridad y primeros auxilios

Botiquín, extintores, insumos de protección civil, etc.

Cantidad de equipo
□ □

Listados enunciativos más no limitativos.

AUTORIDAD(ES) ESCOLAR(ES)

Firma de Directivos

[Signature box for School Authority]

NOMBRE Y FIRMA O HUELLA

PRESIDENTA(E)

[Signature box for President]

NOMBRE Y FIRMA O HUELLA

TESORERA(O)

[Signature box for Treasurer]

NOMBRE Y FIRMA O HUELLA



Educación

Secretaría de Educación Pública



EQUIPAMIENTO

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR



PRESENTACIÓN

La **ESCUELA**
Es **NUESTRA**

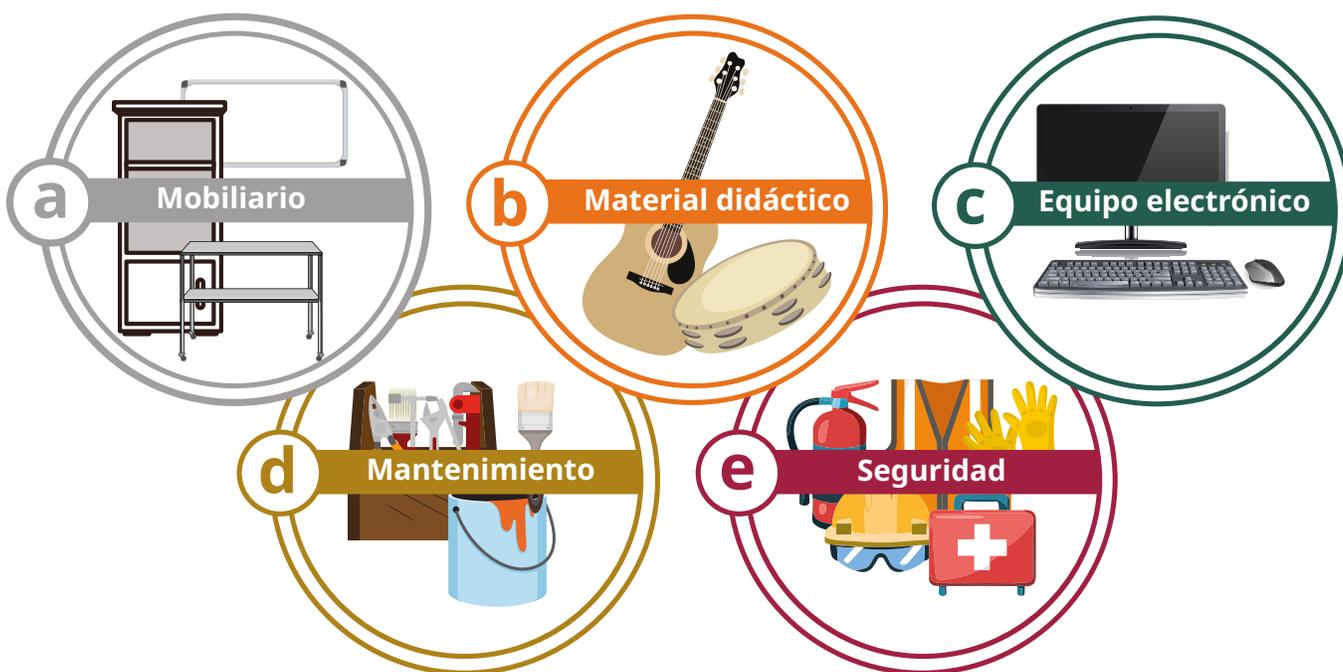


El presente apartado se pone a disposición de los Comités Escolares de Administración Participativa (CEAP) y de la comunidad escolar, con el objetivo de proporcionar orientación sobre los criterios y requerimientos a considerar para la adquisición de equipamiento escolar, de acuerdo con las necesidades y características específicas de cada plantel y nivel educativo para el beneficio de las alumnas y alumnos, y del personal docente y de apoyo. También contiene recomendaciones para el uso adecuado y seguro del equipamiento escolar.

1.

EQUIPAMIENTO DE ESCUELAS DEL PROGRAMA LA ESCUELA ES NUESTRA

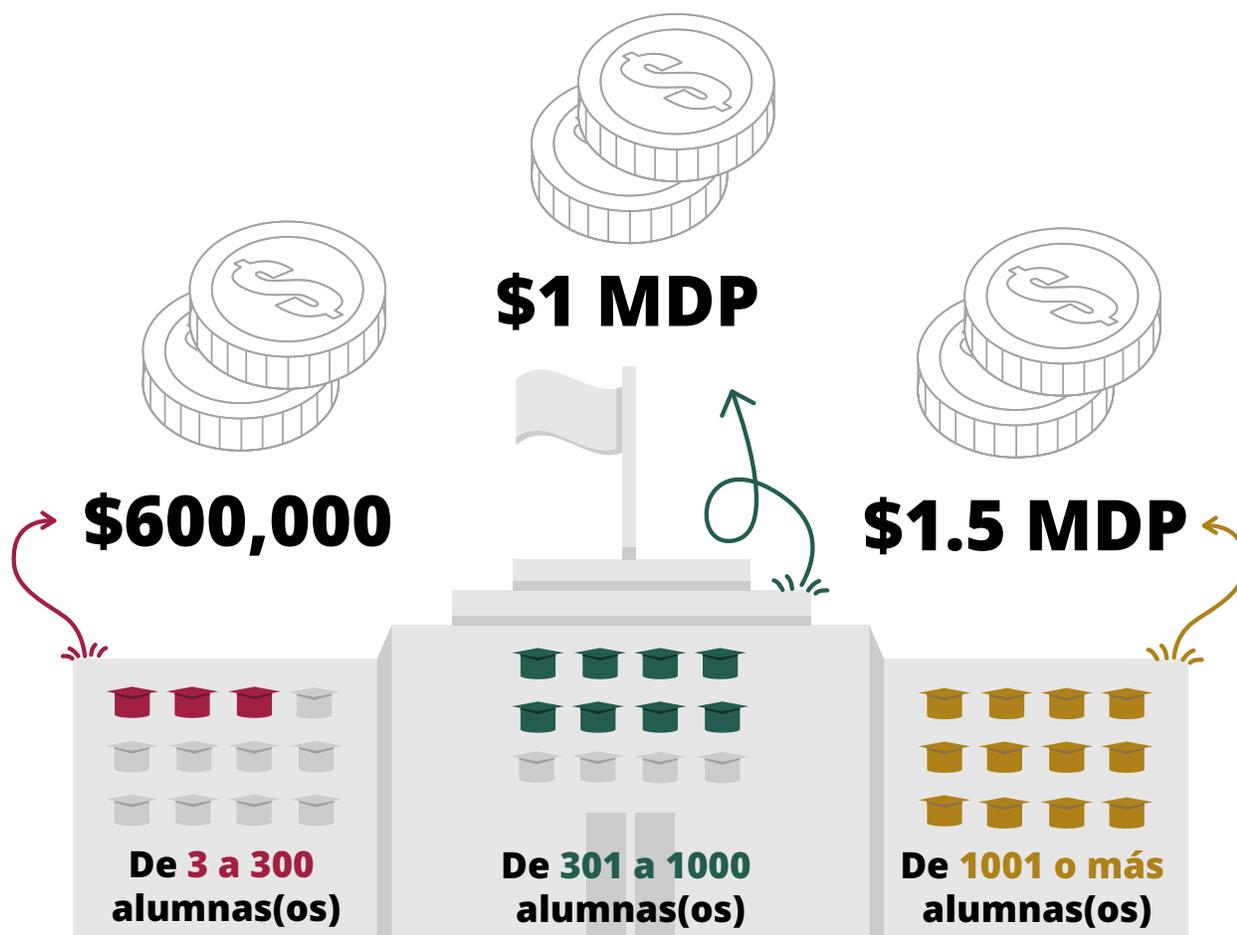
El equipamiento escolar se refiere a todos los elementos que se utilizan para el desarrollo de las actividades pedagógicas y administrativas de un plantel educativo, tales como el mobiliario, material didáctico, equipo electrónico, y los recursos para el mantenimiento y seguridad. El principal objetivo para la adquisición de equipamiento escolar es proporcionar a las alumnas, alumnos, personal docente y de apoyo, las herramientas necesarias para llevar a cabo todas sus actividades de manera satisfactoria, en un ambiente de trabajo adecuado y seguro.



2.

MONTOS

El apoyo se asigna a los planteles que resulten seleccionados de acuerdo con los criterios de priorización establecidos en las Reglas de Operación 2025 y la disponibilidad presupuestal. Su monto se determina a partir del número de matrícula escolar reportada en la estadística educativa (Formato 911) vigente.



¿CUÁNTO PUEDO GASTAR EN EL EQUIPAMIENTO DE MI ESCUELA?

Para mejorar las condiciones de las escuelas a través de la adquisición o rehabilitación del equipamiento, los CEAP podrán utilizar una parte o la totalidad del apoyo asignado.

3.

TIPO DE EQUIPAMIENTO QUE SE PUEDE ADQUIRIR CON LOS RECURSOS DEL PROGRAMA

¿CÓMO DECIDIR QUÉ TIPO DE EQUIPAMIENTO NECESITA MI ESCUELA?

Para elegir y adquirir el equipamiento, es fundamental involucrar a toda la Comunidad Escolar en el proceso de decisión. Esto permite identificar las problemáticas reales, jerarquizar las necesidades según su prioridad y encontrar las soluciones más adecuadas.

El equipamiento seleccionado debe adaptarse a las necesidades específicas de los usuarios, las características del espacio disponible y las actividades que se desarrollarán. Además, su adquisición debe realizarse de forma eficiente, asegurando el uso transparente y responsable de los recursos disponibles.



¿CUÁLES SON LOS TIPOS DE EQUIPAMIENTO QUE SE PUEDEN ADQUIRIR CON EL RECURSO DEL PLEEN?

De manera enunciativa, mas no limitativa, algunos ejemplos de equipamiento son los siguientes:

MOBILIARIO

Un mobiliario adecuado debe cumplir con los siguientes aspectos:



- Permitir posturas cómodas y seguras para prevenir accidentes o lesiones.
- Adaptarse a las dimensiones y necesidades físicas de los usuarios.

Diseño anatómico

Diseño educativo

- Facilitar la movilidad y el agrupamiento de los muebles.
- Permitir la reconfiguración del espacio para adaptarse a diversas actividades pedagógicas y organizacionales.
- Contribuir al proceso de aprendizaje fomentando la autonomía, la interacción, y el trabajo colaborativo.



Al contar con estas características se contribuye a que el mobiliario no solo sea funcional y seguro, sino también una herramienta que potencie el aprendizaje y la interacción en la Comunidad Escolar.



TIPOS DE MOBILIARIO

El tipo de muebles a considerar en este apartado, son todos aquellos utilizados para las siguientes actividades:

- Lectura, redacción y comprensión
- De laboratorio
- Artísticas y recreativas
- Administrativas
- De almacenamiento

De manera enunciativa, mas no limitativa, algunos ejemplos de mobiliario son los siguientes:



Sillas y variantes

Las sillas deben ser ergonómicas, asegurar una buena postura y evitar bordes filosos, especialmente en la región poplítea (zona detrás de la rodilla). Su superficie debe evitar deslizamientos y los asientos pueden incluir parrilla porta útiles, excepto en nivel preescolar. Las dimensiones deben ajustarse, según lo señalado en el siguiente esquema y tabla.

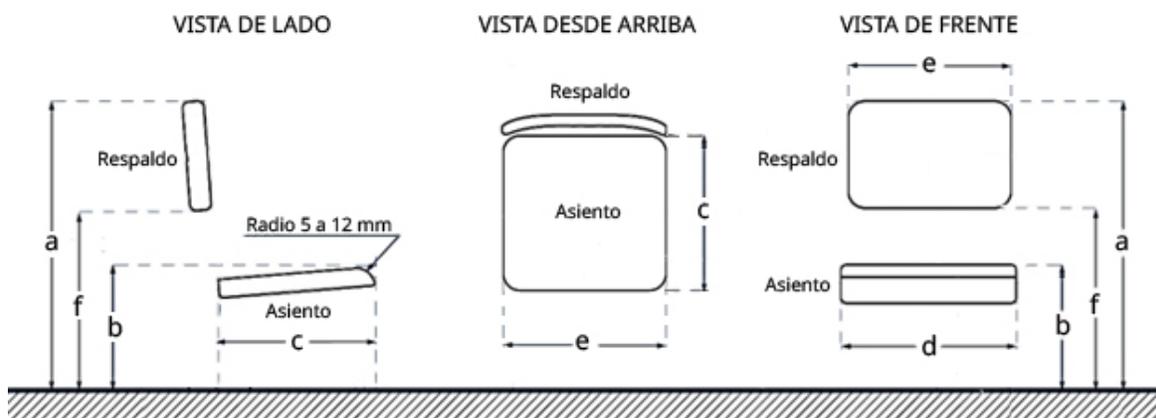


Ilustración 1 - Esquema de silla

Medidas referidas en esquema	Referencia	Medida vigente cm Media Superior administrativos y docentes
a	Altura máxima del borde superior del respaldo	73.4
b	Altura máxima del asiento	43
c	Profundidad máxima del asiento	39.7
d	Ancho mínimo del asiento	43.6
e	Ancho del respaldo	43.6
f	Altura mínima del borde inferior del respaldo	54.9
g	Radio de curvatura del respaldo	40

Tabla 1. Medidas generales de sillas

Mesas y escritorios

Las mesas deben cumplir con ciertas características para garantizar comodidad, funcionalidad y accesibilidad. A continuación, se señalan los aspectos clave a considerar:

- Deben tener espacio suficiente para trabajar cómodamente.
- Ser modulares, permitiendo unirse para aumentar la superficie de trabajo.
- Tener superficies planas, sin cambios de nivel, ranuras o salientes.
- Preferir colores claros en las superficies.
- Contar con esquinas redondeadas y aristas curvas.
- Dejar espacio debajo para acomodar sillas de ruedas, incluyendo descansabrazos.

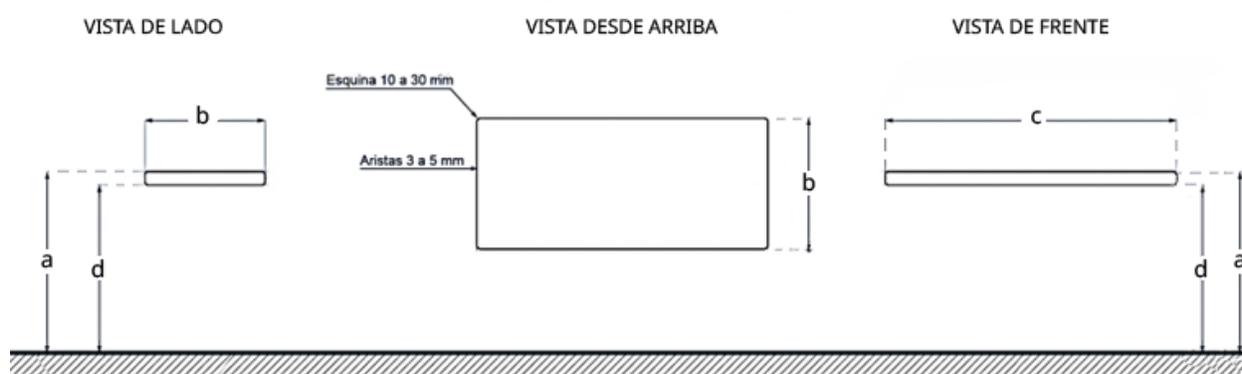


Ilustración 2 - Esquema de mesa y escritorio

Medidas referidas en esquema	Referencia	Medida vigente cm Media Superior Administrativos y docentes
a	Altura máxima de la superficie de trabajo	71.1
b	Profundidad mínima de la mesa	54.4
c	Longitud mínima de la mesa	78
		En caso de mesas para más de un usuario, debe considerarse 78 cm por cada persona
d	Altura libre mínima debajo del mueble	57.4

Tabla 2. Medidas de mesa y escritorio

Muebles de guardado: libreros, archiveros, estantes y casilleros

Los muebles de guardado deben ser funcionales y seguros, adaptándose al espacio y a las necesidades de almacenamiento. A continuación, se señalan los aspectos clave a considerar:

✓ La repisa inferior debe estar a 10 cm del piso para facilitar la limpieza.

✓ La estructura debe ser resistente y permitir su anclaje seguro al piso y al muro.

✓ Los materiales deben ser duraderos (madera, metal).

✓ Deben garantizar la accesibilidad para los usuarios.

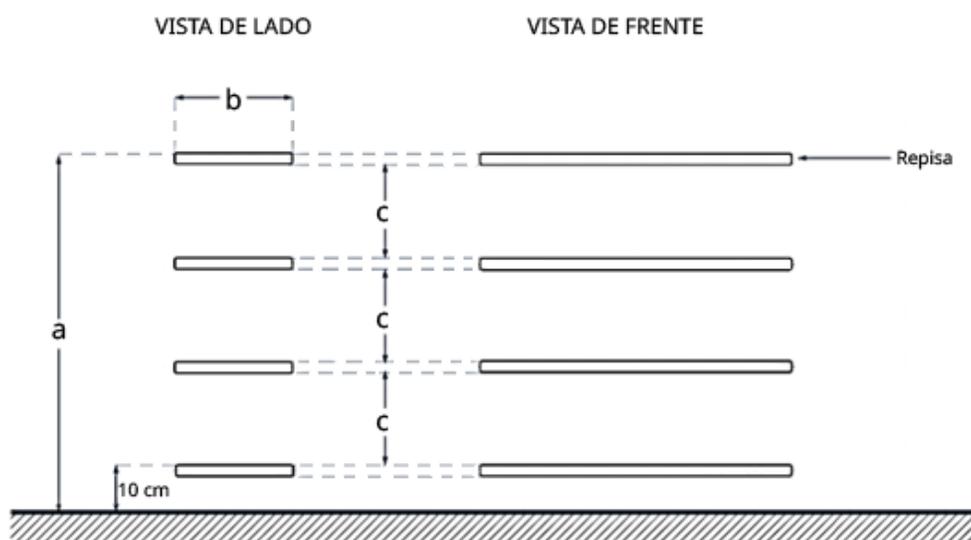


Ilustración 3 - Esquema de medidas de muebles de guardado

Medidas referidas en esquema	Referencia	Medida vigente cm Media Superior administrativos y docentes
a	Altura máxima del mueble respecto al área de guardado	173
b	Profundidad máxima de la estantería	54.4
c	Altura de entrepaño o repisa	30

Tabla 3. Medidas de muebles de guardado

INTERACCIÓN CON EL MOBILIARIO

Los componentes de los muebles deben tener bordes redondeados, especialmente en las áreas de contacto, no deben tener piezas sueltas o elementos que puedan causar daño al usuario al tocarlos. Todas las uniones y ensamblajes deben estar libres de bordes o ángulos peligrosos. El diseño debe permitir la movilidad y cambio de postura de brazos, piernas y cuerpo.



CIRCULACIONES Y ESPACIOS MÍNIMOS

Al seleccionar el mobiliario es importante considerar la superficie disponible, los requerimientos del modelo educativo, la forma de uso y los espacios mínimos necesarios para la circulación y la interacción de los usuarios con el mobiliario. A continuación, se presentan las medidas mínimas recomendadas para lograr una disposición práctica y cómoda de los muebles dentro de los espacios.

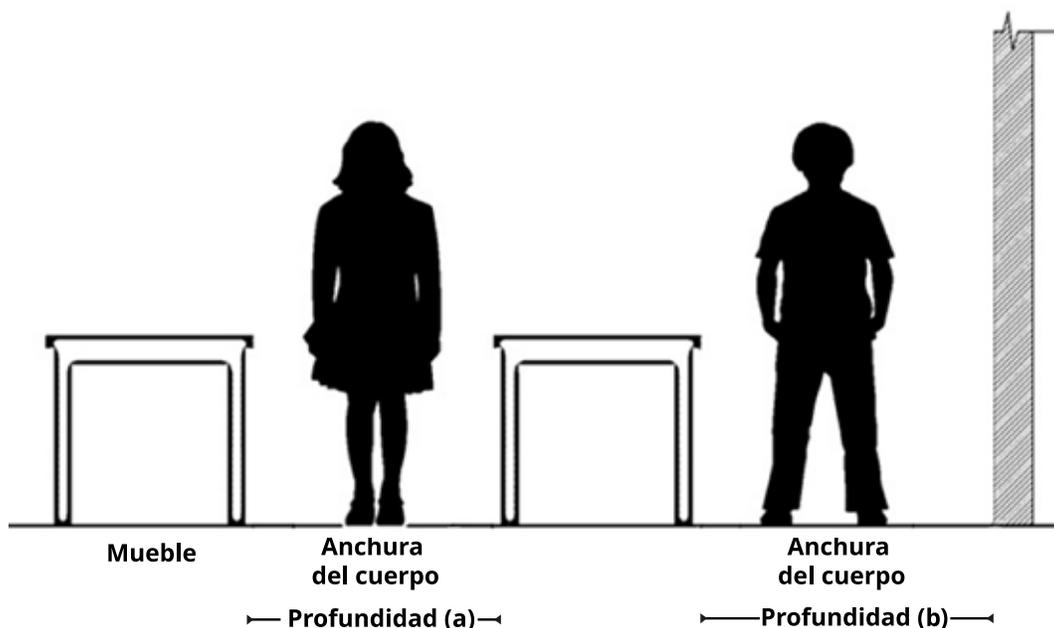


Ilustración 4 - Separaciones mínimas entre muebles y entre mueble y muro

Nivel	Espacio	Profundidad cm
Media Superior, Administrativos y docentes	Entre muebles (a)	79.6
	Mueble - muro (b)	99.6

Espacio mínimo para evitar golpes fortuitos

Tabla 4. Separaciones mínimas entre muebles y entre mueble y muro



Ilustración 5 - Separaciones mínimas para muebles de guardado

Nivel	Profundidad cm
Media Superior, administrativos y docentes	94

Espacio mínimo para evitar golpes fortuitos

Tabla 5. Separaciones mínimas para muebles de guardado

MATERIALES DE MOBILIARIO

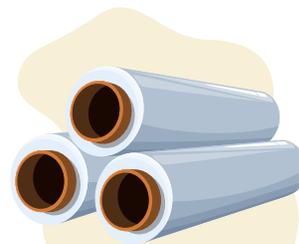
1. Los muebles deben fabricarse con materiales resistentes al fuego, la humedad, los rayones y la decoloración.
2. No deben usarse materiales tóxicos o dañinos en ninguna de las partes del mueble.
3. Los plásticos utilizados deben incluir aditivos que reduzcan la electricidad estática, ser resistentes al fuego y no ser tóxicos.
4. La madera por usar debe ser estufada, o con un nivel máximo de humedad del 12%.



Acero inoxidable



Madera estufada



Plástico resistente al fuego

REGIONALIZACIÓN DE LOS MATERIALES

Con base en los materiales recomendados, es importante elegir mobiliario fabricado con materiales adecuados y resistentes a las condiciones del entorno donde se utilizará. A continuación, se presentan los materiales y acabados recomendados según las características climáticas de cada zona.



Cálido húmedo:

Plásticos, acero inoxidable, a base de plásticos (reciclado).



Cálido subhúmedo:

Plásticos, acero al carbono, acero inoxidable, a base de plásticos (reciclado).



Seco:

Madera, tableros, plásticos, acero al carbono, acero inoxidable, derivado de madera, a base de plásticos (reciclado), metálicos (reciclado).



Templado húmedo:

Plásticos, acero inoxidable, a base de plásticos (reciclado).



Templado seco:

Plásticos, acero inoxidable, a base de plásticos (reciclado).

COLORES

- Se recomienda hacer uso de colores que no generen altos contrastes con el entorno y materiales escolares de uso cotidiano.
- En zonas templadas se recomienda usar colores cálidos, y en las zonas cálidas y secas, colores fríos. Para actividades prácticas y científicas, se recomienda el uso de colores de la gama de fríos, así como neutros.
- Estos deben ajustarse a los requerimientos pedagógicos determinados por la SEP.



Para más información, consulte los siguientes documentos:

Norma NMX-R-083-SCFI-2019, Escuelas—Diseño y Fabricación de Mobiliario para la Infraestructura Física Educativa.



<https://www.gob.mx/inifed/acciones-y-programas/normatividad-tecnica>

Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones, Volumen 3: Habitabilidad y Funcionamiento, Tomo III: Diseño de Mobiliario. (Secretaría de Educación Pública, 2022).



https://www.inifed.gob.mx/doc/pdf/2022/normatividad/VOLUMEN_3_TOMO_III_Disenio_de_mobiliario.pdf

MATERIALES EDUCATIVOS

Los materiales educativos son herramientas fundamentales para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Poseer materiales adecuados en calidad, cantidad, variedad de formatos, soportes y visiones, puede contribuir a la adquisición de conocimientos y en la construcción de una visión global, con enfoque en la diversidad, la interacción social y la formación integral.

- **Libros:** Deben incluir lecturas diversas que fomenten el pensamiento crítico y la creatividad.
- **Materiales impresos:** Recursos como guías, carteles, fichas, revistas y manuales importantes para complementar el proceso de aprendizaje.
- **Materiales audiovisuales:** Son recursos que combinan elementos visuales y sonoros para facilitar el aprendizaje, incluyen videos educativos, presentaciones multimedia, documentales, clases grabadas, infografías animadas y podcasts visuales.
- **Papelería:** Complementan la actividad pedagógica, adaptados a cada nivel escolar, se recomienda contar con insumos variados para cada nivel educativo y grado escolar.



RECOMENDACIONES



Seleccionar material adaptado a diversas discapacidades, como braille, audiolibros y aplicaciones para personas con discapacidad visual o material gráfico para quienes tienen discapacidad auditiva.



Los libros y materiales visuales deben ser claros y fáciles de comprender, con ilustraciones e imágenes de alta calidad estética y gráfica.



Escuchar las recomendaciones del personal docente para elegir materiales adecuados.



Considerar varias opciones de cada título para elegir la mejor por calidad de contenido, fabricación y precio.

EQUIPO ARTÍSTICO

El equipo artístico incluye una amplia gama de materiales y herramientas que permiten a las alumnas y los alumnos explorar y desarrollar su creatividad en diversas formas de expresión artística. Estos recursos son fundamentales para el aprendizaje de técnicas en disciplinas visuales, plásticas, musicales, escénicas y literarias, las más comunes incluyen:

- **Dibujo y pintura:** lápices, carboncillos, marcadores, pinceles, pinturas acrílicas, acuarelas, óleos, lienzos y papeles especiales.
- **Escultura y modelado:** arcilla, barro, plastilina, yeso y moldes.
- **Música:** instrumentos musicales (guitarras, flautas, piano, etc.), partituras y atriles.
- **Teatro y expresión corporal:** disfraces, máscaras, escenografía, utilería y guiones.
- **Literatura creativa:** cuadernos, plumas, papelería variada para la escritura de cuentos, poesía y otros géneros literarios.

Con este equipo, alumnas y alumnos pueden experimentar con distintas técnicas y materiales, desarrollando habilidades en un entorno artístico integral que fomente la creatividad y la expresión en múltiples formas de arte.



EQUIPO DEPORTIVO

El equipo deportivo es fundamental para fomentar la actividad física, la coordinación motriz y el trabajo en equipo en alumnas y alumnos. Incluye todos los materiales, equipos y accesorios necesarios para llevar a cabo las actividades físicas y deportivas dentro del plantel escolar. A través de estos recursos, alumnas y alumnos no solo desarrollan sus habilidades físicas, sino que también aprenden sobre la importancia de los hábitos saludables, la disciplina y la cooperación.

Algunos de los equipos y materiales comunes incluyen:



Balones, pelotas y bates: para deportes como fútbol, baloncesto, voleibol, beisbol, entre otros.



Aros y conos: para ejercicios de agilidad, marcación de áreas y organización de juegos.



Redes y porterías: necesarias para actividades como fútbol, baloncesto, voleibol y otros deportes colectivos.



Colchonetas: esenciales para actividades de gimnasia y estiramientos.



Equipos de protección: como cascos, rodilleras, coderas, y muñequeras para deportes de alto impacto.



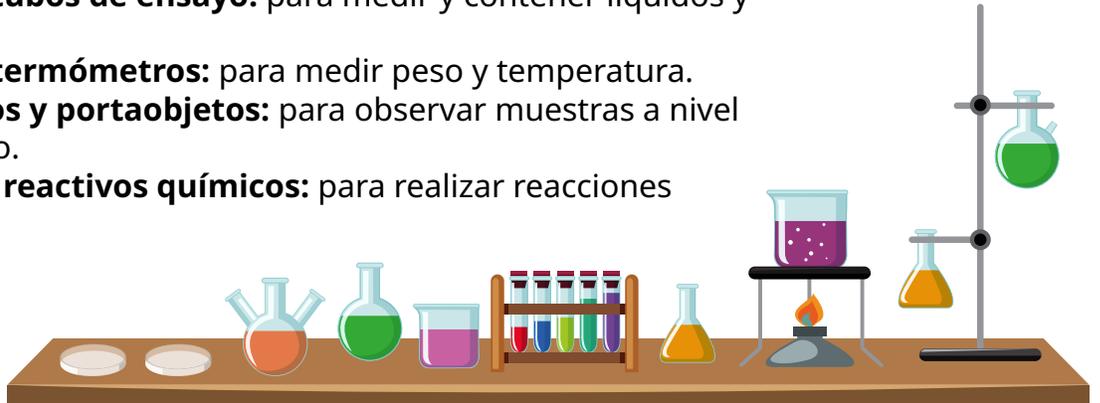
Material para atletismo: vallas, jabalinas, pesas, cintas de correr y cronómetros.

Estos equipos permiten llevar a cabo una variedad de actividades que fortalecen el cuerpo y la mente, promoviendo la actividad física desde una edad temprana y ayudando a las alumnas y los alumnos a desarrollar habilidades motoras, de coordinación y trabajo en equipo.

EQUIPO Y MATERIAL DE LABORATORIO

El material y equipo de laboratorio incluye los instrumentos y suministros necesarios para realizar experimentos y actividades prácticas en ciencias como química, física y biología. Este equipamiento fomenta el aprendizaje activo y práctico, permitiendo a las alumnas y los alumnos comprender conceptos científicos a través de la observación y experimentación de manera segura, algunos ejemplos incluyen:

- **Probetas y tubos de ensayo:** para medir y contener líquidos y sustancias.
- **Balanzas y termómetros:** para medir peso y temperatura.
- **Microscopios y portaobjetos:** para observar muestras a nivel microscópico.
- **Mecheros y reactivos químicos:** para realizar reacciones controladas.



EQUIPO ELECTRÓNICO

El equipo electrónico incluye dispositivos que facilitan la visualización, audición, creación e impresión de contenidos educativos y administrativos. Ayudan en la interacción moderna con los contenidos y el trabajo en grupo. Es importante verificar la compatibilidad entre dispositivos y asegurar que estén adaptados para personas con discapacidad, incluyendo equipos de comunicación aumentativa, algunos ejemplos incluyen: computadoras, tabletas, televisores, impresoras, fotocopiadoras, pantallas, proyectores, equipos de audio y video.



EQUIPO PARA COCINA



El equipamiento de una cocina escolar es clave para garantizar la preparación segura y eficiente de alimentos. Debe cumplir con normas de higiene y adaptarse al número de usuarios. Entre los equipos básicos se incluyen mesas de trabajo de acero inoxidable, estufas, refrigeradores y tarjas para lavado. Todo el mobiliario debe ser resistente, fácil de limpiar y adecuado para un entorno escolar.

EQUIPO Y MATERIAL PARA TALLERES

Los talleres son espacios educativos indispensables para el desarrollo de habilidades técnicas, y prácticas en las alumnas y alumnos. Su propósito es ofrecer un entorno seguro y funcional donde puedan aplicar conocimientos teóricos y adquirir experiencia práctica.

Todo taller debe cumplir con ciertos criterios y características mínimas, tanto en lo educativo como en seguridad:

- **Espacios adecuados:** Deben ser amplios, bien iluminados y ventilados, con una distribución funcional que permita el trabajo seguro y cómodo de las personas.
- **Seguridad:** Los espacios deben cumplir con las normativas de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo señalización clara, salidas de emergencia, extintores, y uso obligatorio de equipo de protección personal para alumnas, alumnos, docentes y personal de apoyo.
- **Material actualizado:** Es importante contar con herramientas y equipos que respondan a las necesidades actuales de la industria.
- **Accesibilidad:** Los talleres deben ser accesibles para personas con discapacidad.



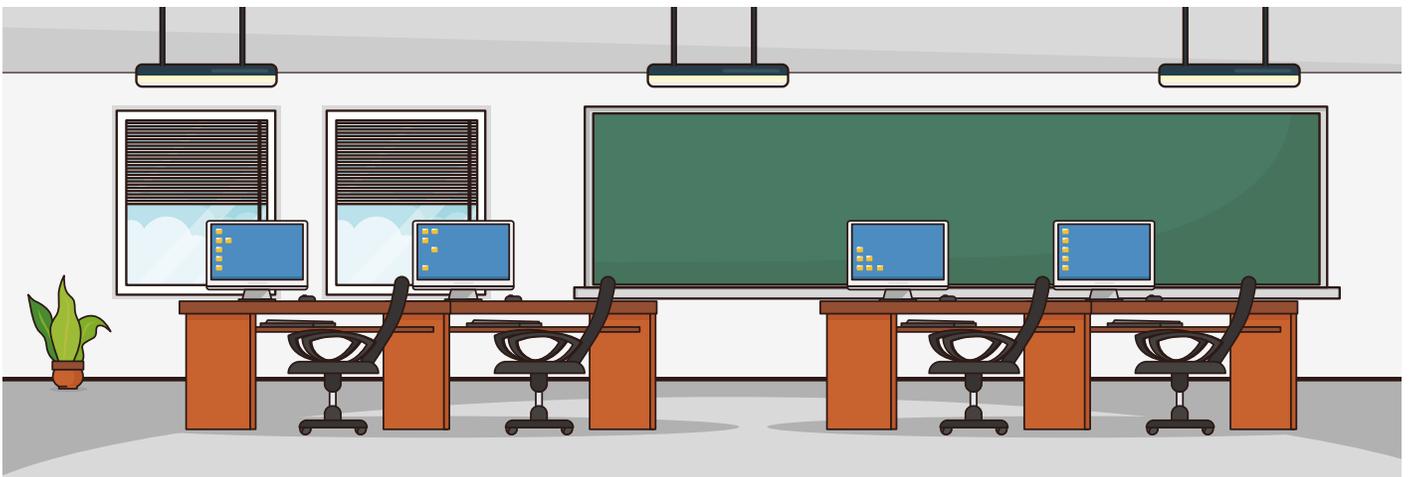
A continuación, se describen tres ejemplos de talleres en escuelas de educación media superior:

TALLER DE INFORMÁTICA

Espacio diseñado para el aprendizaje de tecnologías de información y habilidades computacionales, incluyendo desarrollo de software, automatización de procesos y gestión de recursos informáticos.

Características:

- **Equipamiento electrónico:** Computadoras de escritorio y estaciones de trabajo (workstations), conectividad a internet de alta velocidad, impresoras multifuncionales, y software educativo especializado, sistemas de energía ininterrumpida (no-break) con regulador.
- **Mobiliario:** Mobiliario funcional como escritorios, sillas, estantes y pintarrones.



TALLER DE GASTRONOMÍA

Espacio dedicado a formar a las alumnas y alumnos en la preelaboración, preparación y presentación de alimentos y bebidas, aplicando técnicas culinarias y normas higiénicas para garantizar su calidad y seguridad.

Características:

- **Equipamiento principal:** Estufa maestra, equipos de refrigeración, horno, utensilios, etc.
- **Mobiliario:** Racks, mesas para preparación de alimentos, fregadero, anaqueles, etc.



TALLER DE ARTES GRÁFICAS

Espacio para que las alumnas y alumnos desarrollen habilidades prácticas en diseño, prensa, impresión y acabados, aplicando técnicas gráficas de diferente tipo.

Características:

- **Equipamiento:** Prensa de impresión manual, prensa de serigrafía, encuadernadora, horno eléctrico, guillotina lateral, y estantes metálicos.
- **Mobiliario:** Mesas para trabajo pesado, bancos ergonómicos.



EQUIPO DE SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS

Son esenciales para proteger a las alumnas, alumnos, docentes y personal en situaciones de emergencia o accidentes. Ayudan a reducir riesgos y permiten una primera respuesta rápida. Deben estar ubicados en lugares visibles, accesibles y cercano a las zonas de actividad, algunos ejemplos incluyen: extintores (conforme a la normativa), botiquines con los materiales indicados por la normatividad de protección civil, señalización de emergencia clara (visual, en alto relieve y podotáctil) y herramientas como linternas, silbatos, radios portátiles, cascos y guantes resistentes al corte, entre otros.



RECOMENDACIONES PARA ELEGIR EL EQUIPAMIENTO



Investigar y comparar: Antes de comprar, investiga marcas, modelos y compara precios en tiendas físicas y en línea. Consulta a docentes sobre su experiencia con el equipamiento.



Durabilidad y precio: Asegúrate de elegir productos duraderos y de materiales resistentes y revisa precios para evitar sorpresas con insumos costosos a largo plazo.



Aprovechar promociones: Busca descuentos o promociones en temporadas o tiendas en línea para optimizar el presupuesto.



Disponibilidad de insumos y repuestos: Verifica que el proveedor tenga repuestos disponibles, especialmente para partes que se desgastan con el uso.



Garantía y servicio postventa: Infórmate sobre las políticas de garantía y servicio postventa para asegurar una compra confiable y el mantenimiento adecuado del equipo.



Facilidad de uso y soporte: Elige equipamiento fácil de usar, con manuales claros y soporte técnico disponible si es necesario.



Verificar dimensiones y condiciones de funcionamiento: Asegúrate de que los equipos y muebles caben por las puertas y cumplen con las condiciones óptimas de temperatura y humedad.



LA SEGURIDAD DE LOS MATERIALES

Para garantizar la seguridad de los materiales utilizados por alumnas, alumnos y docentes, es fundamental revisar las características y materiales de fabricación, ya que estarán en contacto directo con ellos durante muchas horas al día. Se recomiendan las siguientes acciones:



Verificar etiquetas: Asegúrate de que los materiales cuenten con etiquetas claras sobre su composición y riesgos. Evita productos con sustancias tóxicas como plomo o mercurio.



Optar por productos certificados: Elige productos que cumplan con las normas oficiales mexicanas de seguridad.



Seleccionar según la edad: Los productos deben ser adecuados a la edad de alumnas y alumnos, evitando piezas pequeñas que representen riesgo para los más pequeños.



Revisar regularmente: Inspecciona el material adquirido para detectar cualquier daño que pueda poner en riesgo la seguridad. Verifica que los equipos electrónicos cumplan con las normas de seguridad.

Con estas medidas, se puede asegurar un ambiente de aprendizaje seguro y adecuado para el desarrollo de alumnas y alumnos.



ASPECTOS GENERALES



El equipamiento debe ser fabricado con materiales duraderos, resistentes al clima y al uso, fácil de reparar, reciclable y seguro para la salud. Se debe implementar un sistema de registro y control del inventario que incluya datos como fecha de adquisición, estado de conservación, ubicación y responsable de los bienes.



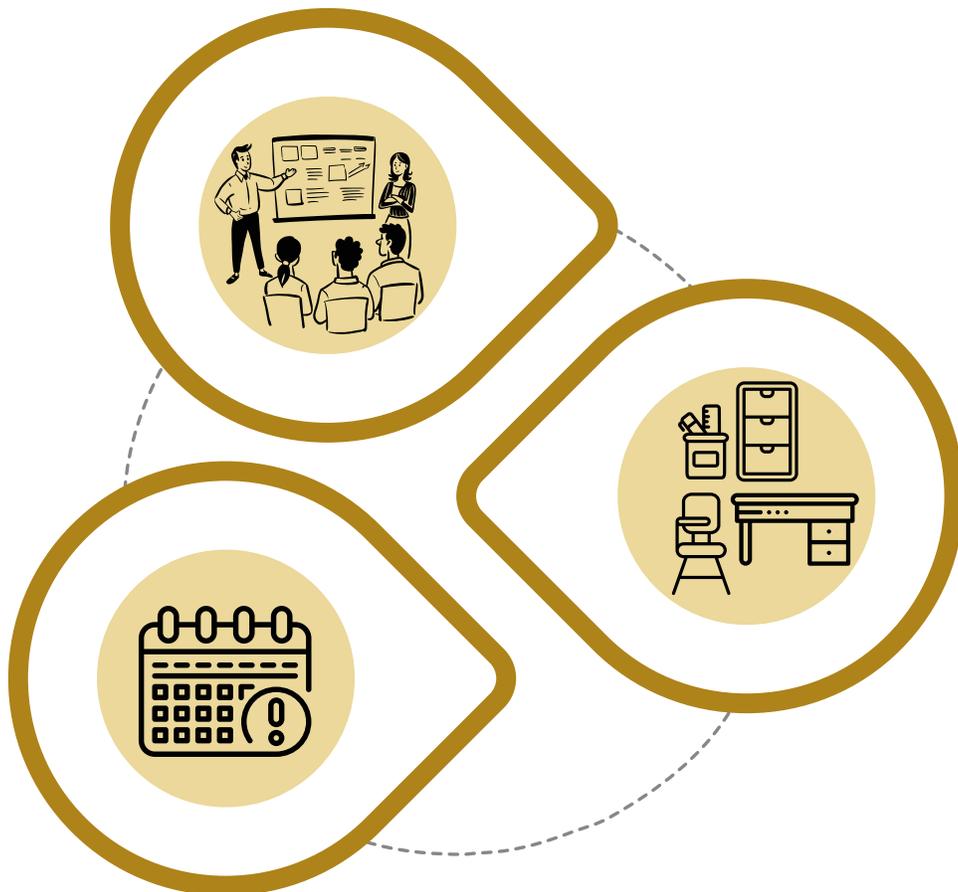
Es fundamental capacitar a docentes, personal administrativo, alumnas y alumnos, en el uso adecuado del equipamiento, promoviendo actividades de sensibilización sobre su cuidado.



En caso de fallas, contacta al proveedor para utilizar la garantía y realizar reparaciones. Si la garantía ha expirado o la falla es irreparable, evalúa la opción de reemplazar el equipo dañado. Es importante llevar un registro detallado de adquisiciones y mantenimiento para un manejo eficiente de los recursos y evitar desperdicios.



El equipamiento para personas con discapacidad promueve un entorno educativo accesible, permitiendo que todas las alumnas y alumnos participen activamente y desarrollen independencia, al mismo tiempo que fomenta la inclusión y el respeto.





Educación

Secretaría de Educación Pública



**REHABILITACIÓN
/AMPLIACIÓN
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR**



2

DEFINICIÓN DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LOS PLANTELES EDUCATIVOS

Rehabilitación

Acciones destinadas a mejorar y/o recuperar las condiciones de los planteles, sus instalaciones y equipos, con el fin de garantizar su seguridad estructural, funcionalidad y condiciones de operación.

Escuela dañada



Escuela rehabilitada



R



Ampliación

Para efectos del Programa La Escuela es Nuestra, se refiere al incremento del área construida considerando la modificación física y acondicionamiento de las instalaciones del plantel.

A

Escuela



Escuela ampliada



NOTA: Se puede utilizar **HASTA EL 100% DEL MONTO** en la rehabilitación de los espacios que se encuentren dañados o en malas condiciones y/o en la ampliación de las instalaciones del plantel, contribuyendo así a reducir la problemática de la carencia de servicios o espacios educativos.

3

DIAGNÓSTICO Y PROYECCIÓN DE NECESIDADES

3.1 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico del plantel permite identificar sus condiciones y necesidades, y es clave para definir las acciones de rehabilitación y/o ampliación necesarias para mejorar los espacios y servicios.

Para facilitar este análisis, se pone a disposición el formato de Diagnóstico del Plantel, el cual se recomienda que sea elaborado por la Autoridad Escolar, y en el que de manera enunciativa más no limitativa se presenta un listado de espacios, servicios y equipamiento a evaluar.

También es importante realizar un recorrido por el plantel para identificar problemas que representen un riesgo para la Comunidad Escolar y puedan afectar el funcionamiento del plantel y valorarlos conforme a los siguientes criterios:

1. CUENTA CON

Si el plantel cuenta o no con el tipo de instalación o servicio correspondiente.

2. ES SUFICIENTE

Si el plantel cuenta con espacios suficientes en cantidad y tamaño para dar atención a toda la comunidad escolar.

3. ESTADO

Determinar el estado de las instalaciones y/o servicios: bien, regular, o en mal estado.

Para las Comunidades Escolares que no cuenten con la propiedad del predio en donde se ubica el plantel, se recomienda priorizar el uso del recurso para equipamiento.



FORMATO DE DIAGNÓSTICO DEL PLANTEL

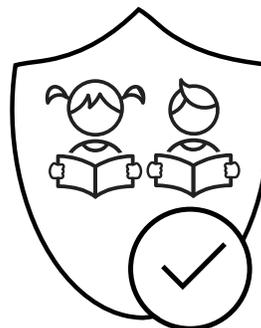
<https://laescuelaesnuestra.sep.gob.mx/formatos>

3.2 PROYECCIÓN DE NECESIDADES

De haber elaborado el diagnóstico, la Comunidad Escolar reunida en la asamblea podrá tomarlo de referencia para decidir las acciones a implementar, para esto, deberá hacer uso del formato de Proyección de Necesidades, pudiendo priorizar de acuerdo con la siguiente semaforización:

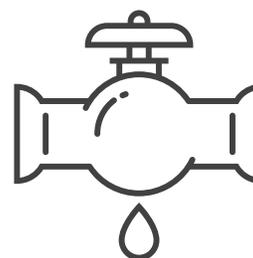
01

Atender prioritariamente todo aquello que pudiera implicar un riesgo para la vida o integridad física de las(os) integrantes de la Comunidad Escolar.



02

Atender la falta o deficiencia de espacios y servicios, como son: sanitarios, agua, drenaje, electricidad o cualquier elemento del que carezca la escuela para el desarrollo de sus actividades de forma adecuada.



03

Una vez atendidas las necesidades con prioridad 1 y 2, realizar el mantenimiento preventivo y el correctivo de los espacios y servicios existentes para prolongar su vida útil y garantizar su correcto funcionamiento.



Luego de identificar las necesidades y su prioridad, el CEAP calculará el tiempo y costo de ejecución de cada acción, estableciendo los alcances según los recursos disponibles.



FORMATO DE PROYECCIÓN DE NECESIDADES

<https://laescuelaesnuestra.sep.gob.mx/formatos>

3.3. CLASIFICACIÓN DE ACCIONES MAYORES Y MENORES

A partir del resultado obtenido con el ejercicio de diagnóstico del plantel y proyección de necesidades, se deberá determinar si las acciones requeridas por las edificaciones, espacios y servicios del plantel son de tipo mayor o menor.



ACCIONES MENORES

Conjunto de actividades que se caracterizan por su sencillez, en muchos casos no requieren de proyecto de obra, dado que se trata de obras de escasa complejidad técnica y constructiva, **no afectan a la estructura y no requieren de recursos cuantiosos** ni mano de obra calificada, ni estudios preliminares y complementarios, por lo que son susceptibles de ser realizados por cualquier miembro de la comunidad.



ACCIONES MAYORES

Conjunto de actividades efectuadas para edificar, instalar, rehabilitar, ampliar o modificar uno o más espacios o parte de ellos, para su realización requieren de recursos cuantiosos y mano de obra calificada, así como **estudios preliminares y complementarios**, por lo que no son susceptibles de ser realizados por cualquier miembro de la comunidad.

Para el caso de **ACCIONES MAYORES**, el CEAP deberá:

- ✓ Apegarse a la normativa aplicable en la materia, local y federal.
 - Normas Oficiales Mexicanas (NOM)
 - Normas Mexicanas (NMX) y al Reglamento de Construcción vigente en cada Entidad Federativa.
- ✓ **Contar con una supervisión técnica, tú decides quién supervisará tus obras.**
- ✓ Puede ser alguna de las siguientes figuras, la que elijas será el responsable técnico de garantizar la seguridad estructural de la edificación mediante Carta Responsiva y Dictamen de Seguridad Estructural del Proyecto:
 - Instancia de la APF responsable de la infraestructura física educativa.
 - Organismos públicos de infraestructura física educativa de las Entidades Federativas y Municipios.
 - Cámaras de la construcción.
 - Profesional habilitado y certificado con cédula profesional y experiencia.
- ✓ **Recuerda que, si algún organismo estatal o de Administración Pública Federal te proporciona asesoría, ésta deberá ser gratuita.**

Las Comunidades Escolares que no cuenten con terreno o inmueble propios determinarán la conveniencia de ejercer el recurso en la rehabilitación y/o ampliación de las condiciones físicas del plantel, o utilizarlo en alguna de las otras opciones descritas en esta Guía.

4

INCORPORACIÓN DE PERSONAL DE LA CONSTRUCCIÓN

4.1 ¿CUÁNTO HAY QUE PAGAR AL RESPONSABLE TÉCNICO?

Los costos de los servicios profesionales varían según la complejidad y alcances del proyecto, el tiempo de ejecución, y la especialización requerida. Para establecerlos correctamente, se recomienda lo siguiente:

» Identificar los servicios requeridos:

- **Elaboración del Proyecto:** Diseño arquitectónico, estructural e instalaciones con planos y cálculos.
- **Ejecución:** Construcción del proyecto conforme a planos y normatividad.
- **Supervisión:** Seguimiento y verificación del cumplimiento del proyecto.

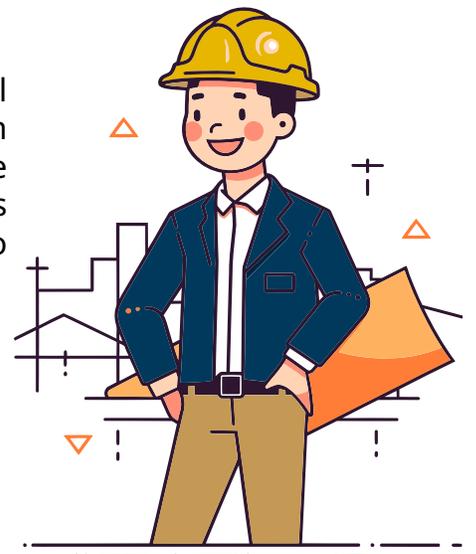
» Comparar cotizaciones

- Solicitar al menos tres cotizaciones a diferentes profesionales para evaluar costos y calidad.
- No siempre la opción más barata es la mejor.

» Buscar referencias

Acudir a colegios profesionales (arquitectos, ingenieros civiles, electricistas) permite conocer tabuladores de referencia y obtener orientación sobre tarifas justas.

Es necesario obtener la carta responsiva firmada por el responsable técnico, que garantice la revisión y supervisión del proyecto ejecutado, acreditando el cumplimiento de la normativa local y federal basada en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), Normas Mexicanas (NMX) y el Reglamento de Construcción pertinente.



CARTA RESPONSIVA

<https://laescuelaesnuestra.sep.gob.mx/formatos>

4.2 ROLES Y RESPONSABILIDADES EN LA CONSTRUCCIÓN

En cualquier proyecto de construcción, cada profesional desempeña un papel crucial basado en su formación y capacidades técnicas. Es importante respetar estos roles para garantizar la calidad, seguridad y cumplimiento normativo de la obra:

 **Ingeniero Civil:** Responsable del diseño estructural y los cálculos necesarios para asegurar la resistencia y estabilidad de la construcción. Supervisa que los materiales y procedimientos cumplan con las normas técnicas y realiza inspecciones para evitar riesgos estructurales.

 **Arquitecto:** Diseña espacios funcionales y estéticos, adaptados a las necesidades del proyecto. Se encarga de la planificación general, selección de materiales y supervisa que la construcción siga el diseño original y las normas aplicables.

 **Albañil:** Ejecuta las tareas manuales necesarias para materializar la obra, como la colocación de bloques, habilitado de acero, mezcla de concreto y acabados. Su experiencia es clave para realizar los trabajos conforme a las indicaciones del ingeniero o arquitecto.



 **Importante:** Los trabajos que implican cálculos, diseño estructural o decisiones técnicas deben ser realizados únicamente por ingenieros o arquitectos. Respetar estas competencias asegura que la construcción sea segura, funcional y duradera.

Como apoyo para registrar pagos al personal de construcción, se recomienda utilizar el siguiente formato:



LISTA DE RAYA

<https://laescuelaesnuestra.sep.gob.mx/formatos>

Para controlar los gastos del recurso durante la ejecución, ya sea por facturas, notas simples de compra de materiales o entrega de apoyos al personal, se recomienda el utilizar siguiente formato:



CONTROL DE GASTOS

<https://laescuelaesnuestra.sep.gob.mx/formatos>



5

AMPLIACIÓN Y MEJORA DE ESPACIOS Y SERVICIOS

Garantizar espacios adecuados y funcionales es esencial para un entorno educativo óptimo. Se recomienda identificar áreas de oportunidad para la mejora de los espacios, mediante un análisis visual detallado y registrarlas en el diagnóstico del plantel que se recomienda sea elaborado por la Autoridad Escolar. Todos los proyectos de ampliación deben considerarse acciones mayores, y contar con asesoría técnica para garantizar su seguridad y eficiencia.

5.1 NECESIDAD DE ESPACIOS EDUCATIVOS

Es importante evaluar la capacidad y necesidades actuales de espacios como aulas, cocinas, sanitarios o cubiertas, para determinar si requieren ampliación o nuevos espacios. A continuación, se presentan las superficies mínimas por alumna(o) para distintos tipos de espacios educativos:



ESPACIOS EDUCATIVOS

COLBACH

Aula 1.35m² por alumna(o)

Laboratorio Idiomas
2.50 a 2.70 m² por alumna(o)

Laboratorio Multidisciplinario
2.16m² por alumna(o)



CBTA

Aula 1.08 m² por alumna(o)

Laboratorio Cómputo
2.60 a 3.80 m² por alumna(o)

Laboratorio Multidisciplinario
2.16 m² por alumna(o)



CETIS, CBTIS, CECyTE

Aula 1.35m² por alumna(o)

Laboratorio Multidisciplinario
2.16 m² por alumna(o)

Laboratorio Física 1.90 m² a 2.16 m² por alumna(o)

Laboratorio Química y Biología
2.16 m² por alumna(o)



Para más información, consulte el documento *Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones, Volumen 2: Estudios Preliminares, Tomo I: Planeación, Programación y Evaluación* (Secretaría de Educación Pública, 2022).



https://www.inifed.gob.mx/doc/pdf/2022/normatividad/VOLUMEN_2_TOMO_I_planeacion_programacion_y_evaluacion.pdf

5.2 ASPECTOS BÁSICOS DE LA CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

La estabilidad y seguridad de una construcción dependen de una estructura sólida, diseñada para resistir cargas y factores externos. Desde la cimentación, que distribuye el peso al suelo, hasta columnas, traveses, vigas y cerramientos, cada elemento cumple una función esencial en la resistencia y durabilidad del inmueble.



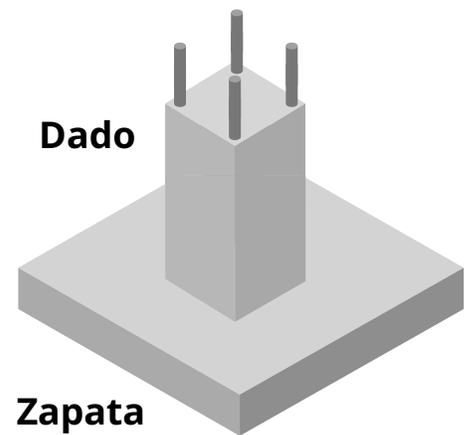
Tipos de cimentación

La cimentación transfiere las cargas del inmueble al suelo, asegurando su estabilidad. Su elección depende del tipo de terreno y las características estructurales.

Las cimentaciones superficiales son las más utilizadas en edificaciones escolares y de pequeña escala, ya que trabajan a poca profundidad y de manera eficiente. Entre las más comunes se encuentran:

- **Zapata aislada de concreto**

- Base de concreto armado que soporta y distribuye las cargas de la estructura al piso.
- Se complementa con el Dado o pedestal que transmite el peso de la columna, y Cadena de Cimentación o Contratrabe, que une las zapatas para mayor estabilidad.
- Se emplea en suelos firmes con resistencia buena o media.
- Se construye a una profundidad suficiente para alcanzar suelo firme (máximo 3 metros).
- Es una opción económica y eficiente.

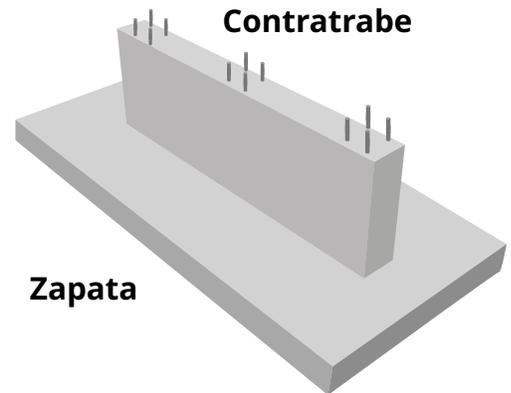


Requiere asesoría
técnica especializada



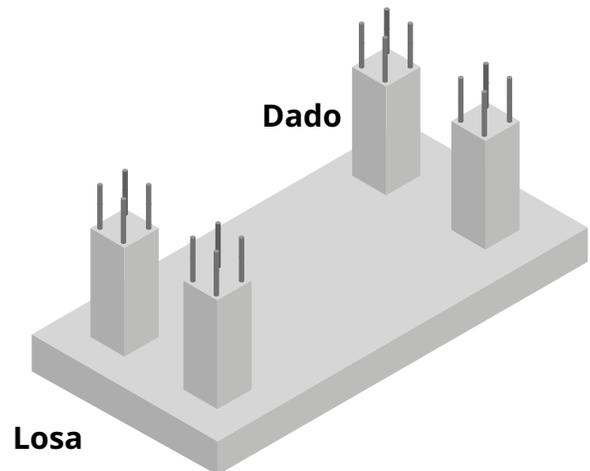
• Zapata corrida de concreto

- Base continua de concreto armado que distribuye el peso de manera lineal.
- Se complementa con Contratrabe/cadena que transmite el peso de columnas y muros.
- Se emplea en suelos de resistencia media, en estructuras con muros de carga, y cercas de block o tabique.
- Proporciona mayor estabilidad que las zapatas aisladas.
- Requiere más material, pero asegura rigidez estructural.



• Losa de cimentación de concreto

- Cubre toda el área de construcción.
- Ideal para suelos con baja capacidad de carga y con riesgo de hundimientos irregulares.
- Se complementa con Dados/pedestales que transmiten el peso sobre las columnas.
- Distribuye las cargas de manera uniforme, brindando alta estabilidad.
- Mayor costo debido al alto consumo de materiales.
- Requiere un diseño estructural especializado.



Requiere asesoría
técnica especializada



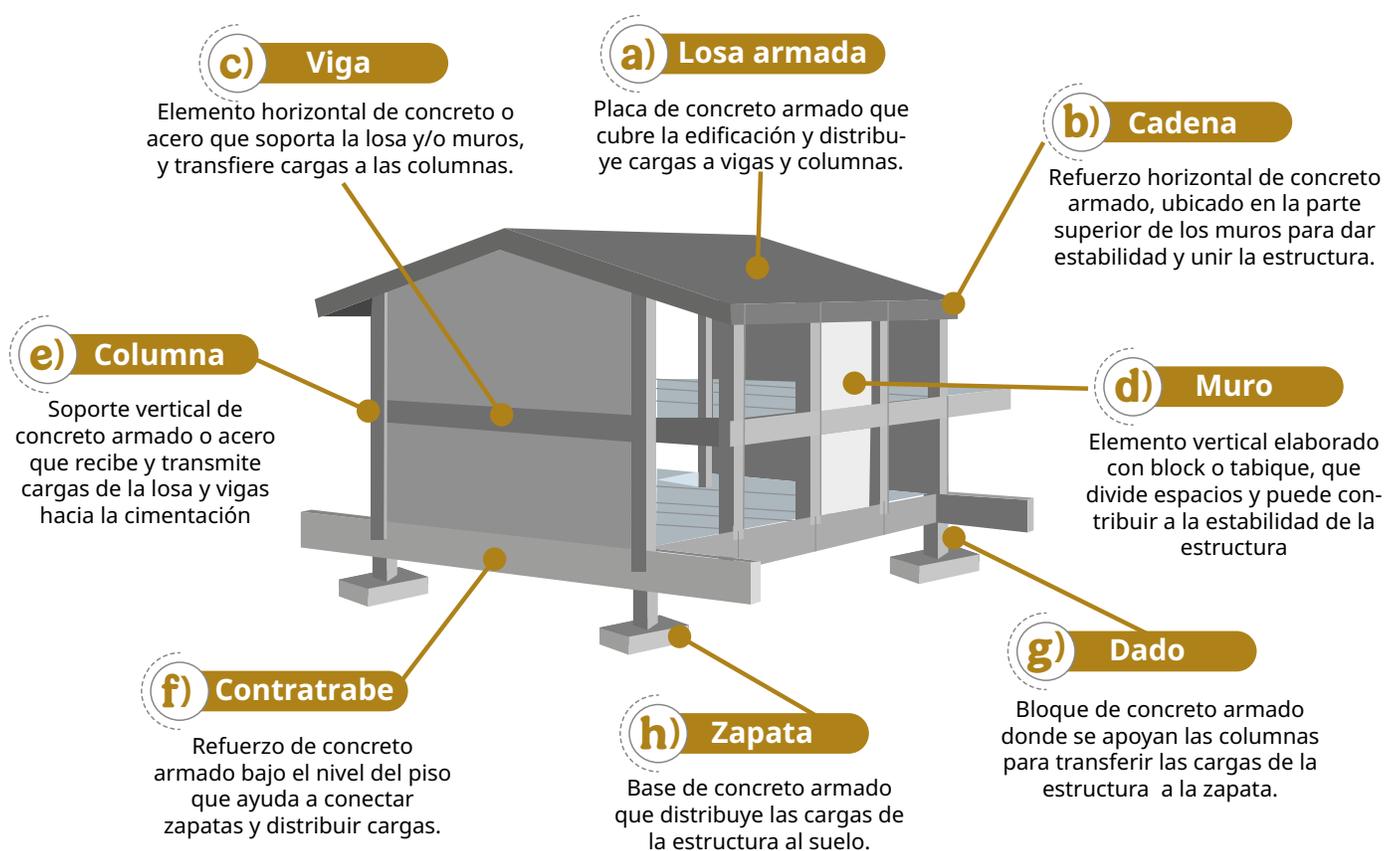


Estructura de un edificio

La selección de la cimentación y estructura debe garantizar estabilidad y seguridad, considerando factores clave como la resistencia y capacidad del suelo, peso y características de la edificación, desniveles del terreno, clima, presencia de agua subterránea, nivel de sismicidad y normativas vigentes.

El diseño de la cimentación debe ser realizado por un especialista, quien asegurará que la estructura cumpla con los requisitos de seguridad y funcionalidad.

A continuación, se presentan los principales elementos estructurales de un edificio y su función dentro del sistema constructivo.



Para más información, consulte el documento *Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones, Volumen 4: Seguridad Estructural* (Secretaría de Educación Pública, 2022).



<https://www.gob.mx/inifed/acciones-y-programas/normatividad-tecnica>

Requiere asesoría
técnica especializada



REHABILITACIÓN/AMPLIACIÓN
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

» Materiales

La calidad de los materiales es fundamental para garantizar la resistencia, estabilidad y durabilidad de una edificación. A continuación, se describen las características de los más importantes:

- **Concreto**

El concreto, compuesto de cemento, agua, arena, grava y aditivos. Su resistencia se mide en kilogramos por centímetro cuadrado (kg/cm^2) y varía en resistencia según su dosificación. A continuación se presentan sus tipos y aplicaciones más comunes:

Tipos de concreto más comunes

Fc=150 kg/cm^2	Uso en cerramientos, dalas y castillos.
Fc=200 kg/cm^2	Común en cimentaciones ligeras, losas de entrepiso de azotea y zapatas.
Fc=250 kg/cm^2	Común en columnas, traveses, losas armadas especiales, etc.
Fc=300 kg/cm^2 o más	Elementos preesforzados y cimentaciones profundas, muros de contención, y otros elementos sometidos a grandes cargas.

Nota: La tabla es solo referencia. Solo un especialista debe determinar el concreto adecuado para de la estructura.

- **Acero de refuerzo**

El acero de refuerzo contribuye a incrementar la resistencia y estabilidad del concreto en elementos estructurales. A continuación se presentan utilizados con más frecuencia:

- **Varilla corrugada:** Se usa en columnas, traveses, losas y cimentaciones. Su superficie con relieves mejora la adherencia al concreto. Puede utilizarse para armar estribos en elementos robustos.
- **Alambrón liso:** Se emplea para fabricar estribos en elementos ligeros, los cuales refuerzan y confinan la varilla principal en elementos estructurales, mejorando su comportamiento ante cargas y sismos.
- **Alambre recocido:** Se utiliza para amarrar varillas y estribos.



Varilla corrugada



Alambrón

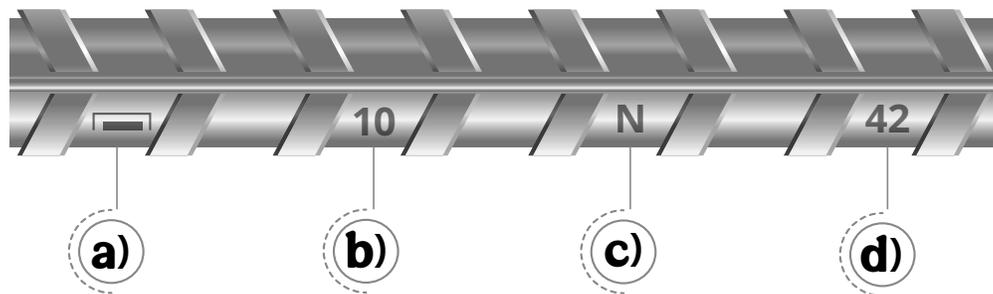


Alambre recocido

• Nomenclatura de varilla corrugada

Las varillas deben llevar un marcaje distintivo de acuerdo con lo establecido por la norma MX-B-506-CANACERO-2019:

- Identificación del fabricante (letras o símbolo).
- Número según su diámetro nominal.
- Norma NMX-B-506-CANACERO-2019 (letra "N").
- Grado de la varilla.
- País de origen (en caso de importación).

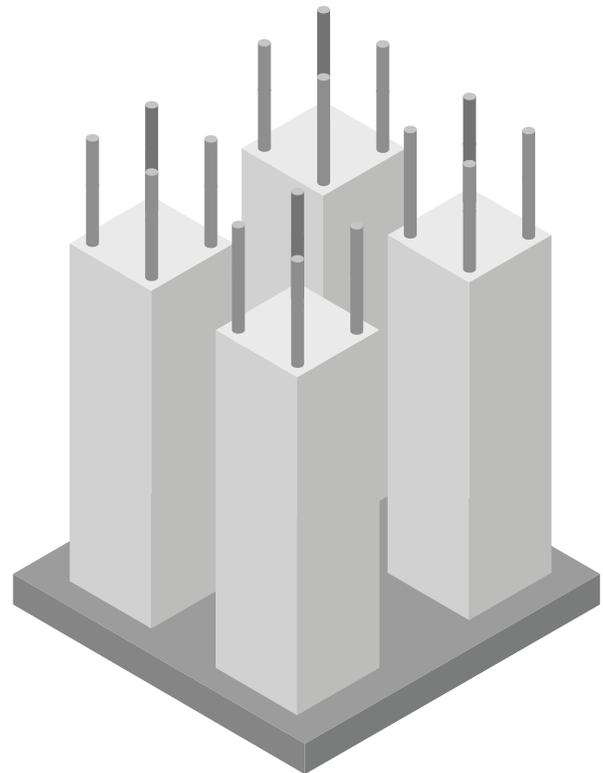


• Concreto armado

El concreto armado es el resultado de la combinación de concreto y acero que mejora la resistencia y duración de las estructuras. El concreto soporta el peso, mientras que el acero evita que se doble o se rompa.

En lo básico, se refuerza con varillas corrugadas para mejor sujeción y estribos de alambrecón liso que mantienen las varillas en su lugar, todo unido con alambre recocido.

Se usa en cimientos, columnas, vigas, techos y otros elementos para hacer construcciones más fuertes y seguras.



5.3 CONSIDERACIONES EN LA PLANIFICACIÓN DE ESPACIOS EDUCATIVOS

5.3.1 Aulas

Las aulas escolares deben garantizar seguridad y funcionalidad, cumpliendo con la superficie mínima normada para una distribución eficiente del mobiliario y circulación.

-  **Iluminación y ventilación:** Deben contar con ventanas amplias para luz natural y ventilación cruzada, complementadas con iluminación artificial.
-  **Materiales y acabados:** Las paredes, preferentemente de block o ladrillo, deben llevar pintura lavable; los pisos deben ser antideslizantes, resistentes y de fácil limpieza.
-  **Accesibilidad:** La accesibilidad debe incluir rampas, puertas amplias y mobiliario adaptado.
-  **Infraestructura tecnológica:** Se debe prever infraestructura tecnológica con tomas de corriente y canalizaciones para equipos electrónicos.



 **Requiere asesoría técnica especializada**



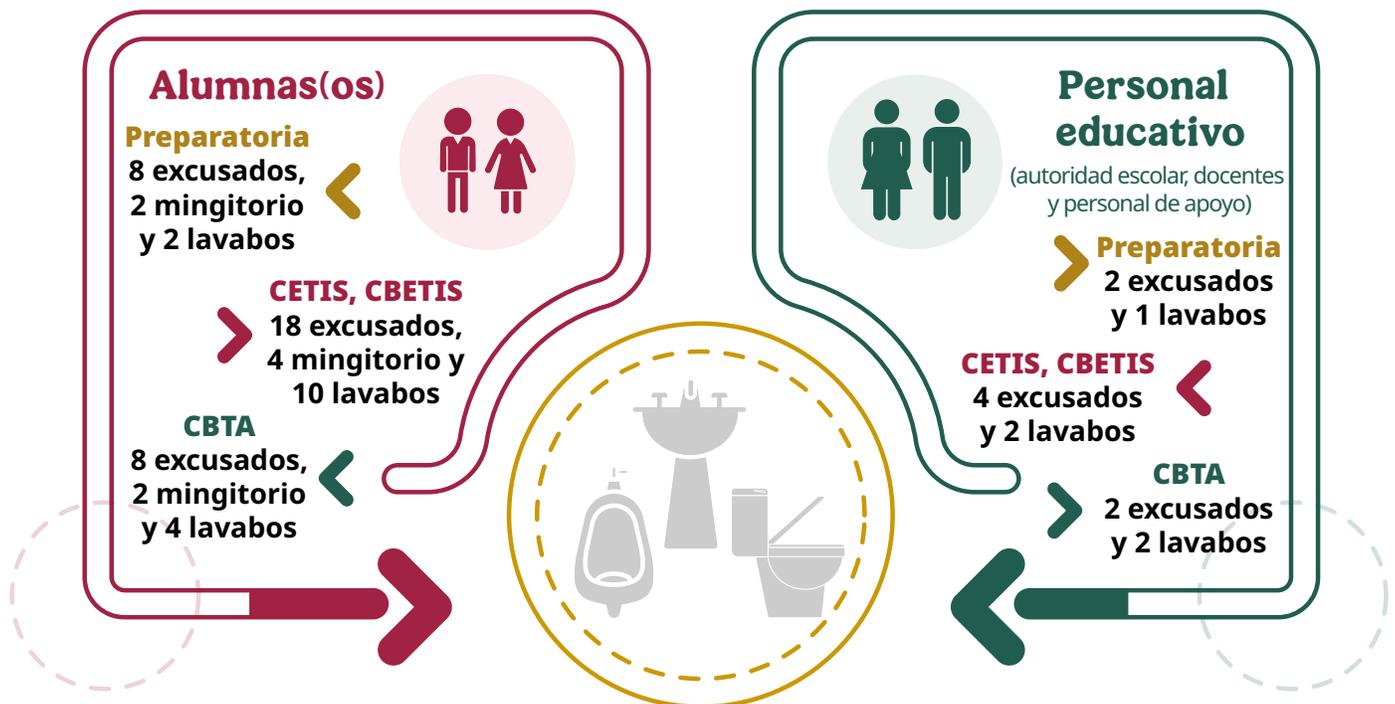


5.3.2 Sanitarios

Los sanitarios escolares deben garantizar el bienestar y la salud de la comunidad escolar, con mantenimiento adecuado y cantidad suficiente para cubrir la demanda diaria.

• Características Generales:

- **Capacidad y dimensiones:** Deben contar con mobiliario mínimo según la normatividad de acuerdo a la siguiente equivalencia:



*Preparatoria 9 grupos, CETIS, CBETIS 18 grupos y CBTA 12 grupos

- **Accesibilidad:** Incluir al menos un sanitario adaptado para personas con discapacidad.
- **Materiales:** Utilizar materiales resistentes, fáciles de limpiar y antiderrapantes.
- **Ventilación e iluminación:** La ventilación debe ser adecuada, con buena iluminación natural o artificial.

Requiere asesoría
técnica especializada



- **Consideraciones Adicionales:**

Se deben ubicar en zonas estratégicas, cercanas a aulas y áreas recreativas, y considerar mobiliario adicional en momentos de alto flujo de personas. Es recomendable revisar normas locales y consultar a especialistas para validar los requerimientos.



Para más información, consulte el documento Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones, Volumen 3: Habitabilidad y Funcionamiento, Tomo I: Diseño Arquitectónico (Secretaría de Educación Pública, 2022).



https://www.inifed.gob.mx/doc/pdf/2022/normatividad/VOLUMEN_3_TOMO_I_Diseño_arquitectonico.pdf



5.3.3 Cocinas Escolares

Las cocinas escolares están diseñadas para preparar y distribuir alimentos nutritivos que favorezcan el bienestar de las alumnas y alumnos.

- **Espacios y dimensiones:** Deben contar con áreas separadas para preparación, cocción, almacenamiento y limpieza, con mesetas de 85-90 cm de altura y al menos 60 cm de profundidad.
- **Ventilación:** La ventilación debe incluir ventanas para flujo de aire natural y un sistema de extracción mecánica para evitar acumulación de humos y olores.
- **Materiales y acabados:** Los materiales deben ser lisos, no porosos, resistentes a la humedad y fáciles de limpiar, como acero inoxidable o azulejo, y los pisos deben ser antiderrapantes para prevenir accidentes.



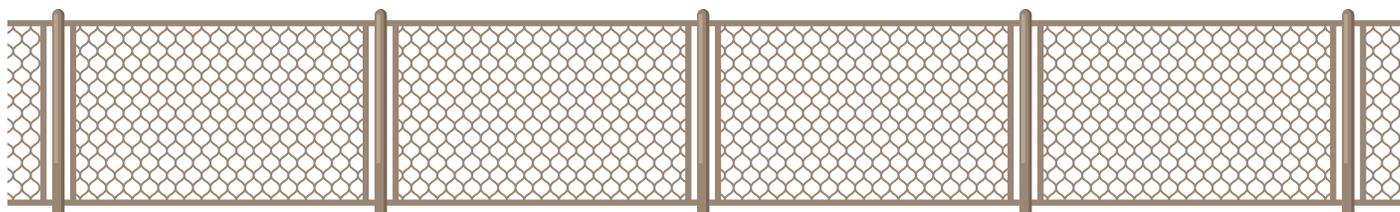
Requiere asesoría
técnica especializada



5.3.4 Cerca Perimetral

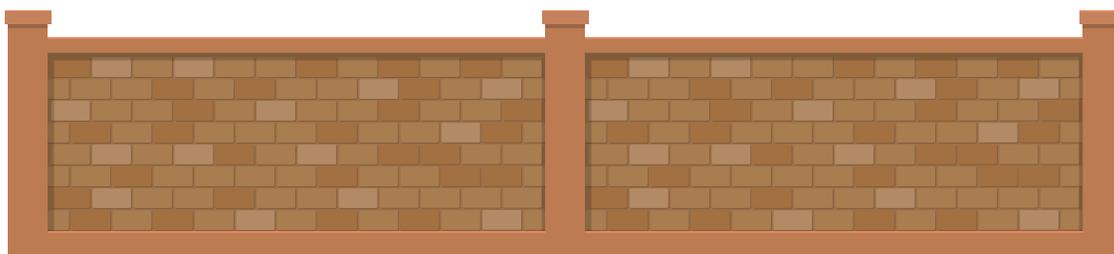
Las cercas perimetrales son indispensables para delimitar el plantel escolar, garantizar la seguridad y proteger las instalaciones. Su diseño y materiales pueden variar según las necesidades de cada escuela, siempre asegurando funcionalidad y durabilidad.

- **Cerca Malla Ciclónica:** La cerca de malla ciclónica está hecha de alambre y postes de acero galvanizado, con postes de arranque en esquinas y de línea cada tres metros. Se recomienda una barra superior e inferior y retenidas a $\frac{3}{4}$ de altura.

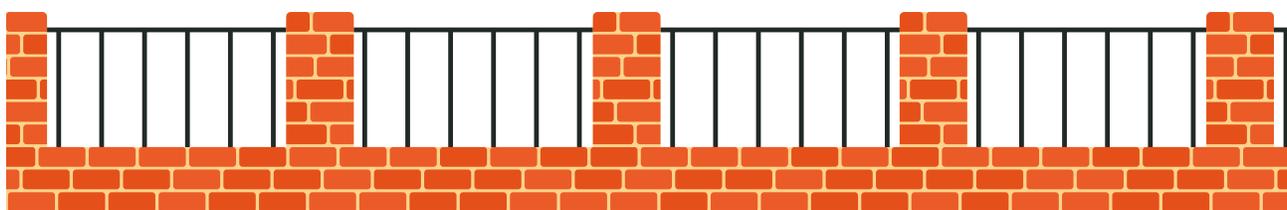


Anclaje: Para mayor resistencia y durabilidad, se recomienda fijar los postes bases de concreto de 200 kg/cm^2 , con un diámetro de 30 cm y una profundidad mínima de 80 cm en esquinas y 55 cm en postes de arranque y esquineros, y 55 cm de profundidad mínima para postes de línea.

- **Cerca de Block o Tabique:** La cerca de tabique o block vibrocomprimido se refuerza con castillos de concreto armado cada 3 metros y cadena de cimentación y dala. Su cimentación varía según el tipo de condiciones climáticas o sísmicas, pudiendo incluir zapatas aisladas, zapata corrida o cimiento de piedra, con características determinadas por un especialista.



- **Cerca de Tabique y Malla Ciclónica:** Esta cerca combina tabique o block vibrocomprimido con malla ciclónica fijada a postes de acero galvanizado anclados en los castillos, ofreciendo seguridad, ventilación y funcionalidad.



Se refuerza con castillos de concreto armado cada 3 metros y cadena de cimentación y dala en la parte superior. La cimentación, adaptada al tipo de suelo y condiciones climáticas o sísmicas, puede incluir zapatas aisladas, zapata corrida o cimiento de piedra, con características definidas por un especialista.



5.3.5 Cubiertas o Techumbres

Las cubiertas y techumbres deben diseñarse y ejecutarse correctamente para garantizar seguridad, resistencia y durabilidad. Estas estructuras están expuestas a condiciones climáticas que pueden comprometer su integridad, por lo que es esencial considerar los siguientes aspectos:

- **Diseño y Materiales:**

- **Diseño estructural**

Se deben contemplar las condiciones climáticas como vientos fuertes, lluvias intensas, granizo o nieve.

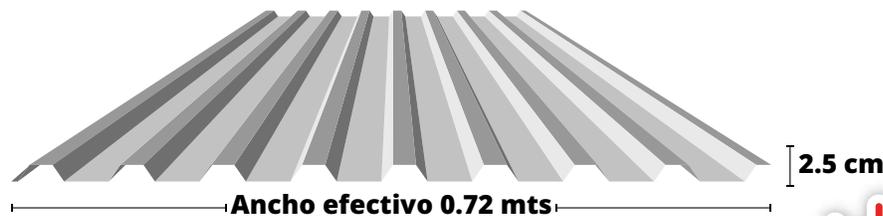
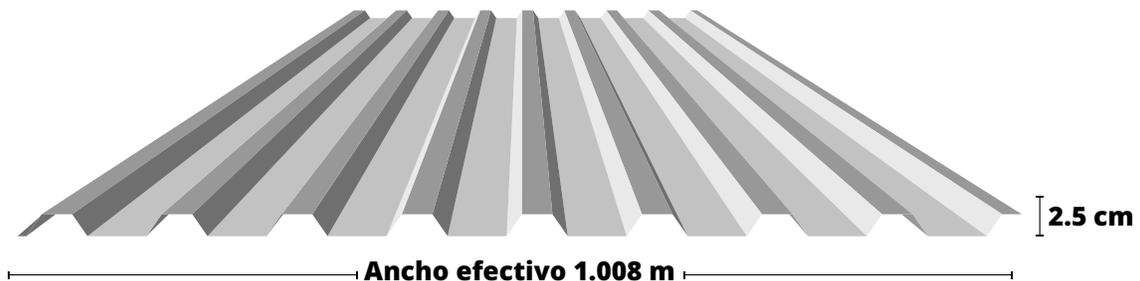
Se recomienda una pendiente mínima del 10 % para evitar encharcamientos.



- **Selección de materiales**

Se recomienda el uso de láminas trapezoidales (R-72 o R-101) galvanizadas, de pinto o zintro alum, con un calibre mínimo de 24 y de 22 en zonas de huracanes o climas extremos.

Los perfiles de acero deben estar certificados y contar con recubrimientos anticorrosivos para prolongar su vida útil.

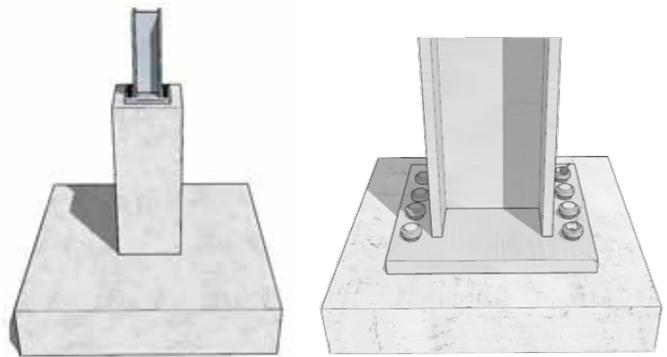
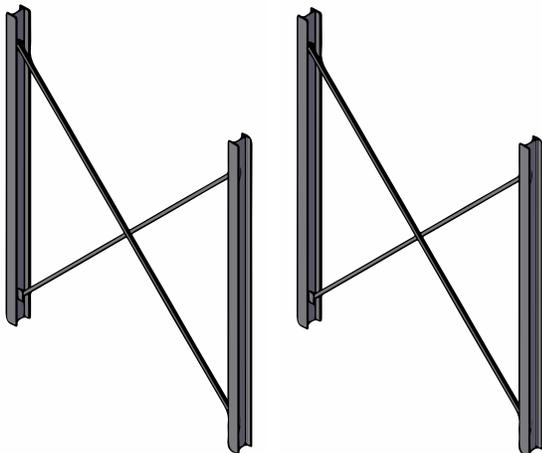


**Requiere asesoría
técnica especializada**



• Estructura y fijación

- Las columnas deben estar ancladas a dados de concreto sobre zapatas con características de acuerdo con el tipo de suelo y lo determinado por un especialista.



- En zonas de vientos o sismos, se recomienda incluir arriostros como crucetas o tensores para aumentar la rigidez de la estructura.

- Las soldaduras y los pernos deben ser de alta calidad para garantizar uniones estructurales seguras.

- Instale las láminas de abajo hacia arriba y de izquierda a derecha, alineándolas con precisión respecto a la estructura.
- Las láminas deben tener un traslape mínimo de 20 centímetros entre las piezas para evitar filtraciones. Se recomienda sellar el traslape con poliuretano.



Secuencia de integración

- Fijar las láminas con tornillos autotaladrantes de galvanizado con cabeza hexagonal (punta de broca) con rondanas de neopreno o EPDM, que generan un sello impermeable y resistente al desgaste por clima extremo.



- Colocar los tornillos en cada valle de los bordes y en los extremos para reforzar contra vientos, y utilice un patrón intercalado en la parte media de la lámina.
- Colocar tornillos en la cresta en los traslapes.
- Aplique sellador de poliuretano en los tornillos y traslapes para mejorar la impermeabilidad y prolongar la vida útil de la cubierta.

• Drenaje y protección

- La cubierta debe contar con cumbrera, canalones, bajantes pluviales y botaguas para un desalojo eficiente del agua.

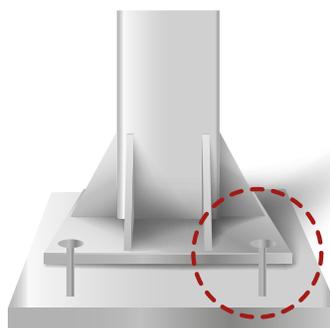


Evaluación de las cubiertas

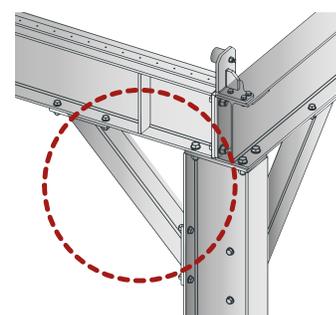
Realizar inspecciones periódicas es clave para prevenir daños y mantener las condiciones de seguridad para la comunidad escolar. Algunos puntos esenciales a evaluar son:

• Base y cimentación

- Revisar fisuras, desplazamientos o desniveles en la cimentación.
- Confirmar que las columnas estén bien ancladas al dado de cimentación.



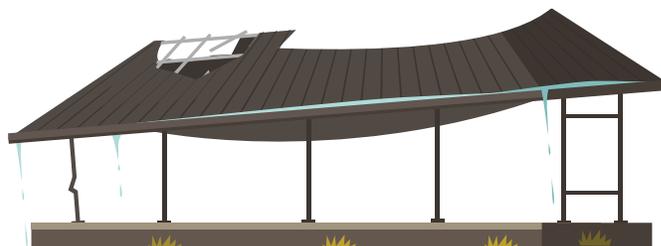
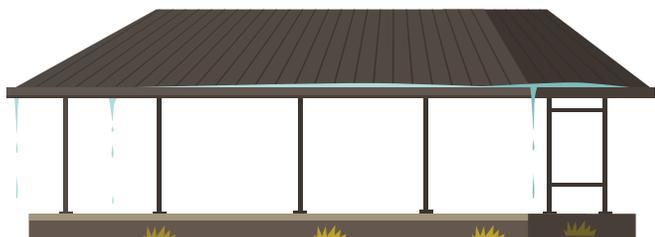
El anclaje de columna a cimentación



Unión de columna con viga

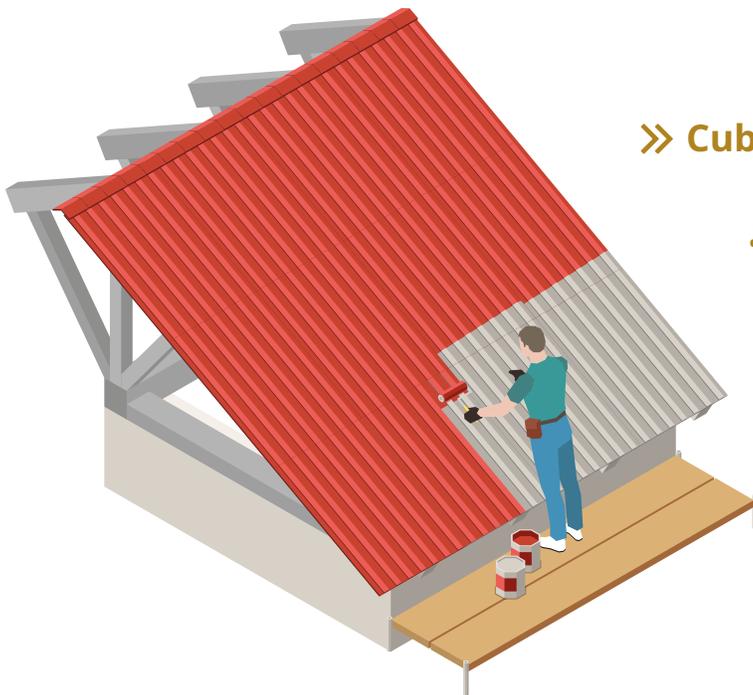
• Estructura

- Inspeccionar columnas y vigas para detectar abolladuras, curvaturas o daños, así como revisar uniones, soldaduras y fijaciones.



Requiere asesoría técnica especializada





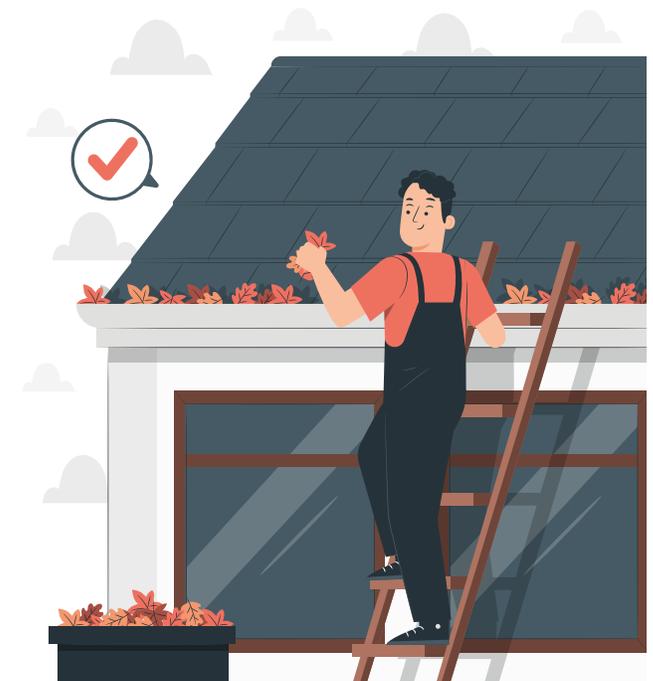
» Cubierta metálica

- Confirmar que las láminas estén completas y bien sujetas, revisar la tornillería y aplicar sellador en caso de filtraciones, además de identificar deformaciones que afecten la resistencia.

• Elementos complementarios

- Comprobar que la cumbre, canalones y bajantes pluviales estén libres de obstrucciones y en buen estado. Evaluar signos de corrosión en láminas y conexiones, y detectar posibles filtraciones o humedad.

Un buen diseño, inspecciones regulares y mantenimiento preventivo aseguran la funcionalidad y seguridad de las cubiertas. Ante cualquier problema, se debe consultar a un especialista para realizar reparaciones oportunas.



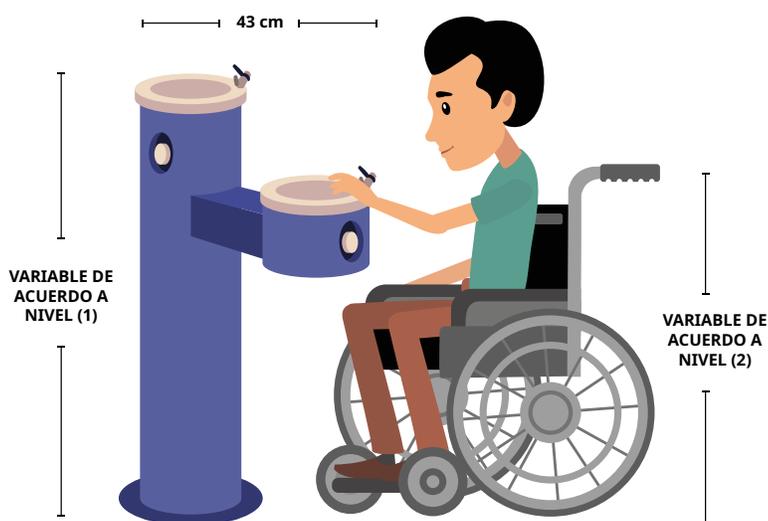
5.3.6 Bebederos

Los bebederos escolares fomentan hábitos saludables e incentivan el consumo de agua simple, por lo que deben garantizar higiene, funcionalidad y accesibilidad, cumpliendo con normativas de salud y seguridad.

» Requisitos Técnicos Mínimos

- **Ubicación:** En áreas comunes, techadas, accesibles y alejadas de fuentes de contaminación.
- **Piso:** Sólido, plano, antiderrapante, sin desniveles y con pendiente para evitar encharcamientos.
- **Abastecimiento:** Puede provenir de toma domiciliaria, captación pluvial, cisterna móvil, ambiente o pozo artesiano.
- **Tuberías:** Resistentes a la corrosión (PVC, PEAD, cobre tipo “M”, etc.).
- **Accesibilidad:** Áreas de aproximación de 90x120 cm para personas con discapacidad; e incluir por lo menos una boquilla adaptada.

Nivel Educativo	Tarja (1) Altura máxima	Tarja (2) Altura mínima
Media Superior	85 cm	70 cm



* Distancia mínima recomendable

 Requiere asesoría técnica especializada



- **Altura:** 90-100 cm

- **Número de salidas:** Una por cada 100 alumnos, al menos una adaptada para personas con discapacidad, y llaves para llenado de recipientes.
- **Presión de agua:** Asegurar presión adecuada; instalar presurizadoras si es necesario.
- **Potabilización:** Equipos adecuados según el análisis de laboratorio para garantizar la calidad del agua.

Este diseño asegura bebederos funcionales, seguros y accesibles para toda la Comunidad Escolar.



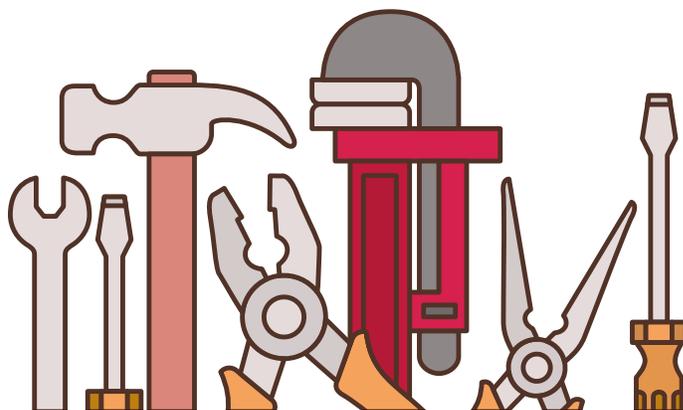
Para más información, consulte el documento *Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones, Volumen 3: Habitabilidad y Funcionamiento, Tomo V: Bebederos Escolares* (Secretaría de Educación Pública, 2022).



<https://www.gob.mx/inifed/acciones-y-programas/normatividad-tecnica>

5.3.7 Servicios Básicos

Los servicios básicos de agua, drenaje y electricidad son indispensables para los planteles educativos. Es crucial garantizar su correcta operación, adaptación o reparación y considerar alternativas en caso de que alguno de los servicios falle. A continuación, se ofrecen recomendaciones importantes para cada servicio.



» Servicios de Agua

El suministro de agua potable debe ser proporcionado por la entidad correspondiente. En casos de servicio insuficiente o inexistente, se recomienda:

Sistemas de almacenamiento: Instalar cisternas, tanques elevados o tinacos para garantizar agua durante periodos críticos.

Captación de agua pluvial: Implementar sistemas de cosecha de lluvia con filtros adecuados, suficiente capacidad de almacenamiento y distribución eficiente, considerando las precipitaciones de la zona.



» Mantenimiento de instalación hidráulica

- Limpiar los filtros en la red de suministro y bebederos para mantener la calidad del agua.
- Asegurarse de que el agua almacenada en tinacos, piletas o cisternas esté en óptimas condiciones.
- Detectar y reparar goteos en llaves, manerales, mangueras y empaques para evitar desperdicio y daños estructurales.



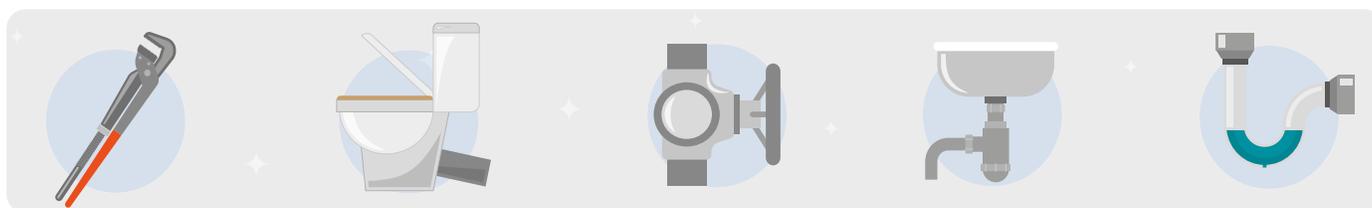
» Servicios de Drenaje

El sistema de drenaje puede conectarse a la red municipal o estatal mediante tuberías y registros. Si no se dispone de un sistema de alcantarillado, se recomienda:

Fosa séptica: Para captar y tratar los desechos de los muebles sanitarios.

Biodigestores: Prefabricados o contruidos en sitio, son opciones prácticas y eficientes para tratamiento y mantenimiento.

Mantenimiento de instalación sanitaria: Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema sanitario y prevenir fallas, es necesario realizar inspecciones periódicas.

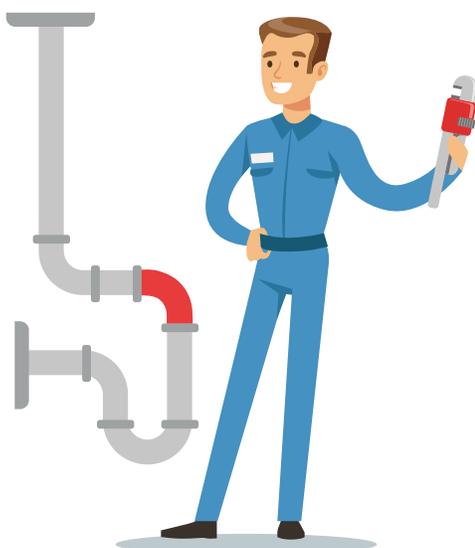


A continuación, se presentan los principales aspectos a revisar:

Sistema de gravedad: Revisar el flotador y la cadena del tanque del excusado.

Baño seco: No usa agua; pero seguimiento por el tipo de instalación.

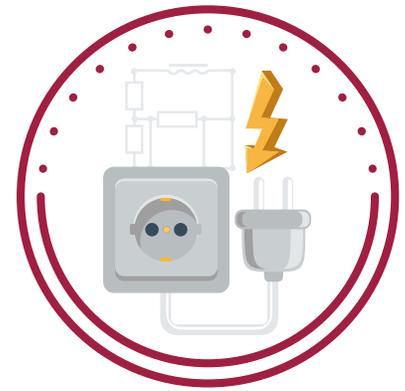
Sistema de fluxómetro: Verificar la presión y el mecanismo de descarga.



Tubería de drenaje: Inspeccionar periódicamente para detectar obstrucciones o filtraciones. Utilizar los registros sanitarios para identificar problemas y, si es necesario, contactar a un plomero para su reparación.

5.3.8 Servicio de Eléctrico

El suministro eléctrico en México es proporcionado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), encargada de la generación, transmisión y distribución de energía. La CFE es responsable del mantenimiento de la red eléctrica externa hasta el punto de entrega, generalmente el medidor.



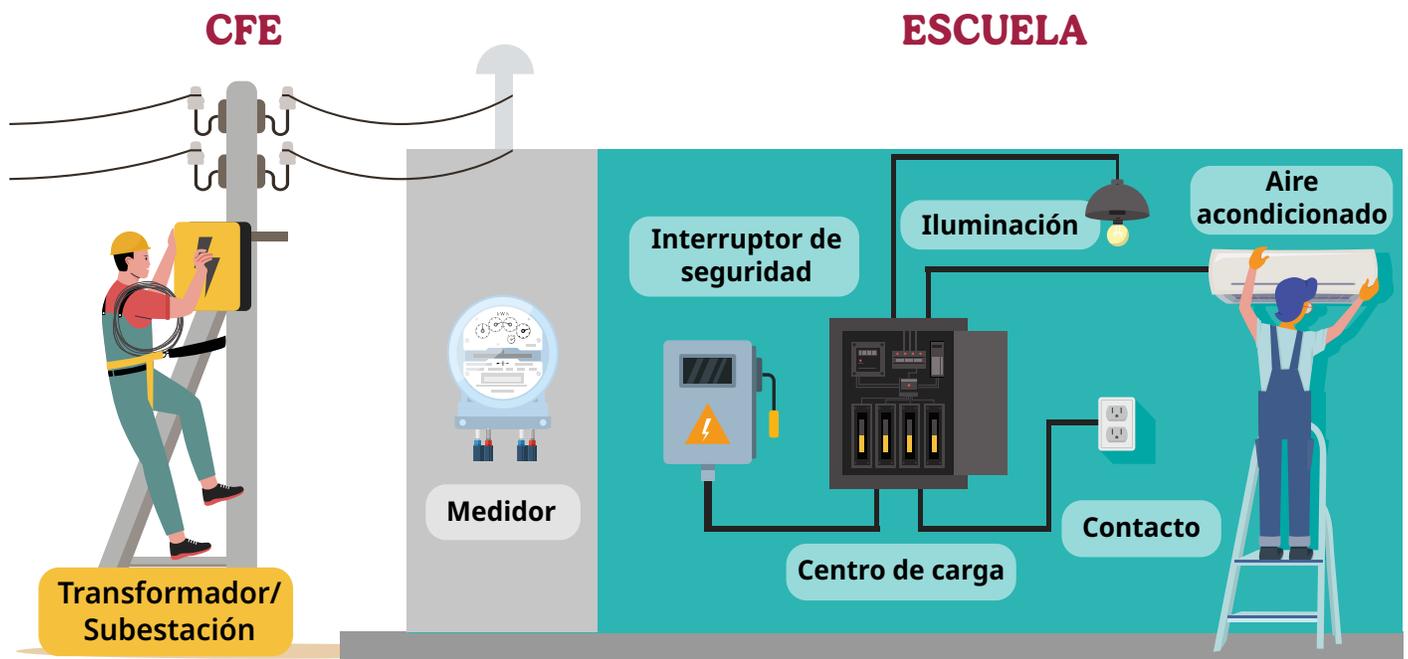
» Responsabilidades:

CFE

- Instalación y mantenimiento del suministro eléctrico externo hasta el medidor.
- Atención a fallas en la red pública y problemas de voltaje.
- Facturación y cobro del servicio eléctrico.

Escuela

- Instalación, operación y mantenimiento de la red eléctrica interna, desde el medidor hasta los puntos de consumo.
- Protección de la instalación con sistemas como interruptor de seguridad, centro de carga/tablero de distribución y tierra física.
- Consumo eficiente y prevención de sobrecargas.



Requiere asesoría
técnica especializada



Tipos de Instalación para Escuelas

El tipo de instalación eléctrica dependerá del tamaño y necesidades de la escuela. Se recomienda:

- **Monofásico o bifásico (127/220 V):** Para escuelas pequeñas o con bajo consumo.
- **Trifásico (220 V o 440 V):** Para escuelas grandes con laboratorios industriales, talleres o múltiples aires acondicionados.



Antes de cualquier modificación de la instalación o compra de equipo electrónico de alto consumo como aire acondicionado, un especialista debe evaluar la demanda energética y determinar el tipo de servicio a solicitar. También debe verificar si el transformador o subestación asignada a la zona tiene la capacidad para suministrar energía a la escuela.

Aspectos Técnicos Básicos

- **Tablero de distribución:** Contiene los interruptores termomagnéticos que reparten la energía a diferentes áreas (circuitos) y protege contra sobrecargas. Deben tener el amperaje adecuado de acuerdo con la demanda asignada.
- **Cableado:** Debe ser del calibre adecuado según la carga.
- **Equipamiento:** Los equipos adquiridos deben operar con el voltaje correcto; de lo contrario, su funcionamiento se verá afectado y podrían dañarse.



» Alternativas en Caso de Servicio Deficiente

Si el suministro eléctrico es insuficiente, se puede considerar el uso de paneles solares, aerogeneradores y otras tecnologías. También se recomienda implementar medidas de eficiencia energética, como la optimización del uso de la luz natural, y la iluminación LED.



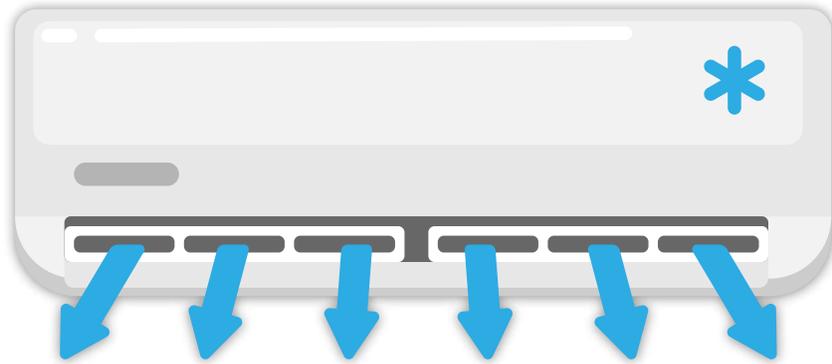
**Requiere asesoría
técnica especializada**





5.3.9 EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO EN ESCUELAS

La instalación de aires acondicionados en escuelas debe planearse con cuidado para evitar sobrecargas, fallos eléctricos y problemas de suministro. Errores comunes incluyen usar equipos con voltajes incompatibles, conectar varios a un mismo circuito y no considerar la capacidad del transformador o subestación.



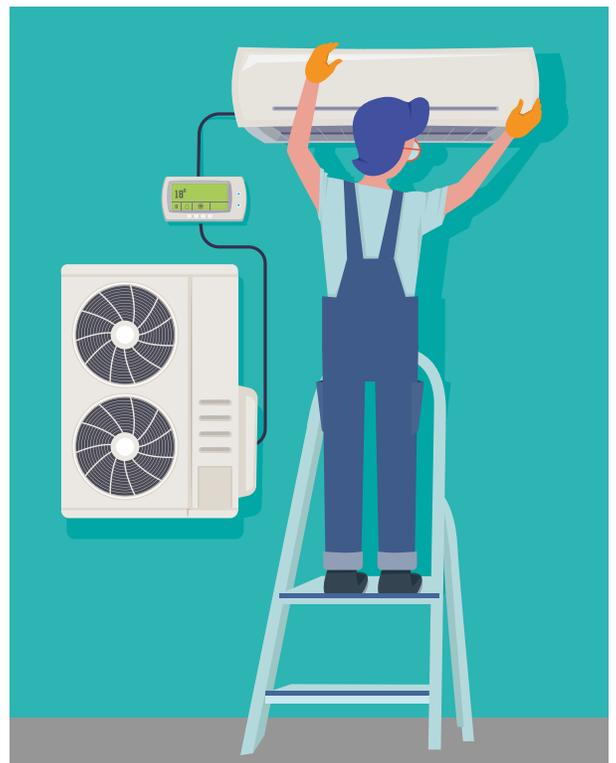
Para una instalación segura y eficiente, se deben considerar los siguientes aspectos:

» Compatibilidad de Voltaje

Todos los equipos deben operar con el voltaje disponible en la escuela, por lo cual se sugiere tomar en cuenta lo siguiente:

- Equipos de 127 V - Para instalaciones pequeñas con baja demanda.
- Equipos de 220 V - Más eficientes para climas extremos y menor consumo eléctrico.
- Equipos trifásicos (220 V o 440 V) - Para instalaciones grandes con alta demanda.

Usar un voltaje incorrecto puede dañar los equipos y generar riesgos eléctricos.



**Requiere asesoría
técnica especializada**

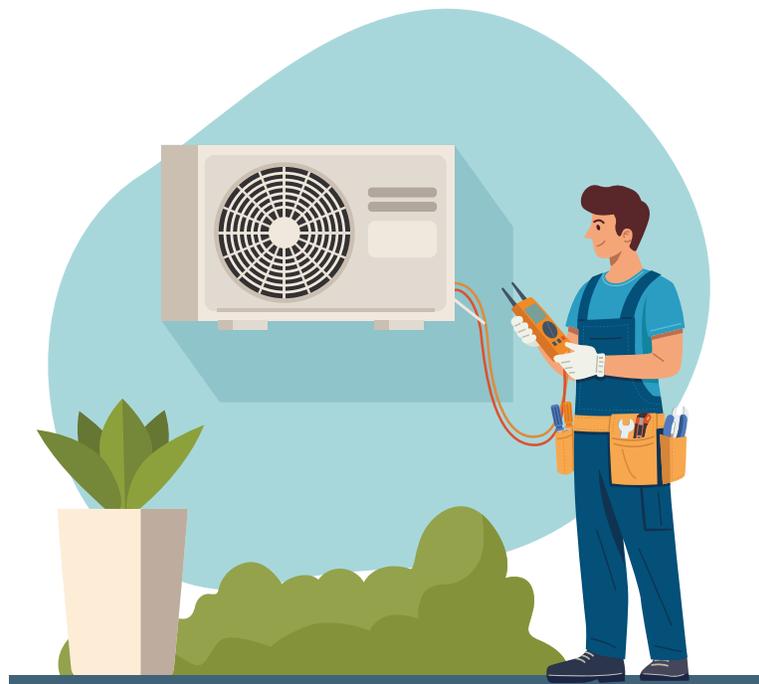


» Recomendaciones generales

- Cada equipo de aire acondicionado debe estar en un circuito independiente con su propio interruptor electromagnético.
- No conectar varios equipos a un solo circuito.
- Instalar interruptores termomagnéticos adecuados para cada unidad, en ningún caso su capacidad puede ser menor de 20 amperios. Utilizar cables con el calibre adecuado según la carga.
- Verificar la capacidad del transformador o subestación, considerando los siguientes aspectos:
 - La demanda total de energía de la escuela.
 - El consumo adicional que generarán los aires acondicionados.

De ser necesario se debe aumentar la capacidad de la instalación y/o solicitar una ampliación de suministro a la CFE.

La correcta selección, instalación y mantenimiento del aire acondicionado garantizan eficiencia y seguridad. Consultar a un especialista previene errores costosos y garantiza un ambiente cómodo para la Comunidad Escolar.



**Requiere asesoría
técnica especializada**

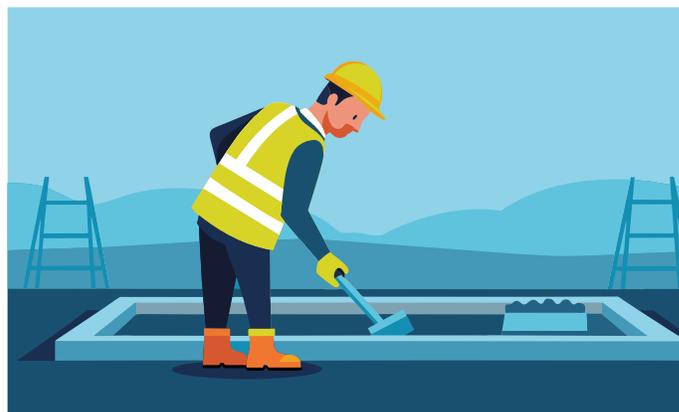


5.6.10 IMPERMEABILIZACIÓN

Un sistema de impermeabilización adecuado previene filtraciones y daños en la estructura de los edificios. Para evaluar su estado, se recomienda realizar una inspección visual considerando los siguientes aspectos:

» Inspección del Impermeabilizante

- **Condiciones generales:** Buscar grietas, desprendimientos o deterioro en la superficie.
- **Bolsas de aire:** Detectar burbujas causadas por filtraciones entre la losa y el impermeabilizante.
- **Vida útil:** Verificar la durabilidad indicada por el fabricante según el tipo de impermeabilizante.
- **Encharcamientos:** Identificar acumulaciones de agua que puedan afectar la impermeabilización.



Es importante revisar traslapes, remates con pretiles, muros, tubos y bases.

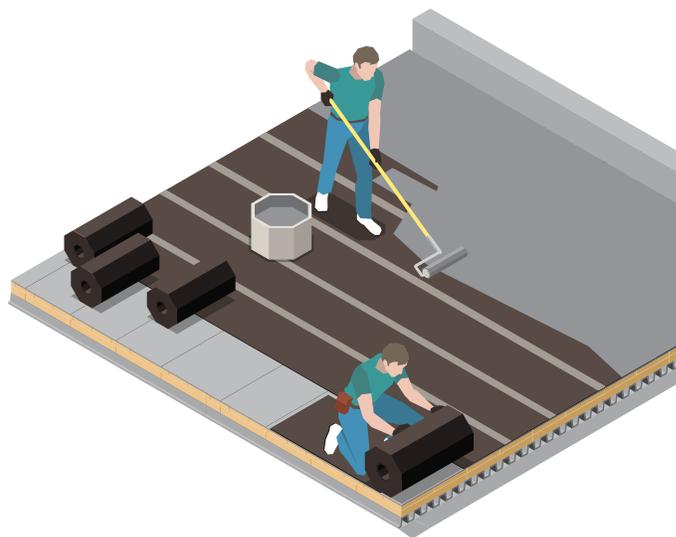
» Tipos de Impermeabilizantes

- **Acrílico:** Se aplica con rodillo o brocha; puede reforzarse con tela de refuerzo para mayor resistencia.



• **Prefabricado:** Láminas asfálticas instaladas con termofusión, ideal para mayor durabilidad.

- **Asfáltico:** Aplicado con rodillo y reforzado con tela o malla.



Para sistemas prefabricados, se recomienda que un especialista inspeccione y repare la superficie.

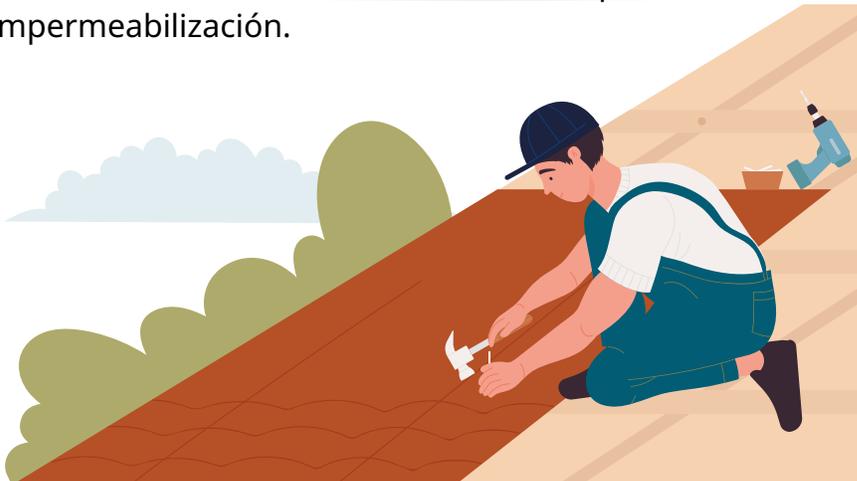
Requiere asesoría
técnica especializada



» Mantenimiento Preventivo

- Limpiar la azotea cada seis meses o antes de la temporada de lluvias, asegurando que las coladeras y bajadas pluviales estén despejadas.
- Evitar almacenar materiales que puedan obstruir el drenaje y causar encharcamientos.
- No perforar ni cortar directamente sobre el impermeabilizante para evitar daños.
- Asegurar que las canalizaciones de servicios estén instaladas en soportes adecuados, sin contacto directo con la impermeabilización.

Un mantenimiento adecuado prolonga la vida útil del impermeabilizante y protege la estructura del inmueble.



» Mantenimiento general de las instalaciones

El mantenimiento de las instalaciones asegura su buen funcionamiento y previene problemas:

Revisar pintura en edificios, cercas, y espacios abiertos para evitar corrosión y mantener buena apariencia.



Inspeccionar y reparar juegos infantiles para garantizar la seguridad de los niños.



Cuidar áreas verdes mediante jardinería, poda y riego adecuado.



Restaurar acabados en pisos, muros, rampas, ventanas y puertas para prevenir filtraciones y mantener condiciones óptimas.



Reparar firmes, banquetas y andadores para evitar accidentes y prolongar su vida útil.



Mantener el inmueble en buen estado es una inversión que evita costos elevados a largo plazo y garantiza un entorno seguro y funcional.



6



IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROBLEMAS Y RIESGOS

Realizar una inspección visual del plantel es esencial para detectar problemas que afecten la seguridad de los usuarios o el funcionamiento de las instalaciones. Una vez identificados los riesgos, es importante evaluar su gravedad y definir las acciones prioritarias. Si es necesario, se debe informar a las autoridades correspondientes y buscar asesoría de un especialista técnico para implementar las soluciones adecuadas.

Entre los problemas que requieren atención prioritaria se encuentran los siguientes:

6.1 HUNDIMIENTOS IRREGULARES DEL TERRENO

Verifique si el edificio presenta hundimientos o inclinaciones notables (puede usar un nivel para mayor precisión). En caso de detectarlos, revise las instalaciones hidráulicas y de drenaje para descartar fugas que puedan estar afectando la estabilidad del suelo. Además, consulte a un especialista para evaluar el problema y definir las acciones necesarias.



6.2 PROBLEMAS EN LOSAS DE CONCRETO

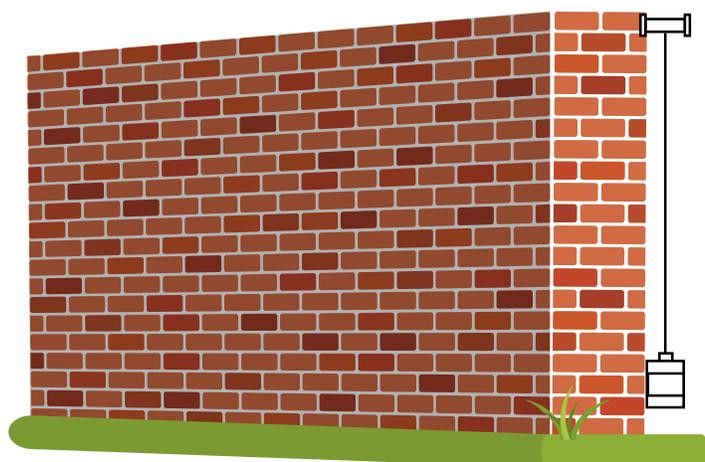
Las losas de concreto pueden presentar diversos problemas que, de no atenderse, comprometen su estabilidad. Indicios como encharcamientos, humedad, salitre o moho pueden derivar en daños graves como pandeos o deformaciones. Por otro lado, las vibraciones excesivas al caminar sobre la losa podrían indicar errores en el cálculo estructural o en la construcción. En cualquier caso, es necesario consultar a un especialista para evaluar el deterioro y determinar las acciones necesarias.

Requiere asesoría técnica especializada

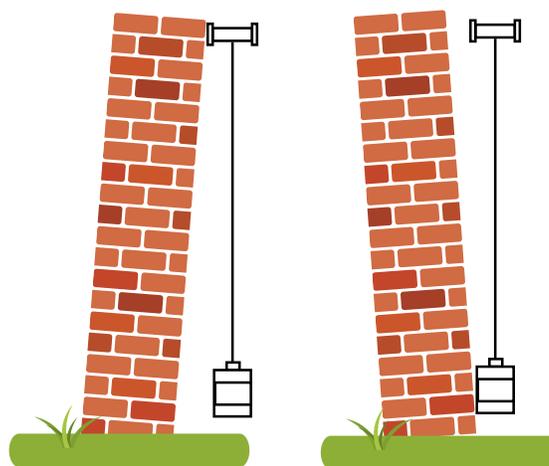


6.3 INCLINACIÓN O DESPLOMES EN MUROS

Verifique que los muros estén completamente verticales, ya que una inclinación notable puede indicar riesgo de desplome. Aunque la inspección visual es útil, se recomienda usar una plomada o nivel para obtener mayor precisión.



Muro correcto (a plomo)



Muro con desplome
No debe ser mayor a 1 cm

6.4 DETECCIÓN Y EVALUACIÓN DE GRIETAS

Las grietas pueden aparecer por diversas causas, algunas se consideran normales debido a las propiedades de los materiales y su interacción con el entorno. Sin embargo, se deben identificar las que representen riesgos estructurales, como:

- Grietas mayores a 1 mm, profundas y no superficiales.
- Grietas diagonales o en forma de "X" que abarquen todo el muro.
- Grietas horizontales que cubran todo el muro.
- Grietas en elementos de carga como traveses y columnas.



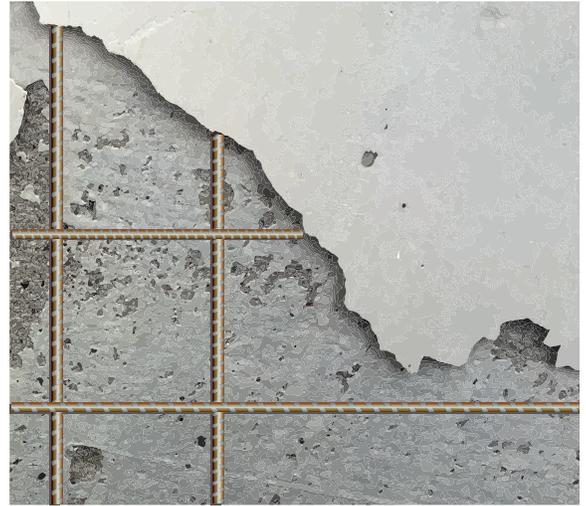
Si se detectan grietas con estas características, se recomienda usar testigos de yeso para monitorear su evolución. Estos testigos, se colocan sobre la grieta, y al agrietarse o romperse indican el crecimiento o movimiento de la misma.

Requiere asesoría
técnica especializada



6.5 DESPRENDIMIENTO DE CONCRETO

El desprendimiento de concreto en losas, traveses, castillos, columnas o muros puede ser señal de daño estructural avanzado. Si las varillas quedan expuestas y presentan oxidación, es necesario consultar a un especialista para determinar las causas, evaluar el daño y realizar las reparaciones adecuadas.



6.6 MURO DE CONTENCIÓN

Los muros de contención pueden presentar problemas que afectan su funcionalidad y seguridad. A continuación, se describen las señales comunes y las posibles causas de falla:

Signos de problemas:

Grietas visibles, abultamientos, inclinaciones, y/o desplazamientos del muro. Exposición de las varillas con signos de oxidación, o hundimiento del terreno.

Causas comunes:

Acumulación de agua detrás del muro debido a la deficiencia o falta de drenaje, mala calidad o deficiente selección de materiales, diseño insuficiente para las fuerzas de empuje del suelo, o terrenos inestables o con características no aptas para soportar la estructura.

Recomendaciones:

Inspeccionar regularmente el muro, verificando drenajes, nivelación y estado estructural. Consultar a un especialista ante cualquier signo de daño. Realizar reparaciones oportunas para garantizar la seguridad y prolongar la vida útil del muro.



6.7 RIESGOS EN INSTALACIÓN DE GAS

Realice inspecciones periódicas de las instalaciones de gas en cocinas, talleres y laboratorios para prevenir riesgos. Consulte a la autoridad local para más información.

Ejemplo: la “Guía para el manejo seguro del gas LP” de Protección Civil de la CDMX, disponible en el siguiente enlace:



<https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/secretaria/guias>

6.8 PROTECCIÓN CIVIL

Si el plantel está en zona de alto riesgo (sísmico, volcánico, inundaciones y/o climas extremos) o cerca de gasolineras, líneas de alta tensión, ductos de gas o vialidades de alta velocidad, consulte las guías de Protección Civil de la CDMX, disponibles en el siguiente enlace:



<https://www.proteccioncivil.cdmx.gob.mx/secretaria/guias>

**Requiere asesoría
técnica especializada**



7



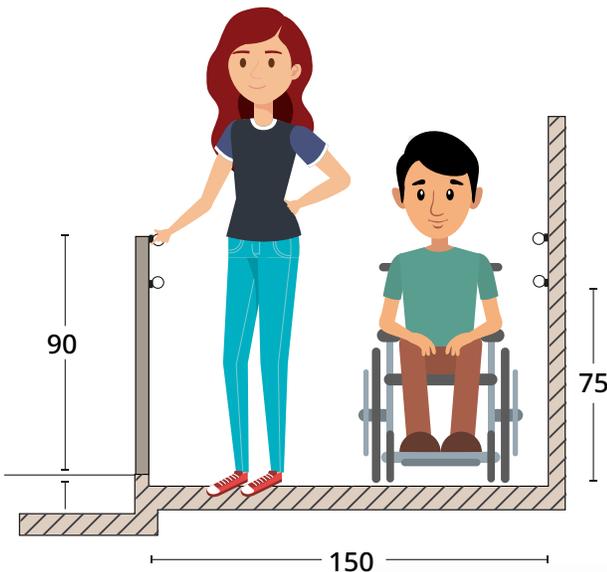
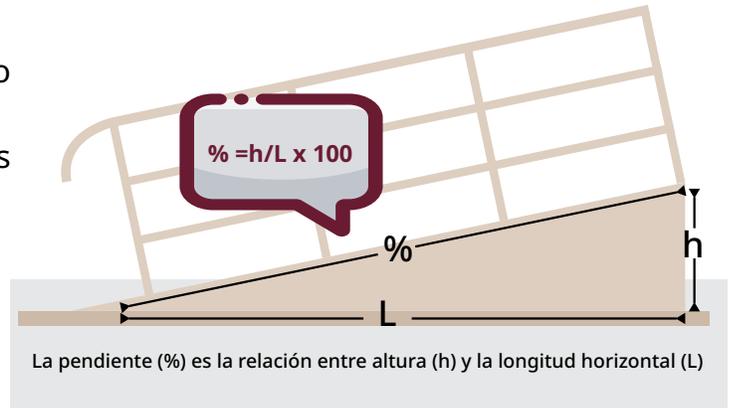
ACCESIBILIDAD E INCLUSIÓN

7.1 ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Es la característica que deben cumplir los espacios para facilitar el acceso de todas las personas, promoviendo igualdad e inclusión. Para cumplir con las condiciones mínimas, se debe garantizar lo siguiente:

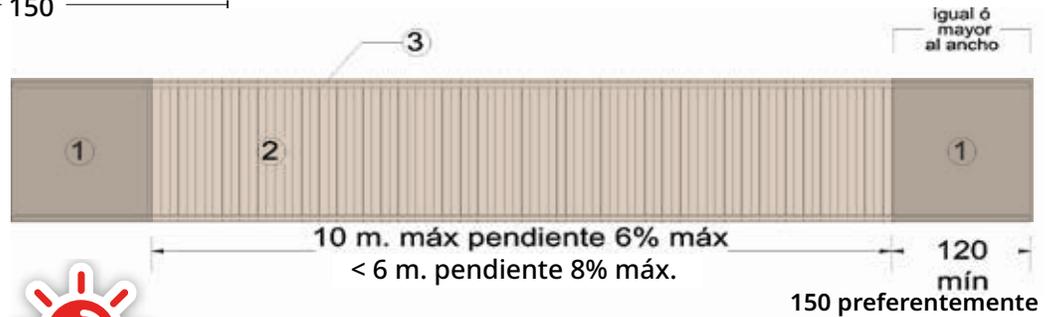
Continuidad de circulación: Asegurar que las personas con movilidad reducida puedan transitar sin obstáculos en todos los espacios del inmueble. Evitar desniveles y, de ser necesario, instalar rampas con las siguientes características:

- Una pendiente no mayor al 6% por metro lineal para permitir su uso autónomo.
- La longitud de una rampa entre descansos no debe superar los 10 metros.



- Los pasillos y rampas deben tener un ancho libre mínimo de un metro.
- Se deben instalar barandales o pasamanos a ambos lados de la rampa, con una altura de 75 cm y 90 cm, respectivamente.
- Es necesario contar con señalización clara para su fácil identificación.

1. Área de aproximación o descanso.
2. Pendiente.
3. Protección lateral.



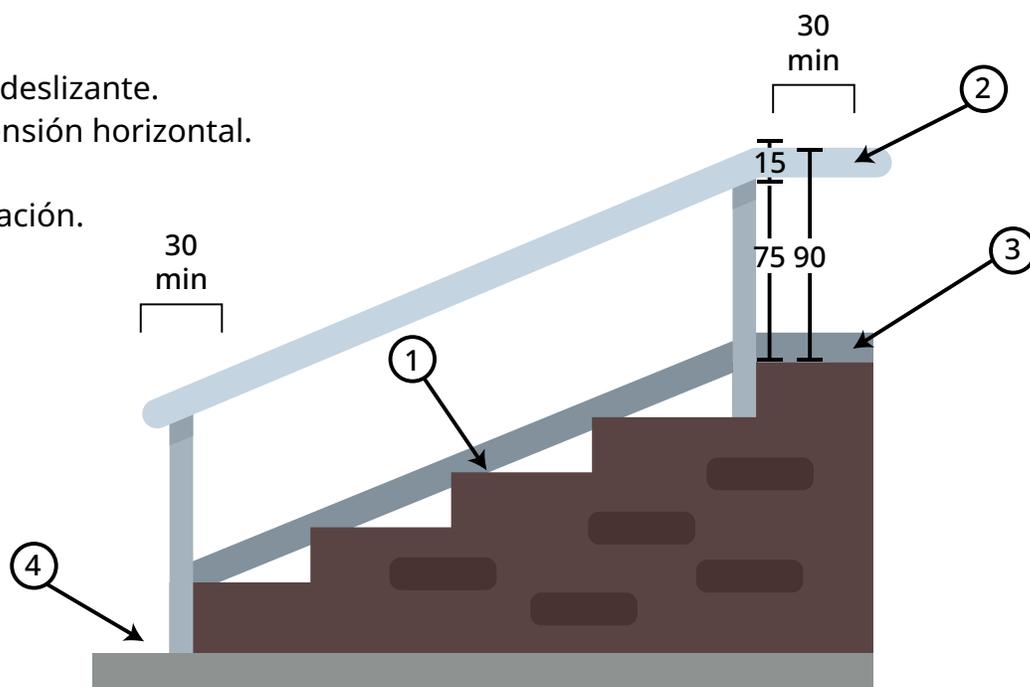
Requiere asesoría técnica especializada



Accesibilidad vertical adecuada: Es fundamental garantizar el acceso seguro a todos los niveles del edificio mediante diferentes medios como escaleras, rampas, plataformas o elevadores. Características requeridas para estas instalaciones:

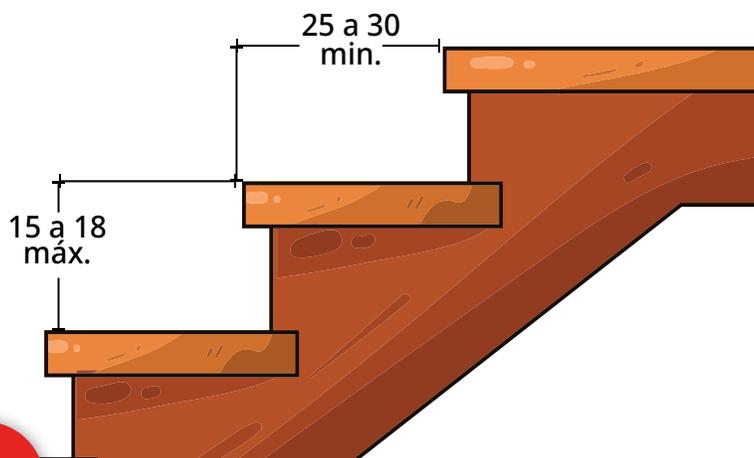
- **Barandales:** Instalados en ambos lados de escaleras, rampas y plataformas con alturas de 75 cm y 90 cm.
- **Descansos:** Espacios horizontales de 1.20 m en inicios, finales de escaleras y rampas y en las salidas de elevadores.

1. Piso o franja antideslizante.
2. Pasamanos: extensión horizontal.
3. Pavimento táctil.
4. Área de aproximación.



*Las dimensiones en cm

- **Escalones:** Antideslizantes, con diferencias de color entre huellas y peraltes, y franja contrastante de 2.5 cm en el borde.



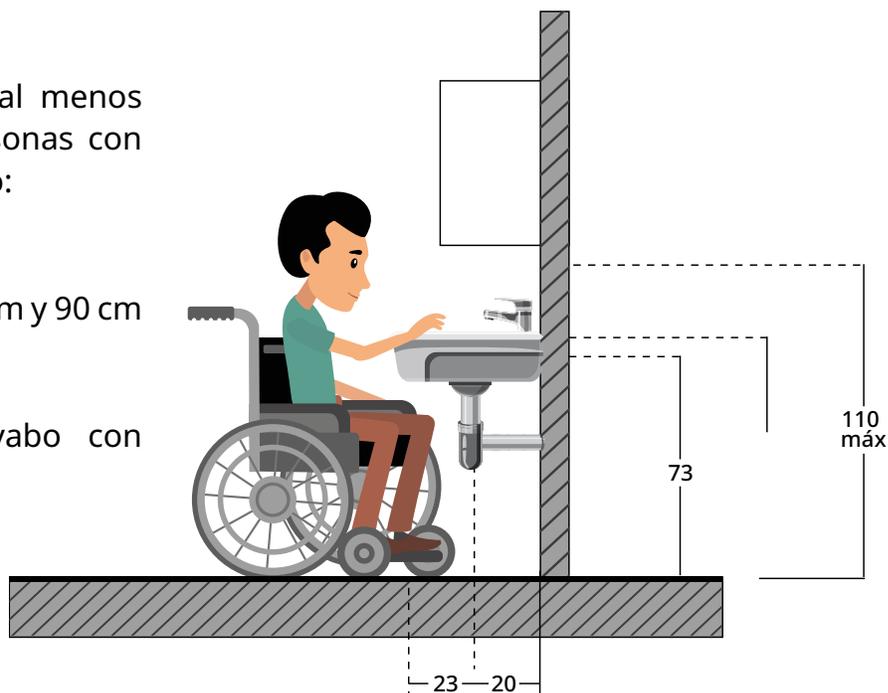
*Las dimensiones en cm

Requiere asesoría técnica especializada

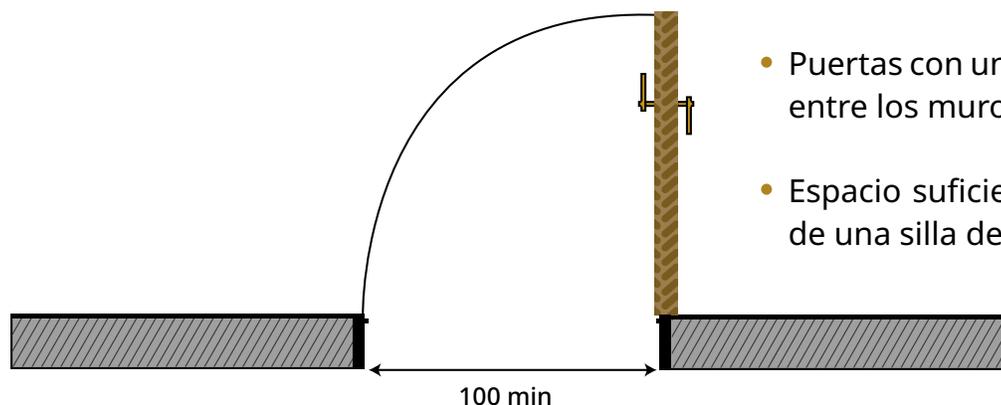


Sanitarios: Se debe garantizar al menos un sanitario adaptado para personas con movilidad reducida, considerando:

- Barandales y pasamanos a 75 cm y 90 cm de altura.
- Muebles de excusado y lavabo con dimensiones adecuadas.



*Las dimensiones en cm



- Puertas con un ancho mínimo de 1 metro entre los muros.
- Espacio suficiente para el giro completo de una silla de ruedas.

Aspectos generales: Es necesario considerar las necesidades de las personas con movilidad reducida, adquirir o adaptar mobiliario o equipos como bebederos, cocinas, laboratorios y mesas.

La asesoría técnica es clave para cumplir con la normatividad pertinente. Consulte el Manual de Normas Técnicas de Accesibilidad para más detalles.



http://data.indepedi.cdmx.gob.mx/manual_accesibilidad.html

Se recomienda consultar la norma NMX-R-090-SCFI-2016 sobre accesibilidad en infraestructura educativa en el siguiente enlace:



<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/453015/NMX- R-090- SCFI-2016.pdf>

8 ECOTECNIAS

Las ecotecnias utilizan tecnologías sostenibles para aprovechar recursos naturales, promoviendo la conciencia ambiental y optimizando el funcionamiento escolar. Ofrecen beneficios económicos y sociales, especialmente en zonas marginadas. A continuación, se presentan opciones aplicables en escuelas.

Sanitario seco

Es un sistema que trata las excretas sin usar agua, permitiendo su aprovechamiento como abono, conservando recursos naturales. Es ideal para zonas sin drenaje o con escasez de agua. Para su construcción, consulte el manual de SEMARNAT (2007) en el siguiente enlace:



MANUAL DE SANITARIO SECO-SEMARNAT 200

http://www.conafor.gob.mx/biblioteca/manual_bano_seco.pdf

Sistema de captación de agua de lluvia (SCALL)

El SCALL es una solución eficiente y sostenible para recolectar y almacenar agua de lluvia en escuelas, complementando el suministro para usos no potables como riego o limpieza; para consumo humano, debe someterse a potabilización. Su implementación contribuye al ahorro de recursos, especialmente en zonas marginadas, y requiere de techos o cubiertas, canaletas, tuberías y cisternas. Consulte el manual de SEMARNAT e IMTA para más detalles.

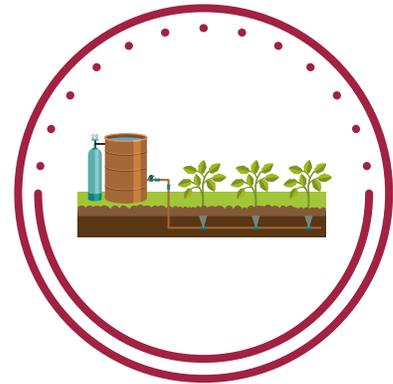


MANUAL COMO HACER UN SCALL -IMTA

<https://www.gob.mx/imta/articulos/ecotecnias-del-agua-para-escuelasd>

Huerto con riego de baja carga

Los huertos con riego por goteo son ideales para cultivar hortalizas y plantas medicinales en espacios reducidos, promoviendo agroecología y eficiencia. Este sistema puede operar con energía solar y combinarse con el SCALL. Además de producir alimentos, fomenta conciencia ambiental y trabajo en equipo. Consulte el manual del IMTA para su implementación.



MANUAL HUERTO CON RIEGO DE BAJA CARGA IMTA

<https://www.gob.mx/imta/articulos/ecotecnias-del-agua-para-escuelas>

Estufa ahorradora de leña

Tecnología eficiente que optimiza el uso de recursos forestales, reduce costos de combustible y es ideal para escuelas que requieren servicio de alimentación. La SEMARNAT proporciona un manual con instrucciones para su construcción y uso, promoviendo sostenibilidad y cuidado ambiental.

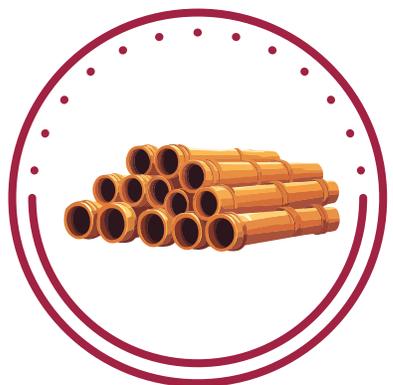


MANUAL DE ESTUFA AHORRADORA DE LEÑA SEMARNAT2008

<http://www.conafor.gob.mx/biblioteca/construccion-sustentable-manual-estufa-ahorradora-de-lena-pdf>

Construcción sustentable con bambú

El bambú es una opción ecológica, económica y sostenible para la construcción de aulas, espacios recreativos y cubiertas ligeras. Su resistencia y versatilidad, junto con su abundancia en zonas rurales de México, lo convierten en un material ideal para fomentar la preservación ambiental y el desarrollo comunitario.



MANUAL DE CONSTRUCCIÓN CON BAMBÚ

<https://www.conafor.gob.mx/biblioteca/documentos/MANUAL-PARA-LA-CONSTRUCCION-SUSTENTABLE-CON-BAMBU.PDF>

9

MARCO NORMATIVO

Para garantizar la seguridad y funcionalidad de la infraestructura educativa, es imprescindible cumplir con los reglamentos y normas aplicables. Se recomienda contar con asesoramiento técnico que oriente sobre la normatividad vigente en cada estado, municipio o localidad, según el tipo de intervención requerida.

En todas las entidades, es necesario atender las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), Normas Mexicanas (NMX) y el Reglamento de Construcción vigente, tomando en cuenta un listado enunciativo, mas no limitativo, de disposiciones aplicables:

NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM)	
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales e instalaciones
NOM-002-STPS-2010	Prevención y protección contra incendios
NOM-004-STPS-1999	Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria
NOM-005-STPS-1998	Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas
NOM-006-STPS-2014	Manejo y almacenamiento de materiales
NOM-009-STPS-2011	Trabajos en altura
NOM-020-STPS-2011	Recipientes sujetos a presión y calderas
NOM-022-STPS-2015	Electricidad estática
NOM-027-STPS-2008	Soldadura y corte
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de instalaciones eléctricas
NOM-033-STPS-2015	Trabajos en espacios confinados
NOM-034-STPS-2016	Acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad

NOM-017-STPS-2008	Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo
NOM-019-STPS-2011	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo
NOM-022-STPS-2015	Relativa a la electricidad estática en los centros de trabajo condiciones de seguridad e higiene
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías
NOM-031-STPS-2011	Construcción, condiciones de seguridad y salud en el trabajo
NORMAS MEXICANAS (NMX)	
NMX-R-083-SCFI-2019	Escuelas - Diseño y fabricación de mobiliario para la infraestructura física educativa - Criterios y requisitos
NMX-R-003-SCFI-2011	Escuelas - Selección del terreno para construcción - Requisitos
NMX-R-021-SCFI-2013	Escuelas - Calidad de la Infraestructura Física Educativa - Requisitos
NMX-R-024-SCFI-2015	Escuelas - Supervisión de obra de la Infraestructura Física Educativa - Requisitos
NMX-R-079-SCFI-2015	Escuelas - Seguridad estructural de la Infraestructura Física Educativa - Requisitos
NMX-R-080-SCFI-2015	Escuelas - Bebederos de agua potable - Requisitos
NMX-R-084-SCFI-2015	Escuelas - Levantamiento de datos para el diagnóstico de la Infraestructura Física Educativa - Directrices y requisitos
NMX-R-090-SCFI-2016	Escuelas - Elementos para la accesibilidad a los espacios de la Infraestructura Física Educativa - Requisitos
INIFED	
NORMAS Y ESPECIFICACIONES PARA ESTUDIOS, PROYECTOS	Volumen 3, Volumen 4, Volumen 5, Volumen 6, Criterios Normativos INIFED
MANUALES Y CATÁLOGO	
Ternium. (2020). Manual de instalación Ternium Acanalados (Edición 03). Recuperado de https://mx.ternium.com/media/fkmhg3k5/manual-de-instalacion-acanalados.pdf	
Aceros CREA. (2018). Catálogo de Productos. Recuperado de: https://laminas.com.mx/wp-content/uploads/2018/11/ACEROS-CREA-CATA%CC%81LOGO-DE-PRODUCTOS-1.pdf	

10 CRÉDITOS ICONOGRÁFICOS

P95 - SEDUVI. CDMX. (2016). Manual de normas técnicas de accesibilidad. (Gráfico de pendiente, Gráfico de rampa). pp 55

P95 - SEDUVI. CDMX. (2016). Manual de normas técnicas de accesibilidad. (Gráfico de circulación en silla de ruedas). pp 55

P95 - SEDUVI. CDMX. (2016). Manual de normas técnicas de accesibilidad. (Gráfico de rampa). pp 55

P96 - SEDUVI. CDMX. (2016). Manual de normas técnicas de accesibilidad. (Gráfico de escalones). pp 61

P96 - SEDUVI. CDMX. (2016). Manual de normas técnicas de accesibilidad. (Gráfico escaleras y barandal). pp 61

P97 - SEDUVI. CDMX. (2016). Manual de normas técnicas de accesibilidad. (Gráfico de medidas de fregadero). pp 121

P97 - SEDUVI. CDMX. (2016). Manual de normas técnicas de accesibilidad. (Gráfico de ancho mínimo de puerta). pp 67

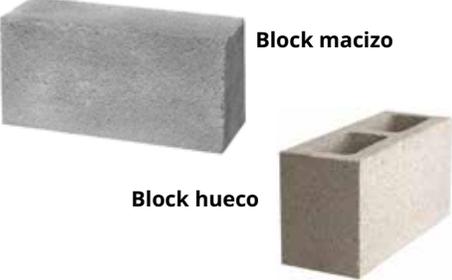
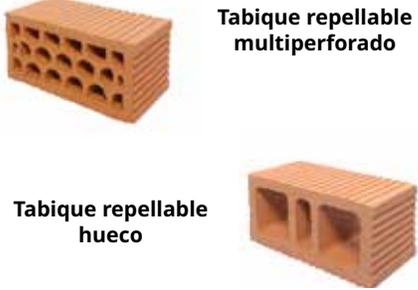
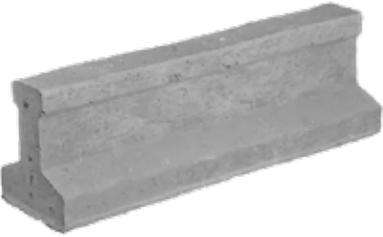
P81 - SEP. (2022). Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones, Volumen 3: Habitabilidad y Funcionamiento, Tomo V: Bebederos Escolares (Gráfico de bebederos). pp 13

P82 - SEP. (2022). Normas y Especificaciones para Estudios, Proyectos, Construcción e Instalaciones, Volumen 3: Habitabilidad y Funcionamiento, Tomo V: Bebederos Escolares (Gráfico de bebederos). pp 14

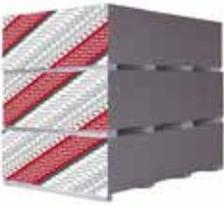
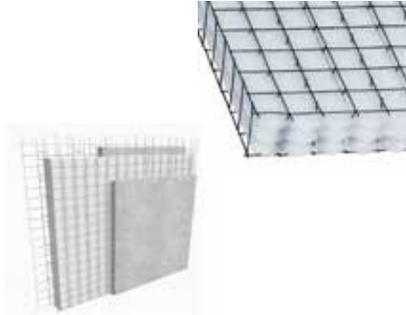
ANEXO. CATÁLOGO DE REHABILITACIÓN/ AMPLIACIÓN

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

ESTRUCTURALES

 <p>Block macizo</p> <p>Block hueco</p>	 <p>Tabique macizo</p> <p>Tabique hueco</p>	 <p>Tabique repellable multiperforado</p> <p>Tabique repellable hueco</p>
<p>Block vibrocomprimido</p> <p>Descripción: Material resistente, y económico, utilizado para muros divisorios o de carga. Se fabrica en diferentes medidas y puede ser macizo o hueco. El bloque hueco es más ligero y preferido en climas cálidos por su capacidad de disipar el calor, y el macizo para uso exterior debe protegerse con recubrimiento o sellador.</p>	<p>Tabique de barro</p> <p>Descripción: Material resistente, y económico, utilizado para muros divisorios o de carga. Su capacidad de retener el calor lo hace ideal para mantener la temperatura estable. Es duradero, económico y fácil de trabajar. Ambos tipos tienen características similares, sin embargo, el tabique hueco es más ligero y apto para climas cálidos por su capacidad de disipar el calor.</p>	<p>Tabique repellable</p> <p>Descripción: Material resistente utilizado para muros divisorios o de carga. El estriado mejora la adherencia de repellos y estucos, aumentando su durabilidad. Es ligero y adecuado para climas cálidos o húmedos. Se fabrica en varias medidas, el tipo hueco tiene mejores propiedades térmicas y facilita el paso de instalaciones, el multiperforado provee mejores propiedades estructurales. Se pueden utilizar de forma combinada.</p>
<p>Marcas conocidas: BLOCKERA, REGIOMONTANA, BLOQUERA GUADALAJARA, IBMEX, MITZA, NAPRESA, PREMEX</p>	<p>Marcas conocidas: MACERE, LADRILLERA MECANIZADA, NOVACERAMIC, PIEDRAS Y CANTERAS, TALAMSA</p>	<p>Marcas conocidas: LADRILLERA MECANIZADA, MACERE, NOVACERAMIC, PIEDRAS Y CANTERAS, TALAMSA</p>
	 <p>Concreto vibroprensado</p> <p>Cerámica (barro)</p>	
<p>Viguetas pretensadas</p> <p>Descripción: La vigueta pretensada es un sistema autoportante y ligero que elimina la cimbra de contacto, reduciendo costos e inversión. No requiere mano de obra especializada, y ofrece un proceso limpio, aislamiento térmico y tiempos de ejecución de obra más rápidos. Soporta claros de hasta 8 m. y requiere mínimo mantenimiento.</p>	<p>Bovedillas petreas</p> <p>Descripción: Bovedillas utilizadas en losas aligeradas. Las de cerámica ofrecen ligereza y buen aislamiento térmico-acústico. Las de concreto vibroprensado destacan por su alta resistencia y durabilidad, y son aptas para mayores cargas estructurales. El uso de estas ayudan a reducir el peso y los costos de obra.</p>	<p>Bovedilla poliestireno</p> <p>Descripción: Es ligera y versátil. Facilita el manejo en obra, reduce el peso estructural y mejora el aislamiento térmico. Compatible con sistemas de vigueta, disminuye el uso de cimbra y acelera la construcción, ofreciendo eficiencia y ahorro.</p>
<p>Marcas conocidas: MEGALOSA, MITZA, NAPRESA, PREMEX, TABICEL, VELOSA, VIFORTA</p>	<p>Marcas conocidas: LADRILLERA MECANIZADA, VIFORTA</p>	<p>Marcas conocidas: COVINTEC, FANOSA, MEGALOSA, NAPRESA, VIFORTA</p>

PREFABRICADOS

		
<p>Panel de yeso</p>	<p>Panel de cemento</p>	<p>Panel estructural de poliestireno</p>
<p>Descripción: Material ligero y versátil compuesto por un núcleo de yeso recubierto con papel resistente. Es ideal para muros y plafones interiores y secos. Ofrece facilidad de instalación, acabado liso, propiedades acústicas y resistencia al fuego.</p>	<p>Descripción: Material resistente, compuesto de cemento portland y malla de fibra de vidrio. Apto para exteriores e interiores, es duradero, impermeable, resistente al fuego y a impactos. Se utiliza en muros, plafones y se puede revestir con acabados cementosos, cerámicos, pétreos y pintura.</p>	<p>Descripción: Panel prefabricado compuesto por un núcleo de poliestireno expandido (EPS) reforzado con malla de acero. Es ligero, resistente y provee de buen aislamiento térmico y acústico. Se utiliza en la construcción de muros, losas y techos, proporcionando eficiencia y rapidez en la obra.</p>
<p>Marcas conocidas: PANEL REY, PLAKA, TABLAROCA</p>	<p>Marcas conocidas: DUROCK, PERMABASE, PLAKA</p>	<p>Marcas conocidas: COVINTEC, PANEL W</p>

ACABADOS CEMENTOSOS

		
<p>Masillas</p>	<p>Estucos</p>	<p>Pastas</p>
<p>Descripción: Material de revestimiento utilizado para nivelar y reparar superficies antes del acabado final. Su composición mejorada con resinas acrílicas o vinílicas, permite corregir grietas, agujeros y otras imperfecciones en muros y techos. Proporciona una base lisa para pintura u otros recubrimientos.</p>	<p>Descripción: Material de revestimiento decorativo y protector, compuesto por cemento, cal y arena fina, utilizado en exteriores e interiores. Provee alta durabilidad, resistencia al clima y un acabado texturizado o liso. Ideal para recubrir muros de ladrillo, concreto o block, y se aplica en capas para mejorar la adherencia y evitar fisuras.</p>	<p>Descripción: Material para realizar acabados muy lisos en interiores y exteriores, lo cual contribuye al rendimiento de selladores y pintura, baja acumulación de polvo, y una apariencia estética.</p>
<p>Marcas conocidas: BEXEL, CEMIX, PERDURA</p>	<p>Marcas conocidas: BEXEL, CEMIX, , COREV, CREST, SIKA</p>	<p>Marcas conocidas: BEXEL, CEMIX, COREV</p>

PINTURAS Y RECUBRIMIENTOS

		
<p>Pintura vinil acrílica</p>	<p>Pintura de esmalte</p>	<p>Pintura epóxica</p>
<p>Descripción: Recubrimiento económico, fácil de aplicar, que contribuye a mejorar la apariencia y la protección de los materiales. Se presenta en una amplia gama de colores, y con acabado mate o satinado. Dependiendo de su calidad puede ser para interiores o exteriores, lavable, y con mayor rendimiento y adherencia.</p>	<p>Descripción: Recubrimiento de acabado brillante o mate, con alta resistencia y durabilidad, apta para proteger y mejorar la apariencia de superficies metálicas, de madera y de cemento. Brinda una capa impermeable y resistente a la intemperie, agentes químicos y desgaste. Se utiliza en puertas, ventanas y muebles metálicos y protectores.</p>	<p>Descripción: Recubrimiento de alta resistencia, que ofrece una alta protección contra la humedad, químicos, abrasión y corrosión. Es duradera, fácil de limpiar, y se puede utilizar en pisos y muros. Apta para zonas con tránsito de personas, en espacios como cocinas, sanitarios, laboratorios y talleres.</p>
<p>Marcas conocidas: ACUARIO, BEREL, COMEX, OSEL, SAYER, SHERWIN WILLIAMS</p>	<p>Marcas conocidas: ACUARIO, BEREL, COMEX, OSEL, SAYER, SHERWIN WILLIAMS</p>	<p>Marcas conocidas: ACUARIO, BEREL, COMEX, OSEL, SAYER, SHERWIN WILLIAMS</p>
<h2>IMPERMEABILIZANTES</h2>		
		
<p>Asfáltico en frío</p>	<p>Prefabricado</p>	<p>Acrílico base agua</p>
<p>Descripción: Recubrimiento impermeabilizante asfáltico líquido. Apto para techos, azoteas y superficies de concreto o metal. Resistente a la humedad, sol, viento y la abrasión. Es fácil de aplicar con brochas, rodillos o a máquina, y sin necesidad de calor. Es económico, de secado rápido, recomendado para rehabilitación y mantenimiento.</p>	<p>Descripción: Membrana prefabricada que se aplica mediante calor, mediante el uso de soplete. Es apto para techos y azoteas, y ofrece una alta resistencia al agua y condiciones climáticas extremas. Es de fácil mantenimiento pero su costo es mayor, y su instalación requiere de equipo y mano de obra especializada.</p>	<p>Descripción: Recubrimiento líquido con alta resistencia a la humedad. Puede estar reforzado con fibra integrada, o reforzarse con tela o malla para aumentar su resistencia. Cuentan con propiedades elastoméricas que proporcionan la flexibilidad necesaria para soportar los movimientos estructurales cotidianos. Son fáciles de aplicar y económicos.</p>
<p>Marcas conocidas: SIKA, FESTER, IMPAC, THEMOTEK</p>	<p>Marcas conocidas: SIKA, FESTER, IMPAC, THEMOTEK</p>	<p>Marcas conocidas: ACUARIO, BEREL, OSEL, FESTER, SIKA, THERMOTEK, IMPERQUIMIA, COMEX, IMPAC, SHERWIN WILLIAMS</p>

IMPERMEABILIZANTES

		
<p align="center">Poliuretano</p>	<p align="center">Primario y sellador</p>	<p align="center">Sellador de poliuretano</p>
<p>Descripción: Material resistente y con alta adherencia a materiales como lámina metálica. Protege contra agua y humedad, es resistente al sol y algunos químicos como gas, diésel y alcohol. Tiene mayor tolerancia a movimientos que otros materiales, soporta el tráfico peatonal ocasional, y no requiere de herramientas especializadas para su aplicación.</p>	<p>Descripción: Recubrimiento para la protección y preparación de la superficie. Como primario mejora las propiedades de la superficie para la aplicación de pintura, y como sellador protege el material expuesto a la intemperie.</p>	<p>Descripción: Es un material flexible y duradero, indicado para reparar fisuras en superficies de concreto, metal o madera. Ayudan a sellar grietas antes o después de la impermeabilización, proporcionando alta adherencia y flexibilidad, resistencia al agua y condiciones climáticas extremas.</p>
<p>Marcas conocidas: BEREL, FESTER, IMPERQUIMIA, THERMOTEK</p>	<p>Marcas conocidas: ACUARIO, BEREL, COMEX, FESTER, IMPAC, IMPERQUIMIA, OSEL, SHERWIN WILLIAMS, SIKA, THERMOTEK</p>	<p>Marcas conocidas: COMEX, FESTER, SAYER, SIKA</p>

CUBIERTAS

<p>Rectangular (Trapezoidal)</p>   <p align="right">Ondulada</p>	<p>Rectangular (Trapezoidal)</p>   <p align="right">Ondulada</p>	
<p align="center">Lámina galvanizada</p>	<p align="center">Lámina Zintro Alum</p>	<p align="center">Lamina de poliéster</p>
<p>Descripción: Lámina de acero recubierta con zinc, que aumenta su resistencia a la corrosión. Apta para climas húmedos y costeros. En forma ondulada se recomienda para cobertizos, fachadas y cubiertas pequeñas. Para cubiertas grandes se recomienda utilizar la forma rectangular (trapezoidal) como R-72 y R-101.</p>	<p>Descripción: Lámina con alta resistencia a la oxidación. Apta para climas húmedos y costeros, con mayor control térmico y vida útil que el galvanizado en ambientes agresivos. En forma ondulada se recomienda para cobertizos, fachadas y cubiertas pequeñas. Para cubiertas grandes se recomienda utilizar la forma rectangular (trapezoidal) como R-72 y R-101.</p>	<p>Descripción: Lámina fabricada en versión traslúcida y opaca. La traslúcida permite el paso de hasta un 95% de luz natural. Está disponible en varios colores y se fabrica con resina de poliéster y fibra de vidrio, lo que le otorga resistencia a impactos, granizo y condiciones extremas. Es apta para construcciones ligeras.</p>
<p>Marcas conocidas: ACEROCID, MAXACERO, TERNIUM, TECNOCUBIERTAS</p>	<p>Marcas conocidas: ACEROCID, MAXACERO, TECNOCUBIERTAS, TERNIUM</p>	<p>Marcas conocidas: ACEROS CREA, MAXACERO, STABILIT, TIZACRIL</p>

INSTALACIONES

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Interruptor de seguridad

Descripción: Dispositivo de corte y protección en instalaciones eléctricas que permite desconectar manualmente el suministro general de una instalación.

Marcas conocidas: IUSA, SQUARE D, IGESA

Interruptor termomagnético

Descripción: Dispositivo que protege instalaciones eléctricas contra sobrecargas y cortocircuitos. Se usa en tableros eléctricos para cortar el flujo por circuito cuando se requiere realizar reparaciones o modificaciones.

Marcas conocidas: BTICINO, IUSA, SQUARE D, SCHNEIDER

Cable eléctrico

Descripción: Puede ser de cobre o aluminio, con aislamiento de PVC, XLPE u otros materiales según su uso.

Marcas conocidas: LADRILLERA MECANIZADA, MACERE, NOVACERAMIC, PIEDRAS Y CANTERAS, TALAMSA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA



Cobre tipo M

Descripción: Es un material metálico duradero y resistente, ideal para instalaciones hidráulicas. Es resistente a la corrosión y tiene un excelente desempeño térmico. Su costo es más elevado que otros materiales, y requiere de herramienta especializada para su instalación.

Marcas conocidas: IUSA, ALEAMEX, COOPER

PVC hidráulico - Cédula 40

Descripción: Material plástico ligero, resistente a la corrosión y fácil de instalar, recomendable para sistemas de agua potable. Es económico y tiene una vida útil prolongada. No resiste altas temperaturas y se deteriora por la incidencia del sol, por lo que requiere estar protegido en exteriores.

Marcas conocidas: FOSET, PVC DE MÉXICO, CRESCO, AMANCO

CPVC

Descripción: Material plástico resistente a la presión y altas temperaturas, ideal para transportar agua caliente y fría. Es ligero, fácil de instalar y resistente a la corrosión. La exposición prolongada al sol puede deteriorarlo. Su instalación no requiere mano de obra y herramientas especializadas, pero su costo es un poco mayor que el del PVC hidráulico.

Marcas conocidas: AMANCO, CRESCO, DURMAN, EVANS, FLOWGUARD, FOSET

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

		
<p>Polipropileno copolímero - PPR</p>	<p>Polietileno de alta densidad - PEAD</p>	<p>Tinaco de polietileno lineal de baja densidad - PEBDL</p>
<p>Descripción: El sistema PPR destaca por su resistencia a temperaturas extremas y a la incidencia solar. Es duradero y adecuado para instalaciones hidráulicas de alto rendimiento y larga duración, pero es más costoso que el PVC y CPVC, requiere herramientas especializadas para su instalación y puede ser más difícil de conseguir en zonas no urbanas.</p>	<p>Descripción: El PEAD es un material altamente resistente a la corrosión, impactos y sustancias químicas. Debido a sus grandes diámetros es recomendable para las conexiones de abastecimiento general. Es más costoso que el PVC y CPVC, requiere herramientas especializadas para su instalación y puede ser más difícil de conseguir en zonas no urbanas.</p>	<p>Descripción: Es resistente a impactos y a condiciones climáticas extremas. Su estructura es flexible y le permite adaptarse a cambios de temperatura sin agrietarse. Es ligero, duradero, no corrosivo y garantiza el almacenamiento seguro de agua potable. Se presenta con capacidad de 450, 600, 750, 1,100 y 2,500 litros.</p>
<p>Marcas conocidas: AQUAPLAS, BIOPIPE, FOSET, IUSAPLUS, TUBOPLUS</p>	<p>Marcas conocidas: ADS, FIMEX, KRAH</p>	<p>Marcas conocidas: AQUAPLAS, ECOPLAS, RESISTEC, ROTOPLAS, ROTOMEX, TINACOS MONTERREY</p>
	 <p>Presurizadora Periférica</p> <p>Centrífuga Sumergible</p>	 <p>Fluxómetro lavabo Fluxómetro inodoro</p>
<p>Cisterna de polietileno lineal de baja densidad - PEBDL</p>	<p>Bomba de agua</p>	<p>Fluxómetro</p>
<p>Descripción: Es una solución resistente para el almacenamiento de agua. Soporta variaciones de temperatura sin dañarse, es ligera, duradera y no corrosiva. Se presenta con capacidades que van desde 1,200 hasta 10,000 litros dependiendo del fabricante.</p>	<p>Descripción: Las bombas hidráulicas pueden ser periféricas, centrífugas o presurizadoras. Las periféricas son ideales para sistemas pequeños con poco flujo, las centrífugas ofrecen mayor cantidad de agua y presión para sistemas grandes, y las presurizadoras mantienen una presión constante sin necesidad tanque hidroneumático. También pueden ser sumergibles.</p>	<p>Descripción: Dispositivo para inodoros y lavabos que libera agua a alta presión. Es apto para planteles con matrícula elevada (200+ usuarios) o baños centralizados. Es eficiente, reduce tiempos de descarga, pero requiere una inversión considerable, tuberías resistentes, presión constante, mantenimiento, y mano de obra especializada.</p>
<p>Marcas conocidas: AQUAPLAS, ECOPLAS, ROTOPLAS, RESISTEC, ROTOMEX, TINACOS MONTERREY</p>	<p>Marcas conocidas: BOSCH, IUSA, EVANS, ROTOPLAS, TRUPPER</p>	<p>Marcas conocidas: AMERICAN STANDARD, HELVEX, URREA</p>

INSTALACIÓN HIDRÁULICA



Válvula de globo



Válvula de check



Válvula flotador



Fluxómetro angular



Válvulas

Descripción: Sirven para controlar el flujo y proteger toda la instalación hidráulica. Las principales son: válvula de globo, para cortes rápidos; válvula check, que evita retrocesos; válvula de flotador, regula niveles en tinacos; y válvula angular, para lavabos e inodoros. Aseguran eficiencia y disminuyen la necesidad de hacer cortes generales de agua durante los trabajos de mantenimiento.

Marcas conocidas: AMANCO, AQUAPLAS, BIOPIPE, COOPER, FOSET, IUSAPLUS, TUBOPLUS

Filtros

Descripción: Los filtros básicos para agua son necesarios en escuelas con suministro de ríos, manantiales, lagos o pozos de aprovechamiento. Incluyen filtros de malla, plisados y de carbón activado, que eliminan impurezas, olores y sabores. Algunos son lavables y no requieren cambio de cartucho. Se instalan antes de la cisterna o tinaco para mejorar la pureza del agua.

Marcas conocidas: AQUAPLAS, EVANS, IUSA, ROTOPLAS, TINACOS MONTERREY

SANITARIAS



PVC



Plástica



Metálica

Trampa de grasa

Descripción: Material utilizado en instalaciones de drenaje y alcantarillado. Es resistente a la corrosión, ligero y fácil de instalar. Ideal para transportar aguas residuales gracias a su resistencia a la humedad y temperaturas de hasta 60°C. Es económico, duradero y no requiere mano de obras o herramientas especializadas.

Marcas conocidas: AMANCO, CONTUBO, CRESCO, PVC DE MÉXICO

Descripción: Son dispositivos instalados en sistemas de drenaje para detener y separar aceites y grasas provenientes de desechos alimenticios. Funcionan mediante un sistema de filtrado que retiene los residuos, evitando obstrucciones en las tuberías, mejorando el flujo del agua. Ayudan a proteger el ambiente. Se recomienda para su uso en cocinas.

Marcas conocidas: COFLEX, FERRINOX, HELVEX, INTERNATIONAL

MUEBLES DE BAÑO



Inodoros

Mingitorios

Inodoro para personas con discapacidad

Descripción: Se pueden encontrar en varios modelos según las necesidades del plantel, los modelos tradicionales con tanque, en dos piezas (tanque, asiento) o en una sola pieza; y en formas alargadas o redondas, adaptándose al espacio disponible. Para escuelas pequeñas, los inodoros tradicionales son más accesibles y fáciles de instalar. También hay opciones preparadas para fluxómetro, pero la inversión es mayor, requiere presión constante, y mano de obra especializada.

Descripción: Son una opción ecológica que no requiere agua para su funcionamiento. Utilizan un sistema de captación y evacuación de orina sin necesidad de conexión a la red hidráulica, lo que permite ahorrar agua en espacios públicos o educativos con alta demanda. Son fáciles de mantener. Requieren mayor inversión, pero se compensa con el menor mantenimiento y consumo de agua.

Descripción: Diseñados con alturas ajustadas y accesibles, cuentan con espacio suficiente para maniobrar en silla de ruedas. Contribuyen con la autonomía y seguridad, cumpliendo normativas de inclusión en espacios escolares y públicos.

Marcas conocidas: AMERICAN STANDARD, CATO, CORONA, DICA, HELVEX, URREA, CASTEL

Marcas conocidas: AMERICAN STANDARD, CASTEL, CASTEL, CATO, CORONA, DICA, HELVEX, INTERCERAMIC

Marcas recomendadas: CATO, KOHLER, TOTO

MUEBLES DE BAÑO



Pedestal



Empotrar



Bajo cubierta



Vertical

Horizontal



Lavabos

Biodigestor

Descripción: Los lavabos para escuelas pueden ser de pedestal, ideales para espacios pequeños; de empotrar, que se instalan en el muro para maximizar almacenamiento; o de bajo cubierta, que se instalan en mesetas. Cada tipo se adapta a las necesidades escolares, del espacio y facilidad de mantenimiento.

Descripción: Es un sistema autónomo para tratar aguas residuales, ideal para áreas sin drenaje. Funciona mediante procesos biológicos que separan sólidos y líquidos, reduciendo contaminantes y generando agua clarificada para infiltración. Es económico y fácil de instalar.

Marcas recomendadas: AMERICAN STANDARD, CASTEL, CATO, CORONA, DICA, HELVEX, INTERCERAMIC

Marcas recomendadas: ROTOPLAS, AQUAPLAS, TINACOS MONTERREY, ROTOMAYAB

BEBEDEROS



Empotrable



De piso



De barra

Están diseñados para proporcionar acceso eficiente y seguro al agua potable.
Por su diseño se pueden encontrar en tres configuraciones:

Descripción: Su diseño compacto y duradero es ideal para áreas con limitaciones de espacio y se puede colocar a diferentes alturas según las necesidades.

Descripción: Permite acceso cómodo tanto a adultos como a personas en silla de ruedas. Puede tener varias boquillas a distintas alturas y rellenador de botellas, facilitando su uso en escuelas de educación básica.

Descripción: Eficiente en espacios de alto tráfico, como pasillos y áreas comunes. Permite el uso simultáneo, con múltiples salidas a la misma altura. Este diseño es ideal para grandes cantidades de alumnas y alumnos.
Los bebederos se deben fabricar con materiales higiénicos y resistentes, como acero inoxidable.

Marcas conocidas: ELKAY, LYN SOL, MEMOSA



GUÍA DE APOYO
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL LA ESCUELA ES NUESTRA