



GOBIERNO DE GUATEMALA
MESA NACIONAL DE DIÁLOGO EN GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGO A DESASTRES
COMISIÓN DE REDUCCIÓN DE RIESGOS

Índice de Seguridad de Centros Educativos ISCE

GUÍA del evaluador de centros educativos seguros

Basado en el Índice de Seguridad Hospitalaria



GOBIERNO DE GUATEMALA
MESA NACIONAL DE DIÁLOGO EN GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGO A DESASTRES
COMISIÓN DE REDUCCIÓN DE RIESGOS

Índice de Seguridad de Centros Educativos:

Guía del evaluador de centros educativos seguros

Basado en el Índice de Seguridad Hospitalaria

Banco Mundial
Facilidad Global para la Reducción de Desastres y la Recuperación
Organización Panamericana de la Salud

Guatemala, septiembre de 2010

Esta publicación se logró gracias a la colaboración de la Comisión de Reducción de Riesgos de la Mesa Nacional de Gestión para la Reducción de Riesgo a Desastres de Guatemala, la cual está integrada por la Vicepresidencia de la República, como ente coordinador, la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (SE-CONRED), el Ministerio de Educación (MINEDUC), la Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica (AGIES), el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (CIV), el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH), el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN) y la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). La Comisión de Reducción de Riesgos cuenta con el apoyo de la Facilidad Global para la Reducción de Desastres y la Recuperación (GFDRR), Banco Mundial, la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Secretaría Ejecutiva del Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central (SE-CEPREDENAC).

Las organizaciones involucradas en la construcción del Índice de Seguridad de Centros Educativos son la Vicepresidencia de la República, el Ministerio de Educación y la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (SE-CONRED). La Facilidad Global para la Reducción de Desastres y la Recuperación, El Banco Mundial y la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) apoyaron directamente en la formulación del instrumento.

Las opiniones expresadas, recomendaciones formuladas y denominaciones empleadas en esta publicación son producto de esfuerzos interinstitucionales y criterios instituciones, aunque no reflejan necesariamente los criterios ni la política de los integrantes de la Comisión de Reducción de Riesgos y específicamente de la Facilidad Global para la Reducción de Desastres y la Recuperación, el Banco Mundial y la Organización Panamericana de la Salud o sus estados miembros.

CONTENIDO

Agradecimientos	2
Antecedentes	3
Justificación	4
Propósitos, objetivos y contenidos de la guía	5
Índice de Seguridad de Centros Educativos	6
Procedimientos y recomendaciones para la evaluación de centros educativos	7
Criterios conceptuales	13
Descripción de los formularios de la evaluación	18
Instructivo para completar la lista de verificación	20
Lista de verificación de centros educativos seguros	21
Aspectos relacionados con la ubicación geográfica del centro educativo	21
Aspectos relacionados con la SEGURIDAD ESTRUCTURAL del centro educativo	27
Aspectos relacionados con la SEGURIDAD NO ESTRUCTURAL del centro educativo	35
Aspectos relacionados con la SEGURIDAD FUNCIONAL del centro educativo	60
Bibliografía	70
Anexos	71

AGRADECIMIENTOS

El Índice de Seguridad de Centros Educativos –ISCE– es el esfuerzo interinstitucional que converge en la Mesa Nacional de Diálogo en Gestión para la Reducción de Riesgos a Desastres de Guatemala y específicamente del entusiasmo de la Comisión de Reducción de Riesgos para lograr sus objetivos, la cual está integrada por:

- Vicepresidencia de la República, como ente coordinador
- Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (SE-CONRED)
- Ministerio de Educación (MINEDUC)
- Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica (AGIES)
- Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (CIV)
- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH)
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN)
- Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC)

Además, cabe mencionar que la Comisión de Reducción de Riesgos ha sido apoyada por:

- El Banco Mundial (BM)
- Facilidad Global para la Reducción y Recuperación del Desastre (GFDRR)
- La Organización Panamericana de la Salud –OPS/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)
- El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)
- La Secretaría Ejecutiva del Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central (SE-CEPRENAC)

Por último, es importante hacer un agradecimiento especial a la OPS/OMS, quien permitió que el ISCE siguiera el formato del Índice de Seguridad Hospitalaria.

Colaboradores principales:

Arq. Ana Carolina García Portillo
Ing. Roberto Chang
Arq. Zayda Xiomara Gómez Ruiz

Otros expertos guatemaltecos que participaron en la revisión de la lista de verificación, modelo matemático y de la guía del evaluador:

Angela Leal, Oscar Mendoza, Osmar Velasco, Hilda Leal, Karen Wantland

Apoyo técnico internacional:

Ciro Ugarte, Alejandro Santander, Joaquín Toro

ANTECEDENTES

El desastre es la ocurrencia de un fenómeno natural extremo que supera la capacidad de una comunidad. Los expertos reconocen que las pérdidas humanas, materiales y económicas son consecuencia de las condiciones de vulnerabilidad de los seres humanos. Un evento extremo en un país menos vulnerable no tiene la magnitud que en un país con altas condiciones de vulnerabilidad. El ejemplo más próximo, quizás es el terremoto de Haití y el terremoto de Chile.

Los seres humanos tienen capacidad de reducir el riesgo a desastres. El avance de la ingeniería permite construir mejores edificaciones, en mejores lugares y en mejores condiciones, así como desarrollar obras de protección. La era global de la información permite tener mejor y mayor información en menos tiempo. La información geográfica permite tener datos sobre el territorio para gestionarlo de forma ordenada.

La reducción de riesgos a desastres ya no es una hipótesis es un hecho. Se puede reducir el riesgo a desastres, si se trabaja en la identificación y reducción de las condiciones de vulnerabilidad o si bien, se limitan los elementos expuestos ante una amenaza. La vulnerabilidad tiene diferentes dimensiones: física, económica, social, educativa, técnica, cultural, política, institucional y ambiental. La dimensión física es la más sencilla de medir y es la que prácticamente incorpora el Índice de Seguridad de Centros Educativos.

El primer paso para reducir el riesgo a desastres es contar con información sobre las amenazas, la exposición y la vulnerabilidad. Si se tiene información concreta sobre los tres aspectos se pueden desarrollar medidas de prevención que salvaguarden las vidas humanas y las inversiones. Es responsabilidad de los técnicos generar esta información para que el espectro político tome decisiones favorables para toda la población.

Aunque bien, factores como el cambio climático pueden incidir en el aumento de eventos naturales extremos, el ser humano sigue siendo quien construye las condiciones de vulnerabilidad. Los centros educativos por ejemplo, se construyen muchas veces en laderas o a la orilla de ríos caudalosos. La naturaleza sigue su curso (el río crece o la ladera cae) pero el ser humano es quien coloca a las personas y a las inversiones en el lugar equivocado y en condiciones desfavorables.

JUSTIFICACIÓN

Los centros educativos son edificaciones esenciales que acogen a la población educativa que representan el futuro de un país y quienes no deben estar en riesgo ante un evento extremo. Sin embargo, según cifras del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) cada año se ven afectados unos 175 millones de niños por los desastres¹.

La situación en Centroamérica no es diferente, ya que se estima que el 52 por ciento de la población afectada por el Huracán Mitch de 1998 fueron niños y dejó daños en infraestructura escolar calculada en US\$112 millones. La Tormenta Stan en Guatemala destruyó 25 escuelas en todo el país y afectó 738 aulas. Además, el uso de 165 escuelas como albergues tuvo implicaciones sobre la infraestructura educativa. Según la CEPAL, el sector educativo se vio afectado por 61.9 millones de quetzales². Ambos eventos dejaron a educandos sin infraestructura educativa aunque debido a que, ambos eventos sucedieron fuera de la época escolar, no se contabilizaron muertes directas de éstos por el colapso de la infraestructura.

El Gobierno de Guatemala preocupado por el futuro del país, acordó desarrollar un instrumento que le permita identificar el estado actual de los centros educativos para la toma de decisiones. La meta es reducir el riesgo a desastres en los centros educativos existentes y evitar construir más riesgo.

Gracias al apoyo del Banco Mundial, la Facilidad Global para la Reducción y Recuperación del Desastre y a la OPS/OMS se desarrolló este instrumento, el cual consiste en un método rápido y de bajo costo para la evaluación de la seguridad de los centros educativos frente a los desastres.

Siguiendo el formato del Índice de Seguridad Hospitalaria (ISH)³ de OPS/OMS, la “Guía del evaluador de centros educativos seguros” explica en detalle cada uno de los pasos para la aplicación de la lista de verificación que conduce a la obtención del índice de seguridad de centros educativos y se constituye en el documento de consulta básico para los evaluadores. Debido a que el ISCE se concibe como una herramienta para la toma de decisiones, se recomienda incluir en el informe un plan de intervención.

Cabe mencionar, que el Índice se consensuó con diferentes actores del sector educativo y se aplicó a varios centros educativos del ámbito rural y urbano. Sin embargo, al igual que el ISH tiene un sistema de elemento de apreciación subjetiva de los evaluadores que lo utilizan. Debido a que los centros educativos son importantes en todo el mundo, el ISCE puede utilizarse más allá del ámbito guatemalteco, por lo que el Gobierno de Guatemala pone a disposición el instrumento, el cual puede afianzar la meta de escuelas seguras promovida por la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD).

¹ http://www.unicef.org/media/media_50262.html

² Cifras: CEPAL, 1999 y 2005

³ Debido a que el ISCE se basa en el ISH se presentan algunas citas textuales de la guía del evaluador de hospitales seguros.

PROPÓSITO, OBJETIVOS Y CONTENIDOS DE LA GUÍA

El propósito de esta guía es ser un documento de orientación para el cálculo del *Índice de Seguridad de Centros Educativos*.

La Guía es la herramienta del evaluador para poder completar los ítems que establece el ISCE. Esta Guía fue socializada y consensuada con diferentes actores del sector educativo.

Los objetivos de la guía son:

- a. Orientar a los evaluadores para aplicar la lista de verificación de centros educativos seguros, con el fin de determinar preliminarmente el nivel de seguridad de un centro educativo frente a un desastre y la probabilidad de que éste continúe funcionando adecuadamente.
- b. Orientar la toma de decisiones para aumentar el nivel de seguridad de un centro educativo.
- c. Establecer criterios estándar de evaluación y elementos que deben ser evaluados en los diferentes componentes.

La Guía del Evaluador está integrada por los siguientes documentos:

1. Documento teórico-metodológico: es la presente guía, que proporciona al evaluador información general sobre el proceso de evaluación y, en particular, sobre cómo se deben interpretar las preguntas y las opciones de respuesta.
2. Formulario No. 1, el cual reúne la información general del centro educativo
3. Formulario No. 2, el cual evalúa los aspectos relacionados con la ubicación geográfica, seguridad estructural, no estructural y la seguridad en base a la capacidad funcional.
4. Formato de informe, el cual detalla el resultado de cada aspecto evaluado y sugiere un plan de intervención.

ÍNDICE DE SEGURIDAD DE CENTROS EDUCATIVOS

Aunque en un inicio, el instrumento se llamaría Índice de Seguridad Educativa, se decidió cambiarle el nombre, ya que la seguridad educativa es un tema más amplio que incluye aspectos de la educación formal y no formal, así como variables de la comunidad educativa. Se consideró titular al instrumento Índice de Seguridad de Centros Educativos para seguir los lineamientos que establece la Ley Nacional de Educación de Guatemala.

La Ley Nacional de Educación de Guatemala define que la estructura del Sistema Educativo Nacional la integra el Ministerio de Educación, la Comunidad Educativa y los Centros Educativos⁴. Los centros educativos se integran por educandos, padres de familia, educadores, personal técnico, administrativo y de servicio⁵.

Los centros educativos públicos son administrados y financiados por el Estado para ofrecer sin discriminación, el servicio educativo a los habitantes del país. Los centros educativos públicos funcionan de acuerdo con el ciclo y calendario escolar y jornadas establecidas para proporcionar a los educandos una educación integral⁶ e incluyen la educación del nivel inicial, primario, medio y diversificado.

El Índice de Seguridad de Centros Educativos considera todos los aspectos que debería de tener un centro educativo. Sin embargo, cabe mencionar que varios centros educativos pueden o no tener todos los aspectos que considera el Índice.

El ISCE incluye la evaluación del aspecto estructural, no estructural y funcional de un centro educativo. Se recomienda utilizar el instrumento en centros educativos urbanos. El Gobierno de Guatemala desarrollará el índice de instalaciones menores de centros educativos para el área rural, el cual considerará menos aspectos a evaluar.

Al igual que el Índice de Seguridad Hospitalaria, el ISCE se concibe como un instrumento técnico para gestionar la reducción del riesgo a desastres. El mismo no reemplaza una evaluación exhaustiva de las vulnerabilidades y las amenazas, sino que funciona como una evaluación rápida que puede orientar a los tomadores de decisiones.

⁴ Ley Nacional de Educación de Guatemala, Artículo 5°.

⁵ Ibid. Artículo 20.

⁶ Ibid. Capítulo V. Artículo 21 y 22.

PROCEDIMIENTOS Y RECOMENDACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE CENTROS EDUCATIVOS

Coordinación general de todo el proceso

El Ministerio de Educación como entidad rectora en el tema de infraestructura educativa debe ser el coordinador general de todo el proceso. El Ministerio debe coordinar las evaluaciones en los diferentes centros educativos en conjunto con alcaldes y directores de establecimientos.

Estas mismas instancias deberán darle seguimiento a los resultados que obtenga el Índice de Seguridad de Centros Educativos para hacer las gestiones correspondientes (técnicas y administrativas) que reduzcan la vulnerabilidad de los centros educativos ante los desastres.

El Ministerio de Educación deberá ser informado sobre cada evaluación que se realice aplicando el ISCE. El director del centro educativo que se evalúe deberá estar inmerso en el proceso de la evaluación y coordinar que el equipo evaluador tenga la información y el acceso necesario al establecimiento.

En el Gobierno de Guatemala, la coordinación general en el Ministerio de Educación estará a cargo de la Subdirección de Infraestructura Educativa. La misma deberá propiciar las alianzas estratégicas para realizar evaluaciones de centros educativos, así como un proceso de capacitación continua en el uso de la herramienta que permita formar un grupo certificado para poder determinar la seguridad de los centros educativos.

Los resultados de cada evaluación deberán socializarse con el centro educativo evaluado, la Dirección Departamental de Educación, la Subdirección de Infraestructura Educativa, instituciones que participaron en la evaluación y la SE-CONRED.

Selección y perfil del equipo evaluador

La aplicación del Índice de Seguridad de Centros Educativos debe realizarse con un equipo evaluador multidisciplinario preferiblemente con experiencia en reducción en riesgos. El equipo debe estar preferiblemente compuesto por:

- Ingenieros civiles con especialización en análisis estructural
- Arquitectos con experiencia en diseño/construcción/supervisión de centros educativos
- Especialistas en equipamiento educativo
- Especialistas en el sector educativo (área pedagógica)
- Especialistas en gestión de riesgo, planificación, administración y logística
- Otros (asesores en seguridad, inspectores municipales, etc.)

La evaluación debe hacerse siempre en compañía de las autoridades del centro educativo y todos los profesionales involucrados en el proceso de evaluación deben ser capacitados en la utilización del instrumento.

El tamaño y el número de los equipos pueden variar según la complejidad del centro educativo. Se recomienda involucrar en el proceso de evaluación de centros educativos a asociaciones académicas y universidades.

Organización del grupo de evaluadores

El equipo deberá integrarse de la siguiente forma:

Un Coordinador

El coordinador es el responsable de la evaluación del centro educativo y de coordinar a los demás especialistas. El coordinador debe tener experiencia en reducción de riesgo a desastres y haber sido capacitado en la aplicación del Índice de Seguridad de Centros Educativos. El coordinador deberá hacer el contacto con las autoridades del centro educativo para recabar información antes de la aplicación del instrumento y hacer los contactos necesarios para que el proceso de evaluación sea acompañado por el personal técnico y administrativo que se requiera.

El coordinador es el responsable de entregar el informe con las propuestas de intervención a las autoridades del centro educativo.

Evaluadores

Los evaluadores deben ser de diferentes disciplinas, organizarse en tres grupos (estructural, no estructural y funcional). Los evaluadores son los responsables de realizar la evaluación de los cuatro aspectos, la inspección del edificio, la recolección de información, el análisis de la documentación relevante, aplicar el cálculo matemático y brindar conocimientos técnicos a las recomendaciones finales, las cuales deben incluir un plan de intervención. Cada evaluador tiene la responsabilidad de llenar el formulario de evaluación, además son los responsables de consolidar la información recolectada y de desarrollar temáticamente el informe.

El número de evaluadores dependerá del tamaño del centro educativo. Es importante que el coordinador y los evaluadores sean profesionales altamente calificados. Debido a que la evaluación es visual se requiere de profesionales con experiencia para poder aplicar el ISCE.

Elementos necesarios para la evaluación

Para el proceso de evaluación se recomienda contar con los siguientes elementos:

- Guía del evaluador de centros educativos
- Mapa de la zona en la que se encuentra el centro educativo
- Microzonificación de amenazas
- Planos del centro educativo
- Formulario 1: información general
- Formulario 2: lista de verificación
- Libreta de notas, bolígrafo o lápiz
- Radio o teléfono celular
- Directorio de los actores clave involucrados en el proceso de evaluación
- Linterna con baterías cargadas
- Cámara fotográfica y grabadora
- Herramientas ligeras (metros, cincheles, etc.)
- Calculadora
- GPS (*global positioning system*)
- Tablero tamaño oficio con gancho
- Bolsa plástica para proteger la papelería

Los participantes en la evaluación deben estar identificados y utilizar vestimenta cómoda (de preferencia uniforme).

Rol del Centro Educativo evaluado

Las autoridades del centro educativo deben estar involucradas en el proceso de evaluación. Además, deben designar a personal técnico, administrativo y de mantenimiento para acompañar todo el proceso de evaluación.

Las autoridades del centro educativo deben proporcionar todos los documentos pertinentes para realizar la evaluación (planos, protocolos, planes, directorios, etc), deben colaborar en la inspección del centro educativo y no reservar información que pueda tener un impacto relevante en la evaluación. Durante el proceso de evaluación (trabajo de campo) deberá siempre estar presente algún funcionario del centro educativo.

El personal idóneo que debe acompañar el proceso de evaluación del centro educativo es:

- Director del establecimiento.
- Coordinador del Comité escolar de gestión para la reducción del riesgo.
- Directores de los establecimientos que funcionan dentro del centro educativo.
- Encargados del sector de mantenimiento.
- Encargados de seguridad y protección (guardianía).
- Cualquier otro funcionario que el centro educativo considere.

La cantidad de personal que acompañe el proceso dependerá del tamaño del centro educativo.

También se recomienda que las autoridades informen a los padres de familia y a los alumnos sobre la evaluación que se realizará para no crear alarma en los usuarios. Dependiendo de los resultados de la evaluación, el informe se puede compartir o no con los padres de familia y los alumnos.

Inspección preliminar del entorno

Esta inspección deberá realizarse antes de llevar a cabo la evaluación, con el propósito de analizar el área geográfica en donde se encuentra ubicado el centro educativo.

Después de realizar la inspección del entorno es necesario realizar un recorrido en el exterior del centro educativo para localizar algún epígrafe, placa o rótulo de identificación del centro educativo que indique la fecha en que se construyó y quien fue la Unidad Ejecutora para completar la información de los formularios de identificación.

Aplicación de la lista de verificación

Para realizar este proceso es necesaria la elaboración de un cronograma que permita definir las acciones y actividades que conlleva aplicar la lista de verificación, así como identificar quienes participarán en el proceso y el tiempo requerido para realizar dichas actividades. También es necesario verificar la agenda del centro educativo para no interferir en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cada aspecto puede evaluarse por separado o de manera conjunta, teniendo en cuenta que un factor clave es la integración de aspectos para la obtención de una medición única. El coordinador de la evaluación debe tener en cuenta la estructura organizativa de la institución a evaluar y el entorno de la misma, con base en los cuales deben conformarse los “equipos evaluadores”, tanto en número de grupos como en conformación de especialistas.

Se recomienda la subdivisión del equipo, con la finalidad de hacer más dinámico el proceso de evaluación. Los subgrupos deben estar compuestos por dos personas (como mínimo) incluyendo especialistas en los temas que deben enfocarse en la evaluación.

Como se espera obtener de la evaluación la máxima cantidad de información posible, por lo que se recomienda utilizar cámaras fotográficas—previa autorización de las autoridades del centro educativo, video cámaras y grabadoras de audio. Debe tenerse en cuenta que esta medida no deteriore la confianza del entrevistado durante la evaluación o lo intimide de alguna manera; en ese caso debe descartarse la utilización de este tipo de recursos.

Es obligatorio que se responda a todas las preguntas. No se permite hacer un muestreo de las preguntas. Se sugiere responder a todas las preguntas teniendo presente que, ante la duda, es preferible anotar un nivel menor de seguridad dado que cualquier categoría descrita como “nivel de seguridad bajo” requerirá acción prioritaria, en lugar de calificarla como de mayor seguridad, que tendrá menos prioridad de mejora.

Durante la aplicación de la lista de verificación, se recomienda evitar la emisión de sugerencias operativas de cualquier naturaleza, excepto las especificadas dentro de la evaluación. Cualquier juicio de valor emitido de manera individual o grupal por los evaluadores, no debiera considerarse como parte del proceso.

Existe un espacio para la anotación de observaciones en la lista de verificación, ya que puede ser de utilidad en el momento de la elaboración del informe. Estos comentarios no formarán parte numérica del índice de seguridad calculado con base en las respuestas de la evaluación, pero si formarán parte del

informe final del centro educativo visitado. En estos comentarios el evaluador puede exponer una justificación de su decisión (por ejemplo para explicar por qué se dio una respuesta afirmativa o negativa), dudas o preguntas que se discutieron con base en alguna respuesta obtenida desde la institución evaluada, medidas que deben tomarse en forma urgente o cualquier comentario referente a la institución en general que no esté incluida dentro de los aspectos de evaluación o requiera ser consultado por otros expertos.

La elaboración del informe final está a cargo de la coordinación general, quien lo debe de presentar por escrito a las autoridades respectivas.

Análisis y conclusiones de la evaluación

Al concluir la aplicación de la lista de verificación, se deberá realizar una reunión con los subgrupos para compartir, consolidar y discutir los hallazgos de la evaluación.

Luego se organiza una reunión plenaria, con la participación de todos los sub-grupos. En la misma se hace una presentación general de los datos recolectados por parte de los subgrupos. De la discusión y sugerencias que resulten de la misma, se hacen los ajustes necesarios en los documentos de la evaluación o se agregan observaciones, según corresponda.

De surgir contradicciones o desavenencias de cualquier tipo entre el equipo evaluador, debe registrarse dentro de las observaciones de la evaluación.

De este último documento ajustado, firmado y fechado por el equipo evaluador, se le entrega a la coordinación general. Ésta está a cargo del archivo de la documentación, la actualización de las bases de datos y el cálculo del índice de seguridad, además de la elaboración del informe final donde se adjuntan también las áreas de intervención y las recomendaciones generales del equipo evaluador que participó de la evaluación.

Se espera que en la reunión final se presente el informe al centro educativo y a la Sub-dirección de Infraestructura del Ministerio de Educación para obtener la retroalimentación por parte del centro educativo acerca del proceso de la evaluación en general, para realizar las mejoras correspondientes en futuras evaluaciones.

De la reunión final deben surgir obligaciones y responsabilidades para ambos grupos: para la coordinación general, de ser diligente y hacer seguimiento en futuras inspecciones de la realización de las medidas necesarias para el aumento del índice de seguridad; para la institución evaluada y la Sub-dirección de Infraestructura, de implementar las medidas necesarias en los plazos recomendados e informar su cumplimiento para proceder a inspecciones de control, en caso de que hayan sido acordadas.

Se archiva copia del informe final, junto con la documentación y evidencia recolectadas en una carpeta identificada con el nombre de la institución y subdividida por fechas de inspección.

CRITERIOS CONCEPTUALES

Amenaza: Peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico, que puede producir efectos adversos, daños y pérdidas en las personas, la producción, la infraestructura, la propiedad, los bienes y servicios y el medio ambiente.

Arriostramiento: Elemento que proporciona estabilidad lateral a otro elemento, ya sea por su forma (como diagonales) o por su rigidez (como muros)

Columna corta: Columna a la que se le han agregado restricciones laterales en parte de su longitud, especialmente con muros que no han sido debidamente aislados por medio de una junta sísmica. Esta columna, ante cargas sísmicas, se encuentra sometida a grandes fuerzas cortantes y es susceptible a una falla repentina.

Comité escolar de gestión para la reducción del riesgo: Es la que coordina el conjunto de acciones guiadas por objetivos específicos destinados a la prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación de la comunidad educativa ante emergencias o desastres. El órgano máximo de este comité es la comunidad educativa organizada.

Concentración de población: Grupo de habitantes del que no se tiene control reunidos por una causa en común. La concentración masiva de población es una de las principales causas de vulnerabilidad social, ya que ésta puede afectar la cotidianeidad de una comunidad y sus servicios, provocando inseguridad, violencia y desorden social.

Contaminación: La contaminación es la presencia en el ambiente de cualquier agente físico, químico o biológico, en lugares, formas y concentraciones que pueden ser nocivas para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población.

Deslizamientos: Los deslizamientos son movimientos de material superficial de la corteza terrestre como suelo, arena y roca, pendiente abajo, debido a un aumento de peso, pérdida de la consistencia de los materiales u otro factor que genere un desequilibrio en la ladera.

Desplazamiento de personas: Son personas que se han visto forzadas a escapar de su hogar o de su lugar de residencia habitual, para evitar los efectos de un conflicto armado, conflicto civil, persecución o como resultado de catástrofes naturales o provocadas por el ser humano. Estas personas no han cruzado una frontera estatal internacionalmente reconocida y se movilizan hacia otras comunidades vecinas o áreas aisladas.

Diafragma: Es un elemento estructural horizontal que distribuye las cargas laterales a los diferentes elementos sismo resistentes.

Discapacidad: Se considera como discapacidad cualquier deficiencia física, mental o sensorial congénita o adquirida, que limite substancialmente una o más de las actividades consideradas normales para una persona. En esta herramienta se tomaron en cuenta los discapacitados con silla de ruedas y los que utilizan muletas.

Dotación de agua (gasto): es la cantidad de agua requerida por jornada en un centro educativo. Varía de acuerdo a: 1. La población máxima de educandos a atender en el centro educativo en la jornada crítica. 2. número de educadores, personal técnico, administrativo y de servicio. 3. nivel educativo. 4. número de jornadas. 5. normas municipales.

Epidemias: Son enfermedades ampliamente extendidas que afectan a un número específico de individuos en una población. Se evidencian por el incremento significativo en el número de casos, en una misma comunidad y en lapso de tiempo determinado.

Erupciones Volcánicas: Las erupciones volcánicas son la salida hacia la superficie de material como magma, cenizas y gases contenidos al interior de un volcán. Son emisiones violentas en la superficie de material procedente del interior del globo terráqueo con magma, cenizas y gases contenidos al interior de un volcán.

Explosiones: Liberación súbita de gas a alta presión o material altamente inflamable en el ambiente. Súbita porque la liberación debe ser lo suficientemente rápida de forma que la energía contenida en el gas o el material inflamable se disipe mediante una onda de choque. A alta presión porque significa que en el instante de la liberación de la presión del gas es superior a la de la atmósfera circundante.

Fenómenos geológicos: Son las amenazas de origen natural asociadas con la posible manifestación física cuya raíz se encuentra en los procesos naturales de transformación y modificación de la tierra y el ambiente.

Fisura: Abertura mínima estrecha y alargada que se produce en un cuerpo sólido a causa de la sequedad, sismo o contracción de elementos. Una fisura presenta una dimensión menor que una grieta.

Flujo de fuerzas: Ruta que siguen las fuerzas inerciales sísmicas sobre un elemento para llegar al suelo

Fugas y derrames de productos peligrosos: Los productos químicos y materiales peligrosos son elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas, que independientemente de su estado físico, representan un riesgo latente para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas.

Funcionalidad: correspondencia entre la satisfacción de las necesidades educativas y las exigencias funcionales pedagógicas, asegurando: a. versatilidad de los espacios educativos que responda a los cambios de la currícula. B. adaptabilidad a distintas formas de posición de mobiliario para la realización de actividades individuales y de grupo. C. articulación coherente de ampliaciones con los edificios originales.

Grietas: Abertura estrecha y alargada que se produce en un cuerpo sólido a causa de la sequedad, sismo o de la contracción de sus elementos: grieta de una montaña, grieta en la tierra, grieta de un muro, etc.

Huracanes: También conocidos como ciclones tropicales, son los más severos de los fenómenos meteorológicos. Se producen por el choque del aire caliente y húmedo del océano con el aire frío. Generan vientos de una gran velocidad en forma de espiral que se desplazan sobre el mar y la superficie terrestre, provocan también lluvias y marejadas.

Incendios: fuego no controlado que provoca daños a la propiedad y pone en peligro la vida de las personas.

Inundaciones: Aumento anormal en el nivel de las aguas, que provoca que los ríos se desborden y cubran en forma temporal, la superficie de las tierras que se ubican en sus márgenes.

Licuefacción: En geofísica, usualmente se refiere a la transformación del material granular del suelo de un estado sólido a otro líquido, como consecuencia del incremento de la presión del agua en los poros del suelo, que puede ser inducido por vibraciones sísmicas, por ejemplo.

Líneas vitales: Sistemas y redes que proveen bienes y servicios públicos imprescindibles. Energía: presas, subestaciones, líneas de fluido eléctrico, plantas de almacenamiento de combustibles, oleoductos, gasoductos. Transporte: redes viales, puentes, terminales de transporte, aeropuertos, puertos fluviales y marítimos. Agua: plantas de tratamiento, acueductos, alcantarillados, canales de irrigación y conducción. Comunicaciones: redes y plantas telefónicas, estaciones de radio y televisión, oficinas de correo e información pública. Por su carácter esencial se considera que el nivel de riesgo aceptable debe ser comparativamente muy bajo, es decir, todas sus componentes deben ser virtualmente invulnerables a influencias adversas probables, como por ejemplo, fenómenos naturales peligrosos.

Lluvias torrenciales: Son lluvias intensas que pueden venir acompañadas de relámpagos, rayos y truenos. Las lluvias torrenciales pueden inundar rápidamente áreas planas o cóncavas como valles u hondonadas, produciendo estancamiento de aguas. La orografía, la deforestación o la mala ubicación de infraestructuras y viviendas pueden agravar los efectos de este fenómeno.

Mantenimiento continuo: Conjunto de actividades para mantener los centros escolares en óptimas condiciones físicas, higiénicas y de seguridad, propiciando un excelente proceso de enseñanza-aprendizaje y servicio adecuado a los usuarios, retardando también el deterioro de sus elementos. Este puede ser diario al finalizar cada jornada (barrer, trapear, sacudir el polvo, entre otros), mensual (reemplazar grama deteriorada, limpieza de vidrios, entre otros) y semestral (barrer cubiertas, limpiar cunetas, pintar asta de banderas).

Mantenimiento correctivo: conjunto de actividades que se realizan después que las instalaciones y mobiliario han sufrido deterioro con el objeto de restituir a la instalación escolar su condición óptima.

Deben realizarse las acciones inmediatamente después de verificarse el deterioro. Dependiendo de la magnitud de este se procede a reparar o sustituir los elementos.

Mantenimiento preventivo: conjunto de actividades que se realizan antes de que las instalaciones y mobiliario se deterioren por el paso del tiempo, condiciones climáticas y por el uso, promoviendo entre los usuarios la utilización de insumos adecuadamente y la iniciativa de mejorar el estado físico de los edificios y mobiliario.

Meteorización: Desintegración o pulverización de un material por exposición a agentes atmosféricos y algunas veces a agentes biológicos

Mitigación: Ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente. La mitigación asume que en muchas circunstancias no es posible, ni factible controlar totalmente el riesgo existente.

Prevenir: Medidas y acciones dispuestas con anticipación que buscan prevenir nuevos riesgos o impedir que se desarrollen y se consoliden.

Redundancia estructural: La presencia de más de dos líneas o ejes de resistencia y rigidez a carga lateral. El grado de redundancia aumenta conforme más líneas o ejes existan.

Riesgo: Es la probabilidad de que un evento físico potencialmente destructor ocasione daños con consecuencias desastrosas para la sociedad. Riesgo = (Amenaza, vulnerabilidad)

Sismos: Los sismos son el resultado de movimientos de la corteza terrestre, que generan deformaciones en las rocas del interior de la tierra y acumulan energía, que es liberada súbitamente en forma de ondas que sacuden la superficie. Se manifiestan con repentinas vibraciones o movimientos de gran intensidad.

Suelo arcilloso: Es un suelo expansivo, es decir que incrementa significativamente su volumen al variar las condiciones ambientales donde se encuentra depositado. Los cambios ambientales más importantes pueden ser la reducción de presión sobre el suelo por excavación ó el aumento del volumen del suelo por incremento de la humedad.

Viga fuerte / columna débil: Condición no deseable en un nudo de una estructura de pórtico, en el que las columnas son menos resistentes a flexión que las vigas.

Vulnerabilidad: Es la condición de fragilidad o susceptibilidad determinada por factores físicos, económicos, sociales, políticos y ambientales que caracteriza y predispone a un individuo o sociedad a sufrir serios daños en caso del impacto de una amenaza natural, socionatural o antrópica afectando su capacidad de recuperación.

Talud inestable: Corte de terreno que tiende a colapsar dependiendo de sus características, material y pendiente, de las condiciones hidrológicas, climáticas y de la intensidad sísmica. También puede ser ocasionado por rellenos o excavaciones tanto de obra civil, como de minería.

Tsunamis: Los tsunamis son olas gigantescas causadas por terremotos submarinos o erupciones volcánicas en el fondo del mar, que viajan miles de kilómetros antes de ocasionar destrucción a las líneas costeras y alrededores de bahías y puertos.

DESCRIPCIÓN DE LOS FORMULARIOS DE EVALUACIÓN

Formulario 1: “Información general del centro educativo”

En este se consignan los datos generales y la capacidad de la institución evaluada.

- Identificación
 - Datos generales: nombre del establecimiento, dirección, datos del contacto, nombre de las autoridades, datos georeferenciales, datos del predio,
 - Establecimientos que funcionan en el edificio y el número de educandos.
 - Descripción del Centro Educativo (aspectos generales, institución a la que pertenece, tipos de establecimiento, cobertura de la población, área de influencia, personal administrativo, etc.)
 - Distribución física: croquis del centro educativo y de su entorno.
 - Ubicación del terreno con respecto a su entorno, accesos, y transporte de acceso
- Capacidad educativa: número total de educandos, capacidad de expansión o de hacinamiento de acuerdo con la organización educativa (por sectores aulas, laboratorios, talleres, entre otros)
- Espacios (ambientes) susceptibles de aumentar la capacidad operativa
- Datos adicionales

Formulario 2: “Lista de verificación de centros educativos seguros”

Es el documento usado para determinar el diagnóstico preliminar de seguridad del centro educativo frente a los desastres. Contiene 187 aspectos o variables de evaluación, cada uno con tres niveles de seguridad: alto, medio y bajo.

1. Aspectos relacionados con la ubicación geográfica
2. Aspectos relacionados con la seguridad estructural
3. Aspectos relacionados con la seguridad no-estructural
4. Aspectos relacionados con la seguridad en base a la capacidad funcional

Los criterios básicos para el uso de la lista de verificación son:

- a. El contenido de la lista de verificación y los elementos objeto de evaluación están formulados para su aplicación en centros educativos.
- b. El componente de ubicación geográfica es evaluado de acuerdo a la identificación de las amenazas que están presentes en la zona donde se encuentra el centro educativo y la susceptibilidad de éste ante las mismas, y no tiene efecto sobre la ponderación del índice de seguridad. Su resultado indicará si se requiere de análisis y estudio detallado posterior.
- c. Los otros tres componentes tienen los siguientes valores ponderados, de acuerdo con su importancia para la seguridad. Es así que al componente estructural le corresponde un valor igual al 50% del índice, el no estructural a 30% y el funcional a 20%.

- d. La asignación de valores para cada elemento objeto de evaluación están en concordancia con estándares establecidos, por ejemplo, manuales del Ministerio de Educación de Guatemala⁷, Normas Sismo resistentes de AGIES, etc.
- e. Los criterios de evaluación se aplican de manera más estricta en las áreas críticas del centro educativo, ya que son las que se requerirán en primera instancia para atender los casos de una emergencia.
- f. Se debe de marcar con una equis (X) sólo un casillero por cada elemento evaluado (bajo, medio, alto) de acuerdo con lo que se evalúa.

Descripción general de la lista de verificación (Formulario 2)

1. Ubicación geográfica

Este componente permite la identificación rápida de amenazas o peligros y el grado de exposición ante la misma, así como la información que se obtenga sobre el tipo de suelo.

La información se registra como referencia del entorno del centro educativo y debe ser tomada en cuenta al momento de establecer el grado de seguridad de los aspectos evaluados.

Si el resultado de este componente nos indica **riesgo alto**, será necesario realizar un informe en donde se hacen las recomendaciones necesarias para que el riesgo se pueda disminuir o eliminar.

2. Seguridad estructural

Permite evaluar la seguridad del centro educativo en función al tipo de estructura, material de construcción y antecedentes de exposición a amenazas. El objetivo es definir si la estructura física cumple con las normas mínimas de seguridad que le permitan continuar con su función normal y seguir prestando servicios a la población en caso de desastres o bien puede ser potencialmente afectada alterando su seguridad estructural.

La seguridad del centro educativo se evalúa según los antecedentes y el sistema estructural. La seguridad relacionada con los antecedentes del centro educativo analiza la exposición de la institución a amenazas de acuerdo con la historia de la misma o su posición relativa en un contexto vulnerable, así como el impacto y las consecuencias que los desastres han tenido sobre la institución y cual fue su nivel de resiliencia.

Se relaciona con el sistema estructural (diseño, estructura y material) los riesgos potenciales y evalúa la seguridad relativa con variables relacionadas con el tipo de diseño, estructura, materiales de construcción y elementos de la estructura considerados críticos.

Los sistemas estructurales tienen una gran importancia en el contexto de un desastre para la estabilidad y resistencia de la edificación. Los materiales de construcción están directamente vinculados a los anteriores e influyen en los mismos, tanto en la calidad como en cantidad utilizada. La adecuación estructural a un fenómeno dado es fundamental ya que una solución estructural puede ser válida ante huracanes y desacertada ante sismos.

⁷ Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Educativos Oficiales, Guía de Mantenimiento del Ministerio de Educación de Guatemala.

3. Aspectos relacionados con la seguridad no estructural

Los elementos relacionados con la seguridad no estructural, por lo general, no implican peligro para la estabilidad del edificio. El riesgo de los elementos se evalúa teniendo en cuenta si están desprendidos, si existe la posibilidad de caerse o volcarse y afectar zonas estructurales estratégicas verificando su estabilidad física (soportes, anclajes y depósito seguro) y la capacidad de los equipos de continuar funcionando durante y después de un desastre.

También se evalúan los elementos arquitectónicos a fin de verificar la vulnerabilidad del revestimiento del edificio, incluyendo puertas, ventanas y voladizos, así como penetración de agua, humedad y el impacto de objetos volantes. Las condiciones de seguridad de las vías de acceso y las circulaciones internas y externas son tomadas en cuenta, junto con los sistemas de iluminación, líneas vitales, protección contra incendios, cielos falsos, entre otros.

4. Aspectos relacionados con la seguridad con base en la capacidad funcional

Esto se refiere al nivel de capacidad instalada del centro educativo, área en metros cuadrados por usuario, áreas destinadas para personas con discapacidad, mantenimiento de la infraestructura, preparación de la población educativa ante emergencias y desastres, así como el grado de implementación del comité escolar de gestión para la reducción de riesgo.

Los objetivos de la evaluación del componente de capacidad funcional son: conocer los aspectos que intervienen en la seguridad funcional y describir el contenido técnico de la lista de verificación.

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR LA LISTA DE VERIFICACIÓN

Antes de aplicar la lista de verificación, se debe comprobar que se han completado los pasos previos descritos en los procedimientos y recomendaciones para la evaluación de centros educativos.

En esta guía se describen cada uno de los 187 aspectos o variables a evaluar y se brindan orientaciones sobre cómo establecer mejor el grado de susceptibilidad de amenaza correspondiente: **bajo (B)**, **medio (M)**, **alto (A)** y el grado de seguridad correspondiente: **alto (A)**, **medio (M)** o **bajo (B)**. Todas las variables deben ser evaluadas y valoradas y el resultado de la evaluación debe ser anotado en la lista de verificación.

El grado de seguridad se evaluará de acuerdo a los estándares establecidos para cada variable y a la experiencia individual y colectiva del grupo de evaluadores. Se recomienda anotar información adicional o comentarios sobre la variable evaluada en el recuadro de observaciones.

Al completar cada componente de la lista de verificación: ubicación geográfica, seguridad estructural, seguridad no-estructural y capacidad funcional, se deben anotar comentarios u observaciones generales y el nombre y firma de los evaluadores.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE CENTROS EDUCATIVOS SEGUROS

1. Aspectos relacionados con la UBICACIÓN GEOGRÁFICA del centro educativo (Marcar con X donde corresponda).

El análisis de la ubicación geográfica del centro educativo permite estimar las amenazas en función de los antecedentes de emergencias y desastres que han ocurrido en la zona, sitio y el tipo de terreno donde se ha construido el centro educativo. Este aspecto se divide en dos grupos: amenazas y propiedades geotécnicas del suelo.

Se debe solicitar a las instituciones científicas o a las municipalidades información sobre la amenazas. De preferencia un mapa con microzonificación.

Es necesario analizar esta información para evaluar la seguridad de la institución en su entorno de amenazas. Esto es fundamental para el equipo evaluador y el comité de reducción de riesgo, ya que se establecerán los límites de la evaluación, estableciendo correctamente “a qué factores debe ser segura la institución”, dada la frecuencia, magnitud e intensidad de los fenómenos destructivos (amenazas) y a las propiedades geotécnicas del suelo.

Este punto de la evaluación es susceptible a medición, pero no forma parte del cálculo del índice de seguridad de centros educativos. Sin embargo, sirve para valorar adecuadamente cada una de las variables, considerando el entorno y contexto del área donde está ubicado el centro educativo.

1.1 Amenazas

En este punto se analizan los diferentes tipos de amenazas (geológicas, hidro-meteorológicas, socio-organizativas, sanitario-ecológicas, químico-tecnológicas, propiedades geotécnicas del suelo, y la infraestructura en los alrededores al centro educativo), relacionadas con el lugar donde está situado el centro educativo. El grado de amenaza al que se encuentra sometido el centro educativo se considera directamente proporcional a la probabilidad de que ocurra y a la magnitud de la amenaza.

Así, se pueden clasificar como alto (alta probabilidad de evento adverso o amenaza de gran magnitud), medio (alta probabilidad de un evento adverso o amenaza moderada) y bajo (baja probabilidad de evento adverso o amenaza de poca magnitud). Consultar mapas de amenazas.

1.1.1 Fenómenos geológicos

1. Sismos: Verificar los daños causados por sismos en el centro educativo y la periodicidad de los mismos. Así como identificar el nivel de susceptibilidad ante la amenaza en que se encuentra el centro educativo.

2. Erupciones volcánicas: De acuerdo al mapa de amenazas de la región, cercanía y actividad volcánica, identificar el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que está expuesto el centro educativo con relación a las rutas de flujo de lava, piro plásticos y ceniza.

SI EL CENTRO EDUCATIVO SE ENCUENTRA FUERA DEL RADIO DE AFECTACIÓN MARQUE NO EXISTE

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, el volcán se encuentra inactivo; M, está inactivo pero puede provocar otra amenaza como deslizamientos, inundaciones, etc.; A, se encuentra activo.

3. Derrumbes: Referirse al mapa de amenazas para identificar el nivel de susceptibilidad ante la amenaza para el centro educativo por derrumbes ocasionados por suelos inestables (entre otras causas), analizar el nivel de pendiente que se observe, tipo de suelo y nivel de deforestación.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, la pendiente es menor a 30°; M, nunca han existido derrumbes pero por la topografía del terreno se está en riesgo o existen medidas de mitigación; A, de diez años a la fecha han ocurrido derrumbes.

4. Tsunamis: De acuerdo al mapa de amenazas identificar el nivel de susceptibilidad ante la amenaza para el centro educativo con relación a antecedentes de tsunamis originados por actividad sísmica o volcánica de origen submarino.

SI NO HAY POSIBILIDAD DE TSUNAMIS MARQUE NO EXISTE

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, nunca ha habido un tsunami; M, existe la posibilidad de que un tsunami amenace el centro educativo; A, ha habido tsunamis anteriormente.

5. Grietas en el suelo/presencia de fallas: Valore el nivel de susceptibilidad ante la amenaza para el centro educativo con relación a grietas o fallas provocadas por el rompimiento de la superficie de la tierra, dependiendo de los metros de profundidad del mismo y la estructura existente a su alrededor.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, no existen grietas o fallas dentro del centro educativo, ni alrededor del mismo; M, existen grietas en la superficie que no han provocado daños a la infraestructura; A, existen grietas o fallas que han provocado daños a la infraestructura o presentan riesgo a la misma.

6. Otros (especificar): De acuerdo al mapa de amenazas identifique si existe alguna no incluida en las anteriores, especifique y señale el nivel de susceptibilidad ante la amenaza para el centro educativo.

1.1.2 Fenómenos hidrometeorológicos

7. Huracanes: De acuerdo al mapa de amenazas identifique el nivel de susceptibilidad ante las mismas con respecto a huracanes. Es conveniente tomar en cuenta la historia de esos eventos al marcar el nivel de susceptibilidad.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, no se cuenta con un registro de un huracán; M, existe riesgo de formación de huracanes; A, en los últimos diez años han habido huracanes según registros.

8. Inundaciones por lluvias torrenciales: Valore el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo en relación a inundaciones causadas por lluvias intensas con base en la historia de esos eventos.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, las lluvias no han provocado daños o existen medidas de mitigación; M, las lluvias han provocado daños menores al centro educativo; A, las lluvias han provocado inundaciones que han dañado la infraestructura o interrumpido el funcionamiento el centro educativo

9. Penetraciones del mar, río o lago: Valore el nivel susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo en relación a eventos previos que causaron inundación en o cerca del centro educativo por penetración del mar, desborde de ríos o lagos. Así como su ubicación dentro de las cuencas (alta, media, baja). Las penetraciones de mares o ríos en terrenos secos se producen por fuertes marejadas o desbordes. Pueden tumbar árboles y arrastrarlos junto con rocas y desechos, destruyendo edificios y otras estructuras. Los restos flotantes pueden causar represas produciendo nuevas inundaciones.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, no hay registro de inundaciones provocadas por mar, río o lago, o se han elaborado medidas de mitigación (dragados) a partir de las cuales ya no ha habido ninguna inundación. M, nunca ha habido inundaciones pero el centro educativo se encuentra a menos de 500 metros abajo ó a nivel del mar, río o lago; o existen medidas de mitigación a partir de las cuales ya no se han registrado inundaciones; A, el centro educativo ha sufrido inundaciones anteriormente

10. Deslizamientos: De acuerdo al mapa de amenazas, marcar el nivel de susceptibilidad ante las mismas al que se encuentra expuesto el centro educativo con relación a deslizamientos ocasionados por saturación del suelo, analizar el nivel de pendiente que se observe.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, la pendiente es menor a 30° y no existe ningún riesgo de deslizamiento; M, existen medidas de mitigación por lo que nunca han existido deslizamientos pero por la topografía del terreno se está en riesgo; A, de diez años a la fecha han ocurrido deslizamientos.

11. Otros (especificar): De acuerdo al mapa de amenazas identifique si existe alguna amenaza hidrometeorológica no incluida en las anteriores, especifique y señale el nivel de susceptibilidad ante la amenaza correspondiente.

1.1.3 Fenómenos socio-organizativas

12. Concentraciones de población: Marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo con relación al tipo de población que atiende (sectores conflictivos, violencia existente en el lugar), cercanía a lugares de grandes concentraciones (mercados, estadios, salones sociales, entre otros.) y eventos previos que hayan afectado el centro educativo (ejemplo: huelgas, manifestaciones, entre otros).

13. Personas desplazadas: Marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo con relación a personas desplazadas por fenómenos naturales (inundaciones, deslizamientos, terremotos, etc.) o fenómenos sociales (guerra, movimientos sociopolíticos, inmigración y emigración).

14. Hospitales, centros y puestos de salud: Marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo con relación a la cercanía de hospitales, centros y puestos de salud, por la afectación que pueda sufrir el centro educativo debido a la alta circulación de vehículos de emergencia en las calles y avenidas circundantes al centro educativo, proliferación de ventas de comida sin control sanitario, aglomeración de personas, entre otros.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, nunca han afectado el centro educativo; M, pueden afectar al centro educativo; A, se encuentran ubicados a menos de 120 metros de distancia.

15. Cementerio y rellenos sanitarios (basureros, botaderos): Marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo con relación a la cercanía de cementerios y rellenos sanitarios (basureros o botaderos), por la afectación que pueda sufrir el centro educativo debido a la alta circulación de vehículos de carga en las calles y avenidas circundantes al centro educativo, entre otros.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, nunca han afectado el centro educativo; M, pueden afectar al centro educativo; A, se encuentran ubicados a menos de 500 metros de distancia.

16. Cantinas, bares, prostíbulos y centros nocturnos: Marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo con relación a la cercanía de cantinas, bares, prostíbulos y centros nocturnos.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, nunca han afectado el centro educativo; M, pueden afectar al centro educativo; A, Se encuentran ubicados a menos de 100 metros de distancia.

17. Otros (especificar): Si otros fenómenos socio-organizativos no incluidos, afectan el nivel de seguridad del centro educativo, especifique y señale el nivel de susceptibilidad ante la amenaza.

1.1.4 Fenómenos sanitarios-ecológicos

18. Epidemias: De acuerdo a eventos previos en el centro educativo y a los estudios realizados marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza a la que se encuentra expuesto el centro educativo ante epidemias.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, nunca se han presentado epidemias en el centro educativo; M, se ha presentado alguna epidemia en el centro escolar pero no ha interrumpido el ciclo educativo; A, regularmente se presentan epidemias que afectan el ciclo educativo

19. Contaminación por ruidos, olores o emanaciones: De acuerdo a eventos previos que involucraron contaminación o a las condiciones actuales, marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo frente a contaminación de sus sistemas (ejemplo: rellenos sanitarios sin autorización, hospitales sin control de manejo de desechos, fabricas sin sistemas de control de gases y ruido, ruido de ambulancias, entre otros)

20. Plagas: De acuerdo a ubicación e historial del centro educativo marque el nivel de susceptibilidad ante amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo en cuanto a plagas (moscos, pulgas, roedores, piojos, entre otros). Verificar si existen centros de proliferación de estas plagas o si dentro del centro educativo existe alguna fuente de propagación de las mismas.

21. Otros (especificar): De acuerdo a la historia de la zona donde está ubicado el centro educativo, especifique y señale el nivel de susceptibilidad ante la amenaza por algún fenómeno sanitario ecológico no incluido.

1.1.5 Fenómenos químico-tecnológicos

22. Explosiones: De acuerdo al entorno del centro educativo, señale el nivel susceptibilidad ante amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo ante explosiones. (Gasolineras, polvorines, bodegas de productos inflamables, entre otros).

23. Incendios: De acuerdo al entorno del centro educativo, señale el nivel susceptibilidad ante amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo frente a incendios (materiales combustibles, gasolineras, talleres, fábricas, cilindros de gas, entre otros.)

24. Fuga de materiales peligrosos: De acuerdo al entorno del centro educativo, señale el nivel de susceptibilidad ante amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo frente a fugas de materiales peligrosos o tóxicos (gases, líquidos inflamables, pólvora, etc.). Verificar si existen industrias cercanas que manejen materiales peligrosos o tóxicos y si cuenta con planes de contingencia y manejo de los mismos.

25. Otros (especificar): Especifique y señale el nivel de susceptibilidad ante otra amenaza química o tecnológica en la zona donde se encuentra ubicado el centro educativo.

1.2 Otras infraestructuras que representan riesgo

26. Torres y líneas de transmisión eléctrica o telefonía: Marque el nivel de susceptibilidad de amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo con relación a la cercanía de torres y líneas de transmisión tanto de electricidad, como de líneas telefónicas, entre otros, que puedan perjudicar el centro educativo o la vida de algún usuario. Aquí se verifica si al caer pueden producir algún daño que puede afectar a los usuarios del centro educativo.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, nunca han afectado el centro educativo; M, pueden afectar al centro educativo; A, se encuentran ubicados a menos de 100 metros de distancia o dentro del perímetro del centro educativo.

27. Carreteras y vías de acceso: Marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo con relación a la cercanía de carreteras principales, o vías de acceso.

Artículo 30.- El Derecho de Vía para las diversas clases de caminos tendrán la siguiente anchura: a) Para carreteras nacionales, veinticinco metros; 12.50 Metros Cada Lado. b) Para carreteras departamentales, veinte metros; 10.00 Metros Cada Lado. c) Para carreteras municipales, quince metros; y, 7.50 Metros Cada Lado. d) Para caminos de herradura y vecinales, seis metros. 3.00 Metros Cada Lado. Dentro de este derecho de vía, se construirán los caminos con la anchura que la intensidad que el tránsito requiera. La apertura y construcción de

caminos vecinales, a través de propiedades privadas, se harán de acuerdo con lo que prescribe el Código Civil para las servidumbres de paso.⁸

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, nunca han afectado el centro educativo y cumplen con el artículo anterior; M, pueden afectar al centro educativo aunque cumplan con el artículo anterior; A, no cumple con lo especificado en el artículo anterior referente al derecho de vía de la carretera o camino.

28. Depósitos de agua de gran capacidad con estructura metálica: Marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo con relación a la cercanía de depósitos de agua de gran capacidad que puedan perjudicar al centro educativo o la vida de algún usuario.

El grado de susceptibilidad ante la amenaza se evalúa como: B, Nunca han afectado el centro educativo por su distancia y su estructura se encuentra en buen estado; M, pueden afectar al centro educativo por su distancia cercana o su estructura se encuentra en mal estado; A, se encuentran ubicados a menos de 15 metros de distancia del muro perimetral del centro educativo y/o su estructura no se encuentra en buen estado.

1.3 Propiedades geotécnicas del suelo

En este punto se pretende tener una idea general de la mecánica de los suelos y de los parámetros geotécnicos, así como de los niveles de cimentación inherente al tipo de suelo.

29. Licuefacción: De acuerdo al análisis geotécnico del suelo, especifique el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo ante riesgos de subsuelos lodosos, frágiles.

30. Suelo arcilloso: De acuerdo al mapa de suelo, señale el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo ante suelo arcilloso.

31. Talud inestable: De acuerdo al mapa geológico especificar el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo por la presencia de taludes.

Observaciones al punto 1. El evaluador debe usar el espacio de abajo para comentar los resultados de esta sección e incluir su nombre y firma

.....

.....

.....

.....

Nombre y firma del evaluador

.....

⁸ Reglamento sobre el derecho de vía de los caminos públicos y su relación con los predios que atraviesan, aprobado el 5 de junio de 1942. Fuente: Dirección General de Caminos, 2009.

2. Aspectos relacionados con la SEGURIDAD ESTRUCTURAL del centro educativo (Marcar con X donde corresponda).

El primer módulo de evaluación para la determinación del índice de seguridad de centros educativos es el correspondiente a la seguridad estructural.

La estructura es, sin duda, una parte importantísima para la seguridad de la edificación. De esta manera, es importante evaluar los aspectos generales, tales como antecedentes, configuración y estado de la estructura.

La evaluación estructural es del tipo de evaluación rápida, pero que debe ser realizada por ingenieros estructurales con suficiente conocimiento y experiencia para identificar los principales aspectos que afecten la seguridad estructural.

La evaluación estructural está compuesta por cuatro partes:

1. Seguridad debida a antecedentes del centro educativo
2. Seguridad relacionada por el estado general actual de la estructura y los materiales utilizados (columnas, vigas, muros, losas, cimientos y otros)
3. Seguridad afectada por la configuración estructural
4. Seguridad por otros aspectos

La seguridad de cada uno de los componentes se valora por rangos: B, M o A, según si se estima que la seguridad es baja, media o alta. Para ello deberá marcarse la casilla correspondiente en el formulario.

En algunos casos, la información no es posible obtenerla o bien no es aplicable. Si esto sucede, debe marcarse en la casilla correspondiente como “No aplicable o no disponible”. El componente respectivo no será tomado en cuenta para el cálculo del índice de seguridad estructural.

2.1 Antecedentes estructurales del centro educativo.

1. ¿La estructura ha tenido daños significativos?

Verificar si existe(n) dictamen(es) estructural(es) que indiquen el grado de daño estructural que haya sufrido el centro educativo en el sentido de comprometer la seguridad estructural.

Para este componente debe entrevistarse a las personas que más tiempo tienen de laborar en el centro educativo o establecimiento, puesto que ellas pueden conocer y narrar los daños que pudo haber sufrido la(s) estructura, así como las reparaciones efectuadas. No importa cuál sea la función del personal entrevistado; puede ser personal de limpieza, de cocina, de apoyo, administrativo o de mantenimiento.

Por otra parte, debe preguntarse por la existencia de inspecciones previas que puedan estar documentadas.

Si no es posible obtener la información, deberá marcarse la casilla correspondiente como información “no disponible”. También, si no han ocurrido amenazas que afecten al centro educativo, al menos desde su construcción, debe marcarse la misma casilla como “No aplicable”.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, daños mayores; M, daños moderados; A, daños menores.

2. ¿El centro educativo ha sido reparado o construido con estándares actuales apropiados?

Comprobar documental o visualmente que el inmueble se reparó o se construyó con base en normas de diseño y construcción adecuados y en qué fecha.

Debe considerarse que las fechas de construcción y de diseño pueden diferir en bastante tiempo. En este caso, es más importante tomar la fecha de diseño, pues con ella se puede establecer qué normas estaban vigentes y que posiblemente fueron las utilizadas en ese entonces. Aunque es poco probable, debe verificarse si se hicieron adaptaciones para cumplir normas más recientes en el momento de la construcción.

Este es el aspecto que más peso tiene en este submódulo. Por ello, el evaluador debe profundizar en su valoración, consultando entre otros, al personal de mantenimiento de más experiencia en centro educativo y, de ser posible, a los ejecutores de la obra.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, no se aplicaron estándares; M, se aplicaron estándares parcialmente; A, estándares aplicados completamente.

3. ¿Se ha modificado la estructura por remodelaciones, agregados o remociones de manera que afecten su comportamiento?

Verificar si se han realizado modificaciones a la estructura que modifiquen su comportamiento y que se hayan controlado estructuralmente.

Es frecuente que los edificios que componen los centros educativos tengan modificaciones debido a las necesidades de ampliar o reacomodar aulas, servicios, oficinas administrativas o talleres.

También, a menudo estas modificaciones se hacen sin tomar en cuenta la forma en que pueden afectar el comportamiento estructural original. Por ejemplo, si se agrega un aula, puede cambiarse la configuración del edificio y provocar excentricidades o asimetrías que aumentan la vulnerabilidad sísmica.

Aunque no haya registros de las modificaciones, a veces es posible determinar por la inspección visual, si se han realizado esos cambios. Si no se pueden determinar, se debe marcar la casilla de información “no disponible”.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, se han realizado muchas modificaciones estructuralmente no controladas; M, se han realizado algunas modificaciones estructuralmente no controladas; A, no se han realizado modificaciones estructuralmente no controladas.

2.2 Estado de la estructura y materiales.

4. Estado general de la edificación: Debe verificarse si se evidencian deterioros, tales como desprendimiento de los acabados, meteorización, agrietamientos o desplomes. De existir estos problemas, debe determinarse la causa, entrevistando principalmente al personal de mantenimiento. Así mismo, hay que determinar en qué grado afectan los daños estructurales a la estabilidad general de la estructura. Se debe recordar que no es lo mismo una columna dañada en la planta baja que en el último nivel de la edificación. Este aspecto está íntimamente relacionado con el tipo de material de construcción que se ha empleado en los elementos estructurales del centro educativo. Una grieta o

fisura puede tener varias causas, algunas graves (por diseño inadecuado o sobrecargas) y otras menos importantes (por cambios volumétricos). También es importante evaluar dónde se ubican las grietas y su inclinación, para determinar el nivel de conservación o seguridad de la edificación.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, muy deteriorado por meteorización, exposición al ambiente, grietas, desplomes; M, deteriorado por meteorización o exposición al ambiente; A, no presenta deterioro.

5. Materiales de construcción: Este aspecto está muy relacionado con el anterior, pues, por ejemplo, en una edificación predominantemente de hormigón armado, que aunque es un excelente material, la presencia de grietas y muestras de óxido en sus elementos estructurales, pueden ser síntomas de que no se utilizó una adecuada dosificación de la mezcla de concreto, se usó una relación agua/cemento muy elevada, el curado del concreto no fue adecuado o el recubrimiento del refuerzo no es suficiente, entre otros factores. El deterioro del refuerzo, por ejemplo puede reducir sustancialmente la resistencia y afectar el comportamiento global de la estructura. El evaluador debe precisar si los elementos cuyos materiales se encuentran en mal estado, son elementos estructurales que ponen en riesgo la estabilidad de la estructura.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, materiales deteriorados, presencia de óxido, grietas mayores de 3 mm, desprendimientos; M, materiales medianamente deteriorados, óxido en forma de polvo, grietas entre 1 mm y 3 mm; A, No tiene o presenta algunas fisuras solamente.

2.3 Configuración estructural.

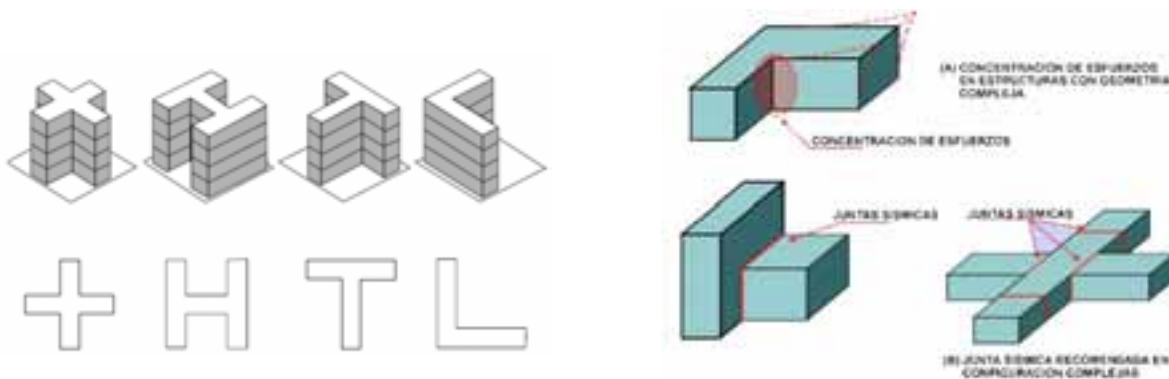
6. Forma en planta de la edificación: La forma general exterior de la edificación incide con gran importancia en su comportamiento a las fuerzas laterales (sísmicas o de viento), sobre todo para el efecto de torsión. La simplicidad estructural implica una transmisión directa y una distribución de uniforme de las fuerzas laterales. Las formas irregulares, como de C, U, L, H, cruz, tienen alta vulnerabilidad ante cargas laterales y en sus esquinas entrantes son zonas en las que pueden producir altas concentraciones de esfuerzos.

El evaluador debe tomar en cuenta la posible existencia de juntas sísmicas que dividan la estructura en varias formas regulares y que no haya la aparente irregularidad de la edificación.

En general, debe procurarse la obtención de los planos de construcción para ayudar la evaluación de los aspectos de configuraciones.

Este componente no tiene la calificación media, por lo que debe ser evaluado cuidadosamente.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, forma irregular, poco simple o asimétrica (formas de C, L, H, cruz); A, Forma regular, simple (formas rectangular, circular).



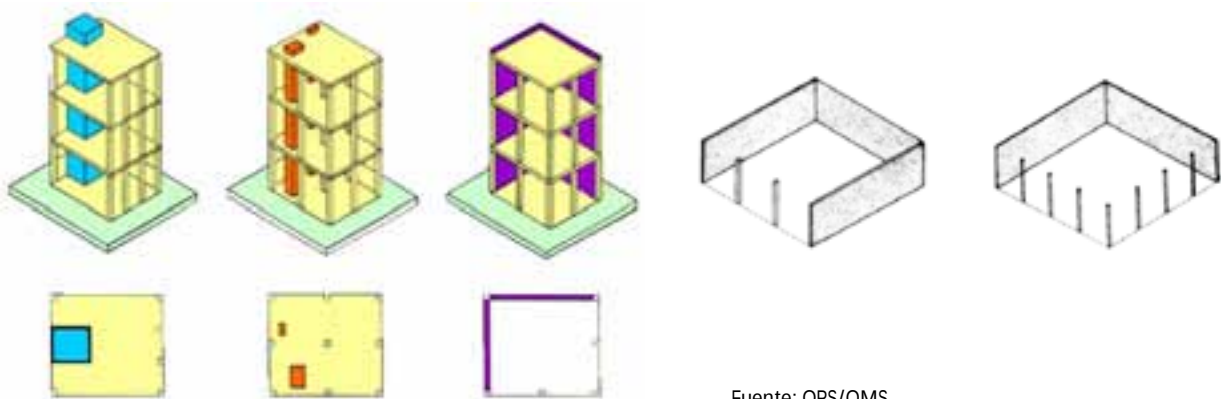
7. Relación longitud / ancho: Las estructuras que tienen una relación largo / ancho grande son más susceptibles a aumentar los efectos torsionales. Nuevamente, debe verificarse que existan juntas sísmicas que dividan el edificio en varias estructuras y se reduzca la relación largo / ancho.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, la relación longitud / ancho en planta es mayor que 4; M, la relación longitud / ancho está entre 2.5 y 4; A, la relación longitud / ancho es menor que 2.5.

8. Distribución en planta de los elementos resistentes a carga lateral: El evaluador debe verificar la distribución en planta de los muros y/o columnas. La posición y distribución de los pórticos y muros debe ser regular y lo más simétricamente posible en dos direcciones perpendiculares.

La falta de simetría o irregularidad en la distribución de los elementos resistentes a carga lateral causan efectos torsionales que aumentan la vulnerabilidad general de la estructura.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, distribución muy irregular, ausencia de simetría; M, distribución medianamente regular; A, distribución completamente regular.



Fuente: UMG/AGIES

Fuente: OPS/OMS

9. Arriostramiento adecuado en dos direcciones perpendiculares: Se debe verificar la presencia de elementos resistentes a cargas laterales, suficientemente rígidos en ambas direcciones. La ausencia de elementos rígidos puede propiciar grandes desplazamientos de piso, aumentando la posibilidad de tener efectos secundarios normalmente no considerados. Es importante determinar si existe el arriostramiento adecuado en dos direcciones, ya que no basta con que una de las direcciones sea suficientemente rígida, pues las fuerzas laterales pueden actuar en cualquier dirección.

Este componente no tiene la calificación media.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, carencia de arriostramiento en una o ambas direcciones; A, existencia de arriostramiento adecuado en dos direcciones.

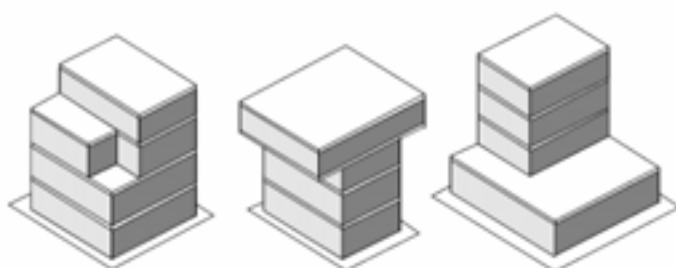
10. Redundancia estructural: La redundancia en ambas direcciones ortogonales principales reduce la vulnerabilidad debido a que se cuenta con más líneas de resistencia y rigidez en el caso de sobrecargas o cargas laterales extremas. Debe tomarse en cuenta que la distribución de las cargas laterales entre líneas de resistencia y rigidez estén debidamente conectadas con diafragmas suficientemente rígidos.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, menos de tres líneas de resistencia a carga lateral en cada dirección; M, tres líneas de resistencia a carga lateral en cada dirección; A, más de tres líneas de resistencia a carga lateral en cada dirección.

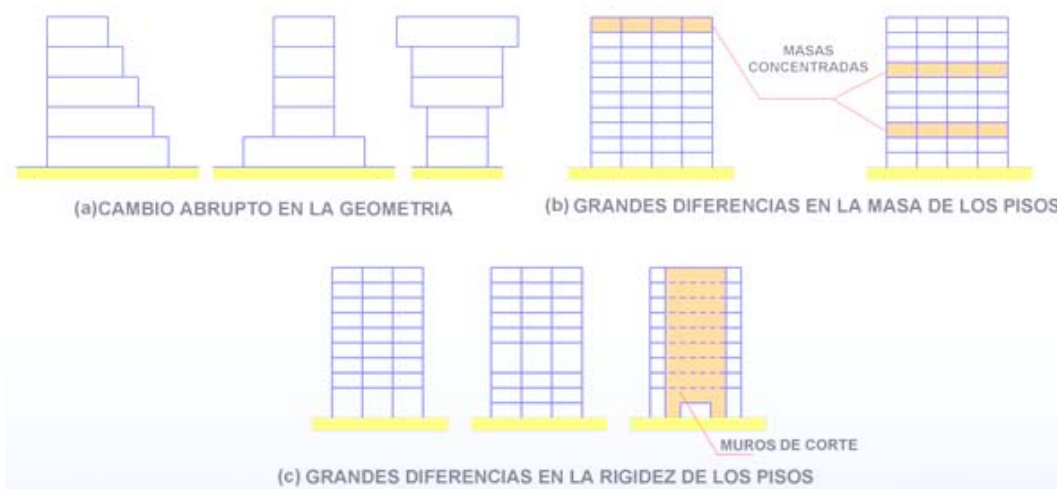
11. Forma en elevación: Las irregularidades en elevación, con cambios repentinos de forma, resistencia, rigidez o material de construcción, causan altas concentraciones de esfuerzos en las zonas de los cambios. Puede existir una aparente irregularidad vertical si el diseño prevé la inclusión de juntas sísmicas que dividan la estructura en formas regulares. Por supuesto, si la estructura es de un solo nivel, debe marcarse la casilla “no aplicable”.

Este componente no tiene la calificación media.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, forma irregular en elevación; A, forma regular en elevación.



Fuente: OPS/OMS



Fuente: OPS/OMS

12. Pisos suaves: El llamado “piso suave o blando”, es altamente desfavorable en zonas sísmicas. El piso suave o blando se presenta tanto en cambio repentino de la rigidez de un piso con relación a los pisos adyacentes. Su efecto es altamente dañino en los pisos inferiores, caso frecuente cuando está presente.

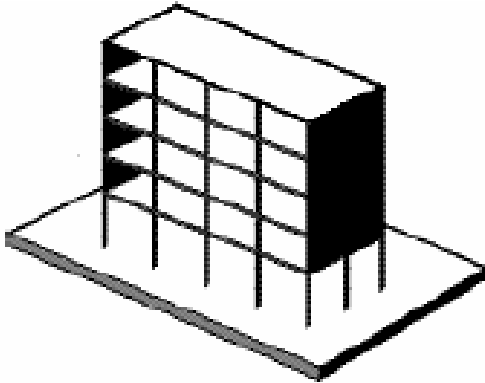
Su efecto está calificado altamente y separado de la irregularidad general en elevación debido a las consecuencias que representa.

Debe recordarse que el piso suave o blando es un efecto de todo un nivel.

Si la estructura es de un solo nivel, debe marcarse la casilla “no aplicable”.

Este componente no tiene la calificación media.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, existe al menos un piso suave; A, no hay pisos suaves.



Fuente: UMG/AGIES



Fuente: OPS/OMS

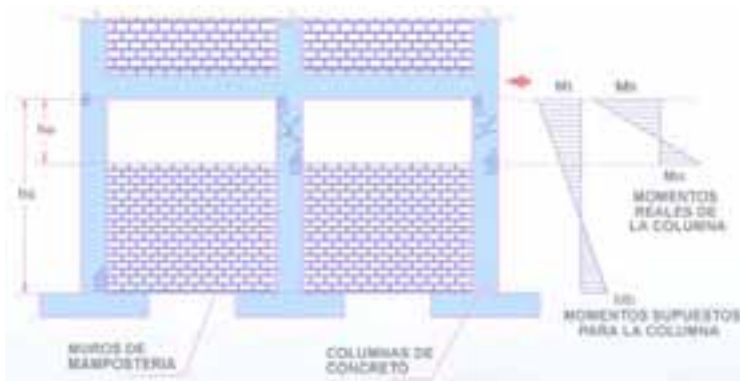
13. Columna corta

Las “columnas cortas” que se presentan al construir muros unidos a las columnas, hasta cierta altura, provocan grandes fuerzas cortantes en las columnas por cargas sísmicas, que normalmente no fueron consideradas en el diseño.

El evaluador debe, durante la inspección, verificar la existencia de estos casos de columnas cortas, tomando en cuenta que este efecto no existe si los muros están debidamente aislados de las columnas por medio de juntas adecuadas.

Este componente no tiene la calificación media.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, existen columnas cortas; A, no hay columnas cortas.



Fuente: OPS/OMS

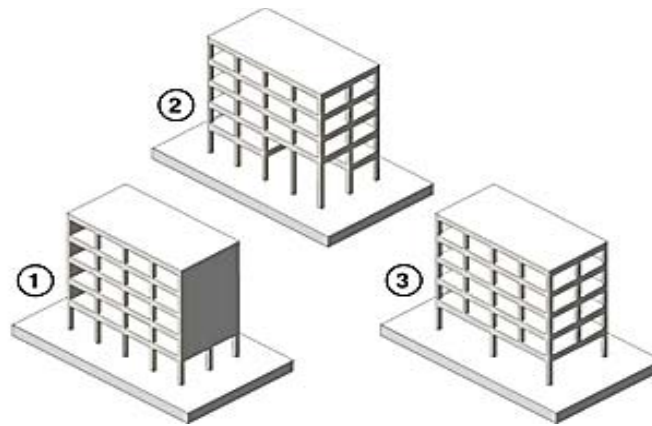


14. Trayectoria de fuerzas verticales: Las interrupciones en la trayectoria de fuerzas producen concentraciones de cargas en los elementos adyacentes al elemento faltante. Las fuerzas sísmicas inerciales deben ser transmitidas de elemento en elemento hasta llegar al suelo. Esta trayectoria debe ser lo más directa posible. La interrupción repentina de columnas o muros de un nivel superior a uno inferior provoca que las fuerzas busquen la ruta para llegar al suelo a través de otros elementos que pueden estar altamente esforzados lo que pudo no haberse considerado.

Si la estructura es de un solo nivel, debe marcarse la casilla “no aplicable”.

Este componente no tiene la calificación media.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, la trayectoria de fuerzas se ve interrumpida verticalmente; A, la trayectoria de fuerzas es continua y directa hasta el suelo.



Fuente: OPS/OMS

15. Pisos superiores salientes: Los pisos salientes, en voladizo atraen grandes fuerzas sísmicas, localmente, en esas zonas. Estas formas la mayoría de las veces tienen muros perimetrales que generan gran cantidad de carga en los extremos de los voladizos.

Si la estructura es de un solo nivel, debe marcarse la casilla “no aplicable”.

Este componente no tiene la calificación media.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, tiene pisos superiores salientes; A, no tiene pisos superiores salientes.

16. Concentraciones de masa en el piso superior: Se debe verificar la presencia de tanques o masas concentradas en el nivel superior. Estas masas aumentan las cargas sísmicas en los niveles superiores.

Si la estructura es de un solo nivel, debe marcarse la casilla “no aplicable”.

Este componente no tiene la calificación media.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, tiene concentraciones de masa en el nivel superior; A, no tiene concentraciones de masa en el nivel superior.

17. Viga fuerte / columna débil: Las estructuras basadas en marcos resistentes a momento, deben tener columnas con resistencias a momentos de al menos 20% mayores que las vigas. Esto garantizará que la formación de eventuales articulaciones plásticas sea en las vigas y no en las columnas, lo que hará que el

mecanismo de colapso sea más difícil de producirse. Debe verificarse de preferencia en el campo con la medición de los elementos y con los planos de construcción.

Si no se puede determinar, se debe marcar la casilla de información “no disponible”.

Este componente no tiene la calificación media.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, se evidencia la presencia de elementos horizontales mucho más fuertes que los elementos verticales; A, se asegura que los elementos horizontales no son más fuertes que los elementos verticales.

2.4 Otros aspectos.

18. Proximidad entre edificios: La proximidad de los edificios que componen el centro educativo puede provocar daños a las estructuras si no están suficientemente separadas entre ellos. El choque entre ambas estructuras puede llegar hasta el colapso de alguna de ellas. También la poca separación entre edificios puede aumentar la presión del viento que fluye entre ellos provocando cargas mucho mayores que las que pudieron ser consideradas en el diseño.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, la separación es menor que el 0.5% de la altura del edificio de mayor altura; M, la separación entre edificios está entre el 0.5% y 1.5% de la altura del edificio de menor altura; A, la separación entre edificios es al menos el 1.5% de la altura del edificio de menor altura o si es un solo edificio aislado.



Fuente: OPS/OMS

19. Detalles estructurales: Las estructuras diseñadas antes de 1970, aproximadamente no estaban sujetas a normas sísmicas que toman en cuenta la ductilidad de las estructuras y el diseño se basaba esencialmente a resistencia. Actualmente, las normas han tomado un giro y se basan más en diseños por deformaciones y más aún por desempeño o comportamiento.

Es importante que el evaluador estime las características de las normas utilizadas para el diseño, basándose en la información que pueda obtener por la entrevista con el personal del establecimiento educativo, por revisión de los planos de construcción o por inspección visual.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, estructura diseñada antes de 1970, o posterior sin normas; M, estructura diseñada entre 1970 y 1990 y de acuerdo con normas; A, estructura diseñada después de 1990 y de acuerdo con normas.

20. Interacción de los elementos no estructurales con la estructura: La falta de aislamiento de los elementos no estructurales de manera que afecten el comportamiento de los elementos estructurales es frecuentemente la causa de muchos daños a esos elementos no estructurales y peor aún, a la estructura misma.

Este componente no tiene la calificación media, por lo que debe ser verificado cuidadosamente por evaluador.

El grado de seguridad se puede evaluar como: B, se presentan columnas cortas, tabiques unidos a la estructura de marcos, fachadas rígidas que afectan el comportamiento de la estructura; A, no hay interacción entre elementos no estructurales y la estructura, presentando detalles adecuados.

3. Aspectos relacionados con la SEGURIDAD NO ESTRUCTURAL del centro educativo (Marcar con X donde corresponda).

Aquí se pasa a valorar los aspectos relacionados con la seguridad no estructural. Se consideran como no estructurales los elementos que no forman parte del sistema soporte de la edificación. En este caso lo integran las líneas vitales, mobiliario, los elementos arquitectónicos, equipos y sistemas necesarios para la operación del establecimiento.

Se divide en:

- Las líneas vitales que lo conforman: el sistema eléctrico, sistema de telecomunicaciones, sistema de aprovisionamiento de agua, drenajes pluviales y aguas negras, cilindros de gas propano.
 - o Sector General
- Mobiliario, equipo y maquinaria especial, elementos arquitectónicos en los diferentes sectores:
 - o Sector General
 - o Sector Educativo
 - o Sector Administrativo
 - o Sector de Apoyo
 - o Sector de Servicio
 - o Sector de Circulación

3.1 Líneas vitales (instalaciones)

3.1.1 Sistema eléctrico

1. Seguridad de las instalaciones, ductos y cables eléctricos. Verificar el estado de redes eléctricas en la edificación. Si están perfectamente ancladas y protegidas de vientos e inundaciones, distribuidas mediante canales o tuberías que las protejan de sufrir deterioro. Cuando los canales se distribuyan mediante bajadas pluviales o tuberías y que puedan inundarse, deben estar elevados por encima del nivel de inundación de dichas áreas. Cuando existan áreas de inundación, revisar el nivel de colocación de los tomacorrientes. Verificar la exclusión de postes eléctricos dentro de los límites de propiedad del centro educativo; de presentarse, verificar que los transformadores sobre estos se encuentren perfectamente anclados, sin posibilidad de caerse, o la posibilidad misma de caída del poste debido a la licuefacción del suelo. Tampoco se debe observar siembra de árboles dentro de la zona de protección de

las líneas aéreas de energía eléctrica, o de las líneas soterradas, que puedan verse afectadas por el crecimiento de sus raíces.

El grado de seguridad se evalúa como: B, la red eléctrica no se encuentra anclada correctamente, ni protegida contra vientos e inundaciones, presenta deterioro; M, se observa solo uno de los problemas de la respuesta "B"; A, la red eléctrica está anclada correctamente, protegida contra vientos e inundaciones, no presenta deterioro.

2. Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado debidamente protegido.

Verificar la accesibilidad, instalación, funcionamiento y conexión del tablero general de distribución donde se encuentra el sistema central, así como los paneles distribuidos en diferentes áreas, de forma que no puedan ser fácilmente bloqueadas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, poca accesibilidad, mala instalación y funcionamiento, capacidad inadecuada; M, parcialmente, hay que corregir algunos puntos del tablero que amenazan el centro educativo; A, accesibilidad, instalación, funcionamiento, capacidad y conexión de los tableros adecuado.

3. Sistema de iluminación interna y externa. Realizar un recorrido por el centro educativo y verificar el grado de iluminación de los ambientes y la funcionalidad de lámparas, así como la seguridad de anclaje. Hay que verificar que las lámparas no se encuentren apoyadas sobre el cielo falso, sobre todo en lugares vulnerables a los sismos, pues de ocurrir su desprendimiento arrastraría el sistema de iluminación. Es necesario verificar la ausencia de filtraciones del piso superior que puedan dar lugar al escurrimiento por las lámparas y provocar cortocircuitos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, las instalaciones, anclajes o funcionalidad de las lámparas no es el adecuado o se encuentran deteriorados; M, parcialmente hay que corregir algunos puntos de la iluminación y anclaje; A, las instalaciones, anclaje y funcionalidad de lámparas es seguro

4. Señalización de flipones en tableros eléctricos (por áreas) usualmente existe un tablero de electricidad general y varios secundarios que se encuentran ubicados por sectores, los mismos deben estar señalizados, para reconocer en que áreas se distribuye la electricidad.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no se han señalado; M, están señalizados, pero no corresponden o no se entiende; A, están señalizados correctamente.

3.1.2. Sistema de telecomunicaciones

5. Estado técnico de los sistemas de baja corriente (conexiones telefónicas/cables de Internet). Los cables deben estar conectados y protegidos contra fenómenos naturales para evitar la sobrecarga y daños. Los canales telefónicos deben ser independientes de los de fuerza, deben estar alejados también de los de audio. Estas redes deben estar protegidas mediante tuberías, y las salidas deben ser a través de cajas eléctricas plásticas a 0.30m sobre el nivel del piso.

El grado de seguridad se evalúa como: B, las instalaciones y conexiones no funcionan adecuadamente; M, parcialmente, hay que corregir algunas instalaciones y funcionamiento; A, las instalaciones y conexiones están bien instalados y funcionan adecuadamente.

6. Seguridad del sistema interno de comunicaciones. Verificar el estado de los sistemas de anuncios, altavoces, etc., que permitan comunicarse con la comunidad educativa. Verificar la existencia de sistemas audibles como timbres, bocinas u otros para difundir alertas, alarmas, órdenes de evacuación, entre otros. Se debe solicitar que se prueben los sistemas para verificar que los mensajes son bien recibidos y verificar que exista un código de comunicación para identificar el mensaje que se quiere enviar.

El grado de seguridad se evalúa como: B, los sistemas de comunicación existentes, son muy pobres y no tienen capacidad; M, parcialmente, hay que corregir algunos sistemas de comunicaciones; A, los sistemas de comunicaciones están bien instalados y funcionan adecuadamente.

3.1.3 Sistema de aprovisionamiento de agua

7. Depósito de agua con reserva permanente suficiente para proveer al menos 5 litros por usuario y por día durante 72 horas. Verificar que exista reserva de agua en el centro educativo con una capacidad suficiente para satisfacer la demanda, como mínimo, durante tres días. Con una capacidad al menos de 5 litros por usuario.

El grado de seguridad se evalúa como: B, cubre la demanda de 24 horas o menos; M, cubre la demanda de mas de 24 horas pero menos de 72 horas; A, garantizado para cubrir la demanda por 72 horas o más.

8. Los depósitos (Cisternas) se encuentran en lugar seguro y protegido. Corroborar el área donde están instalados y su grado de seguridad. No deben encontrarse en áreas susceptibles a inundaciones que provoquen la contaminación del agua; deben tener registros con brocal y tapas con seguridad; no debe existir posibilidad de deslizamiento del terreno ni taludes cercanos; el depósito no debe presentar rajaduras, grietas ni crecimiento vegetal. Es importante verificar que ante una rotura estructural de la misma, no se produzcan inundaciones de agua abajo, por lo que debe existir reboso y canalización en dichos depósitos, así como pendiente de evacuación. Los tanques deben cumplir también estas especificaciones, encontrarse apoyados sobre elementos estructurales en la cubierta; en el caso de los tanques plásticos que presentan bajo peso, prestar atención a su forma de sujeción, pues pueden encontrarse vacíos frente a fuertes vientos y provocar su derribo. Revisar antenas, ventosas o respiraderos de la red hidráulica que estén bien sujetos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, riesgo de contaminación, sin registro de brocal, sin tapas, posibilidad de deslizamiento del terreno, grietas y rajaduras; M, se observa uno de los problemas de la respuesta "B"; A, sin riesgo de contaminación, con registros con brocal y tapas con seguridad, sin posibilidad de deslizamiento del terreno, grietas o rajaduras.

9. El agua que está destinada para beber cuenta con sistema de filtro o clorinador o compra de agua potable. Verificar que el agua que se utilice para beber sea potable, ya sea por que está clorada, que cuente con sistema de filtro o se obtenga de compra de agua potable, con el fin de evitar enfermedades, y que el sistema que sea utilizado cuente con el mantenimiento adecuado en tiempo y calidad. Debe verificarse si el agua del cisterna es la que se utiliza para beber o no.

El grado de seguridad se evalúa como: B, el sistema de agua potable no cuenta con estos sistemas; M, cuenta con sistemas pero no con mantenimiento adecuado; A, cuenta con sistemas y tienen el conocimiento para darle el mantenimiento adecuado, el cual se ha venido realizando.

10. Sistema alternativo de abastecimiento de agua adicional a la red de distribución principal. Hay que identificar los mecanismos para abastecer de agua al centro educativo en caso de falla del sistema público. Todos los sistemas vitales deben ser redundantes, por lo que el depósito principal debe ser abastecido por dos lugares, como mínimo, y que se mantenga la capacidad de reserva necesaria. La existencia de pozos particulares para abastecer a la edificación puede ser otra opción (siempre y cuando se hayan realizado los estudios de laboratorio que indique que se puede utilizar el agua sin poner en riesgo a los usuarios). Además, es necesario que se encuentre identificado el organismo responsable del abastecimiento para reaprovisionar en forma oportuna en caso de falla en el sistema y corte del suministro local, y verificar cómo se encuentra el acceso hasta los depósitos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, el sistema alternativo de abastecimiento no funciona; M, el sistema alternativo no funciona debidamente; A, existe sistema alternativo de abastecimiento y funciona adecuadamente.

11. Seguridad del sistema de distribución. Verificar el buen estado y funcionamiento del sistema de distribución, incluyendo la cisterna, la válvula, las tuberías y las uniones. Se deben considerar todas las tuberías y accesorios desde la acometida o entrada, hasta llegar a los diferentes grifos o puntos de toma. Evaluar el buen estado de la válvula de entrada a la cisterna (válvula de flotador), ya que es la que regula la cantidad de agua que entra y el momento en que debe parar el suministro. Si la válvula presenta desperfectos, rotura y se filtra el agua de ésta o no es capaz de cerrar el sistema cuando llega a su máxima capacidad, produce un desperdicio de agua sin abastecer a los depósitos y, además, produce erosión en el material de apoyo de la cisterna si no existe canalización, lo que puede llevar al deterioro estructural del depósito si se mantiene por un tiempo prolongado.

El grado de seguridad se evalúa como: B, menos del 60% funciona adecuadamente; M, entre 60 y 80% funciona adecuadamente; A, más del 80% funciona adecuadamente.

12. Instalación de artefactos (pilas, inodoros, letrinas, mingitorios y lavamanos). Verificar la correcta instalación de los artefactos, que no presenten fugas y que se encuentre en buen estado, verificar su correcto funcionamiento.

El grado de seguridad se evalúa como: B, menos del 60% funciona adecuadamente y sus condiciones no son optimas; M, entre 60 y 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son optimas; A, más del 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son optimas.

3.1.4 Sistema de drenajes pluvial y aguas negras

13. Condición y funcionamiento de drenajes de aguas negras. Verificar el buen estado del sistema de drenajes de aguas negras, así como su buen funcionamiento, ubicación, diámetro, profundidad, pendientes mínima de 1.5% y máxima de 4%, flujo del agua, registros, conexiones, entre otros. Revisar la condición de las cajas recolectoras.

El grado de seguridad se evalúa como: B, menos del 60% funciona adecuadamente y sus condiciones son optimas; M, entre 60 y 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son optimas; A, más del 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son optimas

14. Condición y funcionamiento de sistema de drenaje pluvial, incluyendo canales. Verificar el buen estado del sistema de drenajes pluvial, así como su buen funcionamiento, ubicación, diámetro, flujo del

agua, registros, conexiones, entre otros. Revisar que la pendiente mínima horizontal sea del 1%. Revisar que los canales expuestos deben estar fijados a los elementos constructivos, o protegidos con mortero o concreto, que estos tengan coladeras o rejillas y el material de fabricación no este corroído o en malas condiciones.

El grado de seguridad se evalúa como: B, menos del 60% funciona adecuadamente y sus condiciones son optimas; M, entre 60 y 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son optimas; A, más del 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son optimas

15. Condición, capacidad y funcionamiento de fosa séptica o instalación al drenaje municipal.

Verificar que la capacidad de la fosa séptica se adecue a la cantidad de usuarios, con capacidad mínima de 50 litros por educando/día (ejemplo: una fosa séptica de 1m³ tiene capacidad para 1,000 litros de agua) y un tiempo de retención de 24 horas. Verificar que no tenga rajaduras, que posea tapadera de protección y tuberías de ventilación. Revisar el sistema que va hacia el drenaje municipal, sus condiciones y funcionamiento.

El grado de seguridad se evalúa como: B, las condiciones, capacidad y funcionamiento de la fosa séptica o la instalación al drenaje municipal están perjudicando al centro educativo.; M, presenta alguno de los tres problemas descritos en el inciso B; A, las condiciones de la fosa séptica o la instalación al drenaje municipal funcionan perfectamente y su capacidad es la adecuada.

16. Ubicación de fosa séptica. Verificar que la ubicación de la fosa séptica se encuentre próxima a la calle de acceso al terreno. La distancia mínima entre el límite de propiedad, cimientos u otras estructuras debe ser 2.00m y a 1.00m de la tubería de agua potable. Verificar la condición y funcionalidad de este.

El grado de seguridad se evalúa como: B, la fosa séptica ocasiona daños a la infraestructura del centro educativo, o su ubicación es inadecuada provocando contaminación; M, la fosa séptica esta ubicada en mal lugar, pero no hace daño a la infraestructura o viceversa; A, la ubicación es optima y no perjudica la infraestructura del centro educativo.

3.1.5 Depósito de combustible (gas propano)

17. Cilindro de gas propano con capacidad suficiente para mínimo 15 días. Se debe verificar la reserva de cada cilindro con que se cuenta de acuerdo con la demanda y la capacidad de los depósitos, y además, la regularidad con que se efectúa el suministro.

El grado de seguridad se evalúa como: B, tiene capacidad de menos de 3 días. M, tiene capacidad entre 4 y 10 días. A, tiene capacidad suficiente para mínimo 15 días.

18. Anclaje y buena protección de cilindros. Los cilindros deben encontrarse perfectamente anclados de forma que se evite su caída y la rotura de las válvulas. Los cilindros deben estar anclados, mínimo en tres direcciones con uniones soldadas o atornilladas con pernos, las cuales deben estar en buen estado técnico.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no hay anclajes y el recinto no es seguro; M, se aprecian anclajes insuficientes; A, existen anclajes en buenas condiciones y el recinto o espacio es apropiado.

19. Ubicación y seguridad apropiada de cilindros de gas propano. Verificar que los cilindros se encuentren a una distancia que no afecten la seguridad del centro educativo. Deben ubicarse en áreas externas y ventiladas, estos lugares deben encontrarse señalizados y cercados. Los depósitos deben estar colocados en terrenos que no estén propensos a inundaciones, deslizamientos ni licuefacción, protegidos de construcciones y otros elementos que al fallar puedan afectarlos, así como de objetos libres, de forma que siempre se encuentren accesibles.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe el riesgo de daño al centro educativo por el área en donde está ubicado y por que no está cercado; M, se presenta una de las dos condiciones mencionadas; A, los cilindros están ubicados en lugares adecuados y no provocan inseguridad al centro educativo.

20. Seguridad del sistema de distribución (válvulas, tuberías y uniones). Las fugas de gas propano son muy peligrosas; por lo tanto, es necesario tener estricto control sobre el adecuado funcionamiento de sus válvulas, tuberías y uniones. Hay que revisar que las uniones sean flexibles cuando atraviesan estructuras o se conectan y rígidas, cuando están unidas a algún elemento estructural en el que no existan posibilidades de asentamiento.

El grado de seguridad se evalúa como: B, menos del 60% se encuentra en buenas condiciones de operación; M, entre el 60 y 80% se encuentra en buen estado; A, se encuentran en buenas condiciones en más del 80%.

3.2 SECTOR EDUCATIVO

3.2.1. Mobiliario y equipo de aulas, laboratorios y talleres Aquí se consideran los aspectos relativos al mobiliario (cátedras, escritorios, sillas, pizarrones, estanterías, entre otros) y equipo (audiovisuales, computadoras, impresoras, entre otros) de aulas, laboratorios y talleres, tanto aquellos elementos que son fijos como los móviles.

21. Ubicación del mobiliario (escritorios y cátedras), seguridad de contenidos. Verificar que el mobiliario esté ubicado adecuadamente o si fuera necesario con soportes de seguridad con el fin de evitar la obstrucción de salidas y disminuir el riesgo de caída. Es importante tomar en cuenta el tipo de mobiliario que se utilice de acuerdo a la edad escolar de los usuarios, por ello el orden del mobiliario y la forma en que se ubiquen es imperiosamente importante para la seguridad y la fácil locomoción de los usuarios. Las gavetas de las cátedras deberán estar siempre cerradas con seguro. Se debe verificar que no existan obstáculos en las salidas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, el mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; M, el 50% del mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; A, el mobiliario está ubicado adecuadamente y no provoca riesgos.

22. Anclajes del mobiliario (estanterías y pizarrones) y seguridad de contenidos. Verificar que las estanterías y pizarrones se encuentren fijos y anclados a las paredes o con soportes de seguridad, y que cuenten con rebordes o barandas que eviten la caída de los objetos. Hay estantes modulares con puertas de vidrio los cuales deberán ser de otro material. Donde existan varias hileras de estanterías altas alejadas de las paredes, deben encontrarse ancladas al piso en la base y amarradas en conjunto por la parte superior a tirantes que atraviesen el local y estén sujetos a paredes en ambos extremos; al

interconectarlas se incrementa la estabilidad lateral y se disminuye el riesgo de caída. También, analizar la obstrucción de las salidas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, El mobiliario no está fijado a las paredes; M, El mobiliario está fijado, pero el contenido no está asegurado; A, El mobiliario está fijado y el contenido asegurado.

23. Computadoras e impresoras con seguro Verificar que las computadoras, servidores, scanner, impresoras, entre otros., se encuentren bien asegurados a las mesas o que las mesas presenten un reborde para evitar que caigan. Si las mesas son de ruedas, verificar que cuenten con los frenos de ruedas. Donde existan pisos falsos o sobreelevados para colocar las redes por su interior, es necesario verificar su anclaje de acuerdo con el riesgo sísmico.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no están asegurados y presentan riesgo de deslizamiento y caída; M, No se encuentra asegurado el 100% del equipo y algunos presentan riesgo de deslizamiento o caída; A, Están asegurados o no representan ningún riesgo.

24. Condición del mobiliario y equipos de aulas, laboratorios y talleres (bancos de trabajo, cátedras, equipos audiovisuales, escritorios, archivos, etc.). Analizar la condición y funcionamiento de mobiliario y equipo, que se encuentren perfectamente en buenas condiciones; que el equipo no se encuentre sobre ningún puesto de trabajo ni sobre las puertas. Las gavetas o archivadores que tengan ruedas, deben tener trabas para evitar el deslizamiento y estar sujetos a las paredes. En zonas muy vulnerables a los sismos, los archivadores deben tener las gavetas con trabas de forma que no se deslicen y caigan. Otro aspecto importante por valorar es la vulnerabilidad de las aulas ante fuertes vientos, como los que tienen grandes ventanales o cristales fijos que al romperse provocan deterioro en el mobiliario y sus contenidos. Además, hay que valorar otros criterios que el evaluador pueda desarrollar, según el mobiliario y las condiciones que encuentre en las diferentes aulas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, No se encuentra en buen estado; M, Presenta daños pero es funcional; A, Se encuentra en buenas condiciones y buen funcionamiento.

3.2.2. Equipo especial y maquinaria especial para talleres

25. Condición y seguridad de la herramienta (sierras lagartos, esmeril, prensa, taladros, entre otros). Verificar que el equipo de los diferentes talleres, se encuentre en buenas condiciones para su uso adecuado, se ubiquen en áreas donde estén fijos a paredes o con soportes de seguridad para evitar el riesgo de caída o tropiezos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, No están en buenas condiciones de uso, no están aseguradas y están ubicadas en un lugar inadecuado; M, Presenta uno de los dos aspectos del inciso anterior; A, Están en buenas condiciones de uso, no necesitan ser aseguradas o están aseguradas y se ubica en el área destinada para ello.

26. Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos de materia prima de talleres. Verificar que las estanterías o mobiliario que contienen materias primas para talleres se encuentren fijos a las paredes o con soportes de seguridad y que cuenten con rebordes o barandas que eviten la caída de los objetos. Hay estantes modulares con puertas de vidrio los cuales deberán ser de otro material. Donde existan varias hileras de estanterías altas alejadas de las paredes, deben encontrarse ancladas al piso en la base

y amarradas en conjunto por la parte superior a tirantes que atraviesen el local y estén sujetos a paredes en ambos extremos; al interconectarlas se incrementa la estabilidad lateral y se disminuye el riesgo de caída. También, analizar la obstrucción de las salidas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, La estantería no está fijada a las paredes; M, La estantería esta fijada, pero el contenido no está asegurado; A, La estantería esta fijada y el contenido asegurado.

27. Anclajes de la maquinaria y equipo especial de los talleres. (Maquinas de coser, hornos, overlock, motores, prensa hidráulica, guillotina, entre otros) Verificar que la maquinaria y equipo especial de los talleres estén fijos a las paredes o al suelo, o con soportes de seguridad.

El grado de seguridad se evalúa como: B, La maquinaria no está fijada y representa riesgo; M, La maquinaria esta fijada, pero no en su totalidad o representa riesgo; A, La maquinaria esta fijada con seguridad o no representa ningún riesgo.

3.2.3. Elementos arquitectónicos de aulas, laboratorios y talleres.

28. Abatimiento de puertas hacia el exterior y ancho de puertas. Verificar el abatimiento de las puertas hacia el exterior a 180° en el sentido del flujo de la circulación externa, que no tengan obstáculos para su funcionalidad, en los pasillos nunca una enfrente de la otra. Su ancho debe ser mayor a 1.20m en aulas, laboratorios y talleres y su alto debe de ser mínimo de 2.10m si es de dos hojas la que abre primero debe de ser con un ancho de 1.20m mínimo.

El grado de seguridad se evalúa como: B, el abatimiento de puertas en la mayoría de aulas es hacia el interior y la abertura es menor de 1.20m; M, presenta uno de los dos problemas de la respuesta B; A, el abatimiento de puertas cumple los requisitos de abatimiento hacia el exterior, y su ancho es mayor a 1.20m.

29. Condición y seguridad de puertas o entradas. Examinar el estado de puertas o entradas de las diferentes áreas; su funcionamiento y sus condiciones para resistir amenazas, revisar su anclaje a marcos, y estos a muros o paneles. Entradas amplias, libres de obstáculos para facilitar la rápida circulación.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

30. Condición y seguridad de ventanales. Examinar si las ventanas pueden de soportar presiones generadas por vientos huracanados. Verificar el espesor y el tipo de los vidrios de las ventanas, para definir la capacidad de resistencia de acuerdo al tipo de material. Revisar que no estén deterioradas por la humedad.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero

permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

31. Condición y seguridad de muros de cerramiento. Los muros pueden ser de diferentes materiales, como mampostería, vidrio, madera o aluminio, entre otros, e incluso en ocasiones suelen ser mixtos. Se recomienda que en zonas sísmicas las fachadas no sean enchapadas, sino que el revestimiento esté integrado al muro. Revisar el estado actual por el paso del tiempo y construcción de dichos elementos de cierre. (Libres de grietas, deformaciones, ni sueltos.) Que estén debidamente anclados a elementos estructurales. En el caso de cierres con entrepaños fijos de vidrio o de madera, aplicar las mismas restricciones que en ventanales.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

32. Condición y seguridad de techos y cubiertas. Es necesario subir a las cubiertas para revisar el estado de la impermeabilización, las instalaciones ubicadas en las cubiertas y los sistemas de drenajes pluviales, (canales o pañuelos). Valorar la ubicación de equipamiento sobre éstas, que las pueda hacer vulnerables a diferentes eventos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

33. Condición y seguridad de otros elementos ornamentales y cornisas. Prestar especial atención al estado de anclaje de dichos elementos ornamentales, pues con frecuencia, ante la acción de sacudidas sísmicas, suelen caerse las cornisas y los elementos ornamentales y causar daños de consideración e, incluso, la muerte de personas. No se recomienda usar jardineras en las fachadas, ya que éstas, además de poder caer, aumentan las cargas sísmicas. Entre estos entran macetas, esculturas, entre otros.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

34. Condición y seguridad de particiones o divisiones internas. Las particiones o divisiones suelen ser de diferentes materiales. Revisar el estado de construcción de dichos elementos divisorios. (Libres de grietas, deformados, ni sueltos.) En relación con esto último, dichas divisiones internas deben estar adecuadamente ancladas a los elementos estructurales, de forma tal que puedan resistir las sacudidas sísmicas o las presiones generadas por los fuertes vientos huracanados, si estuvieran expuestas a ellos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

35. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos. Verificar los elementos de fijación de los cielos falsos o rasos, para lo cual es probable que tenga que pedir al personal de mantenimiento que desmonte algunos de dichos elementos para poder comprobar el estado de sus anclajes que, por lo general, suelen no estar visibles. En los casos de zonas sísmicas, deben tener colocados riostras inclinadas, además, de las verticales, para tomar las componentes de las fuerzas horizontales; cuando haya fuertes vientos pueden fallar y a veces salir volando como proyectiles e impactar contra objetos y, en el peor de los casos, contra personas, produciéndoles lesiones en ocasiones graves. En el caso de los sismos, llegan a caerse si están mal fijados, obstruyendo áreas de circulación interna del hospital, con lo que se afecta su capacidad funcional.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

36. Condición y seguridad del sistema de protección contra incendios. Tener completamente lista la protección contra incendios, verificar que los medios de protección contra el fuego estén en los lugares de mayor riesgo ante esta amenaza, accesibles y en buenas condiciones para ser empleados. Revisar que los extintores no estén vencidos y que el personal encargado de utilizarlos sepa emplearlos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

37. Condición y seguridad del piso. Las terminaciones de los pisos pueden ser de diferentes materiales, como terrazo, losetas hidráulicas o de cerámica, azulejos, linóleo o madera. Según su forma de colocación pueden estar adheridos, flotantes o sobreelevados. Revisar que los pisos estén libres de grietas, fisuras y desprendimientos de materiales, sobre todo en las áreas de amplia circulación. En el caso de los pisos sobreelevados en zonas clave de gran cantidad de canalizaciones o cables, como las zonas de computación, se revisa que se encuentren arriostrados horizontalmente para soportar las cargas sísmicas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

38. Otros elementos arquitectónicos, incluyendo las señales de seguridad. Revisar cualquier otro elemento arquitectónico que no hubiera sido considerado como rótulos, barandas, monumentos, entre otros. Deben estar estructuralmente en buen estado técnico, resistentes a las cargas y, tener la estabilidad requerida según su altura. Considerar si existen carteles o señales que al caer puedan afectar la instalación o a los usuarios. Verificar si están señalizadas en las vías de evacuación, el personal debe, conocer perfectamente estas señalizaciones, pues están encargados de orientar y proteger a todas las personas que se encuentran dentro. Verificar si están señalizadas las vías de evacuación, en áreas internas y externas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

3.3 SECTOR ADMINISTRATIVO

3.3.1. Mobiliario y equipo áreas de dirección, sala de educadores, oficinas administrativas, archivo y bodega, consultorio médico y oficina de apoyo.

39. Ubicación del mobiliario (escritorio y silla ejecutiva) y seguridad de contenidos. Verificar que el mobiliario este ubicado adecuadamente o si fuera necesario con soportes de seguridad con el fin de evitar la obstrucción de salidas y disminuir el riesgo de caída. Si existe mobiliario con puertas de vidrio o con gavetas, deben de estar cerradas con seguridad. Si cuenta con ruedas, verificar que estén aplicados los frenos. Analizar la posible caída del mobiliario y la obstrucción de las salidas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, El mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; M, El 50% del mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; A, El mobiliario está ubicado adecuadamente y no provoca riesgos.

40. Anclajes del mobiliario (estanterías y archivo) y seguridad de contenidos. Verificar que las estanterías y archivos se encuentren fijos y anclados a las paredes o con soportes de seguridad, y que cuenten con rebordes o barandas que eviten la caída de los objetos. Hay estantes modulares con puertas de vidrio los cuales deberán ser de otro material. Donde existan varias hileras de estanterías altas alejadas de las paredes, deben encontrarse ancladas al piso en la base y amarradas en conjunto por la parte superior a tirantes que atraviesen el local y estén sujetos a paredes en ambos extremos; al interconectarlas se incrementa la estabilidad lateral y se disminuye el riesgo de caída. También, analizar la obstrucción de las salidas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, La estantería no está fijada a las paredes; M, La estantería esta fijada, pero el contenido no está asegurado; A, La estantería esta fijada y el contenido asegurado.

41. Computadoras e impresoras con seguro. Verificar que las computadoras, servidores, scanner, impresoras, etc., se encuentren bien asegurados a las mesas o que las mesas presenten un reborde para evitar que caigan. Si las mesas son de ruedas, verificar que cuenten con los frenos de ruedas. Donde existan pisos falsos o sobreelevados para colocar las redes por su interior, es necesario verificar su anclaje de acuerdo con el riesgo sísmico.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no están asegurados y presentan riesgo de deslizamiento y caída; M, No se encuentra asegurado el 100% del equipo y algunos presentan riesgo de deslizamiento o caída; A, Están asegurados o no representan ningún riesgo.

42. Condición del mobiliario de oficina y otros equipos (cuadros, carteles, entre otros) Analizar la condición y funcionamiento de mobiliario y equipo, que se encuentren perfectamente en buenas condiciones; que el equipo no se encuentre sobre ningún puesto de trabajo ni sobre las puertas. Las gavetas o archivadores que tengan ruedas, deben tener trabas para evitar el deslizamiento y estar

sujetos a las paredes. En zonas muy vulnerables a los sismos, los archivadores deben tener las gavetas con trabas de forma que no se deslicen y caigan. Otro aspecto importante por valorar es la vulnerabilidad de las áreas ante fuertes vientos, como los que tienen grandes ventanales o cristales fijos que al romperse provocan deterioro en el mobiliario y sus contenidos. Además, hay que valorar otros criterios que el evaluador pueda desarrollar, según el mobiliario y las condiciones que encuentre en las diferentes áreas.

El grado de seguridad se evalúa como: B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

3.3.2. Elementos arquitectónicos

43. Ancho de puertas. Verificar el abatimiento de las puertas hacia el interior a 90°, si abaten hacia el exterior nunca debe de estar una frente a otra en los pasillos y deberán abrir en el sentido del flujo de circulación, que no tengan obstáculos para su funcionalidad. Su ancho debe ser mayor a 1.00m.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Tienen problemas para abrir, abaten una frente a otra y el ancho es menor de 1.00m; M, presenta uno de los problemas mencionados en el inciso B; A, Su ancho es mayor a 1.00m y no tiene problemas de abatimiento.

44. Condición y seguridad de puertas o entradas. Examinar el estado de puertas o entradas de las diferentes áreas; su funcionamiento y sus condiciones para resistir amenazas, revisar su anclaje a marcos, y estos a muros o paneles. Entradas amplias, libres de obstáculos para facilitar la rápida circulación.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

45. Condición y seguridad de ventanales. Las ventanas deben estar en condiciones técnicas de soportar las presiones que pueden generar vientos huracanados. Verificar, el espesor y el tipo de los vidrios, (para calcular la capacidad de resistencia frente al viento, junto con el área proyectada). Se recomienda vidrios laminados o de policarbonato en áreas críticas. Si son de madera, revisar su deterioro.

El grado de seguridad se evalúa como: B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

46. Condición y seguridad de otros elementos de cierre (muros, fachada, entre otros). Pueden ser de diferentes materiales: mampostería, vidrio, madera o aluminio, entre otros, e incluso en ocasiones suelen ser mixtos. Se recomienda que en zonas sísmicas las fachadas no sean enchapadas, sino que el revestimiento esté integrado al muro. Revisar el estado técnico y de construcción de dichos elementos de cierre, que no estén agrietados, deformados, ni sueltos. Deben estar adecuadamente adosados

elementos estructurales, de forma que resistan sacudidas sísmicas o fuertes vientos huracanados, entre otras cosas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

47. Condición y seguridad de techos y cubiertas. Revisar el estado de las losas, empezando por las más altas, revisar el estado técnico de la impermeabilización, instalaciones ubicadas sobre ellas, salidas en los sistemas hidráulicos de las cubiertas y sus sistemas de drenaje, son algunos de los aspectos que se debe valorar. Es también necesario valorar la ubicación de equipamiento sobre éstas, que las pueda hacer vulnerables a diferentes eventos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

48. Condición y seguridad de particiones o divisiones internas. Las particiones o divisiones suelen ser de diferentes materiales, como mampostería, vidrio, madera o aluminio, entre otros, e incluso en ocasiones pueden ser mixtos. Revisar el estado técnico y de construcción de dichos elementos divisorios, que no estén agrietados, deformados, ni sueltos. En relación con esto último, deben estar adecuadamente ancladas a los elementos estructurales, de forma tal que puedan resistir las sacudidas sísmicas o fuertes vientos huracanados.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentra con daño, no están anclados adecuadamente e impiden el funcionamiento de otros componentes o sistema; M, Cuando se daña, pero está anclado adecuadamente y permite el funcionamiento; A, Cuando no se daña o su daño es menor, esta anclado adecuadamente y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

49. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos. Existe variedad de estos elementos no estructurales; los metálicos y los más pesados son los que mayor riesgo pueden generar cuando se desprenden debido a algún tipo de amenaza. Verificar elementos de fijación de los cielos falsos o rasos (falsos techos), para poder comprobar el estado de sus anclajes. En los casos de zonas sísmicas, deben tener colocados riostras inclinadas, además, de las verticales, para tomar las componentes de las fuerzas horizontales. Si están en áreas expuestas, cuando hay fuertes vientos pueden fallar y salir volando como proyectiles e impactar contra objetos y, en el peor de los casos, contra personas, produciéndoles lesiones en ocasiones graves. En el caso de los sismos, llegan a caerse si están mal fijados, obstruyendo áreas de circulación.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentra dañado, presenta humedad, no está anclado adecuadamente o impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M, Cuando presenta uno de los problemas anteriores; A, Cuando no se encuentra con daño o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

50. Condición y seguridad del sistema de protección contra incendios. Se debe tener asegurada la protección contra incendios, pues este tipo de amenaza puede sacar completamente de servicio a la instalación en el momento que más se le necesita. Verificar el tipo de material de la construcción y que los medios de protección contra el fuego estén en los lugares de mayor riesgo, accesibles y en buenas condiciones para ser empleados. Aquí se revisa que los extintores no estén vencidos y que el personal encargado de utilizarlos sepa emplearlos. Los sistemas de hidrantes deben ser suficientes, funcionar correctamente y estar abastecidos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Se encuentra con daño, no ha recibido mantenimiento, no existe acceso para su uso e impide el funcionamiento de otros componentes o funciones; M, Cuando presenta uno de los problemas anteriores; A, Cuando está en buen estado, es accesible, recibe mantenimiento o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

51. Condición y seguridad de las cubiertas de los pisos. Las terminaciones de los pisos pueden ser de diferentes materiales, como baldosa, losetas fundidas o de cerámica, azulejos, linóleo o madera, entre otras. Según su forma de colocación, pueden estar adheridos, flotantes o sobreelevados. Revisar que los pisos estén bien colocados, fundidos y estén libres de grietas, fisuras o desprendimientos de materiales, sobre todo en las áreas de amplia circulación. En el caso de los pisos sobreelevados que se encuentren arriostrados horizontalmente para soportar las cargas sísmicas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

3.4 SECTOR DE APOYO

3.4.1. Mobiliario y equipo de áreas de SUM, Gimnasio, biblioteca, salón de recursos didácticos

52. Ubicación del mobiliario y seguridad de contenidos. Verificar que el mobiliario este ubicado adecuadamente o si fuera necesario con soportes de seguridad con el fin de evitar la obstrucción de salidas y disminuir el riesgo de caída. En el caso del SUM normalmente utiliza mobiliario movable, por lo que no puede estar sujeto, pero si verificar su ubicación. Si existe mobiliario con puertas de vidrio o con gavetas, deben de estar cerradas con seguridad. Si cuenta con ruedas, verificar que estén aplicados los frenos. Analizar la posible caída del mobiliario y la obstrucción de las salidas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, El mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; M, El 50% del mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; A, El mobiliario está ubicado adecuadamente y no provoca riesgos

53. Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos. Verificar que las estanterías y muebles se encuentren fijos y anclados a las paredes o con soportes de seguridad, y que cuenten con rebordes o barandas que eviten la caída de los objetos. Hay estantes modulares con puertas de vidrio los cuales deberán ser de otro material. Donde existan varias hileras de estanterías altas alejadas de las paredes, deben encontrarse ancladas al piso en la base y amarradas en conjunto por la parte superior a tirantes

que atraviesen el local y estén sujetos a paredes en ambos extremos; al interconectarlas se incrementa la estabilidad lateral y se disminuye el riesgo de caída. También, analizar la obstrucción de las salidas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, La estantería no está fijada a las paredes; M, La estantería esta fijada, pero el contenido no está asegurado; A, La estantería esta fijada y el contenido asegurado.

54. Condición del mobiliario y otros equipos (cuadros, carteles, entre otros) Analizar la condición y funcionamiento de mobiliario y equipo, que se encuentren perfectamente en buenas condiciones; que el equipo no se encuentre sobre ningún puesto de trabajo ni sobre las puertas. Las gavetas o muebles que tengan ruedas, deben tener trabas para evitar el deslizamiento y estar sujetos a las paredes. En zonas muy vulnerables a los sismos, los muebles deben tener las gavetas con trabas de forma que no se deslicen y caigan. Otro aspecto importante por valorar es la vulnerabilidad de las áreas ante fuertes vientos, como los que tienen grandes ventanales o cristales fijos que al romperse provocan deterioro en el mobiliario y sus contenidos. Además, hay que valorar otros criterios que el evaluador pueda desarrollar, según el mobiliario y las condiciones que encuentre en las diferentes áreas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

55. Condición y seguridad del equipo. Se hace énfasis en la ubicación de equipo deportivo, material didáctico, entre varios, para mantener el control y el orden de los mismos. A fin de evitar que obstaculicen la circulación. Donde existan pisos falsos o sobreelevados para colocar las redes por su interior, es necesario verificar su anclaje de acuerdo con el riesgo sísmico.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no se ubica en un sitio seguro y se encuentra muy deteriorado; M, la ubicación y seguridad es regular; A, colocado en sitio seguro y condiciones aptas para su funcionamiento.

3.4.2. Elementos arquitectónicos

56. Abatimiento de puertas hacia el exterior, puertas de emergencia y ancho de puertas. Verificar el abatimiento de las puertas hacia el exterior a 180°, que no tengan obstáculos para su funcionalidad, que no abatan dos puertas una enfrente de la otra y que en un mismo corredor todas las puertas abran hacia el mismo lado. Su ancho debe ser mayor a 2.40m y se debe verificar que existan salidas de emergencia adecuadas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, El abatimiento de puertas en la mayoría de ambientes no es hacia el exterior, la abertura es menor de 2.40m. y el ambiente no cuenta con salidas de emergencia.; M, Presenta uno de los problemas mencionados en el inciso B; A, Las puertas cumplen con los requisitos de abatimiento hacia el exterior, su ancho es mayor a 2.40m. y el ambiente cuenta con salidas de emergencia adecuadas.

57. Condición y seguridad de puertas o entradas. Examinar el estado técnico de las puertas o entradas de las diferentes áreas; si están en condiciones de resistir las amenazas a las que pueden estar

sometidas; revisar que estén bien ancladas a marcos y estos a muros o paneles perimetrales. Puertas y entradas amplias y libres de obstáculos para facilitar la rápida circulación en condiciones de emergencia.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentren dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

58. Condición y seguridad de ventanales. Las ventanas deben estar en condiciones técnicas de soportar las presiones que pueden generar vientos huracanados. Verificar, el espesor y el tipo de los vidrios, (para calcular la capacidad de resistencia frente al viento, junto con el área proyectada). Se recomienda vidrios laminados o de policarbonato en áreas críticas. Si son de madera, revisar su deterioro.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

59. Condición y seguridad de otros elementos de cierre (muros, fachada, entre otros). Pueden ser de diferentes materiales: mampostería, vidrio, madera o aluminio, entre otros, e incluso en ocasiones suelen ser mixtos. Se recomienda que en zonas sísmicas las fachadas no sean enchapadas, sino que el revestimiento esté integrado al muro. Revisar el estado técnico y de construcción de dichos elementos de cierre, que no estén agrietados, deformados, ni sueltos. Deben estar adecuadamente adosados elementos estructurales, de forma que resistan sacudidas sísmicas o fuertes vientos huracanados, entre otras cosas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

60. Condición y seguridad de techos y cubiertas. Revisar el estado de las losas, empezando por las más altas, revisar el estado técnico de la impermeabilización, instalaciones ubicadas sobre ellas; salidas en los sistemas hidráulicos de las cubiertas y sus sistemas de drenaje, son algunos de los aspectos que se debe valorar. Si la cubierta es de lámina revisar que no presenten perforaciones, que se encuentren ancladas correctamente y que no estén oxidadas. Es también necesario valorar la ubicación de equipamiento sobre éstas, que las pueda hacer vulnerables a diferentes eventos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

61. Condición y seguridad de particiones o divisiones internas. Las particiones o divisiones suelen ser de diferentes materiales, como mampostería, vidrio, madera o aluminio, entre otros, e incluso en ocasiones pueden ser mixtos. Revisar el estado técnico y de construcción de dichos elementos divisorios, que no estén agrietados, deformados, ni sueltos. En relación con esto último, deben estar

adecuadamente ancladas a los elementos estructurales, de forma tal que puedan resistir las sacudidas sísmicas o fuertes vientos huracanados.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

62. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos. Existe variedad de estos elementos no estructurales; los metálicos y los más pesados son los que mayor riesgo pueden generar cuando se desprenden debido a algún tipo de amenaza. Verificar elementos de fijación de los cielos falsos o rasos (falsos techos), para poder comprobar el estado de sus anclajes. En los casos de zonas sísmicas, deben tener colocados riostras inclinadas, además, de las verticales, para tomar las componentes de las fuerzas horizontales. Si están en áreas expuestas, cuando hay fuertes vientos pueden fallar y salir volando como proyectiles e impactar contra objetos y, en el peor de los casos, contra personas, produciéndoles lesiones en ocasiones graves. En el caso de los sismos, llegan a caerse si están mal fijados, obstruyendo áreas de circulación.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

63. Condición y seguridad del sistema de protección contra incendios.

Se debe tener asegurada la protección contra incendios, pues este tipo de amenaza puede sacar completamente de servicio a la instalación en el momento que más se le necesita. Verificar el tipo de material de la construcción y que los medios de protección contra el fuego estén en los lugares de mayor riesgo, accesibles y en buenas condiciones para ser empleados. Aquí se revisa que los extintores no estén vencidos y que el personal encargado de utilizarlos sepa emplearlos. Los sistemas de hidrantes deben ser suficientes, funcionar correctamente y estar abastecidos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

64. Condición y seguridad de las cubiertas de los pisos.

Las terminaciones de los pisos pueden ser de diferentes materiales. Según su forma de colocación, pueden estar adheridos, flotantes o sobreelevados. Revisar que los pisos estén bien colocados, fundidos y estén libres de grietas, fisuras o desprendimientos de materiales, sobre todo en las áreas de amplia circulación. En el caso de los pisos sobreelevados que se encuentren arriostrados horizontalmente para soportar las cargas sísmicas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

65. Otros elementos arquitectónicos, incluyendo las señales de seguridad.

Revisar cualquier otro elemento arquitectónico que no hubiera sido considerado como rótulos, barandas, monumentos, entre otros. Deben estar estructuralmente en buen estado técnico, es decir, ser resistentes a las cargas y, a su vez, tener la estabilidad requerida según su altura. Considerar si existen carteles o señales que al caer puedan afectar la instalación o a los usuarios. Verificar si están señalizadas las vías de evacuación, el personal debe, entre sus obligaciones, conocer perfectamente estas señalizaciones, pues en un momento de crisis son quienes están encargados de orientar y proteger a todas las personas que se encuentran dentro.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

3.5 SECTOR DE SERVICIO

3.5.1. Mobiliario y equipo de áreas de s.s., vestidores, bodegas, cafetería, conserjería, refacción escolar, guardianía, cuarto de máquinas, reproducción de documentos, tienda.

66. Ubicación del mobiliario y seguridad de contenidos.

Verificar que el mobiliario este ubicado adecuadamente o si fuera necesario con soportes de seguridad con el fin de evitar la obstrucción de salidas y disminuir el riesgo de caída. En el caso del SUM normalmente utiliza mobiliario movable, por lo que no puede estar sujeto, pero si verificar su ubicación. Si existe mobiliario con puertas de vidrio o con gavetas, deben de estar cerradas con seguridad. Si cuenta con ruedas, verificar que estén aplicados los frenos. Analizar la posible caída del mobiliario y la obstrucción de las salidas

El grado de seguridad se evalúa como: B = El mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; M = El 50% del mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; A = El mobiliario está ubicado adecuadamente y no provoca riesgos

67. Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos.

Verificar que las estanterías y muebles se encuentren fijos y anclados a las paredes o con soportes de seguridad, y que cuenten con rebordes o barandas que eviten la caída de los objetos. Hay estantes modulares con puertas de vidrio los cuales deberán ser de otro material. Donde existan varias hileras de estanterías altas alejadas de las paredes, deben encontrarse ancladas al piso en la base y amarradas en conjunto por la parte superior a tirantes que atraviesen el local y estén sujetos a paredes en ambos extremos; al interconectarlas se incrementa la estabilidad lateral y se disminuye el riesgo de caída. También, analizar la obstrucción de las salidas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, La estantería no está fijada a las paredes; M, La estantería esta fijada, pero el contenido no está asegurado; A, La estantería esta fijada y el contenido asegurado.

68. Condición del mobiliario (mesas, muebles, bancos, sillas, entre otros)

Analizar la condición y funcionamiento de mobiliario y equipo, que se encuentren perfectamente en buenas condiciones; que el equipo no se encuentre sobre ningún puesto de trabajo ni sobre las puertas.

Las gavetas o muebles que tengan ruedas, deben tener trabas para evitar el deslizamiento y estar sujetos a las paredes. En zonas muy vulnerables a los sismos, los muebles deben tener las gavetas con trabas de forma que no se deslicen y caigan. Otro aspecto importante por valorar es la vulnerabilidad de las áreas ante fuertes vientos, como los que tienen grandes ventanales o cristales fijos que al romperse provocan deterioro en el mobiliario y sus contenidos. Además, hay que valorar otros criterios que el evaluador pueda desarrollar, según el mobiliario y las condiciones que encuentre en las diferentes áreas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

3.5.2. Equipo especial y maquinaria especial para sector servicio (s.s., vestidores, bodegas, cafetería, conserjería, refacción escolar, guardianía, cuarto de máquinas, reproducción de documentos, tienda.)

69. Condición del equipo. (Electrodomésticos, fotocopiadoras, maquinas, entre otros)

Se hace énfasis en las condiciones del equipo del sector de servicio, el cual es muy variado. Se debe verificar el mantenimiento de los mismos, y que no estén en mal estado y funcionamiento, sobre todo lo que se refiere a las instalaciones y circuitos eléctricos, con el fin de evitar cortos que produzcan incendios y evitar que obstaculicen la circulación ; que el equipo no se encuentre sobre ningún puesto de trabajo ni sobre las puertas

El grado de seguridad se evalúa como: B, Se encuentra deteriorado y no funciona adecuadamente; M, Las condiciones y la funcionalidad es regular; A, Condiciones aptas para su funcionamiento.

70. Ubicación, fijación y seguridad del equipo. (Electrodomésticos, fotocopiadoras, maquinas, entre otros)

Se hace énfasis en el anclaje y la ubicación de equipo del sector de servicio, el cual es muy variado, por las áreas que la integran, estas son consideradas las de mayor circulación continua, por lo que se debe mantener el control y el orden de los mismos, anclando todos aquellos que así lo ameriten, para evitar que obstaculicen la circulación.

El grado de seguridad se evalúa como: B, El equipo no está fijado a las paredes; M, El equipo esta fijado en regular condición; A, El equipo esta fijado y asegurado

3.5.3. Elementos arquitectónicos.

71. Abatimiento de puertas adecuado y ancho de puertas.

Verificar el abatimiento de las puertas y su ancho de acuerdo a: puerta de ingreso a servicios sanitarios, vestidores, bodega y cuarto de máquinas abatimiento hacia el exterior a 90° y ancho de puerta de 1.10m mínimo; puerta de ingreso a conserjería, venta de artículos escolares y varios, guardianía y reproducción de documentos abatimiento hacia el interior a 90° y ancho de puerta de 1.10m mínimo; puerta de ingreso a preparación de alimentos abatimiento hacia el interior 90° y ancho de puerta de 1.20m mínimo; puerta (s) de ingreso a la cafetería abatimiento hacia el exterior a 180° y de 61 a 120 usuarios debe de contar con un ancho de 1.20m mínimo y de 61 a 120 usuarios con dos hojas con ancho de 2.40 mínimo; no deben tener obstáculos para su funcionalidad, no abatan dos puertas una enfrente de la otra y que en un mismo corredor todas las puertas abran hacia el mismo lado.

El grado de seguridad se evalúa como: B, No cumple con lo especificado en las normas del Ministerio de Educación; M, Solo algunos ambientes cumplen con las normas del MINEDUC A, Todos los ambientes cumplen con las normas del MINEDUC

72. Condición y seguridad de puertas o entradas.

Examinar el estado técnico de las puertas o entradas de las diferentes áreas; si están en condiciones de resistir las amenazas a las que pueden estar sometidas; revisar que estén bien ancladas a marcos y estos a muros o paneles perimetrales. Puertas y entradas amplias y libres de obstáculos para facilitar la rápida circulación en condiciones de emergencia.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañadas e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañadas pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañadas o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

73. Condición y seguridad de ventanales.

Las ventanas deben estar en condiciones técnicas de soportar las presiones que pueden generar vientos huracanados. Verificar, el espesor y el tipo de los vidrios, (para calcular la capacidad de resistencia frente al viento, junto con el área proyectada). Se recomienda vidrios laminados o de policarbonato en áreas críticas. Si son de madera, revisar su deterioro.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

74. Condición y seguridad de otros elementos de cierre (muros, fachada, etc.).

Pueden ser de diferentes materiales: mampostería, vidrio, madera o aluminio, entre otros, e incluso en ocasiones suelen ser mixtos. Se recomienda que en zonas sísmicas las fachadas no sean enchapadas, sino que el revestimiento esté integrado al muro. Revisar el estado técnico y de construcción de dichos elementos de cierre, que no estén agrietados, deformados, ni sueltos. Deben estar adecuadamente adosados elementos estructurales, de forma que resistan sacudidas sísmicas o fuertes vientos huracanados, entre otras cosas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

75. Condición y seguridad de techos y cubiertas.

Revisar el estado de las losas, empezando por las más altas, revisar el estado técnico de la impermeabilización, instalaciones ubicadas sobre ellas, salidas en los sistemas hidráulicos de las cubiertas y sus sistemas de drenaje, son algunos de los aspectos que se debe valorar. Es también necesario valorar la ubicación de equipamiento sobre éstas, que las pueda hacer vulnerables a diferentes eventos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

76. Condición y seguridad de particiones o divisiones internas.

Las particiones o divisiones suelen ser de diferentes materiales, como mampostería, vidrio, madera o aluminio, entre otros, e incluso en ocasiones pueden ser mixtos. Revisar el estado técnico y de construcción de dichos elementos divisorios, que no estén agrietados, deformados, ni sueltos. En relación con esto último, deben estar adecuadamente ancladas a los elementos estructurales, de forma tal que puedan resistir las sacudidas sísmicas o fuertes vientos huracanados.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

77. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos.

Existe variedad de estos elementos no estructurales; los metálicos y los más pesados son los que mayor riesgo pueden generar cuando se desprenden debido a algún tipo de amenaza. Verificar elementos de fijación de los cielos falsos o rasos (falsos techos), para poder comprobar el estado de sus anclajes. En los casos de zonas sísmicas, deben tener colocados riostras inclinadas, además, de las verticales, para tomar las componentes de las fuerzas horizontales. Si están en áreas expuestas, cuando hay fuertes vientos pueden fallar y salir volando como proyectiles e impactar contra objetos y, en el peor de los casos, contra personas, produciéndoles lesiones en ocasiones graves. En el caso de los sismos, llegan a caerse si están mal fijados, obstruyendo áreas de circulación.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

78. Condición y seguridad del sistema de protección contra incendios.

Se debe tener asegurada la protección contra incendios, pues este tipo de amenaza puede sacar completamente de servicio a la instalación en el momento que más se le necesita. Verificar el tipo de material de la construcción y que los medios de protección contra el fuego estén en los lugares de mayor riesgo, accesibles y en buenas condiciones para ser empleados. Aquí se revisa que los extintores no estén vencidos y que el personal encargado de utilizarlos sepa emplearlos. Los sistemas de hidrantes deben ser suficientes, funcionar correctamente y estar abastecidos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

79. Condición y seguridad de las cubiertas de los pisos.

Las terminaciones de los pisos pueden ser de diferentes materiales. Según su forma de colocación, pueden estar adheridos, flotantes o sobreelevados. Revisar que los pisos estén bien colocados, fundidos

y estén libres de grietas, fisuras o desprendimientos de materiales, sobre todo en las áreas de amplia circulación. En el caso de los pisos sobreelevados que se encuentren arriostrados horizontalmente para soportar las cargas sísmicas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

80. Otros elementos arquitectónicos, incluyendo las señales de seguridad.

Revisar cualquier otro elemento arquitectónico que no hubiera sido considerado, como rótulos, barandas, monumentos, entre otros. Deben estar estructuralmente en buen estado técnico, es decir, ser resistentes a las cargas y, a su vez, tener la estabilidad requerida según su altura. Considerar si existen carteles o señales que al caer puedan afectar la instalación o a los usuarios. Verificar si están señalizadas las vías de evacuación, el personal debe, entre sus obligaciones, conocer perfectamente estas señalizaciones, pues en un momento de crisis son quienes están encargados de orientar y proteger a todas las personas que se encuentran dentro.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

3.6. SECTOR CIRCULACION

3.6.1. Elementos arquitectónicos de circulación peatonal, circulación vehicular.

81. Condición y seguridad de baranda que se pone para evitar caídas en gradas, cubiertas, etc.

Tener en cuenta la importancia adicional que pueden tener estos elementos si se encuentran protegiendo gradas y pasarelas. Se revisa si el fallo de uno de estos elementos puede poner en peligro la vida de las personas que se hallan en el establecimiento, observando con detenimiento los que se encuentren en zona de mayor concentración de personal.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañadas e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañadas pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañadas o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

82. Condición y seguridad de áreas de circulación horizontal.

Las áreas de circulación horizontal deben garantizar la capacidad funcional del mismo, para que los peatones lleguen con rapidez requerida en condiciones de desastres. Observar si hay obstáculos cerca de las áreas de circulación que puedan caer debido a algún fenómeno y obstruir las vías de circulación e impedir el acceso a la instalación y que generaría grandes dificultades. Verificar el estado técnico de las áreas de circulación para que no existan daños que impidan la locomoción.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Los daños al área de circulación impiden la libre locomoción o ponen en riesgo a los peatones; M, Los daños al área de circulación no impiden la

locomoción, pero ponen en riesgo a los peatones; A, No existen daños ni se pone en riesgo la locomoción de los peatones.

83. Ancho de corredores (de acuerdo al piso de ubicación).

Verificar el ancho de corredores, calculado en base al total de usuarios en horario crítico desde el nivel más alto (tercer y segundo nivel) hasta el primer nivel en hora de mayor demanda y evacuación en caso de emergencia. Teniendo así de 1 a 40 educandos, ancho de 1.20m mínimo; de 41 a 160 ancho de 1.80m mínimo

El grado de seguridad se evalúa como: B, No se cumple con la normativa de ancho de corredores requerido de acuerdo a la cantidad de usuarios; M, Se cumple la normativa de corredores referente al ancho requerido, pero no en todos los niveles; A, Los corredores cumplen con la norma del ancho requerido en los diferentes niveles.

84. Ancho y dimensionamiento de gradas.

Verificar el ancho de gradas, de acuerdo a la cantidad de usuarios en horario crítico, teniendo así de 1 a 40 educandos, ancho de 1.20m mínimo; y de 41 a 160 usuarios ancho de 1.80m mínimo. La huella en gradas deberá ser de 0.30m y la contrahuella de 0.17m en todos los niveles.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Las gradas no cumplen con la norma referente el ancho requerido de acuerdo a la cantidad de usuarios; M, Las gradas cumple con la norma referente al ancho requerido, pero no en todos los niveles; A, Las gradas cumplen la norma referente al ancho requerido en los diferentes niveles.

85. Ubicación y capacidad de módulos de gradas y rampas de acuerdo a la necesidad.

Debe construirse un módulo de gradas por cada 160 usuarios por planta de mayor población. Verificar que su ubicación esté accesible y dirigida a las salidas de emergencias. La distancia máxima entre el escritorio del educando más alejado del módulo de gradas o rampas deber ser igual o menor a 30.00m.

El grado de seguridad se evalúa como: B, El (los) módulo de gradas no es suficiente y no está ubicado en la mejor área. M, El (los) módulo de gradas es suficiente, pero no está ubicado en la mejor área de evacuación o viceversa. A, La construcción y ubicación de módulo de gradas es óptima.

86. Condición y seguridad de las gradas y rampas.

Por la importante función que desempeñan, sobre todo en caso de evacuación, por ejemplo, durante un sismo o ante un escape de gases tóxicos, las gradas deben estar libres de obstáculos que dificulten su utilización o las obstruyan, al caerse estos durante los sismos. Las mismas deben tener barandas para que puedan ser utilizadas a su máxima capacidad con toda la seguridad requerida. La pendiente de la rampa no excederá a 6%.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

87. Condición y seguridad de las cubiertas de los pisos.

Las terminaciones de los pisos pueden ser de diferentes materiales. Según su forma de colocación, pueden estar adheridos, flotantes o sobreelevados. Revisar que los pisos estén bien colocados, fundidos

y estén libres de grietas, fisuras o desprendimientos de materiales, sobre todo en las áreas de amplia circulación. En el caso de los pisos sobreelevados que se encuentren arriostrados horizontalmente para soportar las cargas sísmicas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

88. Condición y seguridad de las vías de acceso al centro educativo.

El acceso al centro educativo es vital para su funcionamiento. Evaluar el control de acceso de vehículos y personas a la instalación educativa. Verificar detalladamente las principales vías de acceso al centro educativo y al área en donde se localiza. Observar si existen muchos árboles cerca de las calles de acceso, que pudieran caer y obstruir la circulación. El evaluador debe revisar también el estado técnico de las edificaciones cercanas, las posibilidades de vías alternativas. Verificar el escurrimiento en la zona ante fuertes lluvias, que puedan provocar inundaciones e inutilización de algunas de las vías, así como el estado del alcantarillado pluvial en la zona para drenar dichas aguas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañadas e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañadas pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañadas o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

89. Otros elementos arquitectónicos, incluyendo las señales de seguridad.

Revisar cualquier otro elemento arquitectónico que no hubiera sido considerado, como rótulos, barandas, monumentos, entre otros. Deben estar estructuralmente en buen estado técnico, es decir, ser resistentes a las cargas y, a su vez, tener la estabilidad requerida según su altura. Considerar si existen carteles o señales que al caer puedan afectar la instalación o a los usuarios. Verificar si están señalizadas las vías de evacuación, el personal debe, entre sus obligaciones, conocer perfectamente estas señalizaciones, pues en un momento de crisis son quienes están encargados de orientar y proteger a todas las personas que se encuentran dentro.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

3.1 SECTOR AL AIRE LIBRE

3.5. Elementos arquitectónicos de patio, canchas deportivas, piscina, prácticas agropecuarias.

90. Condición y seguridad de baranda que se coloca en canchas deportivas, piscinas, practicas agropecuarias, etc.

Tener en cuenta la importancia adicional que pueden tener estos elementos si se encuentran protegiendo escaleras y pasarelas. Se revisa si el fallo de uno de estos elementos puede poner en peligro la vida de las personas que se hallan en el establecimiento, observando con detenimiento los que se encuentren en zona de mayor concentración de personal.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañadas e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

91. Condición y seguridad de cercos y muros perimetrales.

La seguridad del centro educativo puede verse afectada por las malas condiciones de los cercados que delimitan el área. En condiciones de desastres, la integridad de los límites puede decidir la eficiencia de los servicios, el hecho de que haya muchas personas ajenas dentro de las instalaciones puede dificultar su capacidad funcional. Revisar este aspecto detalladamente, se recomienda que cuando el evaluador este en los niveles superiores del edificio observe el cercado y áreas aledañas para valorar mejor la situación.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

92. Condición y seguridad de elementos ornamentales.

Prestar atención al estado técnico del anclaje de elementos ornamentales, pues con frecuencia, ante la acción de sacudidas sísmicas, suelen caerse las cornisas y los elementos ornamentales y causar daños de consideración e, incluso, la muerte de personas. No se recomienda usar jardineras en las fachadas, ya que estas además de poder caer, aumentan las cargas sísmicas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

93. Condición y seguridad de los pisos.

Las terminaciones de los pisos pueden ser de diferentes materiales. Según su forma de colocación, pueden estar adheridos, flotantes o sobreelevados. Revisar que los pisos estén bien colocados, fundidos y estén libres de grietas, fisuras o desprendimientos de materiales, sobre todo en las áreas de amplia circulación. En el caso de los pisos sobreelevados que se encuentren arriostrados horizontalmente para soportar las cargas sísmicas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

94. Otros elementos arquitectónicos, incluyendo señales de seguridad.

Revisar cualquier otro elemento arquitectónico que no hubiera sido considerado, como juegos infantiles, rótulos, barandas, monumentos, aros, canchas, redes, accesorios, entre otros. Deben estar estructuralmente en buen estado técnico, es decir, ser resistentes a las cargas y, a su vez, tener la estabilidad requerida según su altura. Considerar si existen carteles o señales que al caer puedan afectar la instalación o a los usuarios. Verificar si están señalizadas las vías de evacuación, el personal debe,

entre sus obligaciones, conocer perfectamente estas señalizaciones, pues en un momento de crisis son quienes están encargados de orientar y proteger a todas las personas que se encuentran dentro.

El grado de seguridad se evalúa como: B, Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M, Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A, Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.

4. Aspectos relacionados con la seguridad según la capacidad funcional

Esto se refiere al nivel de capacidad instalada del centro educativo, área en metros cuadrados por usuario, áreas destinadas para personas con discapacidad, mantenimiento de la infraestructura, preparación de la población educativa ante emergencias y desastres, así como el grado de implementación del Comité escolar de gestión para la reducción de riesgo.

El estándar que se debe emplear es que el Centro Educativo debe contar con infraestructura adecuada de acuerdo al número de usuarios a atender, áreas para acceso a discapacitados, planes de mantenimiento y dispuesto para responder a emergencias y situaciones de desastre, de acuerdo con su plan y procedimientos para contingencias. El personal tiene que estar capacitado para reaccionar adecuadamente guiando a los usuarios.

4.1 Capacidad instalada: hacinamiento, previsión en instalaciones para personas con discapacidad, mantenimiento de la infraestructura.

1. Hacinamiento de alumnos en las aulas. Verificar el espacio físico que ocupa cada alumno, evaluando que este sea mayor a 1.25m² en nivel primario, 1.30m² en nivel medio (si el mobiliario es unipersonal), 2.00m² para nivel primario y medio (con mobiliario bipersonal) y 2.00m² en nivel pre primario para obtener un mejor acceso y fácil circulación dentro de las aulas.

El grado de seguridad se evalúa como: B, el área por alumno en un aula es igual o menor a 1m²; M, el área por alumno en un aula es de 1.01 a 1.25m²; A, el espacio por alumno es mayor a 1.25m² en nivel primario, 1.30m² en nivel medio (escritorio unipersonal) y 2.00m² en nivel de preprimaria.

2. Capacidad de servicios sanitarios (inodoros) nivel pre primario y primario. Verificar que la capacidad de inodoros en servicios sanitarios sea como mínimo de uno por cada 20 mujeres y uno por cada 40 hombres siempre y cuando se coloque un mingitorio por cada 20 usuarios de lo contrario se toma en cuenta el mismo número de mujeres para hombres.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe menos de un inodoro por cada 20 mujeres y/o 40 hombres; A, existe un inodoro por cada 20 mujeres y/o 40 hombres

3. Capacidad de servicios sanitarios (inodoros) nivel medio. Verificar que la capacidad de inodoros en servicios sanitarios sea como mínimo de uno por cada 30 mujeres y uno por cada 50 hombres siempre y cuando se coloque un mingitorio por cada 30 usuarios de lo contrario se toma en cuenta el mismo número de mujeres para hombres.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe menos de un inodoro por cada 30 mujeres y/o 50 hombres; A, existe un inodoro por cada 30 mujeres y/o 50 hombres.

4. Rampas para personas con discapacidad. Verificar que las pendientes de las rampas para personas con discapacidad no excedan del 6%, cuenten con descansos reglamentarios a una distancia no mayor de 6.00m de longitud, ancho de 1.00m mínimo libre entre pasamanos, bordes laterales de 0.05m de altura, pasamanos tubulares de ambos lados de 0.038m de diámetro, colocados a 0.90m y 0.75m sobre el nivel de piso.

El grado de seguridad se evalúa como: B, cuando la pendiente es mayor a 6%, no tiene descansos a cada seis mts. máximo de longitud, es menor a un metro de ancho, entre otros y se encuentran dañadas; M, muestra uno de los anteriores enunciados; A, cuando la rampa cuenta con una inclinación de menos del 6%, tiene descansos, ancho de 1.00m mínimo libre entre pasamanos y se encuentra en buen estado.

5. En ambientes como aulas, auditorios, salas de espera, parqueos, entre otros existe un espacio destinado para personas discapacitadas señalizado. Verificar la existencia de espacios destinados a personas discapacitadas, los cuales deben de estar ubicados en áreas específicas de los centros educativos, debidamente identificados y libres de obstáculos. Además verificar que la señalización sea la adecuada y que transmita el mensaje.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe el espacio pero no está identificado o es un área menor a la correspondiente. M, existe el espacio pero no está señalizado adecuadamente. A, existe el espacio y está señalizado.

6. Servicios sanitarios para discapacitados. Verificar la existencia de servicios sanitarios para discapacitados, con dimensiones de 2.00m de fondo por 1.60m de ancho, la puerta deberá ser de 1.00m de ancho como mínimo con abatimiento hacia afuera, y barras de apoyo vertical y horizontal. El inodoro deberá estar colocado a la derecha de la silla de ruedas, con asiento a 0.50m de altura sobre el nivel del piso y separación de 0.56m de distancia entre el muro y el centro del mueble.

El grado de seguridad se evalúa como: B, si existen pero no se aplica para todos los artefactos, no cumple con las dimensiones requeridas para ancho o alto o son insuficientes para atender la demanda. M, muestra uno de los anteriores enunciados. A, si cumple con los requisitos mínimos y se aplica para todos los artefactos sanitarios.

7. Planes para el mantenimiento continuo de la infraestructura. Verificar que se realizan acciones para mantener la infraestructura en óptimas condiciones físicas, higiénicas y de seguridad, para propiciar el proceso enseñanza-aprendizaje y el servicio adecuado a los usuarios, retardando también el deterioro de sus elementos. Este debe ser diario (barrer, trapear, lavar instalaciones sanitarias, regar áreas verdes en verano, vaciar botes de basura, borrar el pizarrón, sacudir el mobiliario, entre otros), mensual (sacudir columnas, vigas, soleras, muros y techos, lavar piso de servicios sanitarios, sacudir y limpiar ventanas e instalaciones eléctricas, entre otros) y semestral (limpiar la cubierta y bajadas de agua pluvial, lavar los pisos de todos los ambientes, lavar los tanques de agua, sacudir caseta para bomba hidroneumática, entre otros).

El grado de seguridad se evalúa como: B, existen planes pero no los ejecutan; M, ejecutan algunos planes para el mantenimiento continuo de la infraestructura; A, cuentan con un plan de mantenimiento continuo y se demuestra en la infraestructura.

8. Planes para el mantenimiento preventivo de la infraestructura. Verificar que se realizan acciones antes de que la infraestructura y mobiliario se deterioren por el paso del tiempo, condiciones climáticas y por el uso; verificar que se promueva entre los usuarios su uso adecuado y cultivar la iniciativa de mejorar el estado físico de la infraestructura y mobiliario. Se realiza con el fin de prevenir el deterioro y establece los mecanismos para corregirlo en su etapa inicial para mantenerlos en condiciones óptimas. Este debe ser diario (detectar y corregir fugas de agua, cerrar con fuerza moderada las llaves de chorro, anular filtraciones en cubiertas, ventas y puertas, mantener libre la cubierta de objetos, ajustar los accesorios de fijación y manipular adecuadamente las puertas y ventanas, las tapaderas exteriores deberán permanecer libres de basura y en buen estado, el traslado de mobiliario debe ser cuidadoso, entre otros), mensual (revisar que los artefactos de servicios sanitarios estén bien sujetos a la pared, lijar áreas oxidadas y aplicar pintura anticorrosiva, la tapadera del tanque del inodoro deberá ser sujeta por cinchos metálicos, cambiar flotador o válvula de hule en caso de fugas de agua, limpiar con cepillo y aplicar fungicida a las pilas, ajustar los accesorios de fijación de pizarrones, cambiar unidades de iluminación dañadas, entre otros) y semestral (localizar filtraciones en la cubierta y taparlos con el material recomendado por el fabricante, eliminar el óxido de la cubierta con cepillo para metal, brocha, pintura anticorrosiva, pintura de aceite, ajustar los tornillos de puertas y ventanas, lubricar chapas, lijar áreas oxidadas en puertas de metal y aplicar pintura anticorrosiva, sustituir vidrios quebrados, entre otros).

El grado de seguridad se evalúa como: B, existen planes pero no los ejecutan; M, ejecutan algunos planes para el mantenimiento preventivo de la infraestructura; A, cuentan con un plan de mantenimiento preventivo y se demuestra en la infraestructura

9. Planes para el mantenimiento correctivo de la infraestructura. Verificar que se realizan acciones después de que la infraestructura y mobiliario han sufrido deterioro para restituirlos a su condición óptima. Verificar que existe un procedimiento para estas acciones y quien es el encargado. Ejemplo en hundimientos, desplomes, rajaduras y quebraduras a 45° de los muros se deberá apuntalar la pared, desalojar el ambiente interior y reportar el daño a la DDE. Para toda clase de mantenimiento correctivo se deberá informar a la Sub-dirección de Infraestructura del Ministerio de Educación antes de ejecutar cualquier trabajo.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existen planes pero no los ejecutan; M, ejecutan algunos planes para el mantenimiento correctivo de la infraestructura; A, cuentan con un plan de mantenimiento correctivo y se demuestra en la infraestructura

10. Botiquín. El botiquín debe incluir insumos de primeros auxilios (gasas, baja lenguas, jabón desinfectante, guantes, tijeras, curitas, vendas triangulares, vendas elásticas, sulfato de plata, antidiarreico, entre otros) para emergencias. Analizar si existe el procedimiento para verificar que la cantidad de medicinas es suficiente en caso de emergencia, tipo de insumos y el vencimiento de los mismos. Además se debe verificar que exista una ficha clínica de cada alumno.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no cuenta con insumos suficientes y/o los mismos ya caducaron y no existe ficha clínica de cada alumno. M, no cuenta con recursos para reposición de

insumos y/o no está actualizado la ficha clínica. A, cuenta con botiquín adecuado, en cantidad suficiente y cuenta con ficha clínica actualizada.

11. El centro educativo cuenta con sistema de comunicación alternativo en caso de emergencia. Es necesario verificar si se cuenta con un medio de comunicación de emergencias, como celulares, radios, entre otros. También un medio para informarse como radio receptor de baterías, o en su caso con acceso a Internet.

El grado de seguridad se evalúa como: B, la capacidad es casi nula; M, parcialmente algunos de sus miembros cuenta con sistema; A, si cuenta con sistema de comunicación.

12. El centro educativo cuenta con equipo de altavoces o de alarma y/o sistema de claves de llamado. Es necesario verificar si el plan de respuesta cuenta con sistema de alarma en caso de emergencia y cuantas personas tienen acceso a ella. Su ubicación es accesible, además del altavoz, para poder dirigirse a todo el centro educativo y así poder lograr una mejor organización e información. Si no cuentan con altavoz verificar cual es el mecanismo para comunicarse en caso de emergencia (claves de llamado).

El grado de seguridad se evalúa como: B, solamente existe un timbre/campana para el Centro Educativo y no existen claves de llamado; M, utilizan el sistema del timbre/campana con sistema de claves de llamado; A, cuentan con sistema de altavoces o alarma.

13. El centro educativo cuenta con directorio telefónico de contactos actualizado y disponible. Se debe verificar que el directorio incluya todos los servicios de apoyo necesarios ante una emergencia, de preferencia en forma aleatoria. (Municipalidad, bomberos, comités de vecinos, vecinos colaboradores, padres de familia, entre otros).

El grado de seguridad se evalúa como: B, no se encuentra actualizado; M, insuficiente (cantidad y calidad); A, todos tienen acceso al directorio telefónico y se encuentra actualizado.

4.2 Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales

14. Suministro de energía eléctrica. El encargado de mantenimiento debe presentar el manual y bitácora de mantenimiento preventivo del sistema eléctrico.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no aplican plan de mantenimiento; M, existe el plan pero no lo aplican correctamente; A, existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.

15. Suministro de agua potable. El encargado de mantenimiento debe presentar el manual de operación del sistema de suministro de agua, así como la bitácora de mantenimiento preventivo y de control de la calidad del agua.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe únicamente el plan pero no se aplica; M, existe el plan pero no se aplica al 100% A, existe el plan de mantenimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.

16. Sistemas de aguas residuales. El encargado de mantenimiento debe garantizar el flujo de estas aguas hacia el sistema de drenaje público o fosa séptica, evitando la contaminación del agua potable.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no se especifica la disposición final de aguas negras; M, existe un lugar para la disposición de aguas negras pero no se le da mantenimiento; A, el sistema para disposición final de aguas negras funciona correctamente y no provoca contaminación.

17. Sistema de manejo de residuos sólidos. El encargado de mantenimiento debe indicar el procedimiento de manejo de residuos sólidos, así como la bitácora de recolección y manejo posterior.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe plan para el manejo de residuos sólidos pero no se ejecuta; M, existe el plan pero no se ejecuta al 100%; A, existe el plan y se cumple al 100%.

18. Mantenimiento del sistema contra incendios. El encargado de mantenimiento debe presentar el manual para el manejo de sistemas contra incendios, así como la bitácora de mantenimiento preventivo de extintores e hidrantes. Se debe verificar si se cumple lo siguiente:

- Se cuenta con manual y capacitación para manejo de sistemas contra incendios.
- Existe bitácora de mantenimiento de extintores e hidrantes.
- El equipo se encuentra en el lugar indicado y con libre acceso.
- La red de tuberías, bombeo y accesorios es exclusiva para los hidrantes.
- Las mangueras están acopladas adecuadamente a las válvulas de los gabinetes de los hidrantes.
- La red de hidrantes cuenta con cisterna propia.
- La brigada contra incendios está conformada.
- Existe personal capacitado y se han realizado simulacros.
- Se tiene un plan de acción.
- El material o líquidos inflamables se almacenan en lugares exclusivos y seguros.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe únicamente el documento pero no se aplica; M, existe el plan y el personal capacitado; A, existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.

4.3 Organización del Comité escolar de gestión para la reducción del riesgo

Esta sección evalúa la organización del comité educativo para desastres con el propósito de comprender la importancia de su organización funcional, así como el papel del centro educativo y su integración al centro de operaciones de emergencias (COE) local.

La organización funcional del comité define autoridad, función y responsabilidad en una institución, para que todas las actividades se dirijan al alcance de los objetivos y metas propuestas sin duplicar esfuerzos (brigadas). También promueve la colaboración entre los individuos en un grupo y mejora la efectividad y eficiencia de las comunicaciones.

Se refiere a los procesos y estrategias que son puestas en ejecución en situaciones de emergencias y desastres, suministra los métodos para que se puedan desempeñar las actividades eficientemente, con el mínimo de esfuerzos.

19. Comité formalmente establecido para responder a las emergencias. Solicitar el acta constitutiva del comité y verificar que los cargos y firmas correspondan al personal en función.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no se ha conformado totalmente; M, existe el comité pero no es operativo; A, existe y es operativo

20. El Comité escolar de gestión para la reducción del riesgo está compuesto por las comisiones de prevención y mitigación, evacuación, primeros auxilios, enlace, seguridad y apoyo emocional. Verificar la integración de las diferentes comisiones, al comité escolar de gestión para la reducción del riesgo, el plan que tienen, los cargos y obligaciones de cada uno de sus integrantes. (En centros Educativos pequeños, una comisión asume todas las funciones, verificar su integración).

El grado de seguridad se evalúa como: B, no están conformadas las comisiones y sus operaciones no están identificadas; M, no están conformadas todas las comisiones y su operación no es muy buena; A, están conformadas las comisiones y son operativas.

21. El comité está conformado por personal multidisciplinario. Hay que verificar que los cargos dentro del comité sean ejercidos por personal de diversas categorías del equipo multidisciplinario: director, jefe de mantenimiento, maestros, conserjes, alumnos, entre otros.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no está conformado por personal multidisciplinario; M, no está integrado por todo el personal necesario; A, si es un equipo multidisciplinario.

22. Cada miembro tiene conocimiento de sus responsabilidades específicas. Se debe verificar que cuenten con sus actividades por escrito según su función específica. Y que cada integrante tenga conocimiento y capacidad de su función.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no hay actividades asignadas; M, asignadas oficialmente, pero no las conocen; A, todos los miembros las conocen y cumplen su responsabilidad.

23. Puntos de reunión ubicados en un sitio protegido y seguro. Verificar que los puntos de reunión sean accesibles y estén ubicados en sitios protegidos y seguros, que no sean afectados por postes de electricidad, árboles de gran altura que tiendan a ceder, obstáculos en la circulación para poder llegar a los puntos de reunión.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no están en un sitio seguro; M, están en un lugar seguro pero poco accesible; A, están en un sitio seguro, protegido y accesible.

4.4 Plan operativo para desastres internos o externos.

El plan operativo para casos de desastres debe:

- integrarse al plan local.
- establecer la interacción con otros servicios e instituciones.
- contemplar el apoyo técnico y logístico según su organización y complejidad.

Se debe verificar que el plan contemple las diversas fases del ciclo de los eventos adversos:

- **Antes:** planificación, reducción de riesgo y capacitación;
- **Durante:** activación del plan;

- **Después:** retorno a la normalidad.

El propósito del plan operativo es identificar las medidas que se pondrán en práctica antes, durante y después de un desastre, para fortalecer el óptimo desempeño de los servicios esenciales que presta el centro educativo a los diferentes usuarios.

24. Procedimientos para la activación y desactivación del plan. Se especifica cómo, cuándo y quién es el responsable de activar y desactivar el plan. Verificar los mecanismos de activación y desactivación del plan de emergencias. (Identificar algún tipo de señal o criterios para activar y desactivar el plan).

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe únicamente el documento, pero no existen asignadas responsabilidades; M, existe el plan y el personal capacitado; A, existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.

25. Procedimientos para la habilitación de espacios para aumentar la capacidad. El plan debe incluir y especificar las áreas físicas que podrán habilitarse para usuarios de otros centros educativos cercanos, o como albergues de emergencia locales.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no se encuentran identificadas las áreas de expansión; M, se han identificado las áreas de expansión pero no existe el procedimiento para habilitarlas; A, están identificadas las áreas y existe el procedimiento para habilitarlas.

26. Procedimientos para protección de expedientes estudiantiles y documentos educativos. Revisar el procedimiento en que deben trasladarse y protegerse los expedientes estudiantiles y documentos educativos. Es importante reconocer que esta información es valiosa para la educación. Este procedimiento deberá estar por escrito o deberá ser conocido por el personal a cargo de los documentos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no existe el procedimiento; M, existe el procedimiento pero el personal no lo sabe; A, existe el procedimiento y el personal conoce sus funciones.

27. Asignación de funciones para el personal adicional durante la emergencia. El plan debe incluir instrucciones específicas para la asignación de funciones para el personal externo al Centro Educativo, que se integra durante la emergencia para prestar apoyo asistencial, gerencial o administrativo.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe únicamente el procedimiento pero no está por escrito; M, existe un documento con las funciones asignadas al personal del centro educativo pero éstas no las conocen; A, existe el documento, las funciones están asignadas y el personal las conoce.

28. Vinculación al plan de emergencias local. Debe analizarse el antecedente por escrito de la vinculación del plan a otras instancias de la comunidad (COLRED, COMRED, CODRED y CONRED)

El grado de seguridad se evalúa como: B, no vinculado; M, vinculado pero no es operativo; A, vinculado y operativo.

29. Mecanismos para elaborar el censo de alumnos después de la emergencia. El plan cuenta dentro de las funciones de la Comisión de Seguridad con formatos específicos que faciliten el censo de los alumnos ante las emergencias.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no está establecido el mecanismo; M, existe el mecanismo y está establecido dentro de las funciones del Comité Escolar; A, existe el mecanismo y los formatos, está establecido dentro de las funciones del Comité Escolar y el personal está capacitado para realizar la función.

30. Procedimientos de información al público y padres de familia. Dentro de la comisión de seguridad se especifica quien es el responsable de dar información en caso de emergencia o desastre, el lugar y momento en donde se dará la información adecuada.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe el procedimiento pero no especifica asignación ni está por escrito; M, se encuentra por escrito, existe el procedimiento pero no el personal entrenado; A, se encuentra dentro de las funciones del Comité Escolar, existe el procedimiento y personal capacitado.

31. Procedimientos operativos para respuesta en jornadas matutinas, vespertinas, fin de semana y en días feriados. Se debe verificar la existencia de planes o procedimientos para respuesta a emergencias y desastres en las diferentes jornadas educativas. Verificar que estos planes sean de conocimiento para todas las jornadas e integren todos los horarios para su aplicación.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no se ha contemplado en todas las jornadas; M, se han contemplado, pero no hay coordinación entre jornadas; A, se tiene el procedimiento coordinado en las diferentes jornadas y se cuenta con personal capacitado

32. Procedimientos para evacuación de la edificación. Se debe verificar si existen planes o procedimientos para evacuación de los alumnos, tomando en cuenta que estos deben variar de acuerdo al grado de estudio. Su personal deberá estar informado y preparado para estos casos.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe el procedimiento pero no han realizado simulacros de evacuación; M, existe el procedimiento pero el personal no conoce sus funciones; A, existe el procedimiento establecido dentro del Comité Escolar, el personal está capacitado y se han realizado simulacros de evacuación constantemente.

33. Las rutas de emergencia y salida son accesibles. Hay que verificar que las rutas de salida estén claramente marcadas o identificadas, libres de obstrucción y que permitan la salida sin problemas del total de usuarios.

El grado de seguridad se evalúa como: B, las rutas de salida no están claramente señalizadas y varias están bloqueadas; M, algunas rutas de salida están marcadas y la mayoría están libres de obstrucciones; A, todas las rutas están claramente identificadas y libres de obstrucciones.

34. Señalización de equipos contra incendios. Se debe verificar que exista la señalización contra incendios en el centro educativo, la cual debe indicar la ubicación de extinguidores, mangueras, hidrantes o algún otro sistema para combatir el incendio. Deberá indicar también las rutas de evacuación para esta emergencia, así como las indicaciones de manera clara de los pasos a seguir. Verificar el buen estado de la señalización y sobre todo que transmita el mensaje adecuadamente.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe pero no cumple con su función o está deteriorada; M, existe la señalización pero presenta uno de los dos problemas anteriores; A, el equipo está señalizado correctamente.

35. Ejercicios de simulacros. Se debe verificar que los planes sean puestos a prueba regularmente mediante simulacros, evaluados y modificados como corresponda. Estos planes deben de haber sido aprobados por el delegado de la SE-CONRED o la Unidad de Gestión de Riesgo del MINEDUC.

El grado de seguridad se evalúa como: B, no se realizan simulacros; M, se realizan simulacros con una frecuencia mayor a un año; A, se realizan simulacros al menos una vez al año y son actualizados de acuerdo a los resultados de los ejercicios.

4.5 Planes de contingencia para implementar en diferentes tipos de desastres.

Los planes de contingencia para implementar en casos de desastres debe:

- verificar que cada plan de emergencia sea vinculante a los planes locales.
- establecer la interacción con otros servicios e instituciones.
- contemplar el apoyo técnico y logístico según su organización y complejidad.

Se debe verificar que los planes de emergencia contemplen las diversas fases del ciclo de los eventos adversos:

- **Antes:** planificación, reducción de riesgo y capacitación;
- **Durante:** activación del plan;
- **Después:** retorno a la normalidad.

El propósito de los planes de contingencia es identificar las medidas que se pondrán en práctica antes, durante y después de un desastre, para fortalecer el óptimo desempeño de los servicios esenciales que presta el centro educativo a los diferentes usuarios.

36. Sismos, tsunamis, erupciones volcánicas, deslizamientos, grietas, entre otros. Se debe revisar el plan de emergencia para casos de sismos, tsunamis, erupciones volcánicas y deslizamientos, grietas, verificar si el personal sabe cómo ejecutar su función.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe únicamente el plan pero no está por escrito; M, existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A, existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.

37. Inundaciones, deslizamientos y huracanes. Se debe revisar el plan de emergencia para casos de inundaciones, deslizamientos y huracanes, verificar si el personal sabe cómo ejecutar su función.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe únicamente el plan pero no está por escrito; M, existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A, existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.

38. Fenómenos socio-organizativos, hospitales, cementerios, entre otros. Se debe revisar el plan de emergencia para casos de fenómenos socio-organizativos (maras, violencia, manifestaciones, entre otros) y la cercanía con hospitales y cementerios (contaminación) y verificar si el personal sabe cómo ejecutar su función.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe únicamente el plan pero no está por escrito; M, existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A, existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.

39. Agentes con potencial epidémico. Se debe revisar el plan de emergencia para casos de brotes o epidemias y verificar si el personal sabe cómo ejecutar su función.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe únicamente el plan pero no está por escrito; M, existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A, existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.

40. Control de plagas, contaminación, entre otros. Se debe revisar el plan de emergencia para casos de plagas y verificar si el personal sabe como ejecutar su función.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe únicamente el plan pero no está por escrito; M, existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A, existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.

41. Incendios y explosiones, fuga de materiales peligrosos. Se debe revisar el plan de emergencia para caso de incendios y explosiones y verificar si el personal sabe cómo ejecutar su función.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe únicamente el plan pero no está por escrito; M, existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A, existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.

42. Atención psico-social para estudiantes, familiares y personal de docente. Se debe revisar el plan de emergencia para atención psico-social de estudiantes, familiares y personal de docente y verificar si el personal sabe cómo ejecutar su función.

El grado de seguridad se evalúa como: B, existe únicamente el plan pero no está por escrito; M, existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A, existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Panamericana de la Salud –OPS- *Índice de Seguridad Hospitalaria*, Washington, D.C.; 2008
- Ministerio de Educación –MINEDUC-. *Manual de Criterios Normativos para el Diseño Arquitectónico de Centros Escolares Oficiales del Ministerio de Educación*, Guatemala, C. A. julio del 2007
- Ministerio de Educación –MINEDUC-. *Documento elaborado para el Censo de Infraestructura Educativa*, Guatemala, 2005,
- Ministerio de Educación –MINEDUC-, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia –UNICEF-, “*Organización del Comité Escolar de Gestión para la Reducción del Riesgo*”. Guatemala, C. A.
- Ministerio de Educación –MINEDUC-, “Guía de Mantenimiento para Centros Escolares”. Guatemala, C. A.
- CEPREDENAC, *Glosario Actualizado de términos en la perspectiva de la reducción de riesgo a desastres*. Guatemala, C. A. 2007
- Lang, D., Verbicaro, M. I., y Singh, Y. “Seismic Vulnerability Assessment of Hospitals and Schools based on a Questionnaire Survey”, NORSAR, Proyecto RESIS II, Noruega, 2009
- International Code Council (ICC). “International Building Code 2009”, USA, 2009

ANEXOS

Contenido:

Formulario 1

Formulario 2

Descripción de los formularios de evaluación

Formulario 1 Información general del centro educativo

Atención:

La versión del formulario que encontrará aquí es para referencia o consulta. Para completar la evaluación y rellenar los datos solicitados debe realizar una fotocopia del documento incluido en la carpeta (vea “Formularios del Índice de Seguridad de Centros Educativos”), o si prefiere, puede imprimir directamente el archivo que encontrara en el disco CD-ROM incluido en la carpeta del evaluador.

Información general del centro educativo

1. La información que se solicita deberá apegarse a la realidad. Esta información actualizada se entregará a entidades para la toma de decisiones en los procesos de planificación, ejecución, dirección y administración de los recursos educativos.
2. La información consignada en esta boleta será verificada posteriormente en campo.

1. Identificación

Urbana

Rural

1.1 Dirección: _____

Caserío: _____ Aldea: _____

Departamento: _____ Municipio: _____

Nombre de quien brinda la información: _____

Cargo: _____ Propiedad del predio _____

Georeferenciación: latitud _____ longitud _____ Altura snm _____

1.2 Establecimientos que funcionan en este edificio (cada director deberá escribir su nombre, sellar, firmar la boleta).

1.2.1 Nombre establecimiento: _____ Jornada _____

Nº educandos _____ Nº educadores _____ Código UDI _____ Sector _____

Tel: _____ Correo electrónico: _____

Nombre Director: _____ Firma _____ Sello _____

1.2.2 Nombre establecimiento: _____ Jornada _____

Nº educandos _____ Nº educadores _____ Código UDI _____ Sector _____

Tel: _____ Correo electrónico: _____

Nombre Director: _____ Firma _____ Sello _____

1.2.3 Nombre establecimiento: _____ Jornada _____

Nº educandos _____ Nº educadores _____ Código UDI _____ Sector _____

Tel: _____ Correo electrónico: _____

Nombre Director: _____ Firma _____ Sello _____

1.2.4 Nombre establecimiento: _____ Jornada _____

Nº educandos _____ Nº educadores _____ Código UDI _____ Sector _____

Tel: _____ Correo electrónico: _____

Nombre Director: _____ Firma _____ Sello _____

1.2.5 Nombre establecimiento: _____ Jornada _____

Nº educandos _____ Nº educadores _____ Código UDI _____ Sector _____

Tel: _____ Correo electrónico: _____

Nombre Director: _____ Firma _____ Sello _____

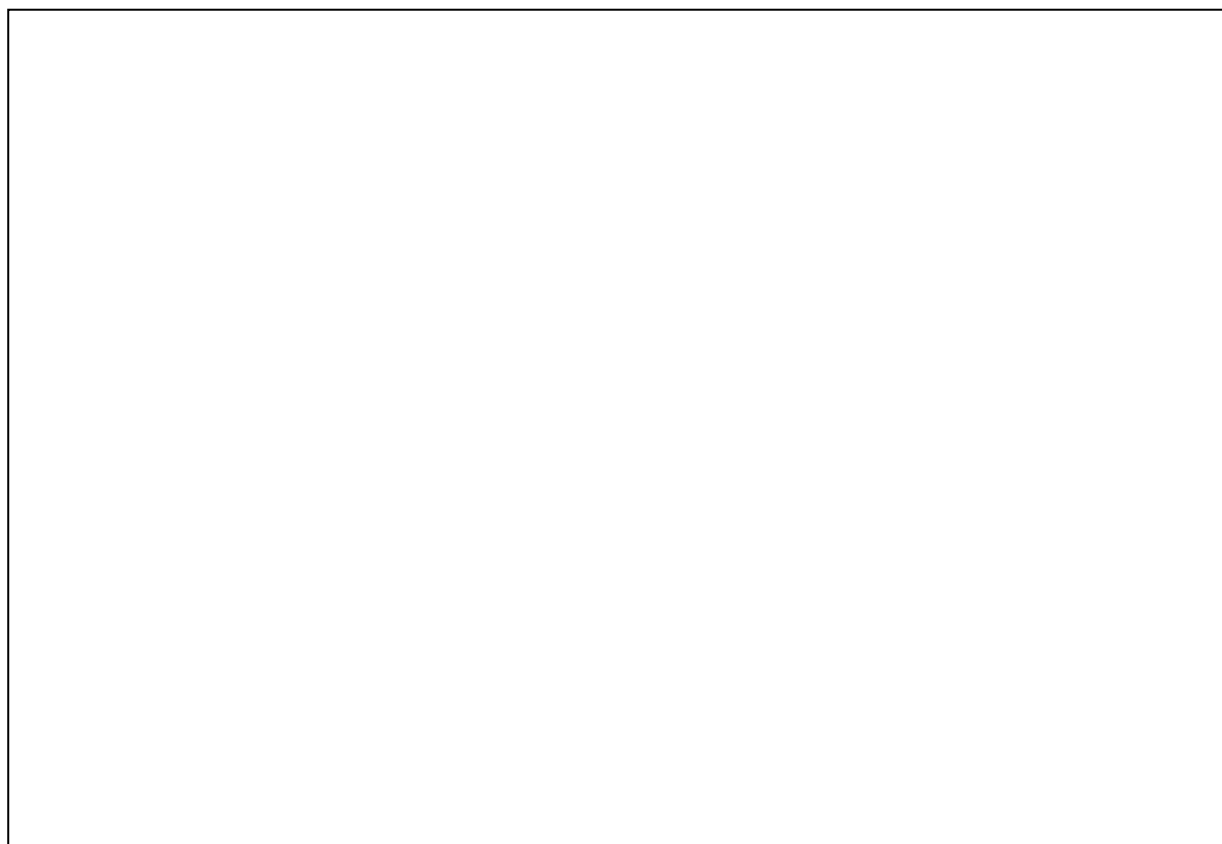
1.3 Descripción del centro educativo (aspectos generales, institución a la que pertenece, tipos de establecimiento, cobertura de la población, área de influencia, personal administrativo, entre otros)

.....
.....
.....

Distribución física

Enumere y describa brevemente las principales edificaciones del centro educativo y en el recuadro siguiente haga un diagrama (croquis) de la distribución física de la infraestructura del establecimiento educativo y de su entorno. De ser necesario, use hojas adicionales.

.....
.....
.....



1.4 Ubicación del terreno

Diagrame (croquis), enumere y describa brevemente los principales acceso al centro educativo en el recuadro siguiente (croquis) e indique el tipo (carretera asfaltada, caminamiento peatonal, aéreo, entre otros) y el tipo de transporte necesario para poder acceder.

.....

.....

Croquis de ubicación: Realizar un diagrama de la ubicación del Centro Educativo de los puntos cercanos, identificando el tipo de acceso y su disponibilidad durante el año.

1.5 Capacidad educativa

Indique el número total de educandos, la capacidad de expansión o de hacinamiento de acuerdo con la organización educativa (por áreas, aulas, laboratorios, talleres, entre otros):

SECTOR EDUCATIVO

Espacios	Cantidad	No. de usuarios por ambiente	Capacidad adicional	Sobrecapacidad o hacinamiento	Observaciones
Aula pura o teórica					
Aula multigrado					
Aula de comercio					
Aula de computación mecanografía					
Aula de proyecciones					
Laboratorios					
Talleres:					

SECTOR ADMINISTRATIVO

Espacios	Cantidad	Numero de usuarios permanentes	Capacidad adicional	Sobrecapacidad o hacinamiento	Observaciones
Dirección y/o Subdirección					
Sala de Espera					
Consultorio Médico					
Sala para Educadores					
Orientación Vocacional					
Contabilidad					
Oficina de Apoyo					
Archivo y Bodega					

SECTOR DE APOYO

Espacios	Cantidad	Número de usuarios por ambiente	Capacidad adicional	Sobrecapacidad o hacinamiento	Observaciones
Salón de Uso Múltiple (SUM)					
Gimnasio					
Biblioteca					
Salón de Recursos Didácticos					

SECTOR DE SERVICIO

Espacios	Cantidad	Número de usuarios ambiente	Capacidad adicional	Sobrecapacidad o hacinamiento	Observaciones
Servicios sanitarios					
Inodoro/letrina/mingitorios	/ /	/ /			
lavamanos					
Vestidores					
Bodegas					
Conserjería					
Refacción Escolar					
Cafetería					
Tienda Escolar					
Guardianía					
Cuarto de máquinas					
Reproducción de documentos					

SECTOR DE CIRCULACION

Espacios	Cantidad	Numero de usuarios	Capacidad adicional	Sobrecapacidad o hacinamiento	Observaciones
Circulación peatonal horizontal / vertical					
Corredores					
Patios					
Caminamientos					
Gradas					
Circulación vehicular					

SECTOR AL AIRE LIBRE

Espacios	Cantidad	Numero de usuarios por ambiente	Capacidad adicional	Sobrecapacidad o hacinamiento	Observaciones
Patio					
pilas					
Canchas Deportivas o Polideportivas					
Parqueo					
Teatros al aire libre					
Piscina					
Prácticas Agropecuarias					

1.6 Espacios (ambientes) susceptibles de aumentar la capacidad operativa

Indique las características de las áreas y ambientes transformables que podrían ser utilizados para aumentar la capacidad educativa en caso de emergencia o desastre. Especifique la superficie, los servicios disponibles y cualquier otra información que pueda ser útil para evaluar su aptitud para la educación en caso de emergencia.

Ambiente	Área m ²	Agua		Luz		Teléfono		Observaciones
		Si	No	Si	No	Si	No	

Nota: especifique la adaptabilidad de uso en cada ambiente: si es educación, albergue de emergencia, centro de acopio, etc.

1.7 Datos adicionales

.....

.....

.....

.....

.....

Nombre y firma del Evaluador

Institución que representa

Fecha de aplicación del Índice de Seguridad Educativa

Formulario 2

Lista de verificación de centros educativos seguros

Atención:

Para realizar la evaluación el coordinador del equipo debe distribuir una copia del formulario a cada evaluador. Para ello, no use la versión que encontrara a continuación, que solo tiene el propósito de servir de referencia o consulta; debe realizar una fotocopia del formulario incluido en la carpeta (vea “Formularios para la Evaluación de Centros Educativos Seguros”), o si prefiere, puede imprimir directamente el archivo que encontrará en el disco CD-ROM existente en la carpeta del evaluador.

1. Aspectos relacionados con la UBICACIÓN GEOGRÁFICA del centro educativo (Marcar con X donde corresponda).

(UBICACIÓN GEOGRAFICA) Sector General									
1.1 Amenazas Consultar mapas de amenazas, reportes e informes. Solicitar a las instituciones relacionadas al tema el o los mapas que especifiquen las amenazas sobre la seguridad del inmueble.	No existe	Nivel de susceptibilidad de la amenaza			1.1 Amenazas Consultar mapas de amenazas, reportes e informes. Solicitar a las instituciones relacionadas al tema el o los mapas que especifiquen las amenazas sobre la seguridad del inmueble.	No existe	Nivel de susceptibilidad de la amenaza		
		baj o	medi o	alt o			baj o	medi o	alt o
1.1.1 Fenómenos geológicos					1.1.2 Fenómenos hidrometeorológicos				
1. Sismos De acuerdo al análisis geológico del suelo y eventos anteriores, marcar el grado de susceptibilidad ante la amenaza en que se encuentra el centro educativo.					7. Huracanes De acuerdo al mapa de amenazas y eventos anteriores identifique el nivel de susceptibilidad ante amenaza respecto a: B = nunca se han presentado un huracán, M = existe riesgo de formación de huracanes, A = en los últimos años han habido huracanes				
2. Erupciones volcánicas Identificar el nivel de susceptibilidad ante la amenaza respecto a: B = El volcán se encuentra inactivo. M = Está inactivo pero puede provocar otra amenaza como deslizamientos, inundaciones, etc. A = Se encuentra activo. SI EL CENTRO EDUCATIVO SE ENCUENTRA FUERA DEL RADIO DE AFECTACION MARQUE NO EXISTE					8. Inundaciones por lluvias torrenciales B = Las lluvias han sido normales y no han provocado daños o existen medidas de mitigación. M = Las lluvias han provocado daños menores al centro educativo. A = Las lluvias han provocado inundaciones que han dañado la infraestructura o interrumpido el funcionamiento el centro educativo				
3. Derrumbes Referirse al mapa de amenazas y eventos anteriores para identificar el nivel de susceptibilidad ante la amenaza: B = la pendiente es menor a 30°. M = nunca han existido derrumbes pero por la topografía del terreno se está en riesgo o existen medidas de mitigación. A = De diez años a la fecha han ocurrido derrumbes.					9. Penetraciones del mar, río o lago B = nunca ha habido inundaciones provocadas por mar, río o lago, o se han elaborado medidas de mitigación (dragados). M = nunca ha habido inundaciones pero el centro educativo se encuentra a menos de 500 metros del mar, río o lago, A = El centro educativo ha sufrido inundaciones anteriormente				
4. Tsunamis De acuerdo a eventos anteriores identificar si la susceptibilidad ante la amenaza es: B = nunca ha habido un tsunami, M = existe la posibilidad de que un tsunami amenace el centro educativo, A = ha habido tsunamis anteriormente. SI NO HAY POSIBILIDAD DE TSUNAMIS MARQUE NO EXISTE					10. Deslizamientos Referirse al mapa de amenazas y eventos anteriores para identificar el nivel de susceptibilidad: B = la pendiente es menor a 30°. M = existen medidas de mitigación por lo que nunca han existido deslizamientos pero por la topografía del terreno se está en riesgo. A = De diez años a la fecha han ocurrido deslizamientos.				
5. Grietas en el suelo / presencia de fallas B = no existen grietas o fallas dentro del centro educativo, ni alrededor del mismo. M = existen grietas en la superficie que no han provocado daños a la infraestructura. A = existen grietas o fallas cercanas que han provocado daños a la infraestructura o presentan riesgo a la misma.					11. Otros (especificar) De acuerdo al mapa de amenazas identifique si existe alguna amenaza hidrometeorológica no incluida en las anteriores, especifique y señale el nivel de susceptibilidad a amenaza correspondiente. Especificar: _____				
6. Otros (especificar) De acuerdo al mapa de amenazas identifique si existe alguna no incluida en las anteriores, especifique y señale el nivel de susceptibilidad a amenaza para el centro educativo. Especificar: _____					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

Sector General									
1.1 Amenazas Solicitar a las instituciones relacionadas la información en donde se especifiquen las amenazas que afectan al Centro Educativo.	No existe	Nivel de susceptibilidad de la amenaza			1.1.1 Amenazas Solicitar a las instituciones relacionadas al tema que especifiquen los riesgos que conlleva la seguridad del inmueble.	No existe	Nivel de susceptibilidad de la amenaza		
		baj o	med io	alt o			baj o	med io	alt o
1.1.3 Fenómenos socio-organizativos					1.1.4 Fenómenos sanitario - ecológicos				
12. Concentraciones de población Marque el nivel de susceptibilidad ante amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo con relación al tipo de población que atiende, cercanía a lugares de grandes concentraciones y eventos previos que hayan afectado el centro educativo.					18. Epidemias. B = nunca se han presentado epidemias en el centro educativo. M = Se ha presentado alguna epidemia en el centro educativo pero no ha interrumpido el ciclo educativo. A = Regularmente se presentan epidemias que afectan el ciclo educativo.				
13. Personas desplazadas Marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo con relación a personas desplazadas por fenómenos naturales (inundaciones, lluvias, deslizamientos, etc.) o fenómenos sociales (guerras, violencia, etc.) que han sido ubicadas dentro del mismo.					19. Contaminación por ruidos, olores o emanaciones De acuerdo a eventos previos que involucraron contaminación, marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo frente a contaminación de sus sistemas.				
14. Hospitales, centros y puestos de salud B = Nunca han afectado el centro educativo. M = Pueden afectar al centro educativo. A=Se encuentran ubicados a menos de 120 metros de distancia.					20. Plagas De acuerdo a ubicación e historial del centro educativo marque el nivel de susceptibilidad ante la amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo en cuanto a plagas.				
15. Cementerio y relleno sanitarios (basureros, botaderos) B = Nunca han afectado el centro educativo. M = Pueden afectar al centro educativo. A = Se encuentran ubicados a menos de 500 metros de distancia.					21. Otros (especificar) De acuerdo a la historia de la zona donde está ubicado el centro educativo, especifique y señale el nivel de susceptibilidad ante la amenaza por algún fenómeno sanitario ecológico no incluido. Especificar: _____				
16. Cantinas, bares, prostíbulos y centros nocturnos B = Nunca han afectado el centro educativo. M = Pueden afectar al centro educativo. A = Se encuentran ubicados a menos de 100 metros de distancia.					OBSERVACIONES:				
17. Otros (especificar) Si otros fenómenos sociales no incluidos, afectan el nivel de seguridad del centro educativo, especifique y señale el nivel de susceptibilidad ante la amenaza Especificar: _____									
OBSERVACIONES:									

Sector General									
1.1 Amenazas Analizar el entorno. Solicitar al Centro Educativo que especifique la amenaza a que son producidos o afectan al mismo.	No existe	Nivel de susceptibilidad de la amenaza			1.1 Amenazas Consultar mapas de amenazas. Solicitar a las instituciones relacionadas al tema el o los mapas que especifiquen los riesgos sobre seguridad del inmueble.	No existe	Nivel de susceptibilidad de la amenaza		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
1.1.4 Fenómenos químico-tecnológicos					1.1.5 Otras infraestructuras que representan riesgo				
22. Explosiones De acuerdo al entorno, señale el nivel de susceptibilidad de amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo ante explosiones.					27. Carreteras y vías de acceso B = nunca han afectado el centro educativo y cumplen con la normativa nacional de derecho de vía; M = pueden afectar al centro educativo aunque cumplan con la normativa nacional de derecho de vía; A = no cumple con lo especificado en la normativa referente al derecho de vía de la carretera o camino.				
23. Incendios De acuerdo al entorno, señale el nivel de susceptibilidad de amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo frente a incendios.					28. Tanque elevado con o sobre estructura metálica B = Nunca han afectado el centro educativo por su distancia y su estructura se encuentra en buen estado; M = pueden afectar al centro educativo por su distancia cercana o su estructura se encuentra en mal estado; A = se encuentran ubicados a menos de 15 metros de distancia del muro perimetral del centro educativo y/o su estructura no se encuentra en buen estado.				
24. Fuga de materiales peligrosos De acuerdo al entorno del centro educativo, señale el nivel de susceptibilidad de amenaza al que se encuentra expuesto frente a fugas de materiales peligrosos.					1.2 Propiedades geotécnicas del suelo				
					29. Liquefacción De acuerdo al análisis geotécnico del suelo, especifique el nivel de susceptibilidad de amenaza al que se encuentra el centro educativo ante riesgos de subsuelos lodosos y frágiles.				
25. Otros (especificar) Especifique y señale el nivel de susceptibilidad de otra amenaza química o tecnológica en la zona donde se encuentra ubicado el centro educativo. Especificar _____					30. Suelo arcilloso De acuerdo al mapa de suelo, señale el nivel de susceptibilidad de amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo ante suelo arcilloso.				
1.1.5 Otras infraestructuras que representan riesgo					31. Talud inestable De acuerdo al mapa geológico especificar el nivel de susceptibilidad de amenaza al que se encuentra expuesto el centro educativo por la presencia de taludes.				
26. Torres y líneas de transmisión eléctrica o telefonía B = Nunca han afectado el centro educativo. M = Pueden afectar al centro educativo. A=Se encuentran ubicados a menos de 100 metros de distancia o dentro del perímetro del centro educativo.									
OBSERVACIONES:					OBSERVACIONES:				

Nombre y firma del Evaluador _____

Institución que representa _____

Fecha de aplicación del Índice de Seguridad Educativa _____

2. Aspectos relacionados con la seguridad estructural del centro educativo.

No. de módulo _____ Año de construcción del módulo _____ Número de niveles del módulo _____

(SEGURIDAD ESTRUCTURAL)									
2.1 Antecedentes estructurales del centro educativo	No aplicable o no disponible	Grado de seguridad			2.2 Estado de la estructura y materiales	No aplicable o no disponible	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
1. ¿La estructura ha tenido daños significativos? Verificar si existe(n) dictámen(es) estructural(es) que indiquen el grado de daño estructural que haya sufrido el centro educativo en el sentido de comprometer la seguridad estructural. SI NO ES POSIBLE OBTENER LA INFORMACIÓN, MARQUE NO DISPONIBLE. B = Daños mayores, M = Daños moderados, A = Daños menores					4. Estado general de la edificación B = Muy deteriorado por meteorización, exposición al ambiente, grietas, desplomes, M = Deteriorado por meteorización o exposición al ambiente, A = No se presenta deterioro				
2. ¿El centro educativo ha sido reparado o construido con estándares actuales apropiados? Comprobar documental o visualmente que el inmueble se reparó o se construyó con base en normas de diseño y construcción adecuadas y en qué fecha. B = No se aplicaron estándares, M = Se aplicaron estándares parcialmente, A = Estándares aplicados completamente					5. Materiales de construcción B = Materiales deteriorados, presencia de óxido, grietas mayores de 3 mm, desprendimientos, M = Materiales medianamente deteriorados, óxido en forma de polvo, grietas entre 1 mm y 3 mm, A = No presenta o presenta algunas fisuras solamente				
3. ¿Se ha modificado la estructura por remodelaciones, agregados o remociones de manera que afecten su comportamiento? Verificar si se han realizado modificaciones a la estructura que modifiquen su comportamiento y que se hayan controlado estructuralmente. SI NO ES POSIBLE OBTENER LA INFORMACIÓN, MARQUE NO DISPONIBLE. B = Se han realizado muchas modificaciones estructuralmente no controladas, M = Se han realizado algunas modificaciones estructuralmente no controladas, A = No se han realizado modificaciones estructuralmente no controladas					OBSERVACIONES				
OBSERVACIONES									

(SEGURIDAD ESTRUCTURAL)									
2.3 Configuración estructural	No aplicable o no disponible	Grado de seguridad			2.3 Configuración estructural	No aplicable o no disponible	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
6. Forma en planta de la edificación B = Forma irregular, poco simple o asimétrica (formas de C, L, H, cruz), A = Forma regular, simple (formas rectangular, circular)					12. Pisos suaves SI ES DE UN SOLO NIVEL, MARCAR NO APLICABLE B = Existe al menos un piso suave, A = No hay pisos suaves				
7. Relación longitud / ancho B = La relación longitud / ancho en planta es mayor que 4, M = La relación longitud / ancho está entre 2.5 y 4, A = La relación longitud / ancho es menor que 2.5					13. Columnas cortas SI ES DE UN SOLO NIVEL, MARCAR NO APLICABLE B = Existen columnas cortas, A = No hay columnas cortas				
8. Distribución en planta de los elementos resistentes a carga lateral Verificar la distribución en planta de los muros y/o columnas B = Distribución muy irregular, ausencia de simetría, M = Distribución medianamente regular, A = Distribución completamente regular					14. Trayectoria de fuerzas verticales SI ES DE UN SOLO NIVEL, MARCAR NO APLICABLE B, la trayectoria de fuerzas se ve interrumpida verticalmente; A, la trayectoria de fuerzas es continua y directa hasta el suelo.				
9. Arriostramiento adecuado en dos direcciones perpendiculares Verificar la presencia de elementos suficientemente rígidos en ambas direcciones B = Carencia de arriostramiento en una o ambas direcciones, A = Existencia de arriostramiento adecuado en dos direcciones perpendiculares					15. Pisos superiores salientes SI ES DE UN SOLO NIVEL, MARCAR NO APLICABLE B = Tiene pisos superiores salientes,, A = No tiene pisos superiores salientes				
10. Redundancia estructural B = Menos de tres líneas de resistencia a carga lateral en cada dirección, M = Tres líneas de resistencia a carga lateral en cada dirección, A = Más de tres líneas de resistencia a carga lateral en cada dirección					16. Concentraciones de masa en piso superior Verificar la presencia de tanques o masas concentradas en el nivel superior SI ES DE UN SOLO NIVEL, MARCAR NO APLICABLE B = Tiene concentraciones de masa en el nivel superior, A = No tiene concentraciones de masa en el nivel superior				
11. Forma en elevación SI ES DE UN SOLO NIVEL, MARCAR NO APLICABLE B = Forma irregular en elevación, A = Forma regular en elevación					17. Viga fuerte / columna débil SI NO ES POSIBLE OBTENER LA INFORMACIÓN, MARCAR NO APLICABLE B = Se evidencia la presencia de elementos horizontales mucho más fuertes que los elementos verticales, A = Se asegura que los elementos horizontales no son más fuertes que los elementos verticales				
OBSERVACIONES					OBSERVACIONES				

(SEGURIDAD ESTRUCTURAL)									
2.4 Otros aspectos	No aplicable o no disponible	Grado de seguridad			2.4 Otros aspectos	No aplicable o no disponible	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
18. Proximidad entre edificios B = La separación es menos al 0.5% de la altura del edificio de menor altura, M = La separación entre edificios está entre el 0.5% y 1.5% de la altura del edificio de menor altura, A = La separación entre edificios es al menos el 1.5% de la altura del edificio de menor altura o si es un solo edificio aislado					20. Interacción de los elementos no estructurales con la estructura. B = Se presentan columnas cortas, tabiques unidos a la estructura de marcos, fachadas rígidas que afectan el comportamiento de la estructura, A = No hay interacción entre elementos no estructurales y la estructura, presentando detalles adecuados				
19. Detalles estructurales B = Estructura diseñada antes de 1970, M = Estructura diseñada entre 1970 y 1990, A = Estructura diseñada después de 1990 y de acuerdo a normas					OBSERVACIONES				
OBSERVACIONES									

Nombre y firma del Evaluador _____

Institución que representa _____

Fecha de aplicación del Índice de Seguridad Educativa _____

3. Aspectos relacionados con la seguridad no estructural del Centro Educativo. Son los elementos arquitectónicos, equipos y sistemas necesarios para la operación del centro educativo. Se divide en: 1. Sector General: Líneas vitales (instalaciones eléctricas e hidráulicas). 2. Sector Educativo, Administrativo, de Apoyo, de Servicio, Circulación y al Aire Libre: Mobiliario y equipo de oficina fijo y móvil, almacenes, equipos especiales y maquinaria especial para talleres, elementos arquitectónicos

(SEGURIDAD NO ESTRUCTURAL)									
Sector General									
3.1.Líneas vitales (instalaciones)	No existe	Grado de seguridad			3.1.Líneas vitales (instalaciones)	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
3.1.1. Sistema eléctrico					3.1.2. Sistema de telecomunicaciones				
1. Seguridad de instalaciones, ductos y cables eléctricos B = La red eléctrica no se encuentra anclada correctamente, ni protegida contra vientos e inundaciones, presenta deterioro; M = Se observa solo uno de los problemas de la respuesta "B"; A = La red eléctrica está anclada correctamente, protegida contra vientos e inundaciones, no presenta deterioro					5. Estado técnico de los sistemas de baja corriente (conexiones telefónicas/cables de Internet) B = Las instalaciones y conexiones no funcionan adecuadamente; M = Parcialmente, hay que corregir algunas instalaciones y funcionamiento; A = Las instalaciones y conexiones están bien instalados y funcionan adecuadamente.				
2. Sistema con tablero de control e interruptor de sobrecarga y cableado debidamente protegido. B = poca accesibilidad, mala instalación y funcionamiento, capacidad inadecuada; M = parcialmente, hay que corregir algunos puntos del tablero que amenazan el centro educativo; A = accesibilidad, instalación, funcionamiento, capacidad y conexión de los tableros adecuado.					6. Seguridad del sistema interno de comunicaciones B = Los sistemas de comunicación existentes, son muy pobres y no tienen capacidad; M = Parcialmente, hay que corregir algunos sistemas de comunicaciones; A = Los sistemas de comunicaciones están bien instalados y funcionan adecuadamente.				
3. Sistema de iluminación interna y externa. B = las instalaciones, anclajes o funcionalidad de las lámparas no es el adecuado o se encuentran deteriorados; M = Parcialmente hay que corregir algunos puntos de la iluminación y anclaje; A = las instalaciones, anclaje y funcionalidad de lámparas es seguro					OBSERVACIONES				
4. Señalización de Flipones en tableros eléctricos (por áreas) B = No se han señalado; M = están señalizados, pero no corresponden o no se entiende; A = están señalizados correctamente.									
OBSERVACIONES									

Sector General									
3.1.Líneas vitales (instalaciones)	No existe	Grado de seguridad			3.1.Líneas vitales (instalaciones)	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
3.1.3. Sistema de aprovisionamiento de agua					3.1.3. Sistema de aprovisionamiento de agua				
7. Depósito de agua con reserva permanente suficiente para proveer al menos 5 litros al día por usuario, durante 72 horas. B = Cubre la demanda de 24 horas o menos; M = Cubre la demanda de mas de 24 horas pero menos de 72 horas; A = Garantizado para cubrir la demanda por 72 horas o más.					10. Sistema alternativo de abastecimiento de agua adicional a la red de distribución principal. B = El sistema alternativo de abastecimiento no funciona; M = el sistema alternativo no funciona debidamente; A = existe sistema alternativo de abastecimiento y funciona adecuadamente				
8. Los depósitos (cisternas) se encuentran en lugar seguro y protegido. B = Riesgo de contaminación, sin registro de brocal, sin tapas, posibilidad de deslizamiento del terreno, grietas y rajaduras; M = Se observa solo uno de los problemas de la respuesta "B"; A = Sin riesgo de contaminación, con registros con brocal y tapas con seguridad, sin posibilidad de deslizamiento del terreno, grietas o rajaduras					11. Seguridad del sistema de distribución. Verificar el buen estado y funcionamiento del sistema de distribución, incluyendo depósito y sus instalaciones. B = no funciona o al menos el 60% funciona adecuadamente; M = entre 60 y 80% funciona adecuadamente; A = mas del 80% funciona adecuadamente				
9. El agua que está destinada para beber cuenta con sistema de filtro, clorinador o compra de agua potable. B = el agua destinada a beber no cuenta con estos sistemas; M = cuenta con sistemas pero no con mantenimiento adecuado; A = cuenta con alguno sistemas y tienen el conocimiento para darle el mantenimiento adecuado, el cual se ha venido realizando.					12. Instalación de artefactos (pilas, inodoros, letrinas, mingitorios y lavamanos). Verificar la instalación de artefactos, el buen estado, funcionamiento y que no cuente con fugas. B = menos del 60% funciona adecuadamente y sus condiciones no son optimas; M = entre 60 y 80% funciona adecuadamente; A = mas del 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son optimas				
OBSERVACIONES					OBSERVACIONES				

Sector General									
3.1.Líneas vitales (instalaciones)	No existe	Grado de seguridad			3.1.Líneas vitales (instalaciones)	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
3.1.4. Sistema de drenajes pluvial y aguas negras					3.1.5. Cilindro de gas propano				
13. Condición y funcionamiento de drenajes. Verificar el buen estado y funcionamiento del sistema de drenajes. B = menos del 60% funciona adecuadamente y sus condiciones no son optimas; M = entre 60 y 80% funciona adecuadamente; A = mas del 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son optimas					17. Cilindro de gas propano con capacidad suficiente para mínimo 15 días. B = Tiene capacidad de menos de 3 días. M = Tiene capacidad entre 4 y 10 días. A = Tiene capacidad suficiente para mínimo 15 días.				
14. Condición y funcionamiento de sistema de drenaje pluvial, incluyendo canales. Verificar el buen estado y funcionamiento del sistema de drenaje pluvial, incluyendo condición de canales y sus instalaciones. B = menos del 60% funciona adecuadamente y sus condiciones no son optimas; M = entre 60 y 80% funciona adecuadamente; A = mas del 80% funciona adecuadamente y sus condiciones son optimas					18. Anclaje y buena protección de cilindros. B = No hay anclajes y el recinto no es seguro; M = Se aprecian anclajes insuficientes; A = Existen anclajes en buenas condiciones y el recinto o espacio es apropiado.				
15. Condición, capacidad y funcionamiento de fosa séptica o instalación al drenaje municipal. B = Las condiciones, capacidad y funcionamiento de la fosa séptica o la instalación al drenaje municipal están perjudicando al centro educativo.; M = Presenta alguno de los tres problemas descritos en el inciso B; A= Las condiciones de la fosa séptica o la instalación al drenaje municipal funcionan perfectamente y su capacidad es la adecuada.					19. Ubicación y seguridad apropiada de cilindros de gas o depósitos de combustibles (talleres). Verificar que los cilindros o depósitos se encuentren a una distancia que no afecte el grado de seguridad del centro educativo. B = existe el riesgo de daño al centro educativo por el área en donde está ubicado y por que no está cercado; M = se presenta una de las dos condiciones mencionadas; A = los cilindros están ubicados en lugares adecuados y no provocan inseguridad al centro educativo.				
16. Ubicación de fosa séptica. Verificar la ubicación de la fosa séptica, que no perjudique las demás instalaciones ni la infraestructura. B = la fosa séptica ocasiona daños a la infraestructura del centro educativo, o su ubicación es inadecuada provocando contaminación; M = La Fosa séptica esta ubicada en mal lugar, pero no hace daño a la infraestructura o viceversa; A = La ubicación es optima y no perjudica la infraestructura del centro educativo.					20. Seguridad del sistema de distribución (válvulas, tuberías y uniones). B = Menos del 60% se encuentra en buenas condiciones de operación; M = Entre el 60 y 80% se encuentra en buen estado; A = se encuentran en buenas condiciones en mas del 80%.				
OBSERVACIONES:					OBSERVACIONES:				

3.2 SECTOR EDUCATIVO

3.2.1. Mobiliario y equipo de aulas, laboratorios y talleres Aquí se consideran los aspectos relativos al mobiliario (cátedras, escritorios, sillas, pizarrones, estanterías, entre otros) y equipo (audiovisuales, computadoras, impresoras, entre otros) de aulas, laboratorios y talleres, tanto aquellos elementos que son fijos como los móviles.

Sector Educativo									
3.2.1. Mobiliario y equipo de aulas, laboratorios, talleres	No existe	Grado de seguridad			3.2.2. Equipo especial y maquinaria especial para talleres	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
21. Ubicación del mobiliario (escritorio y cátedras) y seguridad de contenidos. Verificar que el mobiliario este ubicado adecuadamente o si fuera necesario con soportes de seguridad. B = El mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; M = El 50% del mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; A = El mobiliario está ubicado adecuadamente y no provoca riesgos					25. Condición y seguridad de la herramienta. Verificar que las condiciones de las herramientas sean óptimas, se ubiquen en áreas seguras, en donde estén fijas a paredes o con soportes de seguridad. B = No están en buenas condiciones de uso, no están aseguradas y están ubicadas en un lugar inadecuado; M = Presenta uno de los dos aspectos del inciso anterior; A = Están en buenas condiciones de uso, no necesitan ser aseguradas o están aseguradas y se ubica en el área destinada para ello.				
22. Anclajes del mobiliario (estanterías y pizarrones) y seguridad de contenidos. Verificar que el mobiliario se encuentre fijo a las paredes o con soportes de seguridad. B = El mobiliario no está fijado a las paredes; M = El mobiliario esta fijado, pero el contenido no está asegurado; A = El mobiliario esta fijado y el contenido asegurado.					26. Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos de materia prima de talleres. B = La estantería no está fijada a las paredes; M = La estantería esta fijada, pero el contenido no está asegurado; A = La estantería esta fijada y el contenido asegurado.				
23. Computadoras e impresoras seguros. Verificar que el equipo de cómputo, impresoras, scanner, etc. estén asegurados al mobiliario o no presenten riesgo de deslizamiento o caída. B = no están asegurados y presentan riesgo de deslizamiento y caída; M = No se encuentra asegurado el 100% del equipo y algunos presentan riesgo de deslizamiento o caída; A = Están asegurados o no representan ningún riesgo.					27. Anclajes de la maquinaria y equipo especial de los talleres. B = La maquinaria no está fijada y representa riesgo; M = La maquinaria esta fijada, pero no en su totalidad o representa riesgo; A = La maquinaria esta fijada con seguridad o no representa ningún riesgo.				
24. Condición del mobiliario y equipos de aulas, laboratorios y talleres. Verificar que el mobiliario (banco de trabajo, cátedras, equipo audiovisual, etc.) esté en buen estado. B = No se encuentra en buen estado; M = Presenta daños pero es funcional; A = Se encuentra en buenas condiciones y buen funcionamiento.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

3.2.3. Elementos arquitectónicos de aulas, laboratorios y talleres.

Sector Educativo									
3.2.3.Elementos arquitectónicos de aulas, laboratorios, talleres	No existe	Grado de seguridad			3.2.3.Elementos arquitectónicos de aulas, laboratorios, talleres	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
28. Abatimiento de puertas hacia el exterior y ancho de puertas. B = el abatimiento de puertas en la mayoría de aulas es hacia el interior y la abertura es menor de 1.20m; M = presenta uno de los dos problemas de la respuesta B; A = el abatimiento de puertas cumple los requisitos de abatimiento hacia el exterior, y su ancho es mayor a 1.20m.					31. Condición y seguridad de muros de cerramiento (muros, fachada, etc.). B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
29. Condición y seguridad de puertas o entradas. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					32. Condición y seguridad de techos y cubiertas. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
30. Condición y seguridad de ventanales. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

Sector Educativo									
3.2.3.Elementos arquitectónicos de aulas, laboratorios, talleres	No existe	Grado de seguridad			3.2.3.Elementos arquitectónicos de aulas, laboratorios, talleres	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
33. Condición y seguridad de elementos ornamentales y cornisas. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					36. Condición y seguridad del sistema de protección contra incendios. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
34. Condición y seguridad de tabiques internos. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					37. Condición y seguridad del piso. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
35. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					38. Otros elementos arquitectónicos incluyendo señales de seguridad. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
OBSERVACIONES:					OBSERVACIONES:				

3.3. SECTOR ADMINISTRATIVO

Sector Administrativo									
3.3.1. Mobiliario y equipo de áreas de dirección, sala de educadores, oficinas administrativas, archivo y bodega, orientación vocacional, consultorio médico, oficina de apoyo.	No existe	Grado de seguridad			3.3.2. Elementos arquitectónicos de áreas de dirección, sala de educadores, oficinas administrativas, archivo y bodega, orientación vocacional, consultorio médico, oficina de apoyo.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
39. Ubicación del mobiliario (escritorios y silla ejecutiva) y seguridad de contenidos. Verificar que el mobiliario este ubicado adecuadamente o si fuera necesario con soportes de seguridad. B = El mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; M = El 50% del mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; A = El mobiliario está ubicado adecuadamente y no provoca riesgos					43. Ancho de puertas. B = Tienen problemas para abrir, abaten una frente a otra y el ancho es menor de 1.00m; M = presenta uno de los problemas mencionados en el inciso B; A = Su ancho es mayor a 1.00m y no tiene problemas de abatimiento.				
40. Anclajes del mobiliario (estantería y archivo) y seguridad de contenidos. Verificar que el mobiliario se encuentre fijo a las paredes o con soportes de seguridad. B = La estantería no está fijada a las paredes; M = La estantería esta fijada, pero el contenido no está asegurado; A = La estantería esta fijada y el contenido asegurado.					44. Condición y seguridad de puertas o entradas. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
41. Computadoras e impresoras con seguro. Verificar que el equipo de cómputo, impresoras, scanner, etc. estén asegurados al mobiliario o no presenten riesgo de deslizamiento o caída. B = no están asegurados y presentan riesgo de deslizamiento y caída; M = No se encuentra asegurado el 100% del equipo y algunos presentan riesgo de deslizamiento o caída; A = Están asegurados o no representan ningún riesgo.					45. Condición y seguridad de ventanales. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
42. Condición del mobiliario de oficina y otros equipos. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					46. Condición y seguridad de muros de cierre (muros, fachada, etc.). B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
OBSERVACIONES:					OBSERVACIONES:				

Sector Administrativo									
3.3.2. Elementos arquitectónicos de áreas de dirección, sala de educadores, oficinas administrativas, archivo y bodega, orientación vocacional, consultorio médico, oficina de apoyo.	No existe	Grado de seguridad			3.3.2. Elementos arquitectónicos de áreas de dirección, sala de educadores, oficinas administrativas, archivo y bodega, orientación vocacional, consultorio médico, oficina de apoyo.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
47. Condición y seguridad de techos y cubiertas. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					50. Condición y seguridad del sistema de protección contra incendios. B= Se encuentra con daño, no ha recibido mantenimiento, no existe acceso para su uso e impide el funcionamiento de otros componentes o funciones; M = Cuando presenta uno de los problemas anteriores; A= Cuando está en buen estado, es accesible, recibe mantenimiento o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
48. Condición y seguridad de particiones o divisiones internas. B = Cuando se encuentra con daño, no están anclados adecuadamente e impiden el funcionamiento de otros componentes o sistema; M = Cuando se daña, pero está anclado adecuadamente y permite el funcionamiento; A = Cuando no se daña o su daño es menor, esta anclado adecuadamente y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					51. Condición y seguridad de los pisos. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
49. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos. B = Cuando se encuentra dañado, presenta humedad, no está anclado adecuadamente o impide el funcionamiento de otros componentes o sistemas; M = Cuando presenta uno de los problemas anteriores; A = Cuando no se encuentra con daño o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

3.4 SECTOR DE APOYO

Sector de Apoyo									
3.4.1. Mobiliario y equipo de áreas de SUM, Gimnasio, biblioteca, salón de recursos didácticos.	No existe	Grado de seguridad			3.4.2. Elementos arquitectónicos de áreas de SUM, Gimnasio, biblioteca, salón de recursos didácticos.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	Alto
52. Ubicación del mobiliario y seguridad de contenidos. Verificar que el mobiliario este ubicado adecuadamente o si fuera necesario con soportes de seguridad. B = El mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; M = El 50% del mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; A = El mobiliario está ubicado adecuadamente y no provoca riesgos					56. Abatimiento de puertas hacia el exterior, puertas de emergencia y ancho de puertas. B = El abatimiento de puertas en la mayoría de ambientes no es hacia el exterior, la abertura es menor de 2.40m. y el ambiente no cuenta con salidas de emergencia.; M = Presenta uno de los problemas mencionados en el inciso B; A = Las puertas cumplen con los requisitos de abatimiento hacia el exterior, su ancho es mayor a 2.40m. y el ambiente cuenta con salidas de emergencia adecuadas.				
53. Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos. Verificar que el mobiliario se encuentre fijo a las paredes o con soportes de seguridad. B = La estantería no está fijada a las paredes; M = La estantería esta fijada, pero el contenido no está asegurado; A = La estantería esta fijada y el contenido asegurado.					57. Condición y seguridad de puertas o entradas. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
54. Condición del mobiliario y otros equipos. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					58. Condición y seguridad de ventanales. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
55. Condición y seguridad del equipo. Verificar que el equipo (balones, recursos didácticos, etc.) se ubique en áreas donde estén asegurados. B = No se ubica en un sitio seguro y se encuentra muy deteriorado; M = La ubicación y seguridad es regular; A=Colocado en sitio seguro y condiciones aptas para su funcionamiento.					59. Condición y seguridad de muros de cierre (muros, fachada, etc.) B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
OBSERVACIONES:					OBSERVACIONES:				

Sector de Apoyo									
3.4.2. Elementos arquitectónicos de áreas de SUM, Gimnasio, biblioteca, salón de recursos didácticos.	No existe	Grado de seguridad			3.4.2. Elementos arquitectónicos de áreas de SUM, Gimnasio, biblioteca, salón de recursos didácticos.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	Alto
60. Condición y seguridad de techos y cubiertas. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					63. Condición y seguridad del sistema de protección contra incendios. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
61. Condición y seguridad de particiones o divisiones internas. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					64. Condición y seguridad de los pisos. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
62. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					65. Otros elementos arquitectónicos incluyendo señales de seguridad. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
OBSERVACIONES:					OBSERVACIONES:				

3.5 SECTOR DE SERVICIO

Sector de Servicio									
3.5.1. Mobiliario y equipo de áreas de s.s., vestidores, bodegas, cafetería, conserjería, refacción escolar, guardiana, cuarto de máquinas, reproducción de documentos, tienda.	No existe	Grado de seguridad			3.5.2. Equipo especial y maquinaria especial para sector servicio	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
66. Ubicación del mobiliario y seguridad de contenidos. Verificar que el mobiliario este ubicado adecuadamente o si fuera necesario con soportes de seguridad. B = El mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; M = El 50% del mobiliario no está ubicado en un lugar adecuado; A = El mobiliario está ubicado adecuadamente y no provoca riesgos					69. Condición del equipo. Verificar que el equipo (electrodomésticos, fotocopadoras, maquinas, etc.) este en buenas condiciones y funcione adecuadamente. B = Se encuentra deteriorado y no funciona adecuadamente; M = Las condiciones y la funcionalidad es regular; A = Condiciones aptas para su funcionamiento.				
67. Anclajes de la estantería y seguridad de contenidos. Verificar que el mobiliario se encuentre fijo a las paredes o con soportes de seguridad. B = La estantería no está fijada a las paredes; M = La estantería esta fijada, pero el contenido no está asegurado; A = La estantería esta fijada y el contenido asegurado.					70. Ubicación, fijación y seguridad del equipo. Verificar que el equipo (electrodomésticos, fotocopadoras, maquinas, etc.) se ubiquen en áreas donde estén fijos a paredes o con soportes de seguridad. B = El equipo no está fijado a las paredes; M = El equipo esta fijado en regular condición; A = El equipo esta fijado y asegurado.				
68. Condición del mobiliario. (mesas, muebles, bancos, sillas, entre otros) B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

3.5.3. Elementos arquitectónicos.

Sector de Servicio									
3.5.3.Elementos arquitectónicos	No existe	Grado de seguridad			3.5.3.Elementos arquitectónicos	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
71. Abatimiento y ancho de puertas. B = No cumple con lo especificado en las normas del Ministerio de Educación; M = Solo algunos ambientes cumplen con las normas del MINEDUC A=Todos los ambientes cumplen con las normas del MINEDUC					74. Condición y seguridad de muros de cierre (muros, fachada, etc.). B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
72. Condición y seguridad de puertas o entradas. B = Cuando se encuentran dañadas e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañadas pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañadas o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					75. Condición y seguridad de techos y cubiertas. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
73. Condición y seguridad de ventanales. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

Sector de Servicio									
3.5.3.Elementos arquitectónicos	No existe	Grado de seguridad			3.5.3.Elementos arquitectónicos	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
76. Condición y seguridad de tabiques o divisiones internas. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					79. Condición y seguridad de los pisos. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
77. Condición y seguridad de cielos falsos o rasos. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					80. Otros elementos arquitectónicos incluyendo señales de seguridad. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
78. Condición y seguridad del sistema de protección contra incendios. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

3.6. SECTOR CIRCULACION

Sector de Circulación									
3.6.1. Elementos arquitectónicos de circulación peatonal, circulación vehicular.	No existe	Grado de seguridad			3.6.1. Elementos arquitectónicos de circulación peatonal, circulación vehicular.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
81. Condición y seguridad de baranda que se pone para evitar caídas en gradas, cubiertas, etc. B = Cuando se encuentran dañadas e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañadas pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañadas o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					84. Ancho y dimensionamiento de gradas. B = Las gradas no cumplen con la norma referente el ancho requerido de acuerdo a la cantidad de usuarios; M = Las gradas cumple con la norma referente al ancho requerido, pero no en todos los niveles; A= Las gradas cumplen la norma referente al ancho requerido en los diferentes niveles.				
82. Condición y seguridad de áreas de circulación horizontal. B = Los daños al área de circulación impiden la libre locomoción o ponen en riesgo a los peatones; M = Los daños al área de circulación no impiden la locomoción, pero ponen en riesgo a los peatones; A = No existen daños ni se pone en riesgo la locomoción de los peatones.					85. Ubicación y capacidad de módulos de gradas y rampas de acuerdo a la necesidad. B = El (los) módulo de gradas no es suficiente y no está ubicado en la mejor área. M = El (los) módulo de gradas es suficiente, pero no está ubicado en la mejor área de evacuación o viceversa. A = La construcción y ubicación de módulo de gradas es optima.				
83. Ancho de corredores (de acuerdo al piso de ubicación). B = No se cumple con la normativa de ancho de corredores requerido de acuerdo a la cantidad de usuarios; M = Se cumple la normativa de corredores referente al ancho requerido, pero no en todos los niveles; A = Los corredores cumplen con la norma del ancho requerido en los diferentes niveles.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

Sector de Circulación									
3.6.1. Elementos arquitectónicos de circulación peatonal, circulación vehicular.	No existe	Grado de seguridad			3.6.1. Elementos arquitectónicos de circulación peatonal, circulación vehicular.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
86. Condición y seguridad de gradas y rampas. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					88. Condición y seguridad de las vías de acceso al centro educativo. B = Cuando se encuentran dañadas e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañadas pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañadas o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
87. Condición y seguridad de los pisos. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					89. Otros elementos arquitectónicos incluyendo señales de seguridad. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
OBSERVACIONES:					OBSERVACIONES:				

3.1 SECTOR AL AIRE LIBRE

Sector al Aire Libre									
3.7.1. Elementos arquitectónicos de patio, canchas deportivas, piscina, prácticas agropecuarias.	No existe	Grado de seguridad			3.7.1. Elementos arquitectónicos de pátio, canchas deportivas, piscina, practicas agropecuarias.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
90. Condición y seguridad de baranda que se coloca en canchas deportivas, piscinas, practicas agropecuarias, etc. B = Cuando se encuentran dañadas e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					93. Condición y seguridad de los pisos. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
91. Condición y seguridad de cercos y muros perimetrales. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					94. Otros elementos arquitectónicos incluyendo señales de seguridad. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.				
92. Condición y seguridad de elementos ornamentales. B = Cuando se encuentran dañados e impiden el funcionamiento de otros componentes, sistemas o funciones; M = Cuando se encuentran dañados pero permiten el funcionamiento de otros componentes; A = Cuando no se encuentran dañados o su daño es menor y no impide su funcionamiento o el de otros componentes o sistemas.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

Nombre y firma del Evaluador _____
 Institución que representa _____
 Fecha de aplicación del Índice de Seguridad Educativa _____

4. Aspectos relacionados con la seguridad según la capacidad funcional

(CAPACIDAD FUNCIONAL) Sector General									
Sector General									
4.1 Capacidad instalada: hacinamiento, previsión en instalaciones para personas con capacidad reducida, mantenimiento de la infraestructura.	No existe	Grado de seguridad			4.1 Capacidad instalada: hacinamiento, previsión en instalaciones para personas con capacidad reducida, mantenimiento de la infraestructura.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
1. Hacinamiento de alumnos en las aulas. B = el área por alumno en un aula es igual o menor a 1m²; M = el área por alumno en un aula es de 1.15 a 1.25m²; A = el espacio por alumno es mayor a 1.25m² en nivel primario, 1.30m² en nivel medio (escritorio unipersonal) y 2.00m² en nivel de preprimaria.					5. En ambientes como aulas, auditorios, salas de espera, parqueos, entre otros existe un espacio destinado para personas discapacitadas señalado. B = Existe el espacio pero no está identificado o es un área menor a la correspondiente. M = Existe el espacio pero no está señalado adecuadamente. A = Existe el espacio y está señalado.				
2. Capacidad de servicios sanitarios (inodoros) nivel preprimario y primario. B = Existe menos de un inodoro por cada 20 mujeres y/o 40 hombres; A = Existe un inodoro por cada 20 mujeres y/o 40 hombres					6. Servicios sanitarios para discapacitados. B = Si existen pero no se aplica para todos los artefactos, no cumple con las dimensiones requeridas para ancho o alto o son insuficientes para atender la demanda. M = Muestra uno de los anteriores enunciados. A = Si cumple con los requisitos mínimos y se aplica para todos los artefactos sanitarios.				
3. Capacidad de servicios sanitarios (inodoros) nivel medio B = Existe menos de un inodoro por cada 30 mujeres y/o 50 hombres; A = Existe un inodoro por cada 30 mujeres y/o 50 hombres.					7. Planes para el mantenimiento continuo de la infraestructura. B = Existen planes pero no los ejecutan; M = Ejecutan algunos planes para el mantenimiento continuo de la infraestructura; A = Cuentan con un plan de mantenimiento continuo y se demuestra en la infraestructura				
4. Rampas para personas con discapacidad. B = Cuando la pendiente es mayor a 6%, no tiene descansos a cada seis mts. máximo de longitud, es menor a un metro de ancho, entre otros y están dañadas; M = muestra uno de los anteriores enunciados; A = Cuando la rampa cuenta con una inclinación de menos del 6% , tiene descansos, es mayor a un metro de ancho y se encuentra en buen estado.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

Sector General									
4.1 Capacidad instalada: hacinamiento, previsión en instalaciones para personas con capacidad reducida, mantenimiento de la infraestructura.	No existe	Grado de seguridad			4.1 Capacidad instalada: hacinamiento, previsión en instalaciones para personas con capacidad reducida, mantenimiento de la infraestructura.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
8. Planes para el mantenimiento preventivo de la infraestructura. B = Existen planes pero no los ejecutan; M = Ejecutan algunos planes para el mantenimiento preventivo de la infraestructura; A = Cuentan con un plan de mantenimiento preventivo y se demuestra en la infraestructura					11. El Centro Educativo cuenta con sistema de comunicación alterno en caso de emergencia. Verificar si existe comunicación como celular, radio, entre otros. B = La capacidad es casi nula; M = Parcialmente algunos de sus miembros cuenta con sistema; A = Si cuenta con sistema de comunicación.				
9. Existencia de planes para el mantenimiento correctivo de la infraestructura. B = Existen planes pero no los ejecutan; M = Ejecutan algunos planes para el mantenimiento correctivo de la infraestructura; A = Cuentan con un plan de mantenimiento correctivo y se demuestra en la infraestructura					12. El Centro Educativo cuenta con equipo de altavoces o de alarma y/o sistema de claves de llamado. Verificar si existe comunicación por altavoces, o alarma de emergencia. B = Solamente existe un timbre/campana para el Centro Educativo y no existen claves de llamado; M = Utilizan el sistema del timbre/campana con sistema de claves de llamado; A = Cuentan con sistema de altavoces o alarma.				
10. Botiquín. B= no cuenta con insumos suficientes y/o los mismos ya caducaron y no existe ficha clínica de cada alumno. M = no cuenta con recursos para reposición de insumos y/o no está actualizado la ficha clínica. A = cuenta con botiquín adecuado, en cantidad suficiente y cuenta con ficha clínica actualizada.					13. El Centro Educativo cuenta con directorio telefónico de contactos actualizado y disponible. Verificar que el directorio incluya todos los servicios de apoyo necesarios ante una emergencia (corroborar teléfonos en forma aleatoria). B = No se encuentra actualizado; M = Insuficiente (cantidad y calidad); A = Todos tienen acceso al directorio telefónico y se encuentra actualizado.				
OBSERVACIONES:					OBSERVACIONES:				

4.2 Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales

Sector General									
4.2 Planes para el funcionamiento, mantenimiento continuo, preventivo y correctivo de los servicios vitales.	No existe	Grado de seguridad			4.2 Planes para el funcionamiento, mantenimiento continuo, preventivo y correctivo de los servicios vitales.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
14. Suministro de energía eléctrica. El área de mantenimiento deberá presentar bitácora de mantenimiento preventivo. B = No aplican plan de mantenimiento; M = Existe el plan pero no lo aplican correctamente; A = Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.					17. Sistema de manejo de residuos sólidos. El área de mantenimiento deberá presentar bitácora de recolección y manejo posterior de residuos sólidos. B = Existe plan para el manejo de residuos sólidos pero no se ejecuta; M = Existe el plan pero no se ejecuta al 100%; A = Existe el plan y se cumple al 100%.				
15. Suministro de agua potable. El área de mantenimiento deberá contar con bitácora de mantenimiento preventivo y de control de la calidad del agua. B = Existe únicamente el plan pero no se aplica; M = Existe el plan pero no se aplica al 100% A = Existe el plan de mantenimiento, personal capacitado y cuenta con recursos para implementarlo.					18. Mantenimiento del sistema contra incendios. El área de mantenimiento deberá presentar el manual de manejo de sistemas contra incendios, así como la bitácora de mantenimiento preventivo de extintores e hidrantes, B = Existe únicamente el documento pero no se aplica; M = Existe el plan y el personal capacitado; A = Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.				
16. Sistema de aguas residuales. El área de mantenimiento garantizará el flujo de estás aguas hacia el sistema de drenaje público o fosa séptica evitando la contaminación de agua potable. B = No se especifica la disposición final de aguas negras; M = Existe un lugar para la disposición de aguas negras pero no se le da mantenimiento; A = El sistema para disposición final de aguas negras funciona correctamente y no provoca contaminación.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

4.3 Organización del Comité escolar de gestión para la reducción del riesgo

Esta sección evalúa la organización del comité educativo para desastres con el propósito de comprender la importancia de su organización funcional, así como el papel del centro educativo y su integración al centro de operaciones de emergencias (COE) local.

La organización funcional del comité define autoridad, función y responsabilidad en una institución, para que todas las actividades se dirijan al alcance de los objetivos y metas propuestas sin duplicar esfuerzos (brigadas). También promueve la colaboración entre los individuos en un grupo y mejora la efectividad y eficiencia de las comunicaciones.

Se refiere a los procesos y estrategias que son puestas en ejecución en situaciones de emergencias y desastres, suministra los métodos para que se puedan desempeñar las actividades eficientemente, con el mínimo de esfuerzos.

Sector General									
4.3 Organización del comité escolar para desastres y centro de operaciones de emergencia. Mide el nivel de organización alcanzado por el comité escolar para casos de desastre.	No existe	Grado de seguridad			4.3 Organización del comité escolar para desastres y centro de operaciones de emergencia. Mide el nivel de organización alcanzado por el comité escolar para casos de desastre.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
19. Comité formalmente establecido para responder a las emergencias. Solicitar el acta constitutiva del Comité y verificar que los cargos y firmas correspondan al personal en función. B = No se ha conformado totalmente; M = Existe el comité pero no es operativo; A = Existe y es operativo.					22. Cada miembro tiene conocimiento de sus responsabilidades específicas. Verificar que cuenten con sus actividades por escrito dependiendo de su función específica: B = No hay actividades asignadas; M = Asignadas oficialmente, pero no las conocen; A = Todos los miembros las conocen y cumplen su responsabilidad.				
20. El Comité escolar de gestión para la reducción del riesgo está compuesta por las comisiones de prevención y mitigación, evacuación, primeros auxilios, enlace, seguridad y apoyo emocional. (En centros educativos pequeños, una comisión asume todas las funciones. Verificar su integración). B = No están conformadas las comisiones y sus operaciones no están identificadas; M = No están conformadas todas las comisiones y su operación no es muy buena; A = Están conformadas las comisiones y son operativas.					23. Puntos de reunión ubicados en un sitio protegido y seguro. Identificar la ubicación tomando en cuenta su accesibilidad, seguridad y protección. B = No están en un sitio seguro; M = están en un lugar seguro pero poco accesible; A = Están en un sitio seguro, protegido y accesible.				
21. Comités conformados por personal multidisciplinario. Equipo multidisciplinario: director, jefe de mantenimiento, maestros, conserjes, alumnos, entre otros. B = No está conformado por personal multidisciplinario; M = No está integrado por todo el personal necesario; A = Si es un equipo multidisciplinario.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

4.4 Plan operativo para desastres internos o externos.

El plan educativo para casos de desastres debe integrarse al plan local, establecer la interacción con otros servicios e instituciones, contemplar el apoyo técnico y logístico según su organización y complejidad. Se debe verificar que el plan contemple las diversas fases del ciclo de los eventos adversos: **Antes:** planificación, reducción de riesgo y capacitación; **Durante:** activación del plan; **Después:** retorno a la normalidad.

Sector General									
4.4 Plan operativo para desastres internos o externos.	No existe	Grado de seguridad			4.4 Plan operativo para desastres internos o externos.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
24. Procedimientos para la activación y desactivación del plan. Como, cuando y quién es el responsable de activar y desactivar el plan. B = Existe únicamente el documento, pero no existen asignadas responsabilidades; M = Existe el plan y el personal capacitado; A = Existe el plan, personal capacitado y cuenta con recursos para implementar el plan.					27. Asignación de funciones para el personal adicional durante la emergencia. B = existe únicamente el procedimiento pero no está por escrito; M = Existe un documento con las funciones asignadas al personal del centro educativo pero éstas no las conocen; A = Existe el documento, las funciones están asignadas y el personal las conoce.				
25. Procedimientos para habilitación de espacios para aumentar la capacidad. Áreas físicas que podrán habilitarse para albergues de emergencia. B = No se encuentran identificadas las áreas de expansión; M = Se han identificado las áreas de expansión pero no existe el procedimiento para habilitarlas; A = Están identificadas las áreas y existe el procedimiento para habilitarlas.					28. Vinculado al plan de emergencias local. Existe antecedente por escrito de la vinculación del plan a otras instancias de la comunidad. B = No vinculado; M = Vinculado pero no es operativo; A = Vinculado y operativo.				
26. Procedimientos para protección de expedientes estudiantiles y documentos educativos. Forma en que deben ser trasladados los expedientes estudiantiles e insumos necesarios. B = No existe el procedimiento; M = Existe el procedimiento pero el personal no lo sabe; A = Existe el procedimiento y el personal conoce sus funciones.					29. Mecanismos para elaborar el censo de alumnos después de la emergencia. B = No está establecido el mecanismo; M = Existe el mecanismo y está establecido dentro de las funciones del Comité Escolar; A = Existe el mecanismo y los formatos, está establecido dentro de las funciones del Comité Escolar y el personal está capacitado para realizar la función.				
OBSERVACIONES:					OBSERVACIONES:				

Sector General

4.4 Plan operativo para desastres internos o externos.	No existe	Grado de seguridad			4.4 Plan operativo para desastres internos o externos.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
30. Procedimientos de información al público y padres de familia. Dentro de la comisión de seguridad se especifica quien es el responsable de dar información en caso de desastre, el lugar y momento en donde se dará la información adecuada. B = Existe el procedimiento pero no especifica asignación ni está por escrito; M = Se encuentra por escrito, existe el procedimiento pero no el personal entrenado; A = Se encuentra dentro de las funciones del Comité Escolar, existe el procedimiento y personal capacitado.					33. Rutas de salida de emergencia. B = Las rutas de salida no están claramente señalizadas y varias están bloqueadas; M = Algunas rutas de salida están marcadas y la mayoría están libres de obstrucciones; A = Todas las rutas están claramente identificadas y libres de obstrucciones.				
31. Procedimientos operativos para respuesta en jornadas matutinas, vespertinas, fin de semana y en días feriados. B = No se ha contemplado en todos las jornadas; M = Se han contemplado, pero no hay coordinación entre jornadas; A = Se tiene el procedimiento coordinado en las diferentes jornadas y se cuenta con personal capacitado					34. Señalización de equipo contra incendios B = Existe pero no cumple con su función o está deteriorada; M = Existe la señalización pero presenta uno de los dos problemas anteriores; A = El equipo está señalizado correctamente.				
32. Procedimientos para evacuación de la edificación. B = Existe el procedimiento pero no han realizado simulacros de evacuación; M = Existe el procedimiento pero el personal no conoce sus funciones; A = Existe el procedimiento establecido dentro del Comité Escolar, el personal está capacitado y se han realizado simulacros de evacuación constantemente.					35. Ejercicios de simulación o simulacros. B = No se realizan simulacros; M = Se realizan simulacros con una frecuencia mayor a un año; A = Se realizan simulacros al menos una vez al año y son actualizados de acuerdo a los resultados de los ejercicios.				
OBSERVACIONES:					OBSERVACIONES:				

4.5 Planes de contingencia para implementar en diferentes tipos de desastres.

Sector General									
4.5 Planes de contingencia para implementar en diferentes tipos de desastres.	No existe	Grado de seguridad			4.5 Planes de contingencia para implementar en diferentes tipos de desastres.	No existe	Grado de seguridad		
		bajo	medio	alto			bajo	medio	alto
36. Sismos, tsunamis, erupciones volcánicas, deslizamientos, grietas, entre otros. B = Existe únicamente el plan pero no está por escrito; M = Existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A = Existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.					40. Control de plagas, contaminación, entre otros. B = Existe únicamente el plan pero no está por escrito; M = Existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A = Existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.				
37. Inundaciones, deslizamientos y huracanes. B = Existe únicamente el plan pero no está por escrito; M = Existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A = Existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.					41. Incendios y explosiones, fuga de materiales peligrosos. B = Existe únicamente el plan pero no está por escrito; M = Existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A = Existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.				
38. Fenómenos socio-organizativos, hospitales, cementerio, entre otros. B = Existe únicamente el plan pero no está por escrito; M = Existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A = Existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.					42. Atención psico-social para estudiantes, familiares y personal docente. B = existe únicamente el plan pero no está por escrito; M = Existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A = Existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.				
39. Agentes con potencial epidémico. B = Existe únicamente el plan pero no está por escrito; M = Existe el plan, se encuentra por escrito pero el personal no lo conoce; A = Existe el plan, se encuentra por escrito, y el personal conoce sus funciones.					OBSERVACIONES:				
OBSERVACIONES:									

Nombre y firma del Evaluador _____
Institución que representa _____
Fecha de aplicación del Índice de Seguridad Educativa _____

