

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
SUBSEDE REFORMA**

TESIS

**ANÁLISIS DE RIESGO EN LA
ESCUELA PRIMARIA CASIMIRO
LUCIANO RODRIGUEZ, DE LA
RANCHERÍA ESTANCIA VIEJA 2DA.
SECCIÓN DEL MUNICIPIO DE
CENTRO, TABASCO**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**INGENIERO EN SEGURIDAD
INDUSTRIAL Y ECOLOGÍA**

PRESENTA

GRISELDA DE LOS SANTOS JIMÉNEZ



Reforma, Chiapas

Agosto de 2019

TESIS PROFESIONAL

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Gracias Dios, por las bendiciones en el transcurso de mi camino y por darme la dicha de cumplir cada una de mis metas.

A MI MADRE

Gracias a la mejor madre Marcela Jiménez Gómez, por brindarme su apoyo, compromiso en cada paso de mi vida y por no abandonarme en los momentos difíciles, pero sobre todo por su incondicional amor.

A MIS MAESTROS

Gracias a todos y cada uno de mis profesores que estuvieron a lo largo de mi formación académica, por compartir sus conocimientos y experiencia.

TESIS PROFESIONAL

ÍNDICE GENERAL	PÁG.
INTRODUCCIÓN	7
JUSTIFICACIÓN	8
MARCO TEÓRICO	9
CAPÍTULO I SEGURIDAD	9
1.1 Definición de seguridad	9
1.2 Seguridad e higiene de trabajo evolución de la seguridad industrial.....	10
1.3 Riesgo	12
CAPÍTULO II INFRAESTRUCTURA (EDUCACIÓN BÁSICA)	18
2.1 Construcción y requisitos.....	18
2.2 Aulas, mobiliario y equipo	18
2.3 Accesibilidad y señalamientos	19
2.4 Bebedero y agua potable	20
2.5 Servicio sanitario.....	21
2.6 Normatividad	22
CAPÍTULO III EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO	24
3.1 Educación básica	24
3.2 La educación preescolar	24
3.3 Evaluación y calidad.....	26
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	29
OBJETIVOS	30
Objetivo general.....	30
Objetivo específico.....	30
HIPÓTESIS	31
METODOLOGÍA	32
Área de estudio.....	32
Métodos.....	35
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	37
CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	37
NORMAS APLICABLES	39

TESIS PROFESIONAL

ANALIZAR LOS SEÑALAMIENTOS DE SEGURIDAD	41
ANALIZAR LOS FACTORES DE RIESGO	43
PROPONER MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA INSTITUCIÓN.....	55
CONCLUSIONES	56
BIBLIOGRAFÍAS.....	57
ANEXOS	58

TESIS PROFESIONAL

ÍNDICE DE FIGURAS	PÁG.
Figura 1 Mapa de México	32
Figura 2 Mapa de Tabasco.....	33
Figura 3 Mapa de la comunidad	34
Figura 4 Primaria Casimiro Luciano Rodríguez.....	37
Figura 5 Malas condiciones de los señalamientos	41
Figura 6 Aula nueva sin señalamiento	42
Figura 7 Establo del bovino	43
Figura 8 Área verde.....	44
Figura 9 Tablas obstruyendo pasillo	45
Figura 10 Rampa fisurada.....	46
Figura 11 Cancha deportiva	47
Figura 12 Cables en malas condiciones.....	48
Figura 13 Cables obstruyendo pasillo.....	49
Figura 14 Determinación de la escala	50
Figura 15 Riesgo Relativo No ajustado	51

TESIS PROFESIONAL

ÍNDICE DE TABLAS	PÁG.
Tabla 1 Normas de seguridad	22
Tabla 2 Normas de organización	23
Tabla 3 Evaluación de riesgos.....	52
Tabla 4 Evaluación de riesgos.....	53
Tabla 5 Evaluación de riesgos.....	54

INTRODUCCIÓN

En el análisis de riesgo que se llevó a cabo en la Escuela Primaria Casimiro Luciano Rodríguez, de la Ranchería estancia vieja 2da. Sección del Municipio de Centro Tabasco, se identificaron los riesgos en las diferentes áreas, datos obtenidos mediante la aplicación de: método de investigación de campo, investigación documental y el método analítico, herramientas que resultaron muy útiles al analizar los riesgos presentes a los que están expuestos el personal en general: docentes, administrativos y la población estudiantil.

El INIFED (Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa) considera que la ambientación de los salones es un requerimiento funcional que deben cumplir las aulas para que se proporcione a los estudiantes, un ambiente de aprendizaje que estimule la creatividad, facilite el desarrollo de habilidades relacionadas con la comunicación, permitiendo las interacciones que posibilitan el aprendizaje.

Para la realización de este trabajo de investigación se recurrió al apoyo de fundamentos teóricos, que dividimos en tres capítulos principales y que describe lo siguiente:

CAPITULO I SEGURIDAD. Se refiere a la seguridad y los riesgos que existen dentro de las empresas.

CAPITULO II INFRAESTRURA (EDUCACION BASICA). Hace referencia a las infraestructuras de acuerdo al índice para la construcción y equipamiento de las escuelas.

CAPITULO III EDUCACION BASICA EN MEXICO .La Constitución mexicana establece que todos los ciudadanos tienen derecho a recibir educación. El Estado es el encargado de impartir el nivel básico, que está compuesto por la primaria.

De esta forma se podría identificar los factores de riesgo existentes y poder aplicar medidas correctas de solución para mejorar las condiciones de la escuela primaria Casimiro Luciano Rodríguez.

JUSTIFICACIÓN

El propósito de ésta investigación es hacer un análisis de riesgo en la Escuela Primaria Casimiro Luciano Rodríguez, de la Ranchería Estancia Vieja, 2da. Sección del municipio de Centro, Tabasco, para identificar las fuentes que provocan lesiones o daños a los docentes y alumnos, así como el diseño de propuestas encaminadas a minimizar los principales riesgos identificados.

El principal beneficio de esta investigación es para la administración de la escuela, se brindará a la dirección la información precisa y actual en materia de seguridad, se identificarán los principales riesgos que más podrían dañar la integridad física del personal que labora y estudia en dicha institución. Es decir, la dirección estará más capacitada para tomar decisiones acertadas en materia de seguridad.

Indirectamente los alumnos y docentes resultarán beneficiados al ser parte de una institución más comprometida con la seguridad, más informada de los riesgos que actualmente hay, así como más equipada con propuestas y herramientas que ayuden a minimizar los principales riesgos identificados. Es importante hacer notar que los beneficios no son solo para la actual generación de alumnos, para las futuras generaciones que estudien en la Primaria Casimiro Luciano Rodríguez.

Otra razón para realizar dicha investigación, es promover una cultura de la seguridad que tanta falta hace a la sociedad. La escuela está ubicada en una comunidad rural del estado de Tabasco, donde hay poca conciencia de la importancia de trabajar con seguridad, por eso es importante formar a las nuevas generaciones en una cultura enfocada en la prevención y seguridad.

Los beneficios de ésta investigación, son principalmente para la administración de la escuela, al brindarles información precisa que permita una toma de decisiones más acertada. Indirectamente, el personal y alumnado de ésta institución educativa también resultarán beneficiados, al contar con una escuela cuyas decisiones están más enfocadas en salvaguardar la integridad física de todo el personal que estudia o labora allí.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I SEGURIDAD

1.1 Definición de seguridad

La seguridad es más que una simple situación de seguridad física, bienestar personal, ambiente de trabajo idóneo, economía de costos importantes y filosofía de vida humana en el marco de la actividad laboral. (Ramírez Cavase, 1996).

Es un concepto que nace junto al liberalismo, y se refiere a una forma de gobernar con el objetivo de garantizar que los individuos o la colectividad estén expuestos lo menos posible a los peligros, lo que lleva a la implementación de procedimientos de control, coacción y coerción en torno a la salud (control de enfermedades e higiene), el crimen, así como el combate a las conductas “antisociales” y la defensa frente a amenazas externas, en el cual identificas principalmente la acción de un suceso (Montero Bagatella, 2013).

Clasificación

- **Seguridad social**

La seguridad social se trata de un conjunto de servicios, profesiones, instalaciones que ofrece el Estado para garantizar la protección a la persona, no solo en el ámbito de la inseguridad, como puede serlo un robo o un asalto, sino también la protección en los derechos que tienen todas las personas, como coberturas sociales, educación gratuita, salud, subsidios por desempleo, etc.

- **Seguridad laboral**

Este tipo de seguridad se relaciona directamente con los derechos del trabajador y las condiciones dignas del trabajo. Junto con la salud e higiene laboral se encuentran las medidas de prevención ante riesgos en el ámbito laboral.

La Organización Mundial del Trabajo lucha día a día para que los empleados puedan obtener todos sus derechos laborales en tiempo y orden. Un ejemplo es cuando un grupo de obreros no dispone de las herramientas ni vestimentas suficientes como cascos o zapatos reforzados para su total protección física.

- **Seguridad Industrial**

La seguridad industrial es un concepto originado socialmente en tiempos modernos, y que se desarrolla a medida que las técnicas y las tecnologías alcanzaron y se fueron aplicando a las progresivas etapas de la producción industrial.

La seguridad es aplicada al sector industrial que implica el uso conjunto de múltiples disciplinas que se encargan de minimizar los riesgos posibles en las industrias. Parte del presupuesto de que toda actividad compleja e industrial conlleva peligros inherentes a las técnicas y procesos industriales que necesitan de una correcta gestión para disminuirlos a un mínimo (seguridad industria, 2017).

1.2 Seguridad e higiene de trabajo evolución de la seguridad industrial

La seguridad industrial es una actividad Técnico Administrativa, encaminada a prevenir la ocurrencia de accidentes, cuyo resultado final es el daño que a su vez se traduce en pérdidas. En los inicios de la seguridad industrial, se basaba sólo en la productividad.

Con la automatización se originaron ciertos métodos organizativos y de fabricación en serie, se dieron cuenta que se explotaban magnitudes físicas por encima de lo que puede soportar el cuerpo humano y fue para entonces cuando cobra importancia el factor de la seguridad. Esta actividad es consecuencia de la etapa histórica, conocida con el nombre de Revolución Industrial, la cual se inicia en 1776, a raíz de haber inventado el Ingeniero Inglés James Watt, la máquina de vapor.

Los accidentes comenzaron a multiplicarse, además de los daños y las pérdidas. Las primeras medidas en cuanto a seguridad se refieren, comenzaron a tomarse en Inglaterra, al nombrarse inspectores, los cuales visitaban a las empresas y recomendaban la colocación de protectores de los llamados puntos críticos de las máquinas, lugares en los que podían ser afectados los obreros, al ser atrofiados a manos, brazos y piernas.

Es un tanto difícil situar en el devenir de la historia el momento preciso en que la seguridad industrial es reconocida formalmente como una nueva especialidad. Más aún si las relaciones entre la seguridad industrial y otras ciencias, disciplinas y profesiones como la medicina, la matemática, la estadística, el derecho, la administración, la física, la química, la biología, la

sociología y la psicología; son directas, evidentes y necesarias. Aunque hay quienes como R. Asnal relacionan la formalización de la seguridad industrial con la publicación de 1931 del libro Prevención de accidentes laborales de H.W. Heinrich, a quien se le considera padre de la seguridad industrial, es importante rescatar que antes hubo diversos eventos notables que marcaron el proceso de institucionalización de la seguridad industrial como ciencia y profesión

Y en 1908 el inglés Thomas Oliver escribe Ocupaciones peligrosas y Enfermedades propias de los Oficios; permitiendo que la medicina laboral se difundiera por todo el mundo. Asimismo, en 1918, la Universidad de Harvard fue la primera casa de estudios superiores que concedió el título de licenciado en Seguridad e Higiene en el Trabajo y en la actualidad más de veinte universidades norteamericanas disponen de programas para licenciatura doctorado en Higiene y Seguridad Profesional., es una fecha clave para la seguridad industrial. En 1918 empieza a funcionar la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Otro suceso importante fue el tratado de Versalles en su fracción XII estableció principios que luego tomaría la OIT (Organización Mundial del Trabajo), de modo que en 1921 se crea su Servicio y Prevención de Accidentes.

Seguridad e Higiene en el mundo

A nivel internacional, la OIT (Organización Mundial del Trabajo) se encuentra desarrollando una nueva campaña llamada “Seguridad Social para Todos”. El organismo internacional anunció dos años atrás el lanzamiento de una campaña para promover una mayor cobertura de seguridad social, que hoy protege sólo al 20% de la población mundial.

La campaña mundial en materia de seguridad social y cobertura para todos fue lanzada en el marco de la Conferencia Internacional del Trabajo.

De acuerdo con este estudio de la OIT, titulado "Extendiendo la seguridad social: políticas para los países en desarrollo", la cobertura en seguridad social comprende el acceso a servicios de salud y la seguridad de un ingreso básico en casos de vejez, desempleo, invalidez, accidente laboral, maternidad o pérdida de sostén familiar Somalia (Palomino, 2012).

1.3 Riesgo

Definición del riesgo

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre. Sin embargo, los riesgos pueden reducirse o manejarse. Si somos cuidadosos en nuestra relación con el ambiente, y si estamos conscientes de nuestras debilidades y vulnerabilidades frente a las amenazas existentes, podemos tomar medidas para asegurarnos de que las amenazas no se conviertan en desastres. La gestión del riesgo no solo nos permite prevenir desastres. También nos ayuda a practicar lo que se conoce como desarrollo sostenible.

El desarrollo es sostenible cuando la gente puede vivir bien, con salud y felicidad, sin dañar el ambiente o a otras personas a largo plazo. Por ejemplo, se puede ganar la vida por un tiempo cortando árboles y vendiendo la madera, pero si no se siembran más árboles de los que se corta, pronto ya no habrá árboles y el sustento se habrá acabado. Entonces no es sostenible (Campain, 2004).

Tipos de riesgo

Para disminuir la frecuencia con que se ve afectadas las personas, se han creado advertencias que permiten identificar bajo qué riesgo se puede estar presente. Es así, como de alguna manera se mantiene la integridad de la salud de un individuo en cualquier espacio. Seguidamente, describiremos de una forma breve pero detallada, los diferentes tipos de riesgos que se conocen en la actualidad, así como las medidas que se deben tomar para evitarlos (Janania, 1989).

Riesgo físico

El riesgo es la probabilidad de que se produzcan víctimas mortales, heridos o daños a la salud o a bienes como consecuencias de un peligro. El riesgo ocupacional son los factores o agentes agresivos que inciden negativamente sobre la salud del trabajador y que se encuentra presente en el ambiente de trabajo. Entre estos riesgos se puede encontrar: las caídas y resbalones (pisos resbaladizos por grasa, aceite, lodo y coeficiente de fricción bajo); desniveles (obstáculos en la vía congestionamiento de materiales); y las caídas que son causadas por condiciones como:

ausencias de pasamanos, suspensión inadecuada, falta de anclaje, resistencias de materiales inadecuados, huecos en la vía, fallas de diseño en las escaleras, escaleras en mal estado.

Algunas ocupaciones exigen que los trabajadores lleven protegidos la cabeza, ya que su finalidad de protección es disminuir las posibilidades de lesión.

Los cascos están constituidos principalmente por un caparazón generalmente de metal ligero o de material de plástico y un sistema de suspensión que mantiene la cabeza despegada del caparazón. Estos materiales que se usan en los cascos son resistentes al fuego, también opacos a la luz y a las radiaciones ultravioletas o infrarrojas y fácilmente desinfectarles, los cascos para resistir el calor y a las sustancias químicas.

Botas la gran mayoría de los daños a los pies se deben a la caída de objetos pesados. Es fácil conseguir zapatos de seguridad que protejan en contra de esa clase de riesgos. Esa clase de zapatos puede conseguirse en tamaño, formas y estilos, que a la vez se adaptan bien a diferentes pies, y además tiene buen aspecto.

Otros riesgos físicos

Lo constituyen las quemaduras, provenientes del contacto con temperaturas extremas como la falta de aislamiento o protección que pudieran causar contacto directo con agentes líquidos, sólidos o gases, los incendios por fugas o derrames de productos y por la mezcla de productos inflamables.

A este tipo de riesgos, siguen el viento ocasionado por la presencia de fuente de ignición en áreas peligrosas tales como: equipos eléctricos o de fuerza matriz, superficies calientes y trabajos con equipos que produzcan chispas, llama o calor con la energía suficiente para iniciar una combustión, electricidad estática (rayos); y las explosiones, como accidentes ocasionados por derivados de almacenaje, proceso, transporte en espacios confinados de sólidos, líquidos y gases combustibles que bajo las condiciones o presencia de fuentes ignición, pueden dar origen a explosiones, recipientes presurizados (cilindros con gases o vapores de aguas violentos, acetileno). Las radiaciones electromagnéticas (radiaciones ionizantes, térmicas, lumínicas, láser, microondas); los golpes y los contactos con corrientes eléctricas, estos últimos son derivados de las explosiones accidentales o descargas eléctricas, debido a ausencias de conexiones a tierra, herramientas inadecuadas, falta de procedimiento, falta o defecto de romper circuito; y aislamiento defectuoso, insuficiente o a su ausencia. Igualmente han de considerarse en los

análisis de riesgos, aquellos originados por factores ambientales, los que comprenden desde los niveles de ruido excesivo, la iluminación inadecuada, hasta la mala ventilación y la temperatura efectiva inadecuada; la asfixia, ya sea por inmersión o por sofocación (falta de oxígeno); y los riesgos por tránsito; flujo de tránsito en las instalaciones, vehículos, peatones, conductores, vías, condiciones ambientales, vías acceso a las instalaciones, medios de evacuación y señalamiento (Janania, 1989).

Como también existen otras condiciones en el lugar de trabajo que pueden causar lesiones o enfermedades. A continuación, se mencionan algunos ejemplos.

- **Temperaturas extremas**

Los extremos en las temperaturas ya sean de frío o calor, son riesgos para la salud. Las personas que trabajan en lugares fríos pueden padecer congelación e hipotermia. El estrés térmico ocurre cuando el cuerpo no puede mantener una temperatura normal y se sobrecalienta. Esto puede causar enfermedades graves e incluso la muerte. Cuando el mecanismo de regulación de calor del cuerpo deja de funcionar por completo, ocurre una insolación. Ésta es una emergencia que pone en riesgo la vida. Debe enfriarse el cuerpo de la persona mientras la ayuda de emergencia está en camino.

- **Contaminación del aire en interiores**

La mala ventilación y la falta de aire fresco puede ocasionar la acumulación de vapores químicos, humo o gases en el ambiente de trabajo. Los riesgos biológicos como el moho, los virus y las bacterias también pueden acumularse en un edificio que no tenga la ventilación adecuada.

- **Ruido**

El ruido es un problema generalizado en el lugar de trabajo. Los efectos del ruido en la salud a largo plazo incluyen el zumbido permanente en los oídos, la pérdida de la audición, la irritabilidad, la fatiga y los problemas de concentración y comunicación. El ruido puede ser un problema en su lugar de trabajo si:

- Tiene que gritar para que lo escuchen mientras trabaja.
- Tiene problemas para escuchar después del trabajo.
- Le zumban los oídos.

Riesgo químico

Son todos aquellos constituidos por sustancias o materiales químicos tóxicos y que en concentraciones y tiempo de exposición mayores que los permisibles, pueden causar daños a la salud del trabajador (intoxicaciones, dermatosis, quemaduras por inhalación, entre otros).

Protecciones ante riesgos químicos

- Conocer las hojas de seguridad de los productos químicos con los que se labor
- Ropa de protección anti-salpicaduras
- Este tipo de aditamentos de trabajo se utilizan siempre que sea necesario proteger la piel de las sustancias nocivas, así como guantes
- Respiradores

El reciente avance tecnológico de la industria moderna ha incrementado mucho el peligro potencial de los polvos, emanaciones y gases. A pesar de la generalización del empleo de los aparatos de captación de los vapores y polvo nocivos, es necesario en numerosos trabajos, utilizar dispositivos individuales de protección de las vías respiratorias. Los dispositivos protectores de respiración han de adquirirse para situaciones de emergencias o no emergentes. Los dispositivos respiratorios obligan a mantener una serie de regímenes de mantenimiento muy exigente ya que su mecánica lo exige, por lo que al momento de verse la necesidad de usarlos estos estén en perfecto estado.

Nadie conoce el costo exacto de los accidentes de trabajo que afectan a los ojos, porque los análisis y las estadísticas copiladas se centran en la pérdida de tiempo que ha resultado, aparte de esto se debe mencionar que el ojo posee sus propias defensas naturales como: los músculos, las pestañas, las cejas y los párpados. Los cuales son eficientes hasta cierto punto ya que son inadecuados para ambientes creados por el hombre. Los lentes tienen un par de patas, en las cuales se son ensambladas un juego de cristales o plásticos para evitar el contacto de objetos pesados y no deseados en los ojos (Janania, 1989).

Riesgo biológico

En los lugares de trabajo se usan toda clase de sustancias químicas, incluidos solventes, limpiadores, materiales de construcción (como plomo y asbesto) y pesticidas. Las sustancias toman diferentes formas: sólidas (incluido el polvo y las humaredas), líquidas y gaseosas

(incluidos los vapores). Una sustancia química puede cambiar de forma al calentarse o enfriarse. Por ejemplo, al congelar el agua, ésta cambia de líquida a sólida.

Al calentar el agua, ésta se evapora de líquido a vapor. Los riesgos de una sustancia química pueden cambiar dependiendo de la forma que tome. Algunas sustancias químicas son más dañinas en forma de vapor o gas que en forma líquida. Por ejemplo, un disolvente líquido puede convertirse en un vapor peligroso en el aire si se calienta.

Las sustancias químicas pueden dañar la parte del cuerpo con la cual hagan contacto primero (como la piel, los ojos, la nariz o la garganta). Algunas también pueden introducirse al cuerpo si se respiran, se tragan o hacen contacto con la piel. Después, se desplazan por el torrente sanguíneo hacia los órganos internos como el hígado, los riñones, el corazón, el sistema nervioso, el cerebro y los órganos reproductivos. Pueden causar daño en todo el cuerpo. El riesgo de una sustancia química es la probabilidad de que cause daño.

El riesgo depende de estos factores: qué tan tóxica es la sustancia química, cuánta exposición se requiere para que cause daño, cómo entra la sustancia al cuerpo, qué cantidad entra en realidad al cuerpo, cuánto tiempo está expuesto, otras sustancias químicas a las que esté expuesto y cómo reacciona el cuerpo a la sustancia química (Janania, 1989).

Riesgo ergonómico

Los riesgos ergonómicos, en particular los sobreesfuerzos, producen trastornos o lesiones músculos esqueléticos (TME) en los trabajadores, por ejemplo; dolores y lesiones inflamatorias o degenerativas generalmente en la espalda y en las extremidades superiores.

Hoy en día los trastornos músculos esqueléticos se encuentran entre las lesiones más frecuentes que sufren los trabajadores de los países desarrollados. Concretamente en el año 2012, el 38,38% de los accidentes con baja ocurridos en fueron ocasionados por sobreesfuerzos.

Los riesgos ergonómicos aparte de generar lesiones en los trabajadores también elevan los costes económicos de las empresas, ya que perturban la actividad laboral, dando lugar a bajas por enfermedad e incapacidad laboral.

Los principales riesgos ergonómicos están producidos generalmente por la adopción de posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos, por la manipulación manual de cargas y por la aplicación de fuerzas durante la jornada laboral.

TESIS PROFESIONAL

Por ello, este folleto divulgativo, enmarcado dentro de las acciones financiadas por la Fundación para la Prevención de riesgos Laborales en su convocatoria 2014 y promovido por la Asociación de Jóvenes Empresarios de Madrid (AJE Madrid), tiene como finalidad poner a disposición de las empresas lideradas por jóvenes empresarios y de los trabajadores una herramienta que permita divulgar específicamente la prevención de los riesgos ergonómicos y las medidas preventivas necesarias a adoptar. (Janania, 1989).

CAPÍTULO II INFRAESTRUCTURA (EDUCACION BÁSICA)

2.1 Construcción y requisitos

Norma mexicana nmx-r-003scfi-2011 selección del terreno para construcción-requisitos (cancela a la nmx-r-003-scfi-2004). Esta norma mexicana ayudará a la selección de terrenos aptos para la construcción de escuelas, por medio de la evaluación de las condiciones del medio físico natural y transformado; también definirá las disposiciones técnicas y legales para dicha selección. Esta norma mexicana es aplicable para identificar y seleccionar los terrenos susceptibles de ser utilizados para la construcción de escuelas públicas, con participación federal, estatal, municipal, mixta o de organismos no gubernamentales; y escuelas particulares de todos los tipos educativos en el territorio nacional.

2.2 Aulas, mobiliario y equipo

Las autoridades educativas tomarán medidas tendientes a establecer condiciones que permitan el ejercicio pleno del derecho a la educación de calidad de cada individuo, una mayor equidad educativa, así como el logro de la efectiva igualdad en oportunidades de acceso y permanencia en los servicios educativos. (Ley General de Educación, art. 32)

Se espera que la cantidad de aulas que se usen en la escuela sea proporcional a la cantidad de grupos escolares; en el caso de las escuelas que no son multigrados debería existir un salón por cada grupo escolar.

Los resultados del Estudio internacional sobre la Enseñanza y el Aprendizaje (tales, por sus siglas en inglés) muestran que México es el país perteneciente a la OCDE donde hay más estudiantes en cada salón de clase, con un promedio de 26 (OCDE, 2014), mientras que las normas de INIFED (2013) aceptan de 32 a 45 estudiantes por aula. Es importante considerar este factor debido a que el tamaño puede influir en el clima organizacional tanto de la escuela como del interior de las aulas, pues se deben dar las condiciones físicas para que estudiantes y docentes tengan posibilidades de moverse en el interior del aula tanto para trabajar en grupos como para que el docente se pueda mover y dar apoyo y seguimiento a las tareas de aprendizaje

Las aulas son ambientes físicos adecuados para el desarrollo de actividades (iluminación, audición, ventilación y temperatura).

TESIS PROFESIONAL

El INIFED (2013) considera que la ambientación de los salones es un requerimiento funcional que deben cumplir las aulas para que se proporcione a los estudiantes un ambiente de aprendizaje donde se estimule la creatividad y se puedan desarrollar la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje.

Para ello se considera que la temperatura adecuada se ubica entre los 18° y 25° Celsius, tener una iluminación natural que se controle para minimizar el deslumbramiento y el cambio térmico, así como una ventilación natural, y que la acústica sea silenciosa o moderada.

Las condiciones básicas de mobiliario escolar y equipo que se debe tener en cada dimensión deben ser:

- ✓ Mobiliario suficiente y adecuado Para sentarse y apoyarse cada estudiante tiene un mueble en buen estado y de tamaño apropiado para el nivel educativo.
- ✓ Los docentes deben tener un escritorio y silla en buenas condiciones.
- ✓ Equipamiento de apoyo para la enseñanza y el aprendizaje.
- ✓ Todas las aulas deben contar con pizarrón en buenas condiciones.
- ✓ Los estudiantes deben tener acceso a computadoras que funcionan en la escuela.
- ✓ La biblioteca escolar debe contar con estantería adecuada para el acervo bibliográfico.
- ✓ La escuela dispone debe disponer de conectividad para uso de docentes y estudiantes.

Uno de los indicadores para medir el cumplimiento de las obligaciones del Estado en materia de educación, de acuerdo con el modelo denominado como las cuatro A de Tomasevski, es la disponibilidad (*availability*) (INEE, 2016: 71). Entre otros aspectos, este indicador supone que las escuelas han de contar con el mobiliario y el equipo indispensables (mesas, sillas, pizarrones, etcétera) para el logro de los propósitos educativos. Sin embargo, se sabe que no basta con conocer si estos recursos escolares existen o no, sino que además importa valorar si son suficientes y se encuentran en condiciones adecuadas, lo cual evaluó (ECEA 2014).

2.3 Accesibilidad y señalamientos

En la normativa del INIFED (2013) se menciona que el diseño de la escuela, para las personas con discapacidad, deberá asegurar el acceso libre y seguro a todos los servicios e instalaciones del plantel educativo. Además, deberá garantizar la continuidad de rutas libres de obstáculos en

el interior de las edificaciones y espacios abiertos. En este sentido, a nivel nacional según los datos de ECEA primaria, 27.5% de las escuelas cuenta con puertas amplias y 24.8% con rampas. La mayor presencia de estas adecuaciones está en centros escolares privados y generales no multigrada.

Sobre la existencia de sanitarios adecuados para personas con discapacidad se menciona en la norma del INIFED (2011d) que las escuelas deberán colocar un sanitario para uso de personas con discapacidad por cada diez inodoros o lavabos existentes en el inmueble; éste será de uso mixto y estará localizado al frente de los módulos sanitarios, nunca en la parte posterior o al fondo.

2.4 Bebedero y agua potable

En el marco general de los derechos humanos se reconoce que el acceso al agua de calidad es indispensable para el sano desarrollo de las personas. En este análisis de la infraestructura escolar es necesario considerar no sólo la existencia del agua como servicio básico, sino también que éste sea un servicio suficiente y continuo todos los días de la semana. Sin embargo, es importante señalar que la sola presencia de agua suficiente y continua no garantiza que en las escuelas haya condiciones de higiene, aunque se favorezca la posibilidad de que se tengan mejores condiciones de limpieza.

La Evaluación de Condiciones básicas para la Enseñanza y el Aprendizaje (ECEA) en primaria encontró que a nivel nacional sólo 62.3% de las escuelas primarias cumple con la condición básica de tener agua todos los días durante la jornada escolar. Sin embargo, 1 de cada 4 escuelas comunitarias no cuenta con este servicio básico, en contraste con las escuelas privadas cuyos planteles tienen agua en su totalidad.

En relación con lo anterior, en mayo de 2014 se propuso el uso de bebederos para garantizar el abastecimiento de agua segura para beber y también como un intento por controlar el problema de obesidad infantil en el país mediante la disminución del consumo de bebidas azucaradas. Para tal fin se reformó ley General de infraestructura Física Educativa en materia de bebederos escolares y de suministro de agua.

Se encontró que a nivel nacional 42.5% de las escuelas de este nivel educativo proporcionó agua para beber a sus estudiantes valiéndose de diversas estrategias (garrafrones, agua llevada por los padres de familia, etcétera). Los tipos de escuela donde menos se ofrece agua para beber son la comunitaria y la indígena, tanto multigrado como no multigrado. Contar con agua en la escuela garantiza que los baños (tazas sanitarias, excusados o inodoros) se mantengan limpios y se pueda preservar la salud de los estudiantes y demás miembros de la comunidad escolar.

A nivel nacional los directores reportaron que 88.9% de las escuelas dispone de agua para los baños, ya sea directamente de las tuberías o usando tambos u otro contenido

La falta de agua para beber puede provocar problemas de salud en los estudiantes, los cuales pueden interferir en el desarrollo de su aprendizaje y con ello afectar el derecho a la educación

a. Se deberá dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en el Acuerdo mediante el cual se establecen los “Lineamientos generales para la instalación y mantenimiento de bebederos en las escuelas del Sistema Educativo Nacional”, publicado en el Diario oficial el 29 de diciembre de 2016, así como en la Norma Mexicana NMX-R-080-SCFI-2015 “Escuelas-Bebedores de Agua Potable.

2.5 Servicio sanitario

El sanitario es considerado funcionalmente como un espacio destinado para la limpieza, la higiene y el apoyo para las necesidades fisiológicas de todos los integrantes de la comunidad escolar (INIFED, 2013). Los docentes y estudiantes deberán utilizar sanitarios exclusivos para cada

Uno de los colectivos que los caracterizan, incluyen do niñas, niños, maestras y maestros, y con acceso a personas con discapacidad. Además, estos espacios deben estar limpios para la seguridad de la salud de los estudiantes y de la comunidad escolar en general (INIFED, 2013)

En un estudio previo del INIEFE (2010) se menciona que no basta con la existencia de baños; es necesario que se encuentren en condiciones de higiene para estudiantes y docentes. Mencionan que en la etapa preescolar las condiciones antihigiénicas de los baños “pueden llevar a que los estudiantes se abstengan de usarlos, y, si ello se vuelve una constante, puede convertirse en un riesgo tanto físico como psicológico” (53).

TESIS PROFESIONAL

En ECEA primaria se preguntó a los directores y a los LEC la cantidad de tazas sanitarias como excusados, inodoros o letrinas en funcionamiento para uso exclusivo de los estudiantes,

A efecto de indagar la existencia y la suficiencia. A partir de estos datos se hizo una relación de la cantidad de estudiantes por taza sanitaria a fin de dar cuenta sobre la suficiencia de esta infraestructura. Se consideró como punto de corte 45 estudiantes por taza sanitaria, puesto que el instituto nacional de la infraestructura Física y Educativa (INIFED) (2013) considera esta cantidad como máxima para cada grupo, de acuerdo a sus normas de construcción.

2.6 Normatividad

Las normas oficiales mexicanas que emite la Secretaría del Trabajo y Previsión Social determinan las condiciones mínimas necesarias para la prevención de riesgos de trabajo y se caracterizan por qué se destinan a la atención de factores de riesgo, a los que pueden estar expuestos los trabajadores.

En el presente, se encuentran vigentes 41 normas oficiales mexicanas en materia de seguridad y salud en el trabajo. Dichas normas se agrupan en cinco categorías: de seguridad, salud, organización, específicas y de producto. Su aplicación es obligatoria en todo el territorio nacional (www.asinom.stps.gob.mx).

Tabla 1. Normas de seguridad

Numero	Título de la norma
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales e instalaciones
NOM-002-STPS-2010	Prevención y protección contra incendios
NOM-004-STPS-1999	Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria
NOM-022-STPS-2008	Electricidad estática
NOM-022-STPS-2015	Electricidad estática
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de instalaciones eléctricas
NOM-033-STPS-2015	Trabajos en espacios confinados

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

Tabla 2 Normas de organización

Número	Título de la norma
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal
NOM-018-STPS-2000	Identificación de peligros y riesgos por sustancias químicas
NOM-019-STPS-2011	Comisiones de seguridad e higiene
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad
NOM-028-STPS-2012	Seguridad en procesos y equipos con sustancias químicas
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal

Fuente: Con base a la información obtenida

CAPÍTULO III EDUCACIÓN BÁSICA EN MÉXICO

3.1 Educación básica

Educación básica: tipo de educación que comprende los niveles de preescolar, primaria y secundaria en todas sus modalidades, incluyendo la educación indígena, la especial y la que se imparte en los centros de educación básica para adultos.

Proceso sistemático de la educación que comprende la instrucción preescolar, en la cual se imparten algunos conocimientos y se estimula la formación de hábitos; la instrucción primaria, en la cual se inician el conocimiento científico y las disciplinas sociales, y, por último, la instrucción secundaria, en la que se amplían y reafirman los conocimientos científicos por medio de la observación, la investigación y la práctica Educación general.

La Constitución mexicana establece que todos los ciudadanos tienen derecho a recibir educación. El Estado es el encargado de impartir el nivel básico, que está compuesto por la preescolar, primaria y secundaria. Según la ley, esta educación pública debe ser laica, obligatoria, gratuita y de calidad. También existen colegios privados, generalmente ligados a la iglesia católica, que pueden impartir educación religiosa pero no reciben fondos públicos.

El sistema educativo está regulado por la Secretaría de Educación Pública y se divide en tres grandes bloques (Secretaría de Educación Pública).

3.2 La educación preescolar

Nivel educativo en el que se imparten algunos conocimientos y se estimula la formación de hábitos y el acrecentamiento de aptitudes. Es antecedente no obligatorio de la educación primaria. Se cursa generalmente en tres años y atiende a niños de tres, cuatro o cinco años de edad. La educación preescolar se ofrece en general, indígena o comunitaria. La educación preescolar es obligatoria y atiende a niños de 4 y 5 años de edad. Se imparte generalmente en tres grados. El primero y el segundo grados atienden a niños de 3 y 4 años; el tercer grado a los de 5 años. La educación preescolar se ofrece en tres modalidades: general, indígena y cursos comunitarios.

TESIS PROFESIONAL

La Ley General de Educación establece en su artículo 37 que el nivel preescolar, junto con el de primaria y el de secundaria, forma parte de la educación de tipo básico.

La educación preescolar general es un servicio que ofrecen la Secretaría de Educación Pública, los gobiernos de los estados y los particulares en los medios rural y urbano. La modalidad indígena es atendida por la SEP. La educación preescolar debe ofrecer a los niños la oportunidad de desarrollar su creatividad, de afianzar su seguridad afectiva y la confianza en sus capacidades, estimular su curiosidad y efectuar el trabajo en grupo con propósitos deliberados. Asimismo, debe aprovechar el interés de los niños en la exploración de la palabra escrita y en actividades que fomenten el razonamiento matemático.

Educación primaria

Nivel educativo en el cual se forma a los educandos en el conocimiento científico y las disciplinas sociales. Es obligatoria, se imparte a niños de seis a 14 años de edad y se cursa en seis años. La primaria se ofrece en diversos servicios: general, indígena, cursos comunitarios y educación para adultos. Es un requisito concluir la primaria para ingresar a la secundaria.

La educación primaria es obligatoria y se imparte a niños de entre 6 y hasta 14 años de edad; la duración de los estudios es de seis años dividida en seis grados. La primaria se ofrece en tres servicios: general, indígena y cursos comunitarios. En cualquiera de sus modalidades, la educación primaria es previa e indispensable para cursar la educación secundaria. De acuerdo con las atribuciones que le confiere la Ley General de Educación, la SEP establece los planes y programas de estudio para la educación primaria; su observancia es de carácter nacional y general para todos los establecimientos escolares, públicos y privados.

Las asignaturas que se imparten en la primaria tienen como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, para que los niños:

Desarrollen las habilidades intelectuales y los hábitos que les permitan aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana, tales como la lectura y la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información, y la aplicación de las matemáticas a la realidad.

Adquieran los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del ambiente y con el uso racional de los recursos naturales, así como aquellos que proporcionan una visión organizada de la historia y la geografía de México formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes, y la práctica de valores en su vida personal, en sus relaciones con los demás y como integrantes de la comunidad nacional. Desarrollen actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo los contenidos básicos son un medio fundamental para que los alumnos logren los objetivos de la formación integral.

El término básico no significa la reunión de conocimientos mínimos o fragmentados, sino un conjunto de conocimientos y habilidades que permite adquirir, organizar y aplicar saberes de diverso orden y complejidad crecientes.

La escuela primaria debe asegurar en primer lugar el dominio de la lectura y la escritura, la formación matemática elemental y la destreza en la selección y el uso de la información. En la medida en que se cumplan con eficacia estas tareas, será posible atender otras funciones. El plan de estudios de la educación primaria prevé un calendario anual de 200 días laborales, con una jornada de cuatro horas de clases al día.

3.3 Evaluación y calidad

La evaluación es una herramienta de conocimiento y reflexión que permite identificar aquellos aspectos del sistema educativo que funcionan bien y aquellos otros que pueden y deben mejorarse.

Nuevo modelo educativo

En diciembre de 2012, las principales fuerzas políticas del país pusieron en marcha un proceso de profunda transformación: la Reforma Educativa. Esta reforma elevó a nivel Constitucional la obligación del Estado Mexicano de mejorar la calidad y la equidad de la educación, es decir que todos los estudiantes se formen integralmente y logren los aprendizajes que necesitan para desarrollar con éxito sus proyectos de vida en un mundo globalizado, como lo exige la sociedad del siglo XXI. Como parte de la reforma, tal como lo mandata el artículo 12o transitorio de la

TESIS PROFESIONAL

Ley General de Educación, se realizó una revisión del modelo educativo en su conjunto, que incluyó los planes y programas, los materiales y los métodos educativos.

Para la actualización del modelo educativo que se conformó por tres documentos:

- Carta sobre los fines de la Educación en el siglo XXI.

Expone de manera breve qué mexicanas y mexicanos se buscan formar con el Modelo Educativo.

- Modelo Educativo.

Explica, en cinco grandes ejes, el modelo que se deriva de la Reforma Educativa, es decir la forma en que se propone articular los componentes del sistema para lograr el máximo logro de aprendizaje de niñas, niños y jóvenes.

- Propuesta curricular para la educación obligatoria. Contiene un planteamiento curricular para la educación básica y la media superior, y abarca tanto la estructura de los contenidos educativos, como los principios pedagógicos.

Formación y desarrollo profesional docente

Se concibe al docente como un profesional centrado en el aprendizaje de sus estudiantes, que genera ambientes de aprendizaje incluyentes, comprometido con la mejora constante de su práctica docente y capaz de adaptar el currículo a su contexto específico. Para lograrlo, se plantea el Servicio Profesional Docente como un sistema de desarrollo profesional docente basado en el mérito, anclado en la formación inicial y continua fortalecidas, con procesos de evaluación que permiten ofrecer una formación continua pertinente y de calidad.

Inclusión y equidad

El sistema educativo en su conjunto debe proponerse eliminar las barreras para el acceso, la participación, la permanencia, el egreso y el aprendizaje de todos los estudiantes.

Debe ofrecer las bases para que todos los estudiantes independientemente de su lengua materna, origen étnico, género, condición socioeconómica, aptitudes sobresalientes o

discapacidad de cualquier tipo, cuenten con oportunidades efectivas para el desarrollo de todas sus potencialidades, y reconocer su contexto social y cultural. La inclusión y la equidad deben ser principios básicos y generales que conduzcan el funcionamiento del sistema al mismo tiempo que se toman medidas compensatorias para aquellos estudiantes que se encuentran en situación de vulnerabilidad.

Planteamiento curricular

Se plasma un egreso, que indica la progresión de lo aprendido desde el preescolar hasta el bachillerato, lo que implica también el primer ejercicio de articulación formal para la educación obligatoria.

A partir de un enfoque humanista, y con base en hallazgos de la investigación educativa, se introducen las directrices del nuevo currículo de la educación básica. Este se concentra en el desarrollo de aprendizajes clave, es decir aquellos que contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes que les permiten aprender a lo largo de la vida.

Adicional a los campos de la formación académica, el desarrollo personal y social de los alumnos se incorpora como parte integral del currículo con énfasis especial en el desarrollo de las habilidades socioemocionales. Al mismo tiempo, se otorga a las escuelas un margen inédito de autonomía curricular, con lo cual podrán adaptar los contenidos educativos a las necesidades y contextos específicos de sus estudiantes y su medio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente investigación se basa a la educación, como medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura de sus pobladores; es una base de suma importancia para el desarrollo del Estado, sin embargo, en la Escuela Casimiro Luciano Rodríguez de la Ranchería de Estancia Vieja, 2da Sección, Centro, Tabasco, existen muchas carencias que impactan en la infraestructura de las escuelas en nivel educación básica, así como en la calidad de los servicios que brindan las instituciones educativas de la zona. Es evidente que los recursos destinados a este rubro son insuficientes, impactando significativamente en cuestiones de seguridad.

Los problemas que se pueden identificar mediante una inspección visual rápida: falta de sillas, mesas que ya no están condiciones óptimas, ventanas y puertas metálicas en mal estado, más específicamente, es visible la corrosión por agentes ambientales debido al deterioro de la pintura.

No cuentan con medidas básicas de seguridad. Faltan señalamientos, extintores, botiquín de primeros auxilios. Y es importante hacer notar que el personal docente no ha recibido la debida capacitación en materia de seguridad. Las instalaciones eléctricas están en mal estado también podrían provocar un accidente o hasta un incendio por la falta de mantenimiento.

Esta institución presenta altos índices de riesgos y áreas inseguras por la falta de higiene y mala infraestructura, por lo cual tener una mejor seguridad les beneficiara para que los riesgos sean mínimos.

OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar el riesgo en la escuela Primaria Casimiro Luciano Rodríguez, de la Ranchería estancia Vieja 2da. Sección del Municipio de Centro Tabasco.

Objetivo específico

- ✓ Caracterizar el Área de Estudio
- ✓ Analizar normas aplicables
- ✓ Analizar señalamientos de seguridad
- ✓ Analizar los Factores de Riesgo
- ✓ Proponer Medidas de Seguridad en la Institución

HIPÓTESIS

Si en la Primaria Casimiro Luciano Rodríguez, de la Ranchería se hiciera un análisis de riesgo, se detectaría que la mayor parte de los riesgos se originan por condiciones inseguras.

METODOLOGÍA

Área de estudio

México

La República mexicana está formada por 32, estados, se encuentra en el sur del subcontinente norteamericano, limite al Norte con los Estados Unidos de América y al Sureste con Guatemala y Belice.

Como cifra oficial la de 1.9 millones de Kilómetros cuadrados de superficie continental, 5 127 kilómetros cuadrados de superficie insular y 3.1 millones de kilómetros cuadrados de Zona Económica Exclusiva, por lo que la superficie total de México supera los 5 millones de kilómetros cuadrados.

México cuenta con una población de 119, 938,473 habitantes en su totalidad, (INEGI 2018).



Figura 1 Mapa de México

Fuente: www.mapa_politico_capitales.com

Tabasco

El Estado de Tabasco cuenta con una superficie de 24,731 km². Se localiza en el sureste del país. El clima es cálido húmedo, principalmente, con una temperatura media anual de 27 grados centígrados, y una precipitación anual promedio de 2,550 mm¹.



Figura 2 Mapa de Tabasco

Fuente: www.mapatabasco.com

TESIS PROFESIONAL

Estancia vieja, segunda sección

La población total es de 2,395,272 personas, de las cuales el 51.1% son mujeres y el 48.9% hombres, según la encuesta interseccional 2015 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

En lo que respecta al nivel educativo, en el 2015 tuvo un grado promedio de escolaridad de 9.3 por encima del promedio nacional que fue de 9.1, y similar el índice de analfabetismo (5.4%) en comparación con el total nacional (5.5%).

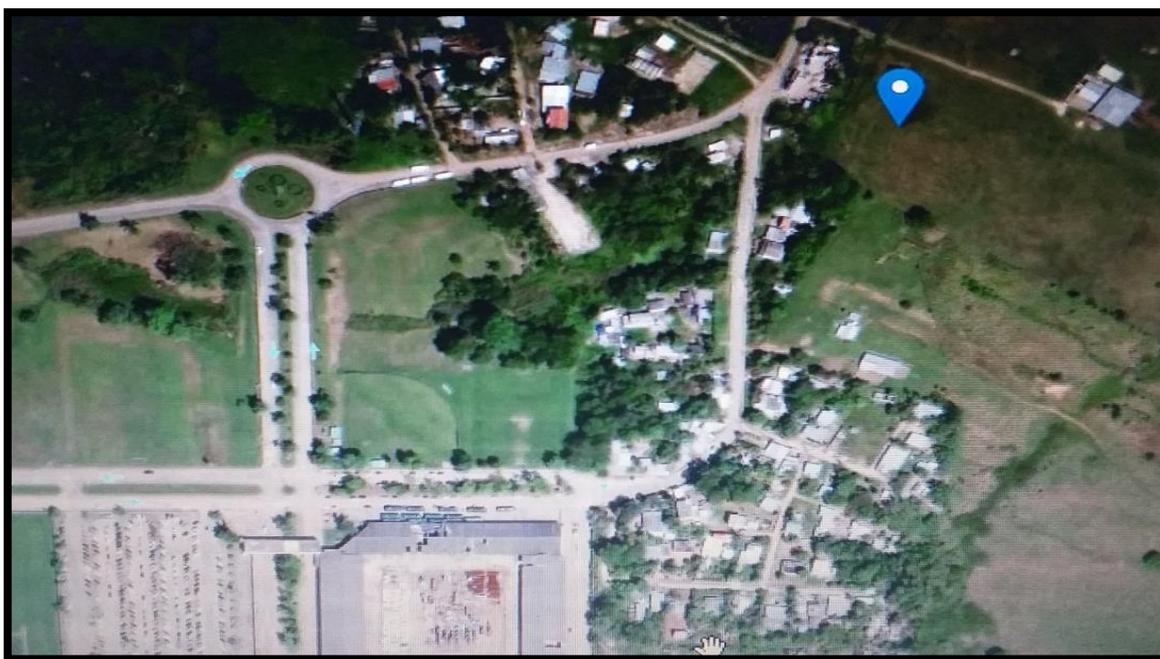


Figura 3 Mapa de la comunidad

Fuente: www.inegi.com

MÉTODOS

Los métodos que se utilizan en esta investigación fueron los siguientes:

Método analítico

El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Es necesario conocer la naturaleza del fenómeno y objeto que se estudia para comprender su esencia. Este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías.

Método descriptivo

Denomina la investigación descriptiva y tiene como finalidad definir, clásica, catalogar o caracterizar el objeto de estudio. Cuando tiene la finalidad de conseguir descripciones generales diremos que es de tipo numérico y cuando la finalidad es la descripción de objetos específicos diremos que es ideografía. Los métodos descriptivos pueden ser cualitativos o cuantitativos. Los métodos cualitativos se basan en la utilización del lenguaje verbal y no recurren a la cuantificación. Los principales métodos de la investigación descriptiva son la observación, el de encuesta y los estudios de caso único.

Técnicas de investigación

Entre las técnicas más utilizadas y conocidas se encuentran:

Investigación documental

Para obtener la información utilizada para esta investigación se emplearon libros, páginas web, con los cuales se pudo formular el marco teórico, también con ello se pudo conocer la Normatividad aplicable para el estudio y análisis de los riesgos.

Luego de ubicar el área de estudio fue necesario realizar visitas a la institución, lo que nos permitió caracterizar el sitio, lo que nos llevó a conocer los diversos factores de riesgos presentes para el análisis

TESIS PROFESIONAL

- **Observación.** Uno de los métodos más utilizados independientemente de la finalidad del trabajo solo que varía en función de la misma. Su función es solo “ver si no analizar uno de los aspectos, es decir, se evaluará el objeto de estudio en todos los sentidos. Esto puede ser pasiva o participante.
- **La entrevista.** Es el procedimiento más utilizado por diversos profesionales en muy distintos campos aplicados como el policial, periodístico, médico, psicológico, laboral, y educativo, entre otros. En todos los casos, el propósito u objetivo más frecuente de la entrevista es conseguir información y procurar que ésta responda, con la mayor precisión posible, a lo que necesitamos averiguar. (María oliva Márquez Sánchez, 2006)

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La Primaria Casimiro Luciano Rodríguez se encuentra en la Ranchería Estancia Vieja, 2da Sección, se localiza en el municipio de Centro, Tabasco; Su clima es cálido húmedo con abundantes lluvias en verano, con una temperatura media anual de 33.6° C, una máxima media mensual en mayo con 29.8° C, en la cual, está cruzando frontera con Reforma, Chiapas.



Figura 4 Primaria Casimiro Luciano Rodríguez

Fuente: Con base a la información obtenida

En la localidad hay 300 hombres y 350 mujeres. El ratio mujeres/hombres es de 1500, y el índice de fecundidad es de 2,50 hijos por mujer. Del total de la población, el 25,43% proviene de fuera del Estado de Tabasco.

Teniendo un total de 55 alumnos de primer grado hasta sexto grado, cuenta con dos maestros que uno de ellos es el director y un conserje que en las tardes realiza la limpieza de las aulas y baños.

TESIS PROFESIONAL

Cuenta con 3 salones y dos baños uno para niños y otro para las niñas de igual forma utilizada por los docentes, aún no se cuenta con comedor de desayuno ya que está en reparación.

TESIS PROFESIONAL

NORMAS APLICABLES

La institución no cuenta con normas que los ayude a guiarse en caso de un desastre natural o generado por el hombre. Por el cual se propone que se apliquen las siguientes normas:

NORMA OFICIAL MEXICANA PARA EL FOMENTO DE LA SALUD DEL ESCOLAR- NOM-009-SSA2-1993

Objetivo

Esta Norma tiene por objeto establecer actividades, criterios y estrategias de operación del personal de salud para el fomento de la salud del escolar.

Esta Norma es aplicable en todos los establecimientos de los sectores público, social y privado de atención a la salud, que desarrollen y ejecuten acciones para el fomento de la salud de los educandos del nivel de Educación Básica del Sistema Educativo Nacional.

Campo de aplicación

Es de observancia obligatoria para el personal de salud de los sectores públicos, social y privado del sistema nacional de salud que realiza intervenciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades, el beneficio de la población escolar que asiste a planteles de educación básica, media-superior del sistema educativo nacional.

NORMA MEXICANA PARA LA CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA - NMX-R-021SCFI-2013

Objetivo

Establecer los requisitos que deberán cumplirse para evaluar la calidad de la infraestructura física educativa.

Campo de aplicación

Esta norma mexicana aplica a la infraestructura física educativa al servicio del sistema educativo nacional.

NORMA OFICIAL MEXICANA, SEÑALES Y AVISOS PARA PROTECCION CIVIL. – COLORES, FORMAS Y SIMBOLOS A UTIZAR NOM-003-SEGOB/2002

Objetivo

Especificar y homogenizar las características del sistema de señalización que, en materia de protección civil, permita a la población identificar los mensajes de: información, prohibición y obligación para que actúe de manera correcta en determinada situación.

Campo de aplicación

Esta norma oficial mexicana rige en todo el territorio nacional y se aplica en lugares públicos y privados de acuerdo a las características de sus riesgos, vulnerabilidad y concentración de personas, así como en los sitios que, conforme a lo establecido en las leyes, reglamentos y normatividad aplicable en materia de prevención de riesgos, deba implementarse un sistema de señalización sobre protección civil.

TESIS PROFESIONAL

ANALIZAR LOS SEÑALAMIENTOS DE SEGURIDAD

Las señales de seguridad son una parte importante en vida cotidiana, proporcionando información sobre las acciones específicas y por lo general están codificados por color.

En la escuela se observa que no existe ningún punto de reunión en caso de un temblor, la falta de las señales de seguridad externas, alrededor y dentro de la escuela para proteger a los alumnos, maestros, visitantes y como el paso de peatones y zonas escolares, pero la mayoría de las señales de seguridad escolar no están estandarizados. los maestros pueden hacer que éstas se ajusten a un propósito específico.



Figura 5 Malas condiciones de los señalamientos

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

Se observa que en los salones al no contar con los señalamientos de evacuación y puntos de reunión pueden tener como consecuencia accidentes en los alumnos por no tener el conocimiento básico de señalización.



Figura 6 Aula nueva sin señalamiento

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

ANALIZAR LOS FACTORES DE RIESGO

Las condiciones inseguras o condiciones peligrosas de los agentes físicos, químicos o biológicos o de los factores de riesgo ergonómico, psicosociales capaces de modificar las condiciones del ambiente laboral. Así como los requerimientos normativos en materia de seguridad y salud en el trabajo que resulten aplicables.

En la figura se observa una de las aulas de primero, se encuentra expuesta a olores fecales que provienen del establo bovino, que se encuentra a un costado de la institución.

✓ RIESGOS HIGIÉNICOS



Figura 7 se muestra el establo del bovino

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

Las áreas verde que están a un costado del salón hay existencia de plagas de insectos por no cortar el exceso de maleza, se observa que existen animales ponzoñosos, arañas, alacranes y serpientes, porque los alumnos y docentes lo han reportado a la Dirección del Plantel y comité padres de familia Por eso se debe tener limpias las áreas donde los alumnos trascurren diariamente para jugar o entrar a los salones.

✓ RIESGOS AMBIENTALES



Figura 8 Área verde

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

Se observa en los pasillos de los salones hay tablas que obstruyen el paso a los alumnos y maestro, puede ocasionar accidente como caídas, tropiezos.

✓ RIESGO FÍSICO



Figuran 9 Tablas obstruyendo pasillo

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

Se observa una rampa que está deteriorada con el paso de los años, el material se ha vuelto vulnerable hasta llegar a degradarse, siendo así una parte de una de las causas de caídas, raspadura, lesiones, entre otros.

✓ RIESGO FÍSICO



Figura 10 Rampa fisurada

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

La explanada no está apta para realizar actividades escolares debido a los residuos de escombros y barrillas puede ocasionar un accidente a los alumnos.

✓ RIESGO FISICO



Figura 11 Cancha deportiva

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

Los cables de luz están en contacto con la maleza y los árboles, esto provocaría un corto circuito y deterioro a los cables.

✓ RIESGO ELECTRICO



Figuran 12 Cables en malas condiciones

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

Se observa que los cables se encuentran en el suelo enfrente de los salones, llegando ocasionar una descarga eléctrica a los alumnos del centro educativo.

✓ RIESGO ELÉCTRICO



Figuran 13 Cables obstruyendo pasillo

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

Después de realizar un recorrido dentro de las instalaciones de la institución, se identificaron los riesgos existentes como los higiénicos, ambientales, físicos, eléctricos, y así mismo se procede a evaluar y valorar de acuerdo con las cuatro escalas ya establecidas que se muestran en la figura 14.

P = Probabilidad de ocurrencia		S = Severidad del daño		F = Frecuencia de exposición		NP = No. de personas expuestas	
Valor	Descripción	Valor	Descripción	Valor	Descripción	Valor	Descripción
0.5	Improbable - Posible en circunstancias extremas	0.1	Heridas menores, rasguños, moretones	0.2	Menos de 1 vez al año	1	1-2 Personas
1	Improbable – pero pudiera ocurrir	0.5	Incisión, enfermedad ligera	0.5	1 vez al año	2	3-7 Personas
2	Posible – pero inusual	1	Fractura – hueso menor o enfermedad menor (temporal)	1	Mensual	4	8-15 Personas
5	Una casualidad – pudiera suceder	2	Fractura – hueso mayor o enfermedad menor (permanente)	1.5	Semanal	8	16-50 Personas
8	Probable – no hay sorpresa	4	Pérdida de 1 miembro, ojo o enfermedad seria (temporal)	2.5	Diario	12	Más de 50 Personas
10	Posibilidad – puede ser esperado	8	Pérdida de 2 miembros / ojos o enfermedad seria (permanente)	4	Cada hora		
15	Cierto – no hay duda	15	Muerte	5	Muchas veces en una hora		

Figura 14 Determinación de la escala

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

Se multiplican las cuatro escalas, los resultados obtenidos se verifican clasificándose en un nivel de riesgo como se muestra en la figura 15.

RRN	RIESGO	INTERPRETACIÓN
$RRN \leq 50$	BAJO	Evaluar los controles para asegurar que el riesgo esta controlado
$50 < RRN \leq 150$	MEDIO	Relativamente urgente
$150 < RRN \leq 600$	ALTO	Urgente / Equipo multidisciplinario que genere un plan de acción para controlar
$RRN > 600$	MUY ALTO	Detener la actividad e implementar medidas de contención, generar plan de acción para controlar

Figura 15 Riesgo Relativo No ajustado

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

De acuerdo con las observaciones, que presenta la tabla de evolución de los riesgo higiénico, ambiental y físico. Se mostró la clasificación bajo de no contraer un peligro.

Tabla 3 Evaluación de riesgos

Tipo de peligro	Descripción del riesgo	Ubicación	Nivel de riesgo inicial					
			Probabilidad	Severidad	Frecuencia	No. de Personas	RRN	Clasificación
Riesgo higiénico	Se encuentran en las instalaciones olores fecales	Área en la cancha de enfrente de la Escuela Primaria Casimiro Luciano Rodríguez	2	0.5	2.5	12	30	Medio
Riesgo ambiental	Está la maleza en aumento de no tener limpieza	En las áreas verde Escuela Casimiro Luciano Rodríguez	2	0.1	2.5	12	6	Bajo
Riesgo físico	Se observó que en los pasillos de los salones hay tablas que destruyen el paso a los alumnos	En el área verde está el ultimo salón de la Escuela Primaria Casimiro Luciano Rodríguez	2	0.1	4	4	3.2	Bajo

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

En la tabla cuatro se observa la evaluación de los riesgos físicos y eléctrico el peligro con clasificación alto en el espacio de la electricidad como peligros para los alumnos.

Tabla 4 Evaluación de riesgos

Tipo de peligro	Descripción del riesgo	Ubicación	Nivel de riesgo inicial					
			Probabilidad	Severidad	Frecuencia	No. de Personas	RRN	Clasificación
Riesgo físico	Se observó una rampa que está deteriorada con el paso de los años.	Se encuentra alrededor de la explanada de la Escuela Primaria Casimiro Rodríguez.	2	1	2.5	4	20	Bajo
Riesgo físico	La explanada no está apta para realizar actividades escolares.	En la explanada de la Escuela Primaria Casimiro Luciano Rodríguez	2	1	2.5	8	40	Bajo
Riesgo eléctrico	Los cables de luz están en contacto con la maleza	Se encuentra ubicado en la entrada principal de la Escuela Primaria Casimiro Luciano Rodríguez.	2	15	2.5	12	900	Alto

Fuente: Con base a la información obtenida

TESIS PROFESIONAL

En la tabla cinco la evaluación del riesgo eléctrico su clasificación se mostró en bajo ya que enfrente de los salones están en el suelo no tiene tanto peligro para los alumnos.

Tabla 5 Evaluación de riesgos

Tipo de peligro	Descripción del riesgo	Ubicación	Nivel de riesgo inicial					
			Probabilidad	Severidad	Frecuencia	No. de Personas	RRN	Clasificación
Riesgo eléctrico	Se observó que los cables se encuentran en el suelo enfrente de los salones.	Enfrente de los salones de la Escuela Primaria Casimiro Luciano Rodríguez.	1	0.1	1.5	4	0.6	Bajo

Fuente: Con base a la información obtenida

PROPONER MEDIDAS DE SEGURIDAD EN LA INSTITUCIÓN

Las medidas de seguridad que se proponen son las siguientes:

- Informar sobre los riesgos a los cuales los alumnos están expuestos de acuerdo a las actividades que ellos realizan
- Colocar Señalamientos en las áreas donde existan riegos.
- Realizar platicas de seguridad
- Implementación de un plan de Emergencia, donde estén incluidos tanto los Docentes, administrativos y el comité de padres de familia.
- Inspeccionar a la institución si consideran que existen condiciones peligrosas y poco saludables.
- Colocar señalización, como los señalamientos de peligro de donde están expuestos los alumnos.
- Dar mantenimiento a las instalaciones de electricidad
- Verificar la limpieza y el cuidado de las áreas verdes.
- Participación y organización de la comunidad educativa, en los procesos de implementación de simulacros.
- Capacitar al personal docente, admiscrativo y a los alumnos con pláticas de protección civil y plan de contingencia.
- Reparar las rampas

CONCLUSIONES

Esta investigación presenta de manera general, amplia y fácil de interpretar la importancia que tiene el realizar un análisis de riesgo en la Escuela primaria Casimiro Luciano Rodríguez en la Ranchería Estancia Vieja, 2da Sección, Centro, Tabasco.

Como se menciona en el planteamiento del problema; comprende los diversos riesgos presentes como: físicos, químicos, ergonómicos, entre otros, para el personal que labora en ella como para la población estudiantil, se deben mejorar las diversas actividades que causen riesgos físicos y de salud.

También no cuentan con actividades como simulacros que ayuden a mejorar la calidad y el bienestar de los alumnos y maestros.

Los principales problemas de la institución se deben a las malas condiciones de sus instalaciones, por lo que no se pueden desarrollar las actividades educativas de manera segura, se debe al personal docente, administrativo y alumnado

De acuerdo a los métodos utilizados y con los resultados obtenidos en la Escuela Primaria Casimiro Luciano Rodríguez se comprueba que la hipótesis es verdadera debido a que se realizó un análisis de riesgo identificando los riesgos y minimizar los accidentes, elaborando un Plan de Seguridad que pueda apoyar en caso de accidentes.

BIBLIOGRAFÍAS

Páginas web

www.asinom.stps.gob.mx

www.Secretaría de Educación Pública.com

www.mapatabasco.com

www.inegi.com

www.normamexicano.com

www.LeyGeneraldeEducación.com

www.básica.sep.gob.mx

Organización Internacional del Trabajo (OIT).

REFERENCIA

Aulas, mobiliario y equipo el inifed (2013)

(Campain, 2004). Definición del riesgo.

Concepto de entrevista .María oliva Márquez Sánchez, 2006)

Evacuación y señalamiento (Janania, 1989

(Janania, 1989). Tipos de riesgo.

Montero Bagatella, 2013).Clasificación de seguridad.

Palomino, 2012) Palomino, C. &. (2012). Modelo de seguridad y salud ocupacional para los sectores joyería y bisutería. . Universidad ESAN Lima.

Ramírez Cavase, 1996). De seguridad.

Seguridad industria, 2017).

ANEXOS

TESIS PROFESIONAL

Preguntas para el director de la Primaria Casimiro Luciano Rodríguez

1.- ¿Qué es un accidente?

2.- ¿Qué es un riesgo?

3.- ¿Cómo ha solucionado un accidente?

4.- ¿Tiene algún botiquín?

5.- ¿Tiene conocimiento de los primeros auxilios?

6.- ¿Sabe qué hacer en caso de un temblor?

7.- ¿Han recibido pláticas de brigadas para la escuela?

8.- ¿Sabe la diferencia de accidente y incidente?

9.- ¿Alrededor de la primaria sabe que hay riesgo para los alumnos?

10.¿Tiene los números de contra incendio en caso de que hubiera un incendio?

**PLAN DE EMERGENCIA, ESCUELA PRIMARIA CASIMIRO
LUCIANO RODRÍGUEZ**

PLAN DE EMERGENCIA

Una de las grandes ventajas de tener un plan de emergencia es que se proporcionará información sobre cómo actuar en caso de incidentes y accidentes, como el descubrimiento de áreas de condiciones inseguras, que pueden empeorar la situación, todo esto con el fin de evitar cualquier “emergencia” que puede pasar.

Objetivo: Principal es hacer frente a situaciones repentinas inesperadas, reducir las posibles consecuencias de una situación de emergencia, tales como: Prevención de muertes, lesiones, reducción de daños a edificios, material y de acelerar la recuperación y la reanudación de las actividades.

Por lo tanto, se analizó cada una de las diferentes áreas de la Primaria Casimiro Luciano Rodríguez que se encuentra, en un alto nivel de deterioro, y la institución no cuenta con un plan de emergencia por algún caso de accidentes o incidentes.

PLAN DE EMERGENCIA

OBJETIVO GENERAL:

Salvaguardar la vida, así como los bienes de la institución, a través de establecer y mantener los mecanismos de coordinación entre las áreas que la integran, para que accionen antes, durante y después de la presentación de cualquier siniestro o contingencia.

DEFINICIÓN DE EMERGENCIA:

Situación que puede ser provocada por un fenómeno natural o de origen humano y situaciones fortuitas. Amenaza de desastre inminente que obliga a suspender las labores normales y a adoptar una actitud preventiva de defensa.

LA EVACUACIÓN: Es una actuación individual y autónoma en la cual cada persona responsable de su propia seguridad es capaz de abandonar el sitio de peligro por los medios a su alcance según los procedimientos establecidos en el menor tiempo posible.

BRIGADA DE EVACUACIÓN.

El plan de la Brigada de Evacuación presenta en forma lógica y ordenada su organización, sistema de señalización, los criterios y los pasos a seguir por el personal, en caso de que se presente una emergencia que obligue a evacuar o desalojar los edificios e instalaciones.

POLÍTICA BÁSICA

1. No causar pánico entre la comunidad estudiantil y visitantes
2. Prevenir los accidentes en caso de emergencia.
3. Desalojo rápido y seguro de las instalaciones.
4. Planos de localización de salidas de emergencia y zona de concentración.

LA JERARQUÍA DEL PLAN DE EMERGENCIA CONTARÁ DE LOS SIGUIENTES:

RESPONSABLE DE LA UNIDAD INTERNA (director de la Institución): Será responsable de dar la orden de Evacuación y coordinar el trabajo de los jefes de edificios y brigadistas.

RESPONSABLES DE EDIFICIO O AREA (subdirector): Los jefes de área o brigadistas, tomarán el mando y dirigirán a las personas que se encuentren en su área a la salida de emergencia, después al punto de reunión.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL JEFE DE EVACUACIÓN (coordinador de la institución):

Será responsable de dar la orden de evacuación y coordinar el trabajo de los jefes de brigadas y responsables de edificios.

Es responsable de coordinar las actividades con otros jefes de brigada. Será encargado de dar aviso e informe de lo ocurrido. Si requiere auxilio por parte de otras brigadas deberá coordinarse para que la evacuación del personal sea segura.

Coordinar el conteo del personal evacuado. Después de la emergencia, el jefe de evacuación deberá realizar un recorrido a toda el área y auxiliar a las personas que lo necesiten. Dar la autorización de regresar a ocupar las instalaciones.

FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL JEFE DE LA BRIGADA DE EVACUACIÓN (prefectura y trabajo social):

Mantener la calma en todo momento y el ánimo del personal. Coordinar a jefes de área, para hacer en forma rápida la evacuación. Revisar que el personal que no es miembro de la brigada de evacuación, no trate de regresar a su área de trabajo.

Una vez recabada la información de todos los responsables de área, y brigadistas de evacuación será quien decida qué acción seguir.

TESIS PROFESIONAL

FUNCIONES DE LOS RESPONSABLES DE ÁREA Y BRIGADISTAS (conserje): Revisar diariamente que las puertas y salidas de emergencia de su área no estén obstruidas y tener actualizadas las llaves de éstas.

Será el responsable de evacuar al personal de su área, con tranquilidad y sin infundir pánico al punto de reunión. No permitir que nadie se quede en el área y mucho menos que esté junto a ventanas.

Los responsables de área informaran de inmediato a jefe de la unidad interna, lo acontecido durante el siniestro en su jurisdicción o sea bajo su responsabilidad.

ACTIVIDADES DE LOS QUE NO SON MIEMBROS DE LA BRIGADA.

Los que no forman parte de la brigada de evacuación deben cumplir las siguientes líneas de conducta:

- a) Mantener la calma en todo momento.
- b) Obedecer las instrucciones de los jefes y miembros de la brigada general.
- c) Permanecer en su lugar en tanto no se dé la alarma de evacuación.
- d) Cuando se dé la orden de evacuar, proceder ordenadamente sin correr y con seriedad, no es momento para bromas de ninguna especie.
- e) No estorbar a la brigada de emergencia en sus actividades.
- f) Solamente ayudar en alguna maniobra cuando se le solicite.
- g) No correr voces alarmantes; si algún peligro amenaza, deberá decirlo únicamente a los jefes de evacuación o miembros de la brigada de emergencia.
- h) No usar los teléfonos, pueden necesitarse en las maniobras.
- i) No dar primeros auxilios si no sabe hacerlo.
- j) No usar extinguidores si no sabe hacerlo.

TESIS PROFESIONAL

- k) No dar órdenes relacionadas con el siniestro, puede causar confusión. Si alguien tiene una sugerencia, debe comunicarla únicamente a jefes de evacuación o miembros de la brigada.
- l) Facilitar el trabajo de la brigada contra incendio o bomberos, no hacer preguntas innecesarias. Recordar que “ayuda más quien no estorba”.
- m) Si es desalojado el inmueble, una vez fuera de él, deberá dirigirse al punto de reunión de la evacuación, deben de evitarse aglomeraciones inútiles que estorben la labor de los brigadistas. n) Informar al jefe de área de toda anomalía que noten en sus actividades normales.
- o) En caso de sismo, guardar la calma en todo momento evitando gritos y exclamaciones que puedan infundir pánico. Acatar las disposiciones de los miembros de las brigadas.
- p) En caso de Sismo, protegerse bajo marcos de puertas, escritorios y junto a las columnas.
- q) En caso de sismo, abstenerse de circular por escaleras.

INSTALACIONES Y DISPOSICIONES DE LAS VIAS DE SALIDA.

PUERTAS.: Todas las puertas se deben abrir en el sentido de circulación, (empuje para salir). Deberá probarse cuando menos una vez al mes para que funcionen adecuadamente. Mantener las puertas cerradas en el lugar donde se inicie un incendio.

ILUMINACIÓN: Se debe contar con la iluminación de emergencia independiente a la del edificio, para que encienda automáticamente y garantizar que no se interrumpa durante la evacuación.

SEÑALES DE LAS VIAS DE SALIDA: Indicar claramente los caminos a las salidas, tanto a los pasillos como a las puertas.

QUE HACER EN CASO DE EMERGENCIA. 1. Se entiende por emergencia cualquier fenómeno imprevisto que ponga en peligro la integridad física de las personas y los recursos materiales de la Institución.

2. En caso de emergencia, todo el personal que se encuentre en la Institución deberá prestar su colaboración y servicio por el tiempo que sea necesario.

TESIS PROFESIONAL

3. Solo se evacuará el edificio cuando suene la alarma, respetando las instrucciones del personal encargado de combatir la emergencia y evacuación.
4. Es obligación de todo el personal, conocer en su totalidad el presente procedimiento, así como llevarlo a cabo durante simulacros o evacuaciones que se originen por siniestro o atentado.
5. Queda estrictamente prohibido a todo el personal hacer uso de la alarma sin causa justificada, sancionándose seriamente a quien lo hiciera.
6. Para evitar accidentes, nadie debe mover los vehículos estacionados, el jefe de área deberá autorizar que se muevan en el momento que lo considere oportuno.
7. En una emergencia, las líneas telefónicas deberán mantenerse libres.

PRIMEROS AUXILIOS

Son los cuidados o la ayuda inmediata, temporal y necesaria UE se le da a una persona que ha sufrido un accidente, enfermedad o agudización de esta hasta la llegada de un médico o profesional paramédico que se encargará, solo en caso necesario, del trasladado a un hospital tratando de mejorar o mantener las condiciones en las que se encuentra.

Las urgencias que requieren primeros auxilios con más frecuencia son los accidentes en los que se produce asfixia, paro cardíaco e infarto cardíaco, sangrado grave, envenenamiento, quemaduras, golpe de calor e insolación, desvanecimiento, coma, esguinces, fracturas y mordeduras de animales.

Los principales casos que requieren asistencia de primeros auxilios son asfixia, fracturas, quemaduras, traumatismos y hemorragias, por mencionar algunos. Salud180.com menciona a continuación qué debes hacer en caso de emergencia.

1. **Contrólate:** antes que nada, debes mantener la calma; de esta forma podrás actuar rápida y efectivamente para ayudar al lesionado. De esto depende la magnitud del daño, el pronóstico de supervivencia y las secuelas.
2. **Seguridad personal:** para proporcionar una buena ayuda es fundamental estar libre de riesgos. Por ello, es importante que evalúes la escena donde ocurrió el accidente. De esta forma garantizas tu propia seguridad física y la de los demás.
3. **Evalúa al lesionado:** debes verificar el estado general del paciente, estado de conciencia, condición respiratoria y circulatoria. Posteriormente, toma al paciente por los hombros, agita levemente y pregunta si se encuentra bien. Con esta primera evaluación identificas si las lesiones ponen en riesgo la vida del paciente.
4. **Signos vitales:** estas son las señales que indican la presencia de vida. Cuenta los latidos, las pulsaciones y las respiraciones en 30 o 20 segundos y multiplica por tres, de esta forma obtienes el total de respuestas por minuto.
5. **En caso de asfixia:** se puede presentar por ingesta de comida o algún objeto extraño, así como por bronco aspiración o alergias. Si estás cerca de alguna persona que no pueda respirar debido

TESIS PROFESIONAL

a las causas mencionadas anteriormente, en el siguiente video de la Cruz Roja Británica se observa qué debes hacer en estos casos:

6. Respiración de salvamento: se aplica en caso de ausencia de respiración con vía aérea desobstruida. Tiene como finalidad restablecer el patrón respiratorio normal. Se debe realizar insuflación cada 5 segundos, 12 veces por un minuto. Se debe encontrar un ritmo, por ejemplo, contar 1, 2, 3, 1 (en este número de debe aplicar la insuflación), 1, 2, 3, 2 insufla, etc.

7. Reanimación cardio pulmonar (RCP): en caso de paro cardiorrespiratorio se debe aplicar RCP, que consiste en una combinación de respiraciones y compresiones torácicas que dan un masaje cardiaco externo. Debes colocarte perpendicularmente al paciente. Coloca las manos cerca del reborde costal, abrázalas y presiona fuertemente con los brazos rectos. Debes hacer 30 compresiones por 2 ventilaciones hasta que aparezcan signos de respiración.

SEGURIDAD PERSONAL.

Para proporcionar una buena atención es fundamental el estar libres de riesgos para lo cual se toman diversas medidas para evaluar la escena donde ocurrió el accidente. Es la primera acción que se realiza y sirve para garantizar la integridad física.

Existen tres reglas de seguridad (SSS) para poder dar una buena atención a la persona que necesite de nuestra ayuda:

- Evaluación de la “escena”:
- Checar la “seguridad”
- Evaluar la “situación”.

Además, es importante:

- Contar con el equipo de protección personal como guantes, goles, cubre bocas.
- La regla del yo: “primero yo, luego yo y siempre yo”, nunca olvidar que antes de prestar auxilio a un paciente, hay que evitar convertirse en víctima.
- La evaluación de la escena se lleva a cabo con una vista panorámica total del lugar de abajo hacia arriba, de izquierda a derecha y de adelante a atrás. Se observa qué puede haber tirado, colgado, si hay líquidos con los que se pueda resbalar, cables, vidrios,

TESIS PROFESIONAL

animales, etc. Oír el paso de vehículos, voces de alarma, detonaciones, etc. OLER si hay gas, gasolina, fertilizantes, y demás sustancias potencialmente nocivas. En general aplicar todos los sentidos en búsqueda de peligros potenciales para el rescatador. ¿QUÉ PASÓ?, ¿CÓMO PASÓ?, ¿QUÉ PUEDE PASAR?

Evaluación de Lesionado. (Evaluación inmediata simultánea.) Es la evaluación en la que se determina en un lapso no mayor a 10 segundos el estado general del paciente, estado de conciencia, condición respiratoria y circulatoria.

¿CÓMO SE HACE?

Una vez en tu posición de seguridad se toca al paciente en los hombros y se le agita levemente mientras se le pregunta como esta. Señor, señor, ¿se encuentra usted bien?

EN CASO DE INCENDIO.

La Institución cuenta con extinguidores estratégicamente colocados para su fácil identificación, los de polvo químico seco, sirven para extinguir todo tipo de fuego, el responsable de la brigada contra incendios ira por delante de su grupo con el extinguidor ò manguera, para actuar en cualquier momento sin detener la fluidez de la evacuación.

Las personas que detecten un incendio dentro de la Institución, si sabe cómo usar un extinguidor, tome el más cercano y trate de extinguirlo; si no sabe o el peligro es de naturaleza grave, deberá avisar rápidamente al jefe de su área, con la finalidad de extinguirlo lo más pronto posible.

El jefe de la brigada, acudirá de inmediato a cerciorarse de la existencia del fuego. Si la magnitud del incendio requiere de evacuación, deberá solicitar ayuda del jefe de evacuación para que accione la alarma para evacuar

Al recibir el aviso de evacuación de las instalaciones, el personal de inmediato deberá:

1. Mantener la calma.
2. Suspender las labores que estén realizando.
3. Bajar interruptores.

TESIS PROFESIONAL

4. Evacuar a los visitantes.
5. Abandonar el área sin correr, por las rutas de salida indicadas.
6. No correr rumores infundados y obedecer órdenes del jefe de área o suplente.
7. El personal evacuado deberá permanecer en la zona de concentración, no debiendo volver a las instalaciones o ir a otro lugar hasta que se le pase lista de presente o se le dé instrucciones.

NOTA: En ningún caso debe exponerse la vida de ninguno de los miembros de la brigada si no se logra controlar el fuego, todos los esfuerzos deberán estar encaminados a lograr la evacuación total de todo el personal; una vez efectuado, el encargado de brigadas debe de dar las ordenes de retirada a éstas y dejar el siniestro en manos de los Bomberos Municipales.

EN CASO DE SISMO O TEMBLOR.

1. Conserve usted mismo la calma y procure tranquilizar a los demás. Por ningún motivo grite.
2. Diríjase a su jefe de área para esperar instrucciones, en caso de evacuación del edificio deberá ser hacia las puertas de salida de emergencia, cuidándose de toda clase de objetos que obstruyan su camino, camine en forma ágil y rápida sin correr ni empujar a otras personas.
3. No salga corriendo de los edificios, porque hay peligro de que caigan cables o postes de corriente eléctrica.
4. No permita que nadie se acerque a los cristales, haciendo que las personas cuyo puesto esté a un lado de estos, se dirija al centro del lugar.
5. Si hay que desalojar las aulas o donde se encuentre, hágalo con precaución y tenga cuidado de no amontonarse con otras personas; debe circularse en fila uno por uno.
6. Recuerde, nunca obstruya las puertas o salidas de emergencia, ya que estas pueden ser nuestra única salvación. No deben cerrarse con seguro o llaves.
7. La brigada debe estar lista para prestar los primeros auxilios en caso de ser necesario.
8. Una vez pasado el sismo o temblor, el jefe de evacuación, debe hacer un recorrido a todo el edificio, auxiliando a las personas que considere necesario.

9. Vez recabados todos los datos de los jefes de áreas y hayan tomado las observaciones durante su inspección general; los de seguridad pasarán su informe correspondiente al encargado quienes decidirán al respecto.

EN CASO DE INUNDACIÓN

Dada la frecuencia con que se presentan las inundaciones, es de particular importancia estar preparados para enfrentarlas y responder adecuadamente.

1. Tenga disponible un radio portátil, lámpara de mano, un botiquín de Primeros Auxilios y las baterías necesarias.
2. Trate de mantener lleno el tanque de combustible de los vehículos, especialmente durante la temporada de lluvias.
3. Tenga en cuenta en todo momento que una inundación puede arrastrar a su paso automóviles, animales, árboles, piedras, destruir puentes, casas, etc.
4. Manténgase alerta y en sintonía con la radio y la televisión, las inundaciones pueden extenderse a lugares cercanos y afectar otras comunidades.
5. Atienda las indicaciones de las Autoridades, conserve la calma y prepárese para evacuar, si esto llega a ser necesario.
6. Desconecte los equipos de gas y energía eléctrica, no se acerque a postes o conductores de luz averiados, recuerde que el agua es conductora de la electricidad.
7. Evite caminar por los sectores inundados. Aunque el nivel de agua sea bajo, puede aumentar rápidamente y desarrollar velocidades peligrosas.
8. No maneje en las áreas inundadas, particularmente en la noche, porque es muy difícil establecer las condiciones del camino y puede ocurrir un accidente grave. Si maneja por un área inundada y el auto empezara a atascarse, no lo empuje, salga del auto y busque un refugio seguro. Si queda atrapado, suba al lugar más alto posible y espere a ser rescatado.
9. Sea cuidadoso y oportuno al efectuar rescates de personas, utilice tablas, cuerdas, etc. Si no está seguro, no se arriesgue.

TESIS PROFESIONAL

10. Solicite ayuda médica, solo en caso necesario, a los centros establecidos para atender la emergencia.
11. Realice una cuidadosa inspección de las instalaciones teniendo en cuenta la posibilidad de un derrumbe.
12. No encienda cerillos o cualquier tipo de flama y no accione los apagadores eléctricos hasta no estar seguros de que no existen daños en las instalaciones.
13. No tome agua ni alimentos que hayan estado en contacto directo con las aguas desbordadas.
14. Permanezca fuera de las áreas de desastre. Su presencia podría entorpecer las acciones de auxilio y rescate.
15. Reporte los daños del drenaje y sistemas de agua potable.
16. Responda a las solicitudes de ayuda de las autoridades si se encuentra en condiciones de apoyar el auxilio.
17. Use el teléfono sólo para reportar verdaderas emergencias.
18. Retírese de las construcciones que presenten riesgos de derrumbe y evite caminar por lugares dañados.
19. Descarte rumores