



**UNIVERSIDAD DE CIENCIA Y  
ARTES DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE INGENIERIA  
SUBSEDE REFORMA**

**TESIS  
ANALISIS DE CONDICIONES  
INSEGURAS EN LA  
UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y  
ARTES DE CHIAPAS SUBSEDE  
REFORMA**

PARA OBTENER EL TITULO DE

**INGENIERO EN SEGURIDAD  
INDUSTRIAL Y ECOLOGÍA**

PRESENTA:

**YURIBET VELAZCO MENDOZA**

Reforma, Chiapas

Julio 2018

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS**

Por ser siempre la luz, en mis días, por darme fuerza y recordarme que está siempre presente.

### **A MI FAMILIA**

Por impulsarme, como una persona de bien, brindarme apoyo y cariño sin condición.

### **A MI PADRE**

Por ser el principal motor en mi carrera y lograr darme la oportunidad de superarme, para ser una persona preparada en mi futuro.

### **A MIS MAESTROS**

Por compartir sus conocimientos en el desarrollo de mi educación, para formarme como una persona capacitada y de bien.

### **A MIS AMIGAS**

Por su compañía a lo largo de mi carrera, su apoyo y comprensión en el proceso de mi desarrollo estudiantil.

### **A MI COMPAÑERO**

Por su apoyo incondicional, amor y comprensión que me brinda día a día impulsándome para ser una persona preparada y de bien.

<b>INDICE</b>	<b>Pag.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	8
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	9
<b>CAPÍTULO I ANALISIS DE RIESGO</b> .....	9
1.1 Definición .....	9
1.2 Función.....	10
1.3 Beneficios.....	11
1.4 Tipos de riesgo .....	12
<b>CAPITULO II CONDICIONES INSEGURAS</b> .....	14
2.1 Concepto.....	14
2.2 Tipo de condiciones .....	15
2.3 Normatividad .....	16
<b>CAPITULO III SISTEMA EDUCATIVO SUPERIOR</b> .....	19
3.1 Infraestructura.....	19
3.2 Condiciones de construcción.....	19
3.3Condiciones de seguridad.....	20
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	22
<b>OBJETIVOS</b> .....	23
Objetivo general .....	23
Objetivos específicos.....	23
<b>HIPÓTESIS</b> .....	24
<b>METODOLOGÍA</b> .....	25
Área de estudio .....	25
Métodos .....	30
<b>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	35
<b>CONCLUSIÓN</b> .....	59
<b>PROPUESTA Y RECOMENDACIONES</b> .....	60
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	61
<b>ANEXO</b> .....	62

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>Pag.</b>
Figura 1 Mapa de Mexico .....	25
Figura 2 Mapa de Estado de Chiapas.....	26
Figura 3 Mapa de Municipio de Reforma .....	28
Figura 4 Rancheria Santa Cruz.....	29
Figura 5 Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas .....	36
Figura 6 Inmobiliario Aulas de clases .....	47
Figura 7 Inmobiliario Biblioteca .....	47
Figura 8 Inmobiliario Biblioteca .....	48
Figura 9 Pasillos.....	48
Figura 10 Lamparas .....	48
Figura 11 Espacios Reducidos .....	49
Figura 12 Laboratorio de Computo .....	49
Figura 13 Asientos Seguridad Institucional.....	49
Figura 14 Tapas de Registro .....	50
Figura 15 Iluminacion.....	50
Figura 16 Monitores.....	50
Figura 17 Parrillas trincheras .....	51
Figura 18 Cisterna .....	51
Figura 19 Pasillos.....	51
Figura 20 Herramientas.....	52
Figura 21 Fuente.....	52
Figura 22 Contactos.....	52
Figura 23 Reguladores .....	53
Figura 24 Panal de Abeja .....	53
Figura 25 Areas verdes .....	53
Figura 26 Extintores .....	54
Figura 27 Escalones .....	54
Figura 28 Contactos .....	54
Figura 29 Papeleria.....	55
Figura 30 Grietas en Bardeos .....	55

**LISTA DE GRAFICAS****pag.**

Grafica 1 ¿Conoces que es un Riesgo? .....	38
Grafica 2 ¿ Conoces que es una Condicion Insegura?.....	38
Grafica 3 ¿ Conoces que es Accidentes o Incidentes?.....	39
Grafica 4 ¿Qué tan segura consideras tu Escuela? .....	39
Grafica 5 ¿ Existen Riesgos o Condiciones inseguras en tu Institucion? .....	40
Grafica 6 ¿ Has sufrido Accidentes o Incidentes en tu Institucion? .....	40
Grafica 7 ¿Consideras en Optimas Condicones las Aulas Educativas?.....	41
Grafica 8 ¿Concideras en Optimas Condiciones el Inmobiliario que usas diariamente? .....	41
Grafica 9 ¿ Sabes de que manera actuar en caso de Siniestro?.....	42
Grafica 10¿ Seria importante realizar un Analisis de Condiones Inseguras?.....	42

**LISTA DE TABLAS****pag**

Tabla 1.Resultado de Encuesta .....	62
-------------------------------------	----

## INTRODUCCIÓN

Condiciones inseguras está vinculada a la propiedad o naturaleza de las cosas. El concepto puede usarse para nombrar al estado o situación en que se halla algo. La inseguridad, por otra parte, es la falta de seguridad. Este último término es definido como aquello que está libre de peligro, riesgo o daño.

Es decir que las condiciones inseguras son una de las principales causas de incidentes y accidentes en las áreas de trabajo; estas se encuentran presentes en el ambiente laboral, las cuales llegan a ser detectadas debido a la falta de concentración y confort por parte de los trabajadores.

Es importante comprender que estas acciones pueden ser creadas por las mismas personas, al estar en una cotidianidad, así también por falta de mantenimiento continuo en la zona de trabajo.

Por tal motivo lo que se busca es identificar, analizar el grado del daño que podría ocasionar estos factores hacia la infraestructura, herramientas, así como alumnos, catedráticos y administrativos de la institución, de esta manera se busca salvaguardar la integridad física hasta mitigar o eliminar totalmente estos factores de riesgo.

Es por ello que en este trabajo se desarrolló un marco teórico para justificar los riesgos plasmados en el mismo, iniciando por el capítulo I con Análisis de Riesgo en el cual daremos a conocer como se desarrolla un análisis, los conceptos así como los tipos de análisis que existen, seguido con el capítulo II Condiciones Inseguras en las cuales analizamos los conceptos, los tipos y sus beneficios, seguido por el capítulo III Sistema Educativo nivel superior el cual nos da a conocer las especificaciones para diseñar una institución con las bases necesarias para un buen desarrollo escolar.

El presente análisis en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Sub sede Reforma, tiene la finalidad de identificar en sus instalaciones y en las actividades que ahí se desarrollan, todas aquellas condiciones que puedan poner en riesgo a la comunidad estudiantil, docentes y a personal que ahí se desempeña sus labores.

De lo contrario el no tomar medidas o acciones para eliminar las condiciones identificadas podría ser causante de daños a la integridad material, estructural y física de las personas.

## JUSTIFICACIÓN

Es de suma importancia recalcar que el ámbito de seguridad, es aplicable en cualquier sitio donde se presente y desarrollen actividades, mencionando que la existencia de riesgo puede alterar el bienestar de una persona o sociedad.

Una institución educativa es un área especializada en brindar estudios y conocimientos a una sociedad estudiantil donde el área presente en el que se desarrollan es necesario que se encuentren en las mejores condiciones de seguridad para garantizar el bienestar de las personas.

En la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Sub sede Reforma, por medio de la observación se ha detectado que existen factores de riesgo que pueden ocasionar incidente y accidentes a la sociedad estudiantil como personal docentes, administrativos, limpieza y vigilancia.

Un análisis de condiciones inseguras en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Sub sede Reforma, ayudara a brindar solución y mitigación a los riesgos o anomalías que se encuentran presentes, mencionando que los factores de riesgos son amenazas que interactúan con el individuo. Al estar presentes en el entorno crea problemas que ponen en riesgo la vida e integridad física de las personas. Esté análisis y desempeño en mitigación de riesgo creara confiabilidad como institución a un personal interno y externo que lo visita, reconociendo que se encuentra optima y segura para laborar y desempeñarse en su entorno, de lo contrario no podra identificar y controlar riesgos que pueden ser causas de incidentes y accidentes.

Es importante aclarar que aun realizando un trabajo de investigación de analisis de condiciones inseguras en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Subsede Reforma no se obtendrá los resultados tangibles si no se le da el seguimiento y los recursos necesarios para corregir estas condiciones



## MARCO TEORICO

### CAPÍTULO I ANALISIS DE RIESGO

#### 1.1 DEFINICIÓN DE ANÁLISIS DE RIESGO.

El análisis de riesgo es el uso sistemático de la información disponible para determinar la frecuencia con la que determinados eventos se pueden producir y la magnitud de sus consecuencias.

Los riesgos normalmente se definen como eventos negativos, como puede ser la pérdida de dinero en una empresa o una tormenta que genera un gran número de reclamaciones de seguro. Sin embargo, durante el proceso de análisis de riesgo también se pueden descubrir resultados potenciales positivos. Mediante la exploración de todo el espacio de posibles resultados para una situación determinada, un buen análisis de riesgo puede identificar peligros y descubrir oportunidades.

El análisis de riesgo se puede realizar cualitativa y cuantitativamente. El análisis de riesgo cualitativo generalmente incluye la evaluación instintiva o “por corazonada” de una situación, y se caracteriza por afirmaciones como “Eso parece muy arriesgado” o “Probablemente obtendremos buenos resultados”.

El análisis de riesgo cuantitativo trata de asignar valores numéricos a los riesgos, utilizando datos empíricos o cuantificando evaluaciones cualitativas.

El primer paso del análisis es identificar los activos a proteger o evaluar. La evaluación de riesgos involucra comparar el nivel de riesgo detectado durante el proceso de análisis con criterios de riesgo establecidos previamente.

Habiendo ya identificado y clasificados los riesgos, pasamos a realizar el análisis de los mismos, es decir, se estudian la posibilidad y las consecuencias de cada factor de riesgo con el fin de establecer el nivel de riesgo de nuestro proyecto.

El análisis de los riesgos determinará cuáles son los factores de riesgo que potencialmente tendrían un mayor efecto sobre nuestro proyecto y, por lo tanto, deben ser gestionados por el emprendedor con especial atención.

La función de la evaluación consiste en ayudar a alcanzar un nivel razonable de consenso en torno a los objetivos en cuestión, y asegurar un nivel mínimo que permita desarrollar indicadores operacionales a partir de los cuales medir y evaluar.

Los resultados obtenidos del análisis, van a permitir aplicar alguno de los métodos para el tratamiento de los riesgos, que involucra identificar el conjunto de opciones que existen para tratar los riesgos, evaluarlas, preparar planes para este tratamiento y ejecutarlos. (González, 2004)

## **1.2 COMO FUNCIONA UN ANALISIS DE RIESGO**

Como parte del Sistema de Gestión de Seguridad, es necesario para la empresa hacer una adecuada gestión de riesgos que le permita saber cuáles son las principales vulnerabilidades de sus activos de información y cuáles son las amenazas que podrían explotar las vulnerabilidades.

La evaluación de riesgo es probablemente el paso más importante en un proceso de gestión de riesgos, y también el paso más difícil y con mayor posibilidad de cometer errores.

En la medida que la empresa tenga clara esta identificación de riesgos podrá establecer las medidas preventivas y correctivas viables que garanticen mayores niveles de seguridad. Esta herramienta es utilizada en la gestión de estudios financieros y de seguridad para identificar riesgos (métodos cualitativos) y para evaluar riesgos (generalmente de naturaleza cuantitativa).

La gestión de riesgos de la empresa permite a los administradores hacer frente a las incertidumbres así como a los riesgos y oportunidades asociados con ellos, con el fin de mejorar la capacidad de generar valor. Para la gestión eficiente de los riesgos es necesario seguir un proceso específico que incluye planear, organizar, dirigir y controlar.

Este proceso se aplica a los recursos de la organización, divididos en recursos humanos y materiales, que deben cumplir el objetivo de minimizar el riesgo, o por el contrario, hallar la manera de aprovecharlos en beneficio de la empresa.

Identificados los riesgos, se diseñan los procesos de control para asegurar que se prevenga o suprima su ocurrencia. Estos procesos se ponen a prueba para verificar la eficacia de las medidas mencionadas por los analistas de procesos, a intervalos determinados.

Cuando se ha verificado si cada uno de los riesgos realmente no ocurre mediante la aplicación de los controles adecuados, se deben registrar los resultados y determinar la fecha de la próxima verificación y evaluación del proceso.

Si se percibe que las medidas de control de riesgos no son eficaces, todo el proceso debe ser revisado y se deben establecer nuevas medidas de control para que la gestión de riesgos se vuelva efectiva una vez más. (Romero. J. 2004)

### **1.3 BENEFICIOS**

La velocidad y volatilidad que se vive hoy en día significa que los riesgos duran más que las oportunidades y los problemas que acarrea pueden persistir por largo tiempo, mientras que las oportunidades pueden entrar y salir rápidamente.

En análisis de riesgo permite tratar eficazmente la incertidumbre, las amenazas y oportunidades asociadas, mejorando así la capacidad de crear seguridad en el entorno.

Los principales beneficios de la gestión de riesgo en mejora y contribución son las siguientes:

- Mejora de la cultura de riesgo: Mejora de la percepción individual y de grupo y el comportamiento que determina como la organización identifica, entiende, habla y actúa sobre el riesgo.
- Mejora la integración de los riesgos y oportunidades con la estrategia: Asegura la dirección de los riesgos y oportunidades de la organización en la evaluación de alternativas estratégicas.
- Se fortalece el vínculo entre el crecimiento, riesgo, y entorno: Permite asegurar que el costo de riesgo es justificable y un entorno sano financiero.
- Gestión mejorada en los riesgos: Se vuelve más eficaz la identificación, evaluación y el tratamiento de múltiples riesgos esto permite generar respuestas integradas.
- Mejora la habilidad de identificar riesgo: Permite visualizar y actuar ante amenazas riesgosas.

- Toma de decisiones: Ayuda a adoptar buenas decisiones al plan y manejo de protección ante riesgos incontrolables.
- Fortalece el vínculo entre riesgo y estrategias: Observar, analizar y actuar ante siniestros perturbadores que ponen en riesgo una sociedad o entorno.
- Mejora de la cultura de riesgo: Mejora la percepción individual y grupal, el comportamiento para identificar analizar y actuar. (Romero. J. 2004)

## 1.4 TIPOS DE RIESGO

### **Riesgos físicos.**

El primer riesgo físico que encontramos es el ruido ya que se presenta en ocasiones de una forma desagradable. Así pues, provoca la activación de las células capilares aumentando el riesgo de perder la capacidad auditiva. Es por esto por lo que hay que tomar medidas necesarias.

No es nuevo que la maquinaria esté presente en nuestro trabajo debido a la era tecnológica. Es cierto que ofrece ventajas, sin embargo, algunos de los inconvenientes reflejados son las vibraciones que provocan dolores de cabeza, digestivos o abdominales e incluso pueden afectar a la columna vertebral.

Otro de los factores físicos que causan accidentes laborales es la iluminación. Es muy importante mantener una luz adecuada ya que si no podría originar deslumbramientos, sombras o fatiga perjudiciales.

### **Riesgos Químicos.**

Si se tiene contacto con productos químicos es esencial la protección mediante guantes, mascarillas y la limitación del área de trabajo. Virus, alergias o asfixias pueden ser ocasionadas por la introducción o inhalación de algún producto.

### **Riesgos biológicos.**

El contacto con seres vivos siempre es peligroso ya que algunos hongos, bacterias o virus son muy dañinos para nuestro organismo. Por ello, es recomendable que se use un equipo adecuado y llevar un control de las vacunas necesarias

**Riesgos psicosociales.**

Estos riesgos son lo más comunes ya que a todos nos ha sucedido alguna vez en la vida. El estrés, la monotonía, fatiga laboral son síntomas surgidos por el exceso de horas trabajadas. Además, es recomendable al llegar a las 6 horas realizar un descanso de 15 min.

**Riesgos Mecánicos.**

Se define el riesgo mecánico como la posibilidad de ocurrencia de efectos fisiopatológicos, tales como cortes, abrasiones, punciones, contusiones, golpes por desprendimientos o proyección de objetos, atrapamientos, aplastamiento, y quemaduras etc. Como resultado de toda operación que implique la manipulación de herramientas manuales, maquinarias, manipulación de vehículos o utilización de equipos de elevación.

Para evitar posibles accidentes debemos, en el caso de trabajar con maquinaria, revisar con anterioridad y frecuentemente ésta.

**Riesgos Ambientales.**

Se denomina riesgo ambiental a la posibilidad que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente debido a un fenómeno natural o una acción humana. El riesgo ambiental representa un campo particular dentro del más amplio de los riesgos, que pueden ser evaluados y prevenidos. Son los únicos riesgos que no podemos controlar los humanos y se presentan en forma de inundaciones, huracanes, tormenta. Debemos ser precavidos y prudentes. (Sánchez Eva)

## CAPITULO II CONDICIONES INSEGURAS

### 2.1 DEFINICION DE CONDICIONES INSEGURAS

La condición está vinculada a la propiedad o naturaleza de las cosas. El concepto puede usarse para nombrar al estado o situación en que se halla algo. La inseguridad, por otra parte, es la falta de seguridad. Este último término es definido como aquello que está libre de peligro, riesgo o daño.

La condición insegura, por lo tanto, es el estado de algo que no brinda seguridad o que supone un peligro para la gente. La noción se utiliza en el ámbito laboral para nombrar a las condiciones físicas y materiales de una instalación que pueden causar un accidente a los trabajadores. Las condiciones inseguras surgen en un entorno laboral cuando los responsables actúan con negligencia y las instalaciones no tienen la manutención y el cuidado que requieren. Un piso resbaladizo puede suponer una condición insegura de trabajo (ya que una persona puede caerse al caminar), aunque de fácil solución.

Otras condiciones inseguras, en cambio, son más complejas y suponen un riesgo de vida (como falta de ropa adecuada para evitar accidentes, ausencia de dispositivos de seguridad, carencia de sistemas de señalización, obstrucción de las vías de salida, etc.).

Es importante tener en cuenta que la condición insegura implica una posibilidad bastante elevada de que ocurra un accidente.

Un factor que incrementa el riesgo de que tenga lugar un accidente es la permanencia en el tiempo de una condición insegura determinada.

Un cable en mal estado puede producir un cortocircuito en cualquier momento: mientras más días esté en uso sin solución, es más probable que es el cortocircuito se produzca. ( Rivas Juan Antonio, 2005)

## 2.2 TIPOS DE CONDICIONES INSEGURAS

Son condiciones existentes consideradas como inseguras o peligrosas, que si se eliminan o controlan con anterioridad a la realización del trabajo, la probabilidad de accidente de trabajo es nula. Cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable normal o correcta, capaz de producir accidentes de trabajo o enfermedad ocupacional.

Condiciones subestimar. Cualquier cambio o variación a y/o el ambiente de trabajo y que conllevan anormalidad en función de los estándares establecidos o aceptados. Constituyen Condiciones de riesgo que pueden ser causa directa de accidentes operacionales. Una condición subestimar se detecta con inspecciones.

Ejemplos:

- Suciedad y desorden en el área de trabajo
- Cables energizados en mal estado (expuestos, rotos, pelados)
- Pasillos, escaleras y puertas obstruidas
- Pisos en malas condiciones
- Escaleras sin pasamanos
- Mala ventilación
- Herramientas sin guardas de protección
- Herramientas con filo
- Herramientas rotas o deformadas
- Maquinaria sin paros de Emergencia
- Cables sueltos

De esta manera podemos afirmar que estos factores u otros son los causantes de accidentes o incidentes en el lugar de trabajo. (Rivas Juan Antonio, 2005)

## 2.3 NORMATIVIDAD

Aplicable al régimen estricto para la prevención control y mitigación de los riesgos (condiciones inseguras) presentes en un entorno que puede ocasionar accidentes o incidentes y tipos de enfermedades.

Es importante enlazar y llevar un control de prevención de riesgos avalados a normas y reglamentos en una institución.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS (STPS) SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVENCIÓN SOCIAL.

**Nom-019-stps-2011.** Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.

- **Objetivo:** Establecer los requerimientos para la constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.  
**Campo de aplicación** La presente Norma rige en el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.

**Nom-030-Stps -2009.** Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades.

**Definiciones:** Para efectos de esta Norma se establecen las definiciones siguientes:

- **Accidente de trabajo:** Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste.
- **Actos inseguros:** Las acciones realizadas por el trabajador que implican una omisión o violación a un método de trabajo o medida determinados como seguros.
- **Agente:** El elemento físico, químico o biológico que por ausencia o presencia en el ambiente laboral, puede afectar la vida, salud e integridad física de los trabajadores.



**Nom-031-stps-2011.** Condiciones de seguridad.

- Objetivo: Establecer las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción, a efecto de Prevenir los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores que se desempeñan en ellas.
- Condiciones inseguras: Aquéllas que derivan de la inobservancia o desatención de las medidas establecidas como seguras, y que pueden conllevar la ocurrencia de un incidente, accidente, enfermedad de trabajo o daño material al centro de trabajo.
- Condiciones peligrosas: Aquellas características inherentes a las instalaciones, procesos, maquinaria, equipo, herramientas y materiales, que pueden provocar un incidente, accidente, enfermedad de trabajo o daño material al centro de trabajo

**Nom-001-stps-2008.** Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo  
Condiciones de seguridad.

- Objetivo: Establecer las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores

**Nom-017-stps-2008.** Uso y selección del equipo de protección personal. (EPP)

- Objetivo: Establecer los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera

Proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud. (Aplicable para los trabajadores como áreas de limpieza)

**Nom-025-stps-2008,** condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

- Objetivo: Establecer los requerimientos de iluminación en las áreas de los centros de trabajo, para que se cuente con la cantidad de iluminación requerida para cada actividad visual, a fin de proveer un ambiente seguro y saludable en la realización de las tareas que desarrollen los trabajadores.

**Nom-029-stps-2011.** Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-  
condiciones de seguridad.

Establecer las condiciones de seguridad para la realización de actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo, a fin de evitar accidentes al personal responsable de llevarlas a cabo y a personas ajenas a dichas actividades que pudieran estar expuestas.

**Nom-100-stps -1994.** Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida.

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de seguridad que deben cumplir los extintores contra fuegos clases A, B y C con presión contenida de nitrógeno o gases inertes secos y que usan como agente extinguidor el polvo químico seco, para combatir conatos de incendio en los centros de trabajo.

Referencias.

Esta Norma se complementa con las siguientes normas oficiales mexicanas:

**Nom-002-stps.** Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra Incendio en los centros de trabajo.

**Nom -104-stps** .Seguridad - Extintores contra incendio de polvo químico seco tipo ABC a base de fosfato mono amónico.

**Nom -106-stps** Seguridad - Agentes extinguidores - Polvo químico seco tipo BC a base de Bicarbonato de sodio. (Normas oficiales mexicanas)

## **CAPITULO III SISTEMA NIVEL SUPERIOR**

### **3.1 INFRAESTRUCTURA DE UNA ESCUELA**

La infraestructura de los planteles educativos comprende aquellos servicios y espacios que permiten el desarrollo de las tareas educativas.

Las características de la infraestructura física de las escuelas contribuyen a la conformación de los ambientes en los cuales aprenden la sociedad de alumnos importante funcionan como plataforma para prestar servicios educativos promotores de del aprendizaje que garantiza su bienestar.

Diversos estudios informan que el ambiente físico conformado por la infraestructura es en sí mismo una fuente de información para su aprendizaje y desarrollo integral, una infraestructura es una condición para la práctica docente pues es un insumo básico para los procesos educativos puede significar desafíos adicionales a las tareas docentes así las características de la infraestructura se trasforman en oportunidades para el aprendizaje y la enseñanza.

A un cuando se reconocen que los servicios educativos se pueden prestar bajo condiciones de ausencia, insuficiencia o inadecuación de la infraestructura, es deseable que el entorno donde se encuentren las personas independiente mente a la escuela que asistan tengan características que permitan garantizar su bienestar y facilitar la realización de los procesos de la enseñanza en ese sentido contar con una infraestructura de zona optima y de confort.( Turégano Cristhian, 2011)

### **3.2 CONDICIONES DE CONSTRUCCIÓN**

Una función básica de los espacios educativos es ofrecer condiciones que garanticen el resguardo y la seguridad a las personas y los bienes de la escuela.

Las características de construcción de las áreas educativas deben asegurar ambientes dignos, cómodos y seguros para el desarrollo de actividades escolares.

En este apartado se analizan tres condiciones asociadas a los materiales utilizados para la construcción de las escuelas; el destino original del inmueble “si fue construido como tal o no”, el material de los techos y el piso de las aulas.

La mayoría cumple con lo estipulado por la normatividad para su construcción, “iluminación, aislamiento acústico, confort térmico, entre otros” los cuales aseguran la edición de estos a las actividades educativas.

El tipo de construcción de las aulas incide en la posibilidad de resguardo de materiales y de aislamiento de la interperie para la comunidad escolar: por ejemplo, los techos de concreto y de ladrillo son mejores aislantes que los de lámina metálica, de cartón o de asbesto, la madera o la teja. Recalcando que en la mayoría de las zonas las escuelas tienen techos construidos a base de concreto o ladrillos, el material de los pisos es otro rasgo importante de la infraestructura escolar puesto que permite tener espacios seguros y salubres. (Turegano Cristhian, 2011)

### **3.3 CONDICIONES PARA LA SEGURIDAD**

En este apartado se valoran tres aspectos en relación con la seguridad del plantel: la existencia de cerco perimetral, bodega y control de accesos (entradas y salidas de personas).

Es importante mencionar que un plantel escolar debe mantenerse al margen con las óptimas condiciones de seguridad para elaborar creando un ambiente sano y seguro, el entorno físico de las escuelas puede representar peligro independientemente de la comunidad donde estas se encuentren.

Por ejemplo en zonas urbanas son más frecuentes los riesgos relacionados con el tránsito vehicular; en áreas rurales destacan aquellos relacionados con zonas orográficas accidentadas (barrancas, ríos, montañas, entre otras) o la presencia de animales domésticos.

El cerco perimetral es considerado como un elemento más que contribuye a la seguridad del plantel, pues permite a la comunidad protegerse de riesgos presentes en su contexto inmediato.

Los resultados muestran que al nivel nacional la mayoría de los centros de educación cuentan con un cerco perimetral para el resguardo de las personas presentes en el plantel.

Condiciones necesarias para su determinación:

#### **Dinámica fluvial:**

Proceso mediante el cual la acción de los ríos modifica el relieve terrestre y el propio trazado de los ríos; fundamental en el análisis de la hidrografía.

**Estudio hidrológico:**

Análisis para determinar la situación de un terreno ante riesgos por fenómenos hidrológicos.

**Equipamiento:**

Los edificios y espacios acondicionados de utilización pública, en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social.

**Infraestructura básica:** Son las redes generales que permiten suministrar a zonas, áreas y predios de un centro de población, los servicios públicos de vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y telecomunicaciones.

**Inspección geológica:**

Estudio y análisis del terreno con el objeto fundamental de reconocer y evaluar rasgos superficiales que evidencien la presencia de procesos geológicos potencialmente peligrosos, tales como fallas activas, karst, movimientos de masa, intemperismo, vulcanismo, erosión, hundimientos, agrietamientos, dinámica fluvial, dinámica litoral, entre otros; así como identificar la necesidad de aplicación de estudios adicionales al subsuelo, a fin de determinar sus condiciones de estabilidad. (Turégano Cristhian, 2011)

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas es una institución pública, su principal objetivo es brindar el servicio de la educación; se encuentra ubicada en la carretera Reforma, Juárez km.6.5. Ranchería santa cruz Reforma, Chiapas.

De acuerdo a las observaciones que se ha realizado en la institución se puede determinar que cuenta con factores de riesgos denominadas condiciones inseguras que pueden ocasionar accidentes o incidentes en las instalaciones del plantel.

Los riesgos más comunes presentes en sitio son: ergonómicos, descargas eléctricas, caída ha mismo nivel, golpes contra objeto, fauna nociva, falta de acceso para personal con capacidad diferente, maya perimetral, se detecta inmobiliario en malas condiciones como: Sillas les hacen faltas tornillos, otras están rotas que pueden provocar algún accidente o incidente.

Las instalaciones eléctricas de las aulas de esta institución se encuentran en malas condiciones, se observan contactos colgando de la pared y otros quemados, cables con forros aislantes dañado, siendo esta la condición más crítica por que quien utiliza esta instalación, se expone a una descarga eléctrica los cuales podrían tener consecuencias fatales.

De igual manera existe falta de mantenimiento de áreas verdes, se observa exceso de maleza las cuales invaden la zona de tránsito de personal, donde habitan fauna nociva como ofidios que puede provocar algún daño a la salud de las personas.

Es importante un análisis de riesgo en la Universidad de Ciencia y Artes de Chiapas porque harían toma de decisiones importantes para mitigar cualquier tipo de riesgo que ayude a salvaguardar la integridad física del personal que labora en ella como a la población estudiantil.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL.**

Analizar las condiciones inseguras en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas  
Sub sede Reforma.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Caracterizar el área de estudio.
- Reconocer normas aplicables.
- Distinguir condiciones inseguras.
- Analizar los riesgos.
- Identificar accidentes o incidentes.
- Medidas de solución.

## HIPÓTESIS

Si se realiza un análisis de condiciones inseguras en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Sub sede Reforma, ayudara a identificar las condiciones inseguras, muchos de los cuales podrán corregirse , modificando el plan de seguridad.



## METODOLOGIA

### AREA DE ESTUDIO

### MÉXICO

México, cuyo nombre es Estados Unidos Mexicanos es un país de América ubicado en la parte meridional de América del Norte. Su capital una República representativa y federal compuesta por 32 entidades federativas.

El territorio mexicano tiene una superficie de 1 964 375 km<sup>2</sup>, por lo que es el decimocuarto país más extenso del mundo y el tercero más grande de América Latina. Limita al Norte con los Estados Unidos de América a lo largo de una frontera de 3155 km, mientras que al Sur tiene una frontera de 958 km con Guatemala y 276 km con Belice; las costas del país limitan al Oeste con el Océano Pacífico y al Este con el golfo de México y el mar Caribe, sumando 9330 km, por lo que es el tercer país americano con mayor longitud de costas.



Figura 1. Mapas de México.

Fuente: Google Map

## CHIAPAS

Chiapas es una de las treinta y dos entidades federativas que integran los Estados Unidos Mexicanos. Su capital y ciudad es Tuxtla Gutiérrez. Está ubicado en la región suroeste del país, limitando al Norte con Tabasco, al Este con Guatemala, al sur con el océano pacífico, al oeste con Oaxaca y al Norte con Veracruz. Con el Océano Pacífico, al Oeste con Oaxaca y al Noroeste con Veracruz. Con 5 217 908 habs. En 2015, es el Estado más poblado, después de México, Veracruz, Jalisco, Puebla y Guanajuato. Fue fundado el 20 de septiembre de 1786.

Chiapas posee varios de los destinos turísticos más importantes de México, como la zona arqueológica de Palenque, que atrae a una cantidad muy importante de turistas al año. Por el volumen de su producción agrícola, ocupa un sitio destacado en México, sobre todo por la producción de café, maíz y mango.

El territorio chiapaneco presenta una morfología muy compleja, formada por extensas zonas montañosas: la Sierra Madre de Chiapas que se dirige a Oaxaca al Norte y a Guatemala al Sur, El Bloque o Macizo Central que se dirigen hacia Veracruz y Tabasco al Norte y hacia Guatemala al Sur.



Figura 2. Mapa de estado de Chiapas.

Fuente: Google Map

## REFORMA

Es una pequeña ciudad del estado mexicano de Chiapas, es la cabecera municipal del municipio del mismo nombre, se localiza al Norte de la entidad, cercana a la frontera con Tabasco.

El municipio de Reforma se localiza en la Llanura Costera del Golfo de Chiapas. Limita al Norte, Este y Oeste con el estado de Tabasco y al Sur con el municipio de Juárez. Tiene una extensión territorial de 399.9 km<sup>2</sup>.

El clima es cálido-húmedo con lluvias todo el año y la vegetación es de selva alta. La principal corriente de agua de este municipio es el río Mezcalera o Grijalva, así como los arroyos Trapiche, Trapichito, Limón, Bongo, Arenal, Santuario, Espinal, y Ojal y las Lagunas, El Caracol, La Ceiba, Limón, Santuario, Icotea y Guanah.

Reforma fue erigida en pueblo y cabecera municipal el 12 de enero de 1883, por decreto promulgado por el Gobernador de Chiapas, Miguel Utrilla; la formación del pueblo, que en un principio llevó el nombre de Santuario de la Reforma (en reconocimiento de la reforma juarista), se hizo con las riberas El Limón, Ceiba del Carmen, Trapiche y Macayo y la congregación de familias que residían en la ranchería El Santuario, todas pertenecientes al entonces departamento de Pichucalco. Años más tarde, por la decadencia económica, fue degradado a la categoría de agencia municipal. El 26 de diciembre de 1933, por decreto promulgado por Víctorico R. Grajales, fue nuevamente elevado a la categoría de pueblo y de municipio libre, cambiándole la denominación por la de Reforma, habiendo quedado con la misma jurisdicción que tenía antiguamente.

Al inicio de la revolución de 1910 el poblado que contaba con 950 habitantes en su cabecera, y 1,804 en todo el municipio; fue incendiado y arrasado por diferentes facciones que combatieron en ese lugar motivando la salida de la población civil por diferentes rumbos, internándose unos en el territorio del estado de Tabasco y otros en el centro del estado de Chiapas. Al ceder la lucha revolucionaria retornaron algunos de sus antiguos habitantes que encontraron un bosque de grandes proporciones, en lo que anteriormente había sido el pueblo de Reforma, construyéndose las chozas entre tupidos matorrales y habitándolas núcleos de familias.

En el año de 1930 fue nombrado agente municipal el señor Raúl Hernández Barahona, por un grupo de personas del lugar conocido como las Margaritas del margen del Río el Limón, hoy colonia ejidal el Carmen; ese mismo grupo de personas se trasladaron en los meses siguientes al lugar en donde actualmente está la cabecera municipal, construyéndose de madera y guano la agencia municipal en el lugar donde actualmente se encuentra el templo de Reforma.

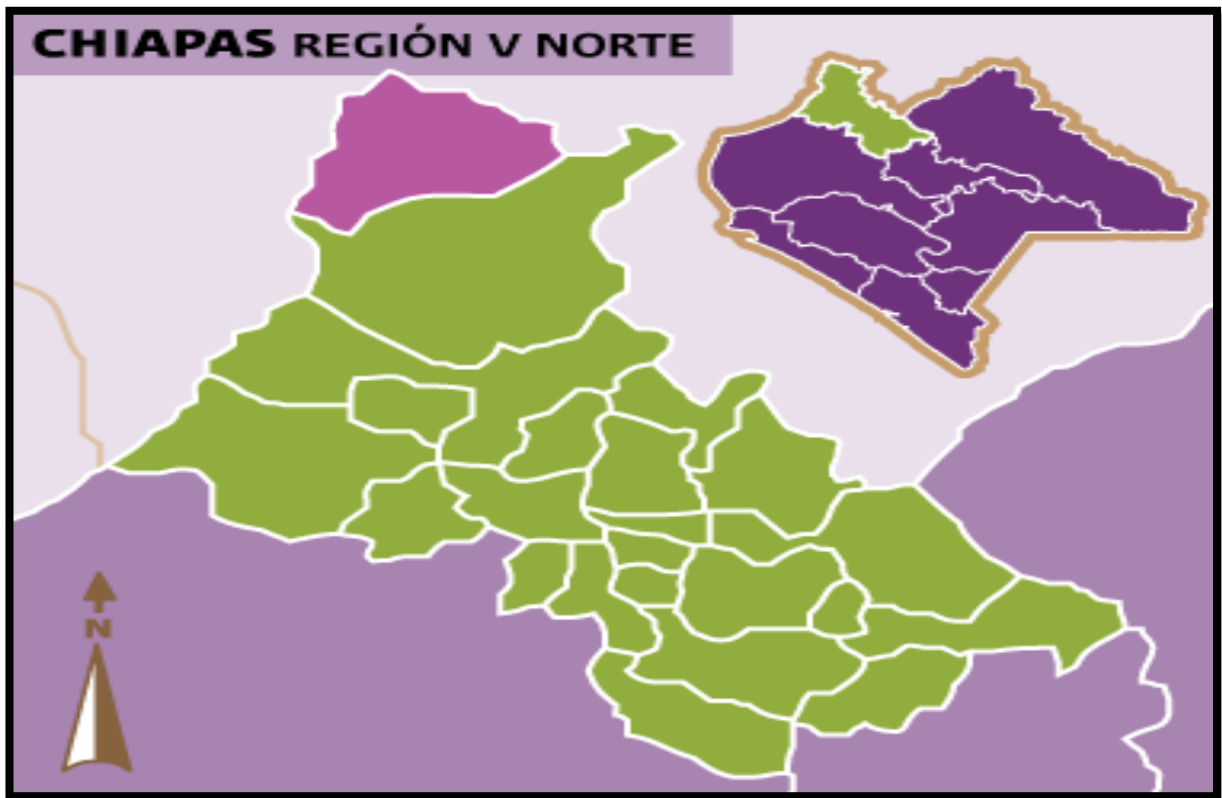


Figura 3. Mapa de municipio de Reforma

Fuente: [http:// zona sur.//región V norte/reforma/chiapas.pdf](http://zona.sur.//región%20V%20norte/reforma/chiapas.pdf)

## SANTA CRUZ

La ranchería santa cruz; se encuentra ubicada en el municipio de Reforma, Chiapas situado sobre la carretera Reforma a Juárez km 6.5.

Cuenta con una variedad de vegetación y biodiversidad en flora y fauna; la mayor parte de su población se dedican al trabajo en los campos; mientras que otros se desenvuelven en empleos de servicio de transporte público en el municipio.

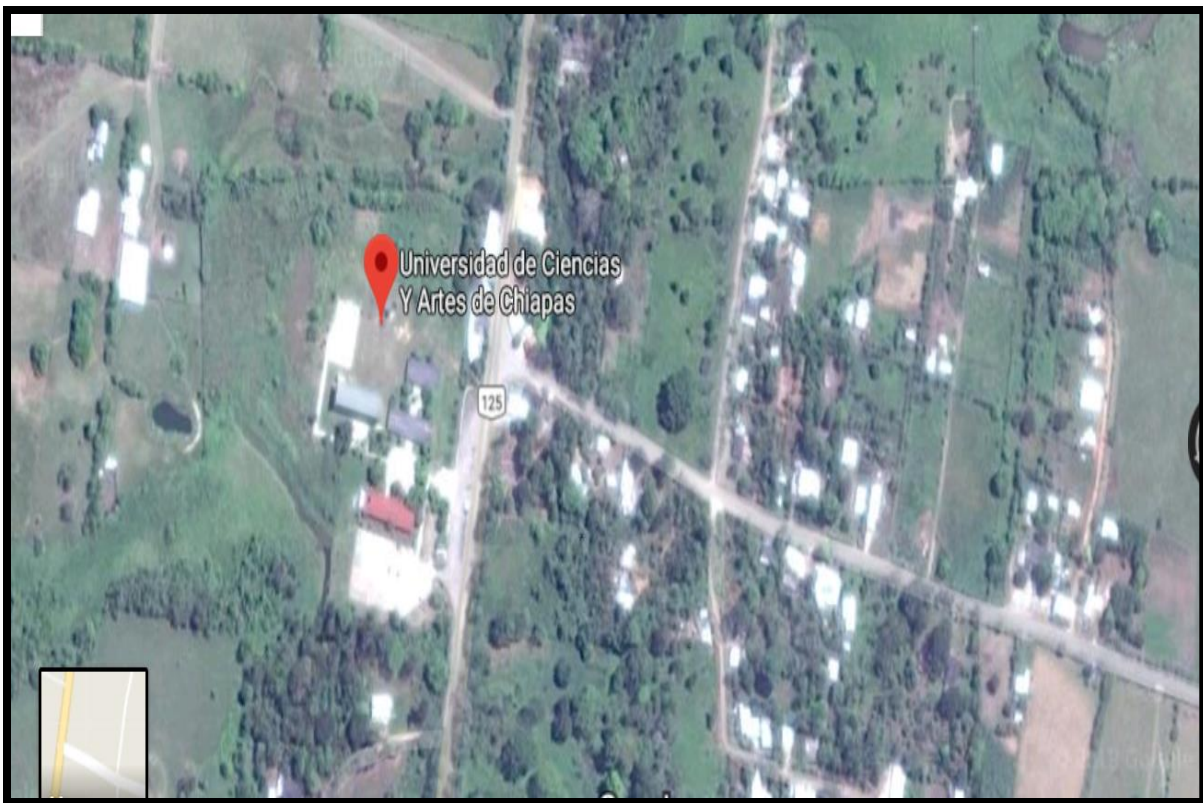


Figura 4. Rancharía Santa Cruz de Reforma, Chiapas

Fuente: Google Map

## MÉTODOS

### MÉTODOS DE INVESTIGACION

Los métodos de investigación son herramientas para la recolección de datos, formular y responder preguntas para llegar a conclusiones a través de un análisis sistemático y teórico aplicado a algún campo de estudio.

La investigación comprende un número de técnicas de mucha utilidad para sociólogos, psicólogos, historiadores, periodistas, académicos, científicos, escritores, entre otros investigadores.

Cada método de investigación a emplearse dependerá de las características de la situación a estudiar y sus exigencias para entonces poder seleccionar el procedimiento que mejor se adapte a los objetivos planteados en el estudio.

#### **Método cuantitativo.**

Este método es exponer y encontrar el conocimiento ampliado de un caso mediante datos detallados y principios teóricos.

Requiere una comprensión de la conducta humana y el porqué de ella. En este método el objeto de estudio se considera externo, separado de cualquier pensamiento individual para garantizar la mayor objetividad posible.

Su investigación es normativa, apuntando a leyes generales relacionadas al caso de estudio.

La recolección de datos suele constar de pruebas objetivas, instrumentos de medición, la estadística, test, entre otros. Se divide en investigación participativa, de acción y etnográfica.

#### **Método cualitativo.**

Tiene base en el principio positivista y neopositivista y su objetivo es el estudio de los valores y fenómenos cuantitativos para establecer y fortalecer una teoría planteada.

Se enfoca en lo subjetivo e individual desde una perspectiva humanística, mediante la interpretación, la observación, entrevistas y relatos.

En este método se usan modelos matemáticos y teorías relacionadas a las situaciones. Se emplea con regularidad en las ciencias naturales, la biología, la física, entre otras.

### **Método Inductivo.**

A través de este método pueden analizarse situaciones particulares mediante un estudio individual de los hechos que formula conclusiones generales, que ayudan al descubrimiento de temas generalizados y teorías que parten de la observación sistemática de la realidad.

Es decir, que se refiere a la formulación de hipótesis basadas en lo experimentado y observado de los elementos de estudio para definir leyes de tipo general. Consiste en la recolección de datos ordenados en variables en busca de regularidades.

### **Método deductivo.**

Se refiere a un método que parte de lo general para centrarse en lo específico mediante el razonamiento lógico y las hipótesis que puedan sustentar conclusiones finales.

Este proceso parte de los análisis antes planteados, leyes y principios validados y comprobados para ser aplicados a casos particulares.

En este método todo el empeño de la investigación se basa en las teorías recolectadas, no en lo observado ni experimentado; se parte de una premisa para esquematizar y concluir la situación de estudio, deduciendo el camino a tomar para implementar las soluciones.

### **Método analítico.**

Se encarga de desglosar las secciones que conforman la totalidad del caso a estudiar, establece las relaciones de causa, efecto y naturaleza.

En base a los análisis realizados se pueden generar analogías y nuevas teorías para comprender conductas.

Se desarrolla en el entendimiento de lo concreto a lo abstracto, descomponiendo los elementos que constituyen la teoría general para estudiar con mayor profundidad cada elemento por separado y de esta forma conocer la naturaleza del fenómeno de estudio para revelar su esencia.

**Método sintético.**

Busca la reconstrucción de los componentes dispersos de un objeto o acontecimiento para estudiarlos con profundidad y crear un resumen de cada detalle.

El proceso de este método se desarrolla partiendo de lo abstracto a lo concreto, para reunir cada segmento que compone una unidad y poder comprenderla.

Mediante el razonamiento y la síntesis se profundiza en los elementos resaltantes del análisis de una forma metódica y concisa para conseguir una comprensión cabal de cada parte y particularidad de lo estudiado.

**Método científico.**

Ofrece un conjunto de técnicas y procedimientos para la obtención de un conocimiento teórico con validez y comprobación científica mediante el uso de instrumentos fiables que no dan lugar a la subjetividad.

Mediante algunos experimentos se demuestra la capacidad de reproducción de un mismo hecho al usar los mismos mecanismos en diferentes contextos accionados por distintas individuos. (Radrigan Marisa 2005 )



## TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

Entre las técnicas más utilizadas y conocidas se encuentran:

### **Investigación documental**

La investigación de carácter documental se apoya en la recopilación de antecedentes a través de documentos gráficos formales e informales, cualquiera que éstos sean, donde el investigador fundamenta y complementa información por diferente autor.

### **Investigación de campo**

**La investigación de campo es la que se realiza directamente en el medio donde se presenta el fenómeno de estudio. Entre las herramientas de apoyo para este tipo de investigación se encuentran:**

- El cuestionario.
- La entrevista.
- La encuesta.
- La observación.
- La experimentación.

### **El cuestionario**

Es el documento en el cual se recopila la información por medio de preguntas concretas (abiertas o cerradas) aplicadas a un universo o muestra establecidos, con el propósito de conocer una opinión. Tiene la gran ventaja que de poder recopilar información en gran escala debido a que se aplica por medio de preguntas sencillas que no deben implicar dificultad para emitir la respuesta; además su aplicación es impersonal y está libre de influencias como en otros métodos.

### **La entrevista**

Es una recopilación verbal sobre algún tópico de interés para el entrevistador. A diferencia del cuestionario, requiere de una capacitación amplia y de experiencia por parte del entrevistador así como un juicio sereno y libre de influencias para captar las opiniones del entrevistado sin agregar ni quitar nada en la información proporcionada.

**La encuesta**

Es una recopilación de opiniones por medio de cuestionarios o entrevistas en un universo o muestras específicos, con el propósito de aclarar un asunto de interés para el encuestador. Se recomienda buscar siempre agilidad y sencillez en las preguntas para que las respuestas sean concretas y centradas sobre el tópico en cuestión

**La observación**

Es el examen atento de los diferentes aspectos de un fenómeno a fin de estudiar sus características y comportamiento dentro del medio en donde se desenvuelve éste.

La observación directa de un fenómeno ayuda a realizar el planteamiento adecuado de la problemática a estudiar. Adicionalmente, entre muchas otras ventajas, permite hacer una formulación global de la investigación, incluyendo sus planes, programas, técnicas y herramientas a utilizar. Entre los diferentes tipos de investigación se pueden mencionar las siguientes:

La observación directa, es la inspección que se hace directamente a un fenómeno dentro del medio en que se presenta, a fin de contemplar todos los aspectos inherentes a su comportamiento y características dentro de ese campo. (Hernández Roberto,1996)

## PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

### CARACTERIZACION DEL AREA DE ESTUDIO

La Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Sub sede Reforma, se encuentra ubicada en la carretera Reforma, Juárez km 6.5, Ranchería Santa Cruz, Cuenta con cinco hectáreas de terreno plano, donde se han construidos aulas y edificios para uso estudiantil.

Actualmente esta conformada por:

- 12 aulas
- 16 docentes
- 260 alumnos
- 4 integrantes administrativos
- 1 jardinero
- 2 integrantes del área de limpieza
- 4 integrantes del área de vigilancia

De igual manera se encuentran aulas y baños que no están en uso para la población estudiantil, en el área principal podemos percatarnos que se encuentra:

- Área de administración
- Biblioteca
- Canchas deportivas
- 2 cafeterias
- Laboratorio de computo
- Estacionamiento
- Áreas verdes

En el año 2015 fue contruido un edificio llamado CIDTER ( centro de investigación y desarrollo tecnológico en energía renovable) que es utilizado por la población estudiantil, como el personal docente, inaugurado por el gobernador de Chiapas, Manuel Velasco Coello, es un edificio de tres niveles donde se encuentra, 2 baños y un laboratorio de uso multiples.



Figura 5. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Sub sede Reforma

Fuente: Google Map

### Descripción de la formula

La formula indica el tamaño de la muestra para saber a cuantos alumnos se les realizara la encuesta, tomando encuesta un total de 260 alumnos..

$$n = \frac{Z^2 NPQ}{Ne^2 + Z^2 PQ}$$

n=Tamaño de muestra o población

Z=Nivel de confianza 95%=1.96

p=Probabilidad positiva o variabilidad positiva 0.5= 50%

q=Probabilidad negativa o variabilidad negativa 0.5=50%

E= margen de error= 5%

N=población = 260

Tomando los datos arrojados por la formula se prosigue a presentar la encuestas a la comunidad estudiantil.

Desarrollo:

$$\frac{(1.96)^2 * 260 * 0.50 * 0.50}{(0.05)^2 * (260) + (1.96)^2 * 0.50 * 0.50} = 155$$

$$(0.05)^2 * (260) + (1.96)^2 * 0.50 * 0.50 = 155$$

De acuerdo con la aplicaion de la formula se determina la cantidad de alumnos a encuestar, el resultado es de 155 encuestas a realizar. (Fischer Laura)

### ¿Conoces que es un riesgo?

La totalidad es del 155% esto indica que se tiene conocimiento sobre que es un riesgo.

Grafica 1



### ¿Conoces que es una condición insegura?

El 155% de los encuestados, indica conocer el termino, este resultado es favorable puesto que se puede desarrollar y actuar en condiciones de catástrofes.

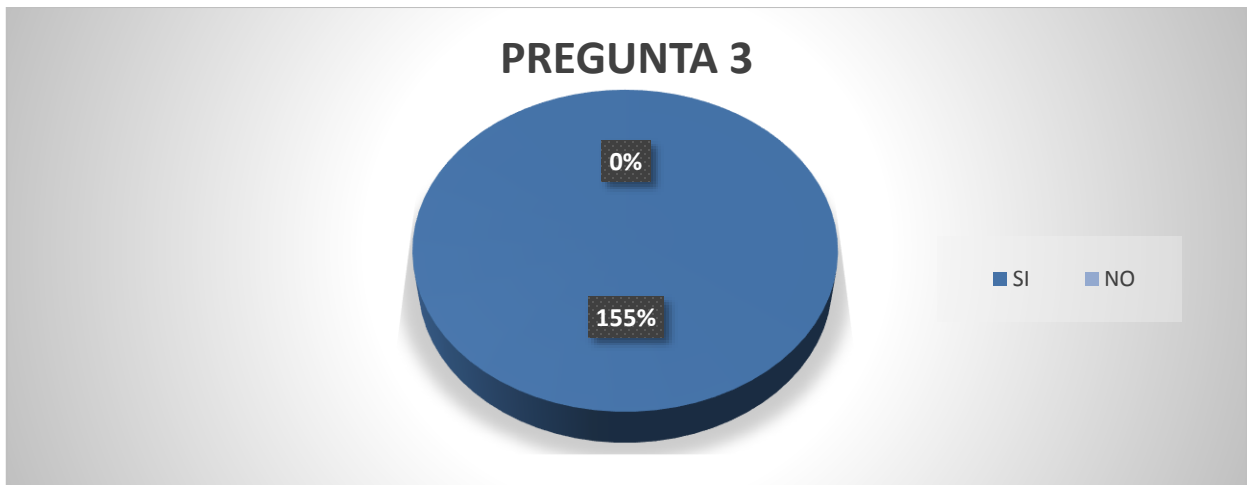
Grafica 2



**¿Conoces que es accidente o incidente?**

El 155% indica que la población estudiantil puede identificar que es un accidente y las consecuencias que estas pueden generar.

Grafica 3



**¿Qué tan segura consideras que es tu escuela?**

El 115% indica que es de suma importancia mantener una infraestructura en las mejores condiciones para laborar, por lo tanto el mantener el control ayudara a minimizar riesgos.

Grafica 4



### ¿Existen riesgos o condiciones inseguras en tu institución?

La comunidad estudiantil indica que si se encuentran condiciones inseguras en la institución educativa, que pueden ocasionar daños a la salud.

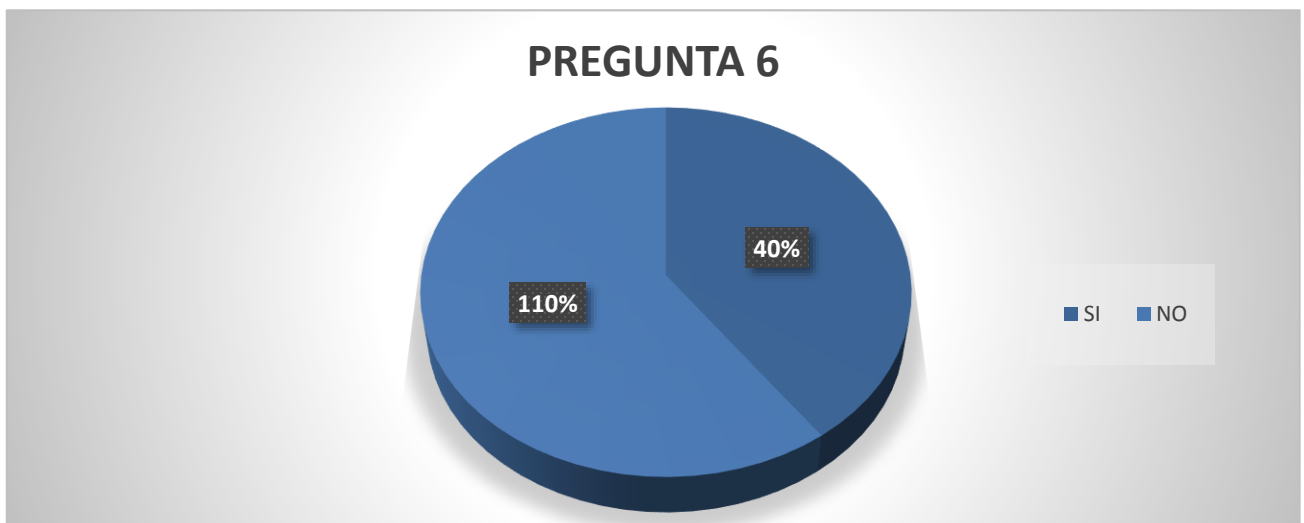
Grafica 5



### ¿Has sufrido accidentes o incidentes en tu institución?

El 40% de la comunidad estudiantil indica que ha sufrido incidentes o accidentes en la institución educativa, esto presenta problemas que al no tomar medidas de solución puede agravarse y provocar daños mayores.

Grafica 6

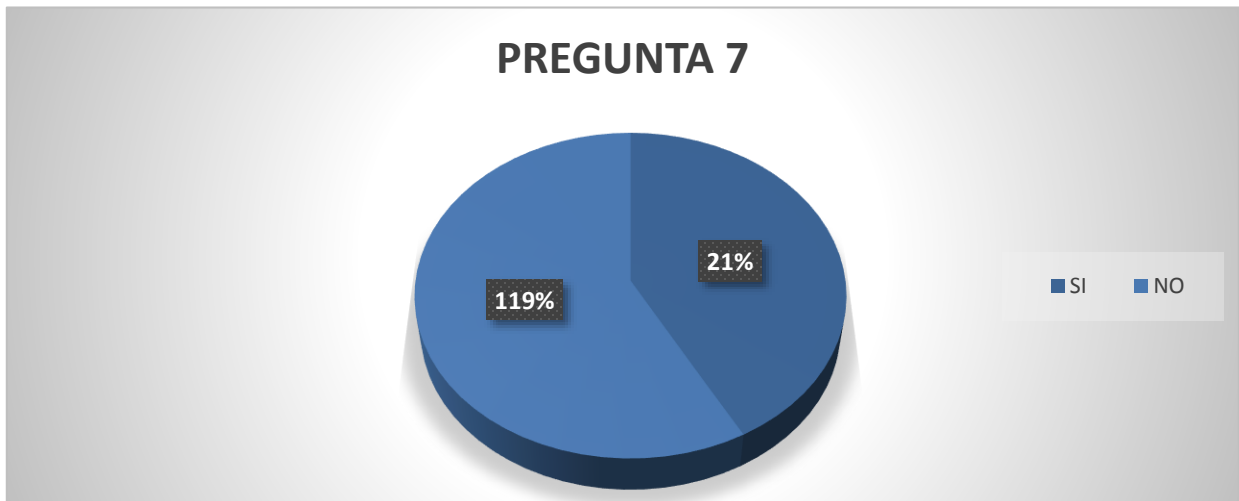




### ¿Consideras en óptimas condiciones las aulas educativas?

El 119% de la población indica que no se encuentra segura no existe confiabilidad en el plantel educativo esto es un problema grave puesto que en cualquier momento se está expuesto a catástrofes.

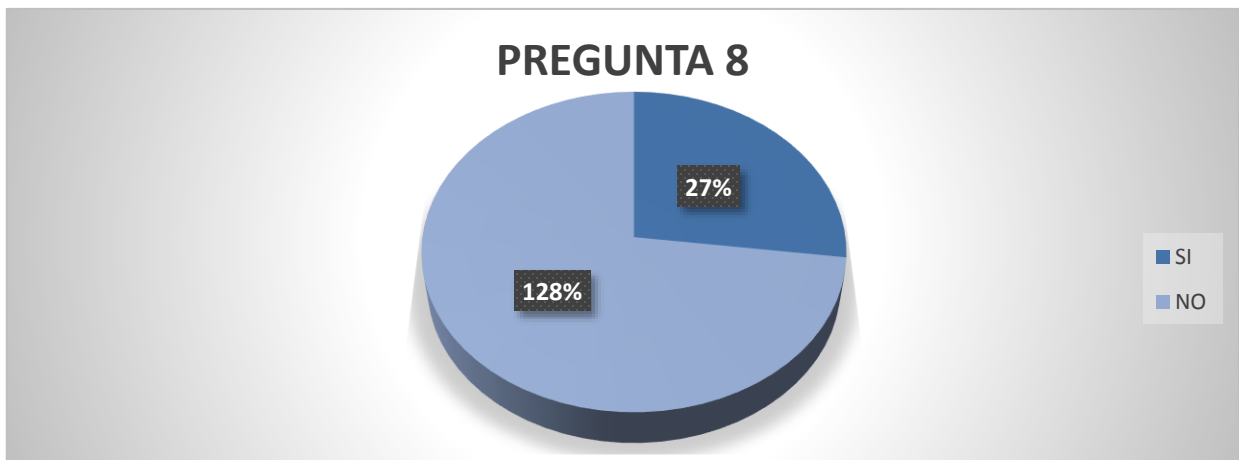
Grafica 7



### ¿Consideras en óptimas condiciones el mobiliario (sillas, mesas) que usas diariamente

El 128% indica que no se encuentra en las mejores condiciones para ser utilizadas, el exponerse a estas condiciones generara accidentes a la comunidad estudiantil.

Grafica 8



**¿Sabes de qué manera actuar en caso de siniestros en tu institución educativa?**

El 140% de la población estudiantil afirma conocer como actuar ante siniestros repentinos.

Grafica 9

**¿Sería importante realizar un análisis de condiciones inseguras en tu institución educativa?**

El 155% de la comunidad estudiantil afirma la necesidad de contar con un análisis de riesgo en la institución educativa, que ayudara a identificar condiciones inseguras .

Grafica 10



La encuesta aplicada a 155 alumnos de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Sub sede Reforma, indica que la mayor parte de la población encuestada afirma conocer el termino de riesgo, que existe condiciones inseguras, que el plantel educativo no es tan confiable y seguro, y que es nesario llevar acabo un analisis de condiciones inseguras, para poder llevar acabo el control en mitigación de riesgo, formar una institución educativa sana para el desarrollo de la comunidad estudiantil, personal docente, administrativos y áreas de vigilancia, buscando salvaguaradr la integridad física de las personas.

## NORMA APLICABLE

En la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Sub sede Reforma, se presentan diversos factores de condiciones que pueden poner en riesgo la integridad física de los docentes como alumnos y a la infraestructura de la institución.

La presente institución no cuenta con una normativa aplicable al margen sobre las condiciones y medidas de seguridad; tiene en cuenta el conocimiento de algunas normas básicas de la seguridad más sin embargo no las aplican el institución.

Es recomendable manejar reglamentos y normas que nos permitan seguir para obtener una mejor condición en el entorno que se desarrollan así previniendo y controlando riesgos.

Estas son algunas de las norman que rigen seguridad y que no son aplicadas en la instalación educativa.

NORMAS OFICIALES MEXICANS (STPS) SECRETARIA DEL TRABAJO Y PREVENCIÓN SOCIAL.

**Nom-019-stps-2011.** Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.

- Objetivo Establecer los requerimientos para la constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
- Campo de aplicación La presente Norma rige en el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.

**Nom-030-Stps -2009.** Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades.

Definiciones, Para efectos de esta Norma se establecen las definiciones siguientes:

- Accidente de trabajo: Toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste.

**Nom-031-stps-2011.** Condiciones de seguridad.

- Objetivo: Establecer las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción, a efecto de Prevenir los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores que se desempeñan en ellas.

**Nom-001-stps-2008.** Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo  
Condiciones de seguridad.

- Objetivo: Establecer las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores.

**Nom-017-stps-2008.** Uso y selección del equipo de protección personal. (EPP)

- Objetivo Establecer los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud. (Aplicable para los trabajadores como áreas de limpieza)

**Nom-025-stps-2008,** condiciones de iluminación en los centros de trabajo.

- Objetivo: Establecer los requerimientos de iluminación en las áreas de los centros de trabajo, para que se cuente Con la cantidad de iluminación requerida para cada actividad visual, a fin de proveer un ambiente seguro y Saludable en la realización de las tareas que desarrollen los trabajadores.

**Nom-029-stps-2011.** Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-  
condiciones de seguridad.

- Establecer las condiciones de seguridad para la realización de actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo, a fin de evitar accidentes al personal responsable de llevarlas a cabo y a personas ajenas a dichas actividades que pudieran estar expuestas.

**Nom-100-stps -1994.** Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida.

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de seguridad que deben cumplir los extintores contra fuegos clases A, B y C con presión contenida de nitrógeno o gases inertes secos y que usan como agente extinguidor el polvo químico seco, para combatir conatos de incendio en los centros de trabajo. (Normas oficiales Mexicanas)

## CONDICIONES INSEGURAS

Una condición insegura puede estar presente en cualquier sitio, podemos denominarlo como objetos o situaciones que no se encuentran en la manera o posición correcta que puede causar accidentes o incidentes en un área determinada.

En la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Sub sede Reforma, se ha detectado ciertas anomalías que pueden poner en riesgo la infraestructura, como el personal docente, administrativo y población estudiantil.

El no conocer como mitigar el riesgo a tiempo puede ocasionar problemas a la larga poniendo en peligro a la población perteneciente en el plantel educativo.

Estas son las condiciones identificadas en la institución:

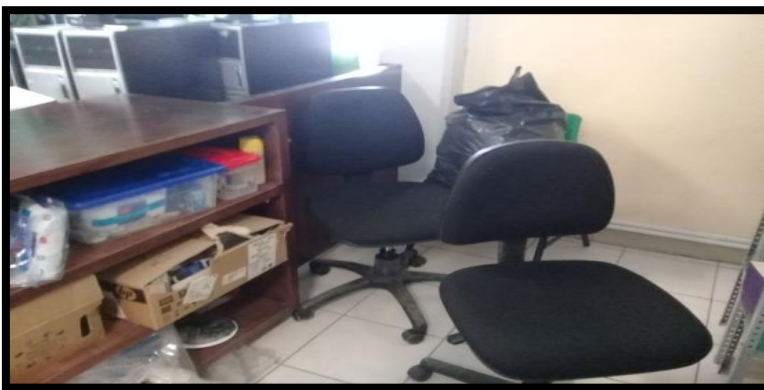


Mobiliario en malas condiciones, por falta de mantenimiento.

Se encuentran en las aulas de clases.

Figura 6. Inmobiliario (sillas en las aulas de clases)

Fuente: Con base a la información obtenida.



Mobiliario en malas condiciones, por falta de mantenimiento.

Área de biblioteca.

Figura 7. Inmobiliario (sillas en el área de biblioteca)

Fuente: Con base a la información obtenida.



Mobiliario en malas condiciones, no ergonómicos.

Área de biblioteca.

Figura 8. Inmobiliario (bancos en el área de biblioteca)  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Espacio muy reducido, para consultar.

Área de biblioteca.

Figura 9. Pasillos entre anaqueles en el área de biblioteca.  
Fuente: Con base a la información obtenida.

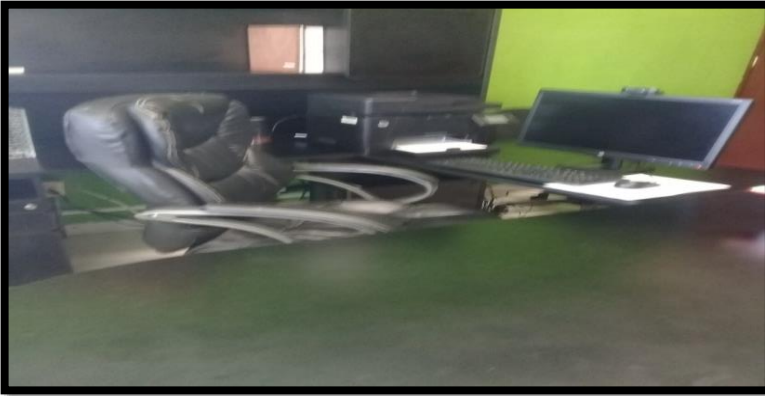


Problemas de iluminación, no aptas para laborar.

Área de adminitracion.

Figura 10. Lámparas fundidas  
Fuente: Con base a la información obtenida.

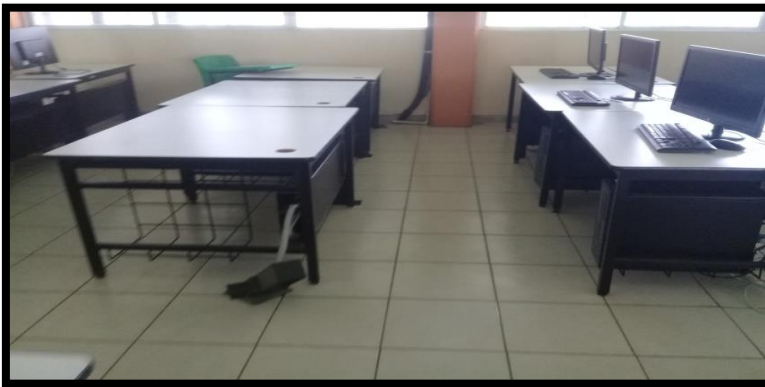




Espacios limitados en oficinas

Àrea de coordinación.

Figura 11. Espacios reducidos en àrea de coordinación  
Fuente: Con base a la informaci3n obtenida.



Caja de contacto, se encuentra suelta del soporte.

Àrea de computo.

Figura12. Mesas en laboratorio de c3mputo  
Fuente: Con base ala informaci3n obtenida.



Silla en mala condici3n, no apta para uso del personal.

Àrea de vigilancia.

Figura13. Asiento seguridad institucional  
Fuente: Con base a la informaci3n obtenida.



Tapa de registro eléctrico en malas condiciones, por oxidación

Área técnica.

Figura 14. Tapa de registro  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Mala iluminación.

Área de administración.

Figura 15. Iluminación  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Proyectores con altura inapropiada.

Área de clases.

Figura 16. Proyectores inadecuados  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Parrillas de trincheras deterioradas por corrosión.

Área de laboratorio.

Figura 17. Parrillas de trincheras deterioradas  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Cisterna se mantiene abierta todo el tiempo.

Ubicada en patios traseros

Figura 18. Cisterna abierta  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Falta de orden y limpieza, no cuenta con una bodega mas amplia.

Ubicada en áreas verdes de la primera etapa de la construcción

Figura 19. Orden y limpieza en el área  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Falta de orden y limpieza

Área de bodega.

Figura 20. Herramientas de trabajo  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Falta de limpieza e higiene en la fuente, generadora de foco de infección(mosquitos)

Ubicada en el área principal.

Figura 21. Fuente  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Contactos en mal estado.

Ubicados en la parte interna y externa de la institución.

Figura 22. Contactos internos  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Reguladore en malas condiciones por falta de mantenimiento.

Parte trasera del área administrativa.

Figura 23. Reguladores  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Fauna nociva en algunas áreas de la institución

Figura 24. Panal de abeja  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Áreas verdes descuidadas, presencia de maleza, albergando fauna nociva.

Figura 25. Área con exceso de monte  
Fuente: Con base a la información obtenida.



Extintores en malas condiciones, presenta partes dañadas, y caducados.

Ubicados en la parte externa de la institución.

Figura 26. Extintores

Fuente: Con base a la información obtenida.

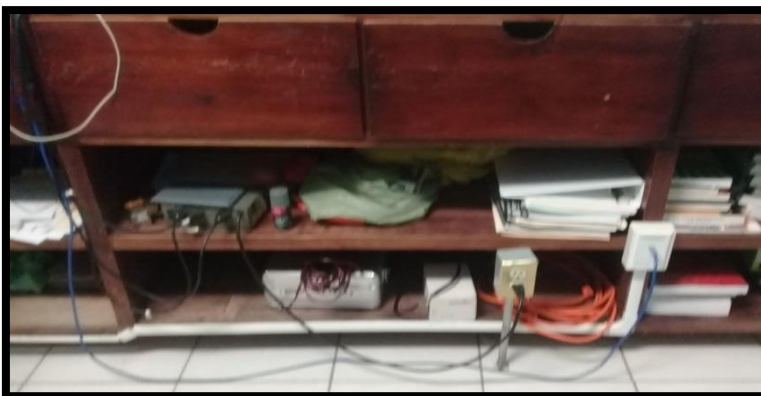


Escaleras con espacios reducidos y sin barandales.

Ubicadas en el edificio CIDTER

Figura 27. Escalones

Fuente: Con base a la información obtenida.

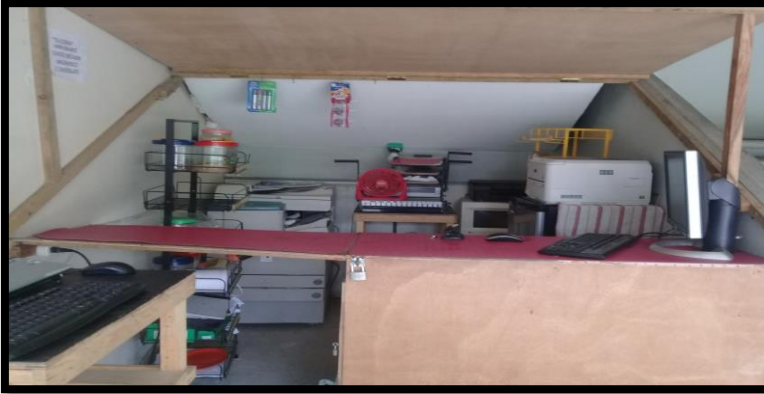


Contactos eléctricos mal distribuidos

Ubicados en el arera de bibliotecas

Figura 28. Contactos sobre cargados área de biblioteca

Fuente: Con base a la información obtenida.



Espacio reducido.

Papejería

Figura 29. Papelería

Fuente: Con base a la información obtenida.



Paredes agrietadas.

Edificios de la institución.

Figura 30. Grietas en la institución

Fuente: Con base a la información obtenida.

## ANÁLISIS DE RIESGO

Siendo evidente que las instalaciones de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Subsede Reforma, presenta falta de mantenimiento de todo tipo y a simple vista se observan áreas descuidadas y deterioradas, se procede a realizar un recorrido para detectar condiciones inseguras que puedan ser fuentes de peligro provocando incidentes y accidentes a las personas que tienen que ingresar a esta institución.

Durante el recorrido realizado para la identificación de condiciones inseguras en las instalaciones, se detectan principalmente en áreas como: Mobiliario, edificios, instalaciones eléctricas y áreas verdes. En los mobiliarios se detecta algunos deteriorados, otros no son adecuados y unos que ya no están en condiciones de ser utilizados por que genera un riesgo debido a que se encuentran dañados y carentes de partes (respaldo).

En los edificios se detectan paredes agrietadas, oficinas con poco espacio para poder desempeñar una actividad de forma cómoda, así también, en algunas áreas la iluminación es deficiente debido a que no cuenta con ventanas suficientemente amplias o por que no cuentan con las lámparas con la capacidad suficiente para iluminar todo el espacio, falta de orden y limpieza en área de bodega, así también está es muy pequeñas y los materiales que no entran en ellas se dejan a la intemperie, falta de pasamanos en los barandales de la escalera, siendo este el único acceso para todo el personal al edificio debe contar con este.

En área de laboratorio se observó que las parrillas de las trincheras se encuentran deterioradas por la corrosión, motivo por el cual ya no son seguras y existe el riesgo de no soportar el peso en dado caso alguien se pare sobre ellas. Al realizar la inspección de los extintores se detecta que estos se encuentran en malas condiciones ya que cuentan con partes rotas y otros se encuentran caducados, siendo estos inefectivos en caso de presentarse un conato de incendio.

En las instalaciones eléctricas se detectó contacto que se encuentran fuera de la caja de conexión, quedando las conexiones de los cables expuestas al contacto de quienes requieran conectar algún aparato, se observa mala distribución de los contactos, tapa de registro eléctrico deteriorada por la corrosión.



Falta de mantenimiento de las áreas verdes y de esparcimiento debido a que se encuentran invadidas por la maleza albergando esta fauna nociva.

A si también la fuente se encuentra inhabilitada, por lo que se encuentra el agua estancada siendo esta aprovechada para su proliferación en el caso de los mosquitos.

## IDENTIFICAR ACCIDENTES O INCIDENTE

La mayoría de los accidentes de trabajo son causados por actos y condiciones inseguras, por tal motivo es importante identificarlas y corregirlas, mitigar o tomar medidas de control para evitar que se produzca algún accidente.

Las lesiones que se podrían producir al utilizar el mobiliario en malas condiciones van desde lesiones punzantes o cortantes, ocasionadas por partes filosas y puntiagudas, golpes ocasionados por caída al ocupar una silla rota, la falta del respaldo, o por que presentan tornillos sueltos, dolores lumbares al utilizar asientos inadecuados para el trabajo por periodos prolongados de tiempo.

En los edificios existe la posibilidad de caídas al acceder por las escalaras, debido a que no cuenta con pasamanos, por tal motivo es necesario la colocación de estos para subir y bajar de manera segura y prevenir accidentes.

En áreas de poca iluminación, el personal que ahí labora tiende a forzar la vista, lo cual podría originar a largo plazo el deterioro de la la visión.

El no contar con extintores en buenas condiciones impocibilita la respuesta rapida en caso de un conato de incendio originando que este pueda propagarse generando un daño mayor a las instalaciones.

Los contactos electricos que se encuentran fuera de las cajas de conexion expuestos los cables podrían ocasionar descargas eléctricas al personal y provocar descargas eléctricas, ocasionando quemaduras leves y graves hasta provocar la muerte.

Al tener contacto con fauna nociva se pueden adquirir enfermedades que estos portan, como en el caso de los mosquitos u otros insectos, o exponerse a mordeduras de ofideos.

Al mantener la tapa de la cisterna abierta esta podría ocasionar que alguien por descuido pueda caer dentro de ella ocasionando que se ahogue. Asi también la tapa podría causar golpes o mutilación de alguna extremidad al caer repentinamente.

Riesgo de tropezones y caídas en área de bodega ocasionados par la falta de orden y limpieza.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con el trabajo de investigación del análisis de riesgo en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Subsede Reforma, se pudo detectar condiciones inseguras, que pueden provocar incidentes o accidentes y daños a la salud, información obtenida a través de la investigación de campo (observación) y el método analítico (encuesta).

Es evidente que todas estas condiciones inseguras detectadas se derivan de la falta de mantenimiento tanto en instalaciones eléctricas, inmobiliario (sillas, escritorios, equipo de centros de computo) y áreas verdes, debido a que la institución no cuenta con personal suficiente ni especializado para cada área. Esto puede ser ocasionado por falta de interés, recursos económicos o desconocimiento en el tema, creando una imagen de total descuido, siendo una institución educativa que cuenta con personal docentes y alumnos con perfiles en la materia, como licenciatura en ingeniería en seguridad industrial y ecología y la licenciatura en ingeniería ambiental, la seguridad debería de ser uno de los aspectos más sobresalientes en la institución.

Este trabajo de investigación nos permite concluir que la hipótesis es verdadera porque se pudo detectar condiciones inseguras que pueden provocar incidentes o accidentes, a los trabajadores (administrativos, docentes, vigilantes, personal de limpieza) y a la población estudiantil.

## PROPUESTA Y RECOMENDACIONES

Una vez obtenido el análisis de riesgo en condiciones inseguras en la institución podemos proponer recomendaciones que favorecerán el control en el plantel educativo en la mitigación de riesgos.

- Monitoreo constantes en el área educativa para la detección de anomalías.
- Capacitar al personal educativo y comunidad estudiantil para la reacción ante factores de riesgo.
- Aplicar y manejar normas de seguridad para el control y minimización de riesgos.
- Gestionar iluminarias en los cubículos, aulas u oficinas que necesitan de estas para un mejor desarrollo.
- Mantener orden y limpieza en la institución interna y externa.
- Crear rampas completas para personas discapacitadas.
- Formar un grupo de comisión mixta de seguridad e higiene para dar seguimientos continuos en chequeos sobre la institución, la cual servirá como parte de la formación académica de los alumnos que estudian la carrera.
- Instalacion de barandales de la escalera, del edificio CIDTER.
- Instalacion de las escaleras de emergencias en el edificio CIDTER.

## BIBLIOGRAFIA

Cha d. Victor. “Globalization and the study of international security”. *Jornal of peace research*, Cambridge: cambridge university press, 2003.

J.Romero “the concept of security: should it be redefined?” *Journal of strategies studies*, vol. 24 issue 2. (2004).

Orozco Gabriel, revista cidob d' afer internacional, edición 72.

Sánchez cano, Javier. *El debate sobre el concepto de seguridad (1980-1997)*. Barcelona: instituto de ciencias politiquees i social, 1999. P. 9.

Eva Sanchez, *Tipos de riesgo, Seguridad (2006)*. Instituto de ciencias social.

Marisa Radrigan , *Metodos seguridad PDF (2005)*

Laura Fischer, Alma navarro, *investigación de mercados*.

### Sitios web

<http://www.coordinacionempresarial.com/que-debe-entenderse-por-plan-y-medidas-de-emergencia/>

<http://www.ccsso.ca/oshanswers/hsprograms/planning.html>

<https://www.grupoavance.eu/7-tipos-de-riesgos-laborales>  
<http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion>. Roberto Hernandez

## ANEXOS

Estadística de la encuesta				
Preguntas	Si		No	
1	155		0	
2	155		0	
3	155		0	
4	A)0	B)115	C)35	D)0
5	155		0	
6	40		110	
7	21		129	
8	27		128	
9	140		10	
10	155		0	
<b>TOTAL =</b>	<b>155 PERSONAS</b>			