

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
Y ARTES DE CHIAPAS**

FACULTAD DE INGENIERIA

SUBSEDE REFORMA

TESIS

**ANÁLISIS DE RIESGO DEL
PARQUE CENTRAL DEL EJIDO
NUEVO VOLCÁN CHICHONAL
DE JUÁREZ, CHIAPAS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**INGENIERO EN SEGURIDAD
INDUSTRIAL Y ECOLOGÍA**

PRESENTA:

**DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ
MARCELINO**

Reforma, Chiapas

Julio de 2018



AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por derramar bendiciones sobre mi hogar y mi familia, porque sin el nada de esto hubiese sido posible.

A MIS PADRES

Agradezco a mis padres por haber puesto su confianza en mí, por su esfuerzo, amor y sabios consejos, por lo que hoy soy una persona de bien. Después de dios, a ellos les debo la vida. Por su apoyo incondicional y por enseñarme a luchar para alcanzar mis objetivos.

A MI FAMILIA

Agradezco a toda mi familia Domínguez por su apoyo y consejos, que en resumen ellos son las personas a quienes amo, muchas gracias por todo su apoyo y ser parte de mi vida.

A MIS PROFESORES

Agradezco de todo corazón a mis maestros de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Subsede Reforma, por su compromiso, pasión y profesionalismo que hicieron posible concluir mi carrera profesional.

| ÍNDICE GENERAL | Pág. |
|---|-------------|
| INTRODUCCIÓN | 8 |
| JUSTIFICACIÓN | 9 |
| MARCO TEÓRICO | 10 |
| CAPITULO I SEGURIDAD | 10 |
| 1.1 Concepto de Seguridad | 10 |
| 1.2 Dimensiones de la Seguridad..... | 11 |
| 1.3 Relación entre Seguridad y Salud | 12 |
| CAPITULO II RIESGO | 14 |
| 2.1 Concepto de Riesgo | 14 |
| 2.2 Tipos de Riesgos..... | 14 |
| 2.3 Riesgos Laboral..... | 15 |
| 2.4 Evaluación de Riesgos | 17 |
| CAPITULO III PARQUES PUBLICOS | 19 |
| 3.1 Definición..... | 19 |
| 3.2 Parque urbano..... | 20 |
| 3.3 Importancia de los parques urbanos..... | 20 |

| | |
|--|----|
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 22 |
| OBJETIVOS | 23 |
| Objetivo general..... | 23 |
| Objetivos específicos | 23 |
| HIPÓTESIS | 24 |
| METODOLOGÍA | 25 |
| Área de estudio..... | 25 |
| Métodos | 29 |
| PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS | 31 |
| CONCLUSIONES | 43 |
| PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES | 44 |
| BIBLIOGRAFÍA | 45 |
| ANEXOS | 46 |

LISTA DE TABLA

PAG.

Tabla 1 Evaluación de los riesgos42

| LISTA DE FIGURAS | PAG. |
|--|-------------|
| Figura 1 Mapa de la República Mexicana | 25 |
| Figura 2 Mapa del Estado de Chiapas | 26 |
| Figura 3 Mapa del Municipio de Juárez..... | 27 |
| Figura 4 Ejido Nuevo Volcán Chichonal..... | 28 |
| Figura 5 Plano del parque | 31 |
| Figura 6 Área de Juego Infantil | 31 |
| Figura 7 Kiosco del Parque | 32 |
| Figura 8 Bancas del Parque | 32 |
| Figura 9 Cancha de Fútbol Rápido..... | 33 |
| Figura 10 Entrada del parque..... | 33 |
| Figura 11 Escalera con desnivel | 34 |
| Figura 12 Escalera sin barandal..... | 34 |
| Figura 13 Piso mojado..... | 35 |
| Figura 14 Reabaladilla..... | 35 |
| Figura 15 Kiosco sin barandal..... | 37 |
| Figura 16 Conexiones eléctricas | 37 |
| Figura 17 Área verde | 38 |
| Figura 18 Riesgo Eléctrico. | 38 |
| Figura 19 Sistema de agua..... | 39 |
| Figura 20 Tubería de agua potable | 39 |
| Figura 21 Cancha peligrosa | 40 |
| Figura 22 Suelo deslavado | 40 |
| Figura 23 Iluminación | 41 |

Figura 24 Señalamiento de la tubería 46

Figura 25 Cancha de futbol con piso mojado..... 46

Figura 26 Iglesia ubicada en el parque 46

INTRODUCCIÓN

La presente investigación proporciona recomendaciones sobre seguridad para el Parque Chichonal en el Ejido Nuevo Volcán Chichonal de Juárez, Chiapas con medidas o sugerencias que permitan resolverlos o minimizar los riesgos, tiene como finalidad verificar las condiciones en las que se encuentran el parque urbano.

El parque recreativo, objeto de estudio de esta investigación, presenta diferentes peligros, condiciones y actos inseguros a los que están expuestos eventualmente los niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad que acuden a este sitio.

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

Capítulo I.- seguridad este capítulo señala los aspectos de seguridad, las dimensiones de la seguridad al igual que la relación que tiene con la salud.

Capítulo II.- riesgo en este capítulo se da a conocer el concepto de riesgo, la clasificación de los riesgos, también se describirán los tipos de riesgos laborales que ocurren en una área de laboral o de trabajo.

Capítulo III.- parques públicos por último este capítulo indica lo que es considerado como espacios públicos también conocido como parques urbanos que son importantes para el descanso o los paseos de los vecinos, también resultan vitales desde el punto de vista ecológico para la generación de oxígeno. Se describirán los tipos de parques que existen y la importancia que tiene los parques para la sociedad, la flora y la fauna.

De esta forma se identificaron los factores de riesgo para seguridad y salud, de tal manera poder aplicar medidas correctoras para mejorar las condiciones del Parque Chichonal.

Así mismo para el desarrollo de la presente investigación se utilizó el método Investigación de campo, se utilizó para recopilar datos de las condiciones y riesgos del parque recreativo.

Investigación documental, se utilizó para la recopilación de información mediante documentos y libros por medio de la lectura con el fin de obtener información importante para la realización de esta investigación.

JUSTIFICACIÓN

Identificar y analizar riesgos en parque y áreas recreativas permite tener un mayor control y cuidado sobre los usuarios, en lo particular en los jóvenes y niños, evitando en mucho las lesiones, fracturas decesos por las malas condiciones recreativas) de la ciudadanía que recurren a estos sitios. Al efectuar una correcta evaluación y gestión de estos peligros, logramos obtener un bienestar en las familias y seguridad en las áreas recreativas.

Llevar a cabo un análisis de riesgo en el parque recreativo del Ejido Nuevo Volcán Chichonal, permite identificar los peligros a los cuales se exponen los pobladores del lugar, así como los visitantes que por costumbre acuden por la tarde a este parque con el propósito de tener una convivencia familiar, siendo las familias parte de un sector de la sociedad confiado, es decir que no cuenta con las medidas de seguridad o el conocimientos de las condiciones en que se encuentra los sitios que visitan para la creación familiar.

La importancia de esta investigación obedece a que en los últimos años no se ha implementado un análisis de riesgo en el parque del Ejido Nuevo Volcán Chichonal.

Para este fin es necesario darle a conocer a los habitantes el análisis de riesgo del parque ya que a través de este pueden identificar los posibles accidentes de manera continua por eso es importante salvaguardar la vida de las personas. Esta investigación beneficiara a las personas que asistan al parque del Ejido Nuevo Volcán Chichonal a las autoridades municipales en la toma de decisiones y en la implementación de programa sobre medidas de seguridad.

MARCO TEÓRICO

CAPITULO I SEGURIDAD

1.1.- CONCEPTO DE SEGURIDAD

Gancino, C (2015). Considera que la seguridad hace referencia a la ausencia de riesgos o amenazas, tanto en el campo de los asuntos internacionales como en el ámbito individual de las personas físicas. Así pues, la seguridad concierne a Estados, gobiernos e individuos.

Es un término que ha sufrido transformaciones y ha tenido distintas concepciones a lo largo de la historia, debido a los cambios políticos, económicos y sociales a nivel global. Antes del S.XX, la seguridad no era un concepto clave en el pensamiento internacional. Hasta entonces se había entendido únicamente su vertiente de seguridad individual. Según Hobbes, el significado y la medida primordial de la seguridad era la seguridad individual, aunque se había de conferir el poder al Estado, que era quien debía evitar situaciones de inseguridad para las personas.

Ya en el S.XX, sobre todo tras la Primera Guerra Mundial, los Estados incluyeron en su discurso el concepto de seguridad para, según E.H. Carr, intentar transmitir a la sociedad la idea de que los intereses de los grupos dominantes eran los mismos que los del pueblo.

Por otra parte, la seguridad no debe ser definida en términos de ausencia total de peligro. En efecto, la ausencia total de peligro no es un ideal a alcanzar necesariamente. Como máximo, esto puede ser incluso arriesgado (Maslow, 1968). Un cierto nivel de peligro provoca un estado de vigilancia que puede tener un efecto protector. Del mismo modo, la exposición a ciertos peligros es necesaria en los distintos aprendizajes del ser humano. La exposición a estos peligros menores nos procura una cierta « inmunidad » para defendernos contra peligros potencialmente más importantes. La seguridad no supone la eliminación de todos los peligros, sino más bien su control, para preservar la salud y el bienestar de los individuos y la comunidad.

Asimismo, esta definición traduce bien el hecho de que la seguridad es más que la ausencia de hechos violentos o traumatismos. La seguridad debe conllevar una sensación de bienestar, necesaria para el completo desarrollo de todo individuo o comunidad. Así como

la salud, la seguridad puede ser considerada como un recurso que permita al individuo y a la comunidad realizar sus aspiraciones.

1.2 DIMENSIONES DE LA SEGURIDAD

Dimensión Objetiva: Apreciada en función de parámetros conductuales y medio ambientales objetivos.

Dimensión Subjetiva: Apreciada en función del sentimiento de seguridad o inseguridad de la población.

Estas dos dimensiones se influyen mutuamente de manera positiva o negativa. En efecto, la mejora de la dimensión objetiva puede, en ciertos casos, deteriorar la dimensión subjetiva (por ejemplo: La presencia de numerosos policías armados en un barrio para combatir la criminalidad puede generar un sentimiento de pánico en ciertas personas). A la inversa, la mejora en el sentimiento de seguridad puede conllevar un deterioro de la dimensión objetiva (por ejemplo: Conseguir un arma para sentirse más protegido de las agresiones aumenta el riesgo de lesiones en los miembros de la familia). Esta dinámica de la seguridad, entre las dimensiones objetiva y subjetiva, a veces es puesta al servicio de ciertos tipos de intervenciones, buscando inducir un sentimiento de inseguridad para llevar a la adopción de comportamientos más seguros, para beneficiar a toda la población (por ejemplo: Reducción del ancho de las calles, para reducir la velocidad de la circulación en una zona escolar).

Para mejorar la seguridad de la población, es esencial tener en cuenta estas dos dimensiones, por las siguientes razones:

- Lo que la población percibe como un problema, es a menudo fundado, aunque no siempre sea demostrable a través de parámetros objetivos.
- Los programas de intervención que apuntan a promover la seguridad deben ser adaptados a lo vivido por una comunidad y al juicio subjetivo que ésta tenga de las situaciones que la conciernen.
- A dinámica entre las dimensiones objetiva y subjetiva puede ser mejor considerada tanto a nivel del análisis de problemas como de la concepción de soluciones.

- En razón de los numerosos estereotipos presentes en la sociedad, las dimensiones subjetiva y objetiva de la seguridad discrepan a veces considerablemente. Es importante tenerla en cuenta, pues la gente tiene tendencia a actuar en función de su percepción. (González Meseguer, 2004).

1.3 RELACIÓN ENTRE SEGURIDAD Y SALUD

La seguridad es un requisito previo a la mejora y mantenimiento del bienestar y salud de la población. Según la teoría de las necesidades de Maslow, así como la satisfacción de las necesidades psicológicas, la seguridad se considera una necesidad fundamental del ser humano.

Por lo tanto, la seguridad puede ser considerada como un requisito previo al mantenimiento y mejora de la salud y bienestar de la población. El estado de salud y bienestar de una población se determina sobre todo por las condiciones de medio ambiente o los comportamientos. A menudo, el efecto de los determinantes de comportamiento y medio ambiente sobre la salud y bienestar se encuentra en función del nivel de seguridad adquirido.

En épocas de crisis como la actual, es creciente la sensación generalizada de agotamiento de la cuestión pública en cuestiones relacionadas con el estado y su rol en las políticas de desarrollo. Se abre una oportunidad para la revisión de las políticas públicas, y efectuar un necesario proceso de evaluación sobre todo lo obrado a la fecha, respecto de la gestión pública y políticas implementadas en el modelo de desarrollo basado en el mercado. En los debates académicos, políticos y profesionales, ya no es un tabú plantear la necesidad de “revisar el modelo” o “regular el mercado”, pero no sólo con la voluntad de hacer pequeños ajustes, sino que en el sentido de revisar la verdadera viabilidad de mantener el estado de cosas actual, con una gestión del estado subsidiario que arroja además evidentes síntomas de agotamiento en el ejercicio del poder de las coaliciones políticas que lo sustentan, y una población que crecientemente plantea su malestar e insatisfacción frente a políticas públicas que no los identifica, reflejado a través de movimientos sociales cada vez más activos e influyentes en las decisiones de políticas públicas. En este contexto, la obra de Michel Foucault adquiere una vigencia notable, pues a partir de la década de los setentas se centra en el análisis de las cuestiones del poder, el rol del estado y los sistemas de pensamiento que subyacen al diseño de las políticas públicas dominados principalmente

por la economía política. Foucault es un filósofo contemporáneo comprometido con la sociedad en que vivió y con la función política del intelectual en la búsqueda de respuestas a las cuestiones principales que ésta le presenta. En la Revista ESPIRIT, del año 1968, Foucault centraba este rol del intelectual en un “análisis que introduce la opresión del sistema y la discontinuidad en la historia del pensamiento”. Sistemas públicos que se inventan para el bienestar de la población y que terminan oprimiéndola; historia del pensamiento que individualiza discursos que se construyen en una pluralidad de disciplinas con distintos orígenes y desarrollo en la historia. Unidades de pensamiento que se mantienen a pesar de tantos errores, olvidos, metamorfosis en forma obstinada, como la economía por ejemplo: ¿Es posible sostener que es la misma economía la que va desde los fisiócratas?. Otras disciplinas están en constante cambio, como la sociología y la psicología, que según de su nacimiento no ha cesado de recomenzar. La cuestión de la racionalidad del Estado se relaciona entonces con las disciplinas que concurren al pensamiento que se despliega en su acción. El método de análisis es el de la Arqueología que permite explorar las capas subyacentes de las estructuras de pensamiento evidenciadas en la superficie actual. (Vergara Heredia, G. P, 2016)

CAPITULO II RIESGO

2.1 CONCEPTO

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. (Imbacuan, D. N, (2017).

2.2 TIPOS DE RIESGO

Sergio y Jeffrey Stark (1990). En su libro menciona la clasificación de los riesgos que son los siguientes.

Riesgos Químicos

Son producidos por procesos químicos y por el medio ambiente. Las enfermedades como las alergias, la asfixia o algún virus son producidas por la inhalación, absorción, o ingestión. Debemos protegernos con mascarillas, guantes y delimitar el área de trabajo.

Riesgos Biológicos

Las enfermedades producidas por los virus, bacterias, hongos, parásitos son debidas al contacto de todo tipo de ser vivo o vegetal. Para evitarlas se recomienda tener un control de las vacunas y sobretodo protegerse con el equipo adecuado.

Riesgos Ergonómicos

La ergonomía es la ciencia que busca adaptarse de manera integral en el lugar de trabajo y al hombre. Los principales factores de riesgo ergonómicos son: las posturas inadecuadas, el levantamiento de peso, movimiento repetitivo. Puede causar daños físicos y molestos.

Este tipo de riesgo ofrece cifras relativamente altas ocupando el 60% de las enfermedades en puestos de trabajos y el 25% se deben a la manipulación de descargas. Cuando levantamos peso la espalda tiene que estar completamente recta y las rodillas flexionadas. Si son trabajos físicos, antes de empezar debemos estirar los músculos y las articulaciones para evitar futuras lesiones. Hay que utilizar métodos seguros en todo momento.

Riesgos Psicosociales

Algunos de estos riesgos nos afectan a todos nosotros en algún momento de nuestra vida laboral. Algunos de los más comunes son: estrés, fatiga, monotonía, fatiga laboral. Para prevenirlas es recomendable respetar los horarios laborales sin excederse en las horas.

Debemos tener como mínimo un descanso de 15 minutos a partir de las 6 horas. La estabilidad y un buen ambiente nos ayudaran a disminuir estos riesgos.

Riesgos Mecánicos

Este tipo de riesgos se ven reflejados a trabajos en altura, superficies inseguras, un mal uso de las herramientas, equipos defectuosos. Debemos asegurarnos siempre de revisar la maquinaria en la que trabajamos para evitar posibles incidentes.

Riesgos Ambientales

Estos factores son los únicos que no podemos controlar. Se manifiestan en la naturaleza la lluvia, la tempestad, las inundaciones. Debemos ser previsibles y prudentes.

2.3 RIESGO LABORAL

Muchos riesgos en el trabajo son evidentes, como los objetos filosos, los pisos resbalosos y los líquidos calientes. Otros riesgos, como los movimientos repetitivos y las sustancias químicas, pueden estar ocultos. En ocasiones es difícil darse cuenta si el dolor en los brazos, manos o espalda fue causado por los movimientos repetitivos en el trabajo. También puede ser difícil darse cuenta si una enfermedad que padece fue causada por las sustancias químicas en el trabajo. Es importante tener conocimiento de todos los distintos tipos de riesgos con los cuales hay que tener cuidado en el trabajo, tanto los que son

evidentes como los ocultos. Los riesgos en el lugar de trabajo se pueden separar en distintas categorías, por ejemplo, riesgos de seguridad, riesgos químicos y biológicos, y otros riesgos para la salud, como el ruido, el calor y la radiación, que no entran en las dos primeras categorías. (Mejía, R. (2013)

Los riesgos de seguridad pueden causar lesiones inmediatamente. Algunos ejemplos son los siguientes:

- Superficies calientes.
- Pisos resbalosos.
- Escaleras inseguras.
- Trabajo en las alturas.
- Máquinas sin protección.
- Sustancias químicas que pueden provocar incendios o explosiones.
- Cuchillos u otros objetos afilados.
- Grasa caliente.
- Riesgos eléctricos.
- Violencia en el lugar de trabajo (agresiones, amenazas, abuso verbal, robos, etc.).
- Falta de salidas de emergencia.
- Áreas de trabajo saturadas.
- Herramientas mal diseñadas.
- Cargas pesadas.
- Iluminación inadecuada.
- Vehículos (autos, autobuses, equipo de construcción, etc.).
- Trabajar en un espacio reducido (cualquier área cerrada o parcialmente cerrada a la que sea difícil entrar o salir). El riesgo aumenta si hay presencia de vapores o humo, si hay falta de oxígeno o si hay demasiado oxígeno.
- Zanjas no delimitadas que puedan derrumbarse.

2.4 EVALUACIÓN DE RIESGO

La evaluación de los riesgos laborales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.

El proceso de evaluación de riesgos se compone de las siguientes etapas:

Análisis del riesgo, mediante el cual:

- Se identifica el peligro.
- Se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. El Análisis del riesgo proporcionará de qué orden de magnitud es el riesgo.

Valoración del riesgo, con el valor del riesgo obtenido, y comparándolo con el valor del riesgo tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión. Si de la evaluación de riesgos se deduce la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá:

- Eliminar o reducir el riesgo, mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

La evaluación inicial de riesgos deberá hacerse en todos y cada uno de los puestos de trabajo de la empresa, teniendo en cuenta:

- a) Las condiciones de trabajo existentes o previstas.
- b) La posibilidad de que el trabajador que lo ocupe sea especialmente sensible, por sus características personales o estado biológico conocido, a alguna de dichas condiciones.

Deberán volver a evaluarse los puestos de trabajo que puedan verse afectados por:

- a) La elección de equipos de trabajo, sustancias o preparados químicos, la introducción de nuevas tecnologías a la modificación en el acondicionamiento de los lugares de trabajo.
- b) El cambio en las condiciones de trabajo.
- c) La incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido los hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.

En todo caso, se deberá revisar la evaluación correspondiente a aquellos puestos de trabajo afectados cuando se hayan detectado daños a la salud de los trabajadores o se haya apreciado a través de los controles periódicos, incluidos los de la vigilancia de la salud, que las actividades de prevención pueden ser inadecuadas o insuficientes.

Las evaluaciones deberán revisarse periódicamente con la periodicidad que se acuerde entre la empresa y los representantes de los trabajadores. (DE, E. 2011).

CAPITULO III PARQUES PÚBLICOS

3.1 DEFINICIÓN

Un parque (del francés *parc* y del inglés *park*) es un terreno situado en el interior de una población, que se destina a prados, jardines y arbolado sirviendo como lugar de esparcimiento y recreación de los ciudadanos.

Los parques, por lo general, constituyen los principales espacios verdes dentro de una ciudad o asentamiento urbano. En estos casos, los parques no sólo son importantes para el descanso o los paseos de los vecinos, sino que también resultan vitales desde el punto de vista ecológico para la generación de oxígeno.

Si se trata de una larga extensión de terreno natural y protegida por el estado, hablamos de un parque natural o de un Parque nacional.

Se conoce como parques también a recintos privados o protegidos, de diversas formas, donde se celebran actividades lúdicas. Se distinguen:

- Parque acuático
- Parque de atracciones o diversiones, relacionados con estos encontramos un parque temático o un parque acuático
- Parque temático
- Parque zoológico
- Parque nacional
- Parque infantil
- Parque para bebés
- Parque urbano

Los parques que fueron mantenidos en la antigüedad privadamente para disfrute de sus propietarios están en la actualidad abiertos al público, como los jardines de Versalles, Jardines del Retiro de Madrid o los antiguos parques de caza de nobles y reyes, como el bosque de Fontainebleau.

Muchas casas de campo en el Reino Unido e Irlanda todavía tienen parques de este tipo, los cuales desde el siglo XVIII han sido a menudo ajardinados por estética. Normalmente son una mezcla de praderas abiertas con árboles dispersos y zonas boscosas y suelen estar delimitados por altas vallas. La zona inmediata a la casa es el jardín y, en algunos casos, ésta

también presenta praderas y árboles dispersos, sin embargo lo que diferencia básicamente el parque del jardín en una casa de campo es que el parque está habitado por animales, mientras que éstos están excluidos del jardín.

3.2 PARQUE URBANO

Un parque urbano (llamado también jardín público, parque municipal o parque público) es un parque ubicado en un núcleo urbano, de acceso público a sus visitantes y en general debe su diseño y mantenimiento a los poderes públicos, en general, municipales. Regularmente, este tipo de parques incluyen en su mobiliario juegos, senderos, amplias zonas verdes, baños públicos, etc. Dependiendo del presupuesto y las características naturales; aun así, pueden llegar a recibir millones de visitas anualmente.

Los parques urbanos son elementos importantes en la traza urbana por los potenciales beneficios ambientales, sociales y económicos que pueden producir. Por tales motivos es importante reconocer que la planeación de los parques debería ser materia de estudio e investigación en las escuelas de urbanismo y planificación urbana. Igual de importante es reconocer que estos espacios deben contemplar el uso recreativo que le dan muchos grupos sociales ya que el objetivo de los parques es proporcionar un servicio recreativo que vaya de acuerdo a las necesidades y gustos de los posibles usuarios.

Otro tipo de parques incluyen las vías verdes (o parques lineales) y los parques de bolsillo, que fueron creados debido a la ausencia de zonas recreacionales disponibles y al encarecimiento del suelo, particularmente entre los rascacielos del centro de cada ciudad.

3.3 IMPORTANCIA DE LOS PARQUES URBANOS

El parque y la zona verdes son espacios públicos, en donde predominan los valores paisajísticos, por tanto es un escenario con un alto potencial recreativo y por el contacto con la naturaleza. En este sentido, el parque se constituye en un elemento protector del ambiente, que posibilita la sana convivencia y las relaciones sociales entre miembros de una comunidad o vecindad.

Los parque y la zona verde como elemento fundamental de la estructura del espacio público se puede catalogar dentro del conjunto de “vacíos urbanos” de la ciudad como elemento fundamental que logra definir una relación de equilibrio entre las áreas construidas y no construidas de una ciudad. Estos vacíos urbanos agrupan tanto a parques como zonas verdes estructuradas y no estructuradas, zonas de expansión, lotes vacíos,

franjas de control ambiental y franjas protectoras de ríos o zanjones; todos, importantes dentro de la definición del sistema de espacio público.

El lugar en el que vivimos, puede convertirse en un sitio muy distinto al que originalmente existía años atrás, pues la urbanización es un proceso que transforma el entorno de manera drástica y a veces a un ritmo muy acelerado, a tal grado que es difícil que podamos concebir a la ciudad como un ecosistema en sí mismo; Sin embargo, la ciudad constituye el centro de toda una red de interacciones, tan diversas que es capaz de impactar la región, plasmando en ella su huella ecológica.

Este “ecosistema urbano”, está constituido por al menos cuatro núcleos básicos, 1) Las áreas mineras, 2) Las áreas rurales, 3) Las áreas de asentamientos vecinos y 4) Las áreas naturales (Camargo, 2008).

Las áreas naturales a su vez, están conformadas por espacios verdes, que por lo general se encuentran en distintos estados y formas de alteración. En las ciudades los parques urbanos representan sistemas ambientales a menudo restringidos, pero juegan un importante papel para el ser humano, desempeñando una doble función, por un lado contribuyen en el aspecto social, siendo espacios públicos, de recreación, ocio y democratizadores, además de ser un importante factor en el ámbito ecológico, funcionando como “pulmones” para las ciudades, generando oxígeno y mitigando el calor producido por los rayos del sol reflejados en las calles y banquetas; de modo que la gestión de estos espacios debería cumplir con las condiciones de sustentabilidad ambiental, lo que implica plantear objetivos bajo la perspectiva ecológica y la tecnología del diseño urbano (Romero, 2000).

En algunos casos, las áreas verdes en las ciudades son relictos de las comunidades vegetales originalmente establecidas en ese mismo espacio geográfico, aunque actualmente en el marco del desarrollo de comunidades humanas sostenibles, los parques urbanos son considerados como la integración de la naturaleza en la urbe, bajo un modelo de arquitectura del paisaje, el cual se destaca por insertar elementos ecológicos en las manchas grises, con el propósito de influir en el microclima, en la recarga de mantos acuíferos y formando cortinas de rompimiento de polvo y amortiguamiento del ruido, elevando así la calidad del aire, pero tomando en cuenta además la estética y su buen funcionamiento, lo que involucra el equipamiento de esculturas, monumentos, jardines y áreas arboladas; desde el punto de vista turístico los parques son elementos importantes en el que hacer histórico.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El esparcimiento y la creacion en parque y jardines son actividades que demandan seguridad y bienestar para los usuarios, con el objeto de evitar lesiones y accidentes que en los mayores de los casos ocurren en los jovenes y niños.

El problema se enfoca especialmente en las malas condiciones que actualmente presenta el parque recreativo del Ejido Nuevo Volcan Chichonal, Municipio de Juárez Chiapas que es utilizado por los pobladores del lugar, asi como de algunos visitantes que por evento deportivo acuden a este sitio con el proposito de tener un esparcimiento y convivio familiar.

El parque recreativo, objeto de esta investigacion, presenta diferentes condiciones inseguras como polvo, demasiado animales sueltos, perros, gallinas, pavo, empantes hay tierras deslabado, tropiezos y caidas donde juegan los niños , electrocucion, temperatura solar, a los que estan expuestos, eventualmente son los niños, jovenes, adultos y personas de la tercera edad que acuden a este sitio.

Por otra parte un asunto muy importante, es que las autoridades municipales no han considerado como relevante implementar medidas de seguridad en el parque, al faltar señalamientos y puntos de reunion para casos de eventos naturales (sismos y tormentas.), lo que hace que este lugar no pueda ser utilizado como areas seguras. Resulta inseguras.

OBJETIVOS

Objetivo General

Analizar los riesgos a los que se exponen los habitantes y visitantes del Ejido Nuevo Volcán Chichonal, Municipio de Juárez Chiapas.

Objetivos específicos

- Caracterizar el Área de Estudio
- Identificar los Riesgos
- Identificar las Condiciones Inseguras
- Evaluar los Riesgos
- Proponer Alternativas de Solución

HIPOTESIS

Si las condiciones actuales del parque recreativo del Ejido Nuevo Volcán Chichonal, Municipio de Juárez, Chiapas carecen de las medidas de seguridad y de una correcta gestión de los riesgos, entonces las posibilidades de presentarse factores de riesgo que en consecuencia se reflejen en lesiones y daños de quienes lo ocupen son más recurrentes.

METODOLOGÍA

Área de Estudio

República Mexicana

Es un país situado en la parte Meridional de América del Norte, Limitada al Norte con los Estados Unidos de América, Al sureste con Belice y Guatemala, al Oeste con el Océano Pacífico y al Este con el Golfo de México y el Mar Caribe.

La Federación Mexicana está compuesta por 32 Entidades Federativas. Los estados se gobiernan bajo un modelo republicano y son libres y soberanos, poseen una constitución y un congreso propios. El Distrito Federal es la Ciudad de México, capital del país.

La geografía de México es compleja y presenta gran diversidad de unidades territoriales, como cabría esperar en un país de su tamaño y formado a partir de complejos procesos orogénicos y geotectónicos. El relieve del país es bastante accidentado y prácticamente ha determinado las zonas geográficas, ya que está conformado por la presencia de 3 grandes cadenas montañosas que delimita las tierras altas de México (alrededor de 85% de la superficie del país) y las Llanuras Costeras del Golfo de México y el Pacífico, así como por dos penínsulas (Baja California y Yucatán).



Fig. No. 1 Mapa de la República Mexicana

Estado de Chiapas

Chiapas, oficialmente llamado Estado Libre y Soberano es una de las treinta y dos entidades federativas que integran los Estados Unidos Mexicanos. Su capital y ciudad más poblada 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 noroeste con Veracruz. Con 5 217 908 hab. en 2015 es el sexto estado más poblado, por detrás del Estado 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.

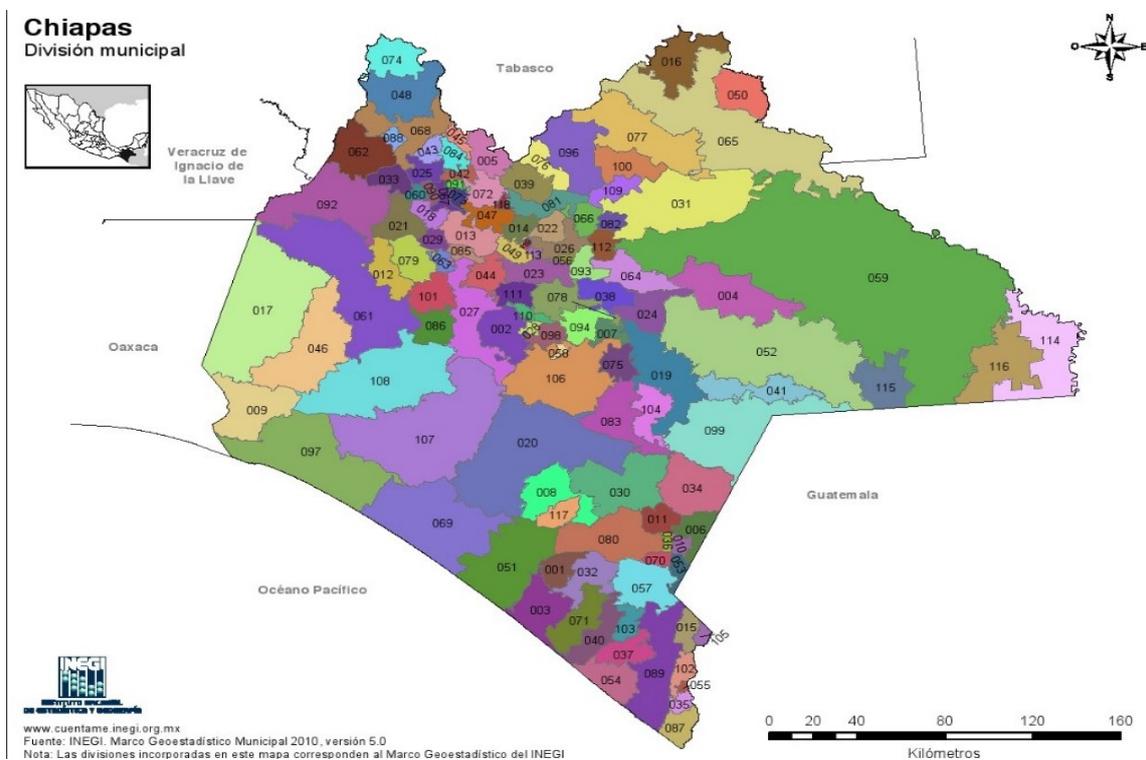


Figura 2. Mapa del estado de Chiapas

Municipio de Juárez, Chiapas

Este municipio está asentado en la Llanura Costera del Golfo de Chiapas. Limita al Norte con el municipio de Reforma y el estado de Tabasco, al Este con el Tabasco, al Sur con Pichualco y al Oeste con el Estado de Tabasco. Tiene una población de 19,956 habitantes y una extensión territorial de 161.5 km².

El clima que predomina es cálido húmedo con lluvias todo el año, la a vegetación original es de selva alta y la red hidrológica está formada por los ríos Camoapa y Pichualco y los arroyos Tepate, Manzanilla, San Vicente, Los Arroyos y Mundo Nuevo.

Se ubica en la Región Socioeconómica VIII NORTE. Limita al norte con Reforma, al este y al oeste con el estado de Tabasco y al sur con Pichualco. Las coordenadas de la cabecera municipal son: 17°36'27" de latitud norte y 93°11'35" de longitud oeste y se ubica a una altitud de 120 metros sobre el nivel del mar.

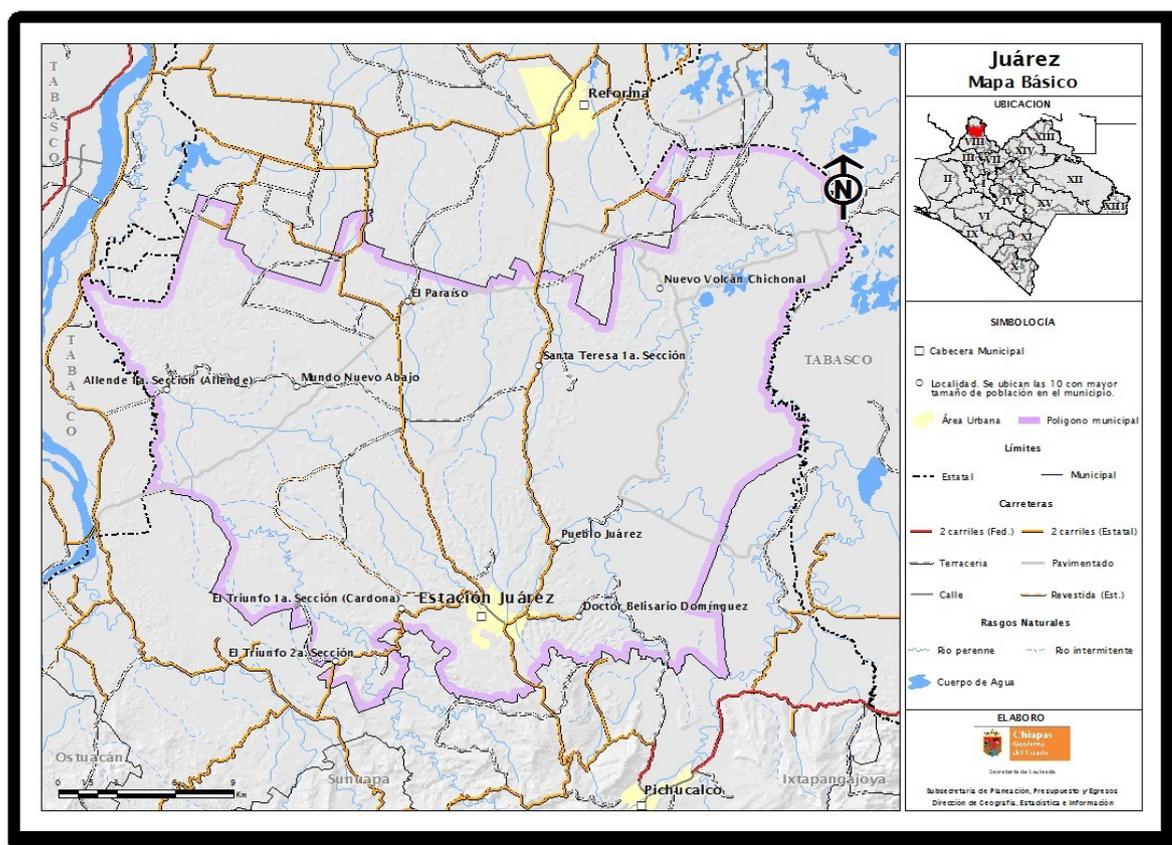


Figura 3. Mapa del municipio de Juárez en el estado de Chiapas.

Ejido Nuevo Volcán Chichonal

La localidad de Nuevo Volcán Chichonal está situada en el Municipio de Juárez (en el Estado de Chiapas). Hay 1162 habitantes. Nuevo Volcán Chichonal está a 39 metros de altitud.

En la localidad hay 572 hombres y 590 mujeres. El ratio mujeres/hombres es de 1,031, y el índice de fecundidad es de 2,87 hijos por mujer. Del total de la población, el 2,50% proviene de fuera del Estado de Chiapas. El 14,29% de la población es analfabeta (el 8,74% de los hombres y el 19,66% de las mujeres). El grado de escolaridad es del 5.21 (5.78 en hombres y 4.66 en mujeres).

El 93,98% de la población es indígena, y el 82,62% de los habitantes habla una lengua indígena. El 12,91% de la población habla una lengua indígena y no habla español. El 27,19% de la población mayor de 12 años está ocupada laboralmente (el 49,83% de los hombres y el 5,25% de las mujeres).

En Nuevo Volcán Chichonal hay 231 viviendas. De ellas, el 96,30% cuentan con electricidad, el 1,39% tienen agua entubada, el 98,15% tiene excusado o sanitario, el 21,76% radio, el 77,78% televisión, el 46,30% refrigerador, el 14,35% lavadora, el 6,02% automóvil, el 0,93% una computadora personal, el 0,00% teléfono fijo, el 15,74% teléfono celular, y el 0,00% Internet.



Fig. 4 Ejido Nuevo Volcán Chichonal

Métodos

Para llevar a cabo el presente trabajo de investigación, se utilizaron los siguientes métodos y técnicas.

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

Tiene como finalidad definir, clasificar, catalogar o caracterizar el objeto de estudio. Cuando tiene la finalidad de conseguir descripciones generales diremos que es de tipo nomotético, y cuando la finalidad es la descripción de objetos específicos diremos que es ideográfico. 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 el observacional, el de encuestas y los estudios de caso único.

Investigación Documental

La investigación documental es un tipo de estudio de interrogantes que emplea documentos oficiales y personales como fuente de información; dichos documentos pueden ser de diversos tipos: impresos, electrónicos o gráficos.

De acuerdo con Baena (1985), la investigación documental es una técnica que consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación e información.

Investigación de Campo

La investigación de campo es la recopilación de datos nuevos de fuentes primarias para un propósito específico. Es un método cualitativo de recolección de datos encaminado a comprender, observar e interactuar con las personas en su entorno natural.

Cuando los investigadores hablan sobre estar en “el campo” están hablando de estar en el lugar de los hechos y participar en la vida cotidiana de las personas que están estudiando.

Algunas veces los investigadores utilizan los términos etnografía u observación para referirse a este método de recopilación de datos; el primero es más utilizado en antropología, mientras que el segundo es utilizado comúnmente en sociología. Podrías pensar en la investigación de campo como un término general que incluye el sinfín de actividades que realizan los investigadores de campo cuando recopilan datos: participan, observan, generalmente entrevistan a algunas de las personas que observan y normalmente analizan documentos o algunos objetos relacionados con el estudio.

Observación

La observación consiste en saber seleccionar aquello que queremos analizar. Se suele decir que "Saber observar es saber seleccionar".

Para la observación lo primero es plantear previamente qué es lo que interesa observar. En definitiva haber seleccionado un objetivo claro de observación. En nuestro caso, nos podemos plantear conocer la tasa de realimentación del entrenador y observar la conducta del entrenador a la hora de impartir realimentación durante el entrenamiento

La observación científica tiene la capacidad de describir y explicar el comportamiento, al haber obtenido datos adecuados y fiables correspondientes a conductas, eventos y /o situaciones perfectamente identificadas e insertas en un contexto teórico.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El parque se encuentra ubicado en la zona centro en el Ejido Nuevo Volcán Chichonal de Juárez, Chiapas tiene una extensión de 1, 442.800 M². Se encuentra ubicado entre la calle José María Morelos Pavón y 1 de mayo.

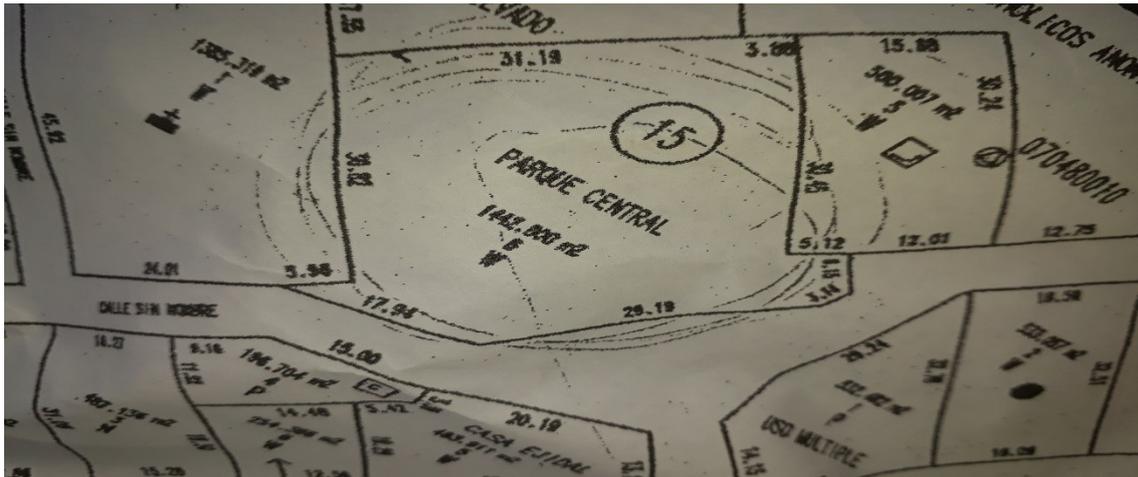


Fig. 5 Plano del parque

El parque del Ejido Nuevo Volcán Chichonal de Juárez, Chiapas cuenta con:

- Área de juego infantil

El área de juego infantil contiene 3 resbaladilla, pasamanos y un juego de gato para niños de 2 a 6 años de edad.



Fig. 6 Área de juego infantil

- Kiosco

El kiosco tiene una forma de hexágono y cada lado mide 2.50 mts de largo contiene una escalera de 5 escalones.



Fig. 7 Kiosco del parque

- Bancas

Son 6 bancas sin techo y 4 bancas con techo, miden 1.50 metro de largo y 60 centímetro de ancho.



Fig. 8 Bancas del parque

- Cancha de futbol rápido

La cancha de futbol rápido mide 30 metros de largo x 20 metros de ancho, tiene dos porterías que mide 2.80 metros de largo x 2.20 metros de ancho.



Fig. 9 Cancha de futbol rápido



Fig. 10 Entrada del parque

IDENTIFICACIÓN DE RIESGO

Se identificaron los riesgos físicos y biológicos que pueden afectar la integridad física y dañar el estado de salud de los habitantes del Ejido Nuevo Volcán Chichonal, Juárez, Chiapas y visitantes.

- RIESGOS

- ✓ Caídas de personas por desnivel

El piso del parque cuenta con desniveles, representado un riesgo de caídas para los habitantes del Ejido.



Fig. 11 escaleras con desnivel

- ✓ Caídas de personas en escaleras

Las escaleras no cuentan con barandales que permita a las personas apoyarse, siendo un factor de riesgo por caídas.



Fig. 12 Escaleras sin barandal

✓ Caídas por piso mojado

El techo del domo de la cancha futbol rápido no se encuentra en buenas condiciones provocando filtraciones de agua, siendo vulnerable los jugadores de sufrir caídas por piso mojado en la cancha.



Figura 13 Piso Mojado

✓ Golpes y Raspones por la resbaladilla

Los niños son vulnerables de sufrir golpes y raspones por deslizamiento o caídas de la resbaladilla.



Fig. 14 Resbaladillas

✓ Golpes por caída de Objeto

Existe la probabilidad de accidentes por desprendimiento de las lámparas o por la caída del sistema de agua que se encuentra mal ubicado en el parque.

✓ Golpes de calor por insolación, a una temperatura de 40°

Las temperaturas del Ejido Nuevo Volcán Chichonal del Municipio de Juárez, Chiapas logra llega a los 40 grados en las temporadas de verano, pudiendo sufrir los habitantes y visitantes golpes de calor por insolación.

✓ Picaduras por animales ponzoñosos

El área vede no se encuentra podado en su totalidad representado un riesgo de picaduras por animales ponzoñosos siendo más vulnerable los niños de sufrir una picadura.

✓ Electrocutión por descarga eléctrica, porque no cuenta con una protección aislante

Las conexiones eléctricas es un peligro cuando llueve porque no tiene una protección aislante y señalamientos que permita aislar e informar el peligro.

✓ Incendios o estallidos eléctrico

La falta de mantenimiento en las instalaciones eléctricas del parque puede provocar un incendio o estallido eléctrico.

IDENTIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES INSEGURAS

En la visita al parque del Ejido Nuevo Volcán Chichonal del Municipio de Juárez, Chiapas se percibió las siguientes Condiciones Inseguras:

- Escaleras del kiosco sin barandal

La escalera del kiosco no cuenta con un barandal que permita sostenerse, representa un riesgo de caída.



Fig. 15 Kiosco sin barandal

- Conexiones eléctricas peligrosa

La conexión eléctrica no cuenta con una protección aislante o señalamiento que permita aislar o informar el peligro.



Fig. 16 Conexiones Electrica

- Área verde no podada, con posibilidad de una población de animales ponzoñosos.

El área verde no cuenta con un mantenimiento continuo debido a esto se puede generar una población de animales ponzoñosos.



Fig. 17 Área Verde

- Poste Eléctrico sin protección Aislante

Los postes eléctricos no cuentan con una protección aislante que permita aislar el peligro.

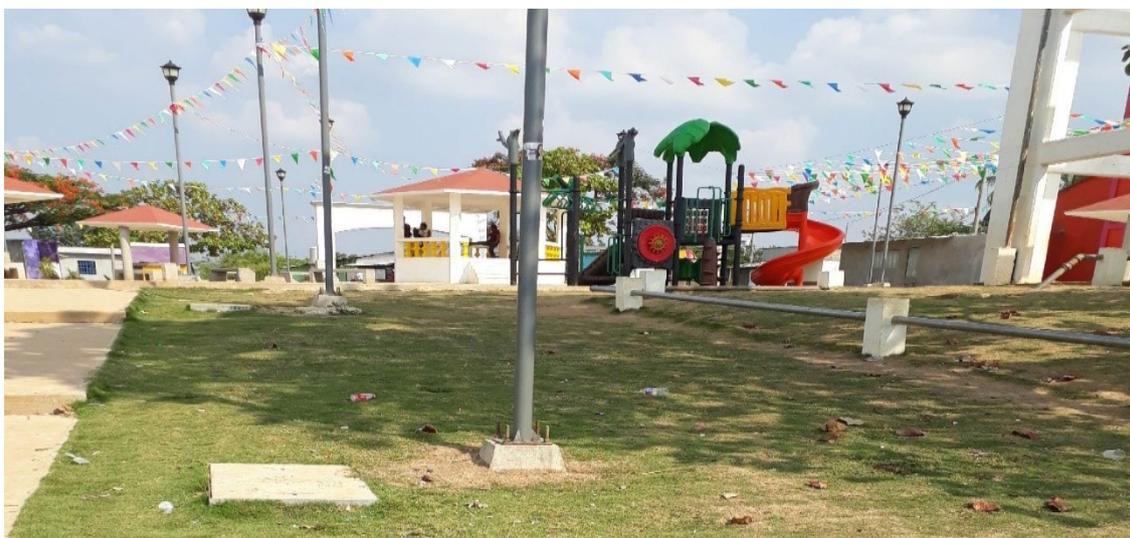


Fig. 18 Riesgo eléctrico

- Sistema de agua potable mal ubicado

El sistema de agua se encuentra mal ubicado represando un gran riesgo.



Fig. 19 Sistema de Agua

- Las Tuberías del sistema de agua potable no se encuentra delimitados o cercado

La tubería del sistema de agua representa un peligro para los habitantes y visitantes pudiendo causar caídas.



Fig. 20 Tubería de Agua Potable

- Cancha de Futbol Rápido Peligroso

Las condiciones de la cancha de futbol rápido representar un peligro para los jugadores que practican deporte. No se encuentra delimitado.



Fig. 21 Cancha peligrosa

- No se encuentra pavimentado todo el suelo

El suelo no está retenido, esto afecta a los habitantes y visitantes que transitan en el parque, cada vez que llueve la lluvia va arrastrando la tierra y se adelgaza la capa.



Fig. 22 suelo deslavado

- Poca Iluminación

El parque cuenta con poca iluminación, pudiendo provocar accidentes e incidentes.



Fig. 23 Iluminación

EVALUACIÓN DE RIESGOS

Se identificó los riesgos que pueden afectar la integridad física y dañar el estado de salud de los habitantes y visitantes. Se comprueba que se incumplen o se desconocen los requisitos legales de los Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas (NOM) en materia de seguridad y salud laboral.

La Tabla No.1 Indica los tipos de riesgos identificados al igual que las consecuencias a los que se exponen los habitantes y personas que visitan el parque central del Ejido Nuevo Volcán Chichonal de Juárez Chiapas.

TABLA No. 1 Evaluación de Riesgo

| RIESGO | CONSECUENCIAS |
|---|---|
| Caídas de personas por desnivel | <ul style="list-style-type: none"> • Golpes, raspones y fractura |
| Caídas de personas en escalera | <ul style="list-style-type: none"> • Golpes en la cabeza, lesiones en la manos y raspones |
| Caídas por piso mojado | <ul style="list-style-type: none"> • Raspones, fractura y lesiones en la cabeza o miembro inferiores |
| Caídas en la res baladilla | <ul style="list-style-type: none"> • Raspones y heridas leves |
| Golpes de calor | <ul style="list-style-type: none"> • Perdida de la conciencia |
| Caídas de objetos | <ul style="list-style-type: none"> • Golpes y heridas en la cabeza |
| Picaduras por animales ponzoñoso | <ul style="list-style-type: none"> • Dolores, calentura o muerte |
| Deshidratación por insolación | <ul style="list-style-type: none"> • Debilidad |
| Electrocución por descarga eléctrica | <ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras de primer grado o la muerte |
| Incendio o estallido eléctrico | <ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras o la muerte |
| Incendio por residuo solidos (Hojas, papel y envoltura) | <ul style="list-style-type: none"> • Lesiones y Quemaduras |

CONCLUSIONES

De acuerdo con el estudio realizado se puede concluir que la hipótesis es verdadera, debido a las condiciones actuales del Parque Central del Ejido Nuevo Volcán Chichonal del municipio de Juárez, Chiapas carecen de las medidas de seguridad y de una correcta gestión de los riesgos, exponiendo a los habitantes y visitantes a sufrir un accidente, resultado que la hipótesis sea verdadera

En el parque recreativo acuden niños y niñas por lo que se debe tomar más importancia para proporcionar un parque seguro mejorando las condiciones de seguridad e higiene para preservar la salud e integridad física y mental de los Visitantes y habitantes del Ejido Nuevo Volcán Chichonal de Juárez, Chiapas.

La aplicación del análisis de riesgo permitió detectar y evaluar los riesgos que se presenta, mejorar las condiciones de seguridad del Parque Chichonal del Ejido Nuevo Volcán Chichonal de Juárez, Chiapas mediante la aplicación del análisis, metodologías y acciones para identificar, prevenir y controlar o minimizar los riesgos.

Este análisis ayudo a evitar que los habitantes del Ejido Nuevo Volcán Chichonal de Juárez, Chiapas que acude al Parque Central, puedan sentirse inseguro cuando asistan.

PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

Como resultado de la presente investigación, se proponen las siguientes recomendaciones para mejorar las condiciones de seguridad del Parque del Ejido Nuevo Volcán Chichonal del municipio de Juárez, Chiapas.

- Aplicar Medidas Correctivas y Preventivas para mejorar las condiciones del Parque.
- Crear un punto de Reunión.
- Crear Rampas para personas con capacidades diferentes.
- Colocar barandales a las escaleras del Kiosco.
- Colocar Señalamientos de seguridad para la identificación y comunicación de peligros y riesgos de acuerdo a la normatividad que corresponda.
- Realizar Reparaciones y Mantenimientos Eléctrico.
- Realizar Mantenimiento de las Áreas Verdes.
- Delimitar el área donde se encuentra la tubería de agua potable para evitar accidentes o incidentes a los habitantes y visitantes.
- Enmallado del perímetro del parque
- Enmallar el tanque de agua
- Dar mantenimiento al área de dirección y baños públicos
- Enmallar área de peligro de la cancha

BIBLIOGRAFÍA

DE, E. (2011). Evaluación de Riesgos Laborales.

Gancino, C., & Ramiro, J. (2015). Análisis de gestión técnica de un programa de seguridad y salud ocupacional en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad de Guayaquil (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Carrera de Ingeniería Industrial).

González Meseguer, J. L., & Piera Rubio, T. (2004). Seguridad y salud laboral. Cuadernos de Pedagogía, (335), 50-53.

Imbacuan, D. N. B. (2017). La seguridad y salud en una empresa familiar nariñense: aportes de una práctica profesional. Boletín, 4(1).

Mejía, R. (2013). Identificación de riesgos. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

Pérez, J. P. (2017). Salud ocupacional y psicología: Revista Cubana de Salud y Trabajo, 67-73.

Romero, J. C. R. (2004). Métodos de evaluación de riesgos laborales. Ediciones Díaz de Santos.

Sergio, Bruce Bagley y Jeffrey Stark. 1990. México y Estados Unidos: en busca de la seguridad. En busca de la seguridad perdida. Aproximaciones a la seguridad nacional mexicana, compilado por Aguayo y Bagley, 17-40. México: Siglo XXI.

Vergara Heredia, G. P. (2016). Análisis y recomendaciones al sistema de gestión técnica en la Facultad Piloto de Odontología enfocado en el sistema de auditoría de riesgos de trabajo (SART) (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil, Facultad de Ingeniería Industrial, Carrera de Ingeniería Industrial).

ANEXOS



Fig. 24 Señalamiento de la tubería



Fig. 25 Cancha de Futbol rápido con piso mojado



Fig. 26 Iglesia ubicada en el Parque