



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

**TESIS**

**ANÁLISIS DE RIESGO POR  
ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN  
LA UNIDAD DEPORTIVA DEL  
MUNICIPIO DE REFORMA, CHIAPAS**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**INGENIERO EN SEGURIDAD  
INDUSTRIAL Y ECOLOGÍA**

PRESENTA  
**MIYER AUDON RIVERA HERNÁNDEZ**



Reforma, Chiapas

Agosto de 2019

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación de manera especial a mi padre Odón Rivera Sánchez, quien ha sido mi mayor motivación para llevar a cabo este logro, que durante el tiempo que estuvo a mi lado me apoyo en todo momento y que donde quiera que se encuentre sé, que estará orgulloso. Y a mi madre María Esther Hernández García, por ser la mejor consejera y amiga, por tu paciencia y gran amor te dedico este logro mamá.

## **AGRADECIMIENTO**

Durante el desarrollo de mi formación académica existieron grandes personas que me fortalecieron para enfocarme y lograr este objetivo. Es por ello que quiero agradecerles el apoyo incondicional que siempre me han brindado.

### **A DIOS**

Le doy gracias a dios por haberme dado la vida y la oportunidad de llegar hasta este momento, por la sabiduría y el entendimiento que me dio para lograr terminar mi carrera profesional y por darme a la mejor familia que sin importar las adversidades siempre han estado conmigo apoyándome. Gracias Dios.

### **A MIS PADRES**

María Esther Hernández García y Odón Rivera Sánchez, por haberme inculcado buenos valores que me han permitido ser una buena persona en la vida. Por brindarme su amor, comprensión y apoyo para concluir una carrera universitaria y ante todo darme fuerzas para seguir adelante en la vida.

### **A MIS HERMANOS**

Luis, Hugo y David por ser quienes me han apoyado desde pequeño, a quienes les agradezco infinitamente sus palabras de ánimo y los consejos para llegar a ser una mejor persona en la vida.

### **A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS**

Por la forma en la que pasamos la carrera universitaria, fueron el mejor grupo que pude haber deseado, por su amistad y manera de vivir cada momento. Les deseo el mayor de los éxitos en la vida. Gracias por su amistad.

**INDICE GENERAL**

**PÁG.**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	8
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	9
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	10
<b>CAPÍTULO I RIESGOS</b> .....	10
1.1 Definición de riesgo .....	10
1.2 Tipos de riesgo.....	10
1.2.1 Riesgos químicos .....	10
1.2.2 Riesgos biológicos .....	11
1.2.3 Riesgos físicos .....	12
1.2.4 Riesgos ergonómicos .....	13
1.2.5 Riesgos psicosociales.....	15
1.2.6 Riesgos mecánicos.....	20
1.3 Control de riesgo .....	23
1.4 Evaluación de riesgo .....	26
1.4.1 Programación de actividades a desarrollar.....	28
<b>CAPÍTULO II ASENTAMIENTOS IRREGULARES</b> .....	29
2.1 ¿Que son los asentamientos irregulares?.....	29
2.2 Causas de los asentamientos irregulares .....	29
2.3 Consecuencias de los asentamientos irregulares .....	31
2.3.1 Servicios e infraestructura .....	32
2.4 Características de los asentamientos irregulares .....	32
2.4.1 Delimitación territorial.....	32
2.4.2 Crecimiento continental .....	33
2.5 Vulnerabilidad de los asentamientos irregulares .....	33
2.5.1 Vulnerabilidad económica.....	33
2.5.2 Vulnerabilidad ambiental.....	33
2.5.3 Vulnerabilidad territorial .....	34
2.5.4 La vulnerabilidad en el proceso de urbanización.....	34
2.5.5 Asentamientos en áreas no aptas para urbanizar .....	35

	<b>PÁG</b>
<b>CAPITULO III HIGIENE</b> .....	36
3.1 Concepto de higiene.....	36
3.2 Importancia de la higiene .....	36
3.3 Tipos de higiene.....	37
3.3.1 En el hogar .....	37
3.3.2 En la cocina.....	37
3.3.3 En el baño .....	37
3.4 Enfermedades provocadas por la falta de higiene .....	38
<b>CAPITULO IV UNIDAD DEPORTIVA</b> .....	41
4.1 Definición de unidad deportiva.....	41
4.2 Clasificación de unidad deportiva .....	41
4.2.1 Espacios deportivos convencionales .....	41
4.2.2 Espacios deportivos singulares.....	41
4.2.3 Áreas de actividad deportiva.....	41
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	42
<b>OBJETIVOS</b> .....	44
Objetivo general.....	44
Objetivos específicos.....	44
<b>HIPÓTESIS</b> .....	45
<b>METODOLOGÍA</b> .....	46
Área de estudio.....	46
Métodos.....	50
<b>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	52
<b>CONCLUSIONES</b> .....	75
<b>PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES</b> .....	76
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	77
<b>ANEXOS</b> .....	79

<b>ÍNDICE DE IMÁGENES</b>	<b>PÁG.</b>
FIGURA 1 Tipos de riesgos .....	23
FIGURA 2 Evaluación de riesgo.....	28
FIGURA 3 Asentamientos irregulares.....	29
FIGURA 4 Mapa de México.....	47
FIGURA 5 Mapa de Chiapas.....	48
FIGURA 6 Mapa de Reforma.....	49
FIGURA 7 Viviendas de la zona.....	52
FIGURA 8 Laguna ubicada en las inmediaciones de la unidad deportiva .....	53
FIGURA 9 Maleza extensa alrededor de los hogares.....	54
FIGURA 10 Calles en mal estado .....	58
FIGURA 11 Estancamiento de agua .....	59
FIGURA 12 Laguna .....	60
FIGURA 13 Canal de aguas residuales.....	61
FIGURA 14 Casa de láminas .....	62
FIGURA 15 Instalaciones .....	63
FIGURA 16 Quema de maleza.....	64
FIGURA 17 Restos de tubería.....	65
FIGURA 18 Abejas .....	66
FIGURA 19 Piso de las instalaciones .....	67
FIGURA 20 Registro .....	68
FIGURA 21 Caja de registro eléctrico.....	69
FIGURA 22 Hundimiento .....	70
FIGURA 23 Cables eléctricos.....	71
FIGURA 24 Mufas sin medidor.....	72
FIGURA 25 Poste eléctrico .....	73

**INDICE DE TABLAS**

**PÁG.**

Tabla 1 Identificación de condiciones insegura.....74

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se llevó a cabo en las instalaciones de la deportiva municipal del municipio de Reforma, Chiapas con el objeto de identificar los riesgos a los que están expuestas las personas que conforman el asentamiento irregular definiendo con ello propuestas para minimizar o erradicar estos riesgos de manera que la población esté segura.

La estructura del marco teórico se divide en cuatro capítulos. El capítulo uno lleva el nombre de Riesgos y se divide en su definición, los tipos, el control y la evaluación de riesgos.

El capítulo dos Asentamientos irregulares, se define como el lugar donde se establece una persona o comunidad fuera del margen de las normas establecidas por la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial local. Se mencionan de igual manera las causas y consecuencias por las que se comete este acaparamiento de terreno por parte de personas de la entidad, y la vulnerabilidad que puede presentar una zona urbana que no cuenta con los servicios públicos necesarios para mantenerse sana.

El capítulo tres Higiene, su importancia radica en que más de la mitad de las enfermedades y las muertes en la primera infancia tienen como causa los gérmenes que se transmiten por vía bucal a través de ingestión de alimentos, agua o debido a unas manos sucias. Por ello se mencionan los tipos de higiene que se debe tener dentro de una vivienda y las enfermedades que puede provocar el no mantener una vida libre de higiene.

Y como cuarto capítulo Unidad Deportiva, definiendo y clasificando según su extensión y tipos de canchas que tiene.

La metodología aplicada para llevar a cabo la investigación, se utilizaron los métodos descriptivo y analítico, observando cada detalle que se presenta en el área de estudio y elaborar un análisis de forma precisa en la información.

La investigación de campo apporto información para llevar a cabo la caracterización del sitio de estudio y así mismo realizar una identificación de riesgos, usando como herramienta encuestas para conocer más información por parte de los habitantes.

De acuerdo al análisis de los resultados obtenidos en el asentamiento irregular se determina que si existe riesgo dentro de la zona, afectando a las personas.

## JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se llevará a cabo debido a las condiciones inseguras que existen en la unidad deportiva del municipio de Reforma, Chiapas; y que no es adecuada para la recreación de los habitantes del municipio. Lo que hace poner más atención en el lugar, ya que no se cuentan con espacios suficientes donde se puedan desarrollar las diferentes actividades deportivas que se practican. Las consecuencias de estas condiciones inseguras son especialmente enfermedades como gripe y dengue por picadura de mosquitos por la laguna que está situada en la orilla de la comunidad e inseguridad para toda persona, al ser una zona en crecimiento y utilizada por todo tipo de personas que viven allí o solo transitan para llegar más rápido a su destino.

Los asentamientos irregulares existen en muchos lugares y es una forma de desarrollo para muchas familias que no cuentan con un lugar para asentarse y lograr tener un espacio familiar propio.

Esta investigación es importante porque es necesario recuperar lugares como la unidad deportiva para que las personas disfruten de un lugar donde hacer deporte; además que otros visitantes conozcan el municipio con instalaciones deportivas, y así llamar la atención a diferentes ramas deportivas que pueden practicarse.

Así mismo permitirá realizar, actividades como futbol, béisbol, voleibol, entre otras. Para que las familias y pasar un buen momento de relajación, hacer ejercicio o tener relaciones interpersonales con personas que practiquen algún deporte, y mejorar su salud.

Beneficia al municipio porque al practicar algún deporte disminuye la delincuencia y vicios como drogadicción y alcoholismo.

## MARCO TEÓRICO

### CAPÍTULO I RIESGOS

#### 1.1 Definición de riesgo

Contingencia o proximidad de un daño. (Real Academia Española, 2019).

Los Riesgos Laborales son todos aquellos susceptibles de atentar contra la salud del trabajador, como consecuencia de las condiciones en que desarrolla su trabajo. (Manual de conceptos básicos sobre seguridad y salud en el trabajo)

Amenaza potencial a la salud del trabajador, proveniente de una desarmonía entre el trabajador, la actividad y las condiciones inmediatas de trabajo que pueden materializarse y actualizarse en daños ocupacionales. (Manual de conceptos de Riesgos y Factores de Riesgo Para Análisis de Peligrosidad)

#### 1.2 Tipos de riesgo

Desde el punto de vista industrial existen innumerables riesgos, generados tanto por el entorno como por el desarrollo normal de sus actividades.

##### 1.2.1 Riesgos químicos

Sustancias químicas orgánicas e inorgánicas, de estructura definida y con propiedades fisicoquímicas específicas, que se encuentran en los ambientes laborales y pueden producir un deterioro en la salud de quienes se exponen a ellas.

Es toda sustancia natural o sintética que, durante la fabricación, el manejo, el transporte, el almacenamiento o el uso, puede contaminar el ambiente y producir efectos irritantes, corrosivos, explosivos, tóxicos e inflamables, con probabilidades de alterar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Los riesgos químicos se clasifican en:

- Sólidos: polvos, fibras y humos
- Líquidos: neblinas, aerosoles, aceites
- Gaseosos: vapores y gases

Las sustancias químicas pueden causar una gran variedad de daños y enfermedades debido a su corrosividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad. Las sustancias inflamables y combustibles son generalmente volátiles, lo que significa que su punto de ebullición es muy bajo, por lo que a temperaturas relativamente bajas generan vapores que al ser inhalados llegan a provocar daños severos en el sistema respiratorio. Los solventes orgánicos pueden desintegrar grasa, proteínas y demás materia orgánica, por lo que al utilizarlos con las manos sin protección llegan a ingresar al organismo a través de la piel; en consecuencia, si el trabajador no se lava las manos es muy probable que estas sustancias ingresen a su organismo por la vía oral.

Algunas sustancias químicas pueden ocasionar daño físico severo en forma abrupta, por ejemplo, el hidróxido de sodio (NaOH) y el ácido clorhídrico (HCl) llegan a provocar quemaduras si son ingeridos en forma accidental o si entran en contacto con la piel. Los ojos son especialmente susceptibles a sufrir daños por sustancias químicas.

### 1.2.2 Riesgos biológicos

Virus, bacterias u otros microorganismos con capacidad de causar infección o que pueden contener toxinas producidas por microorganismos que llegan a causar efectos nocivos a los seres vivos o al ambiente. (Arellano y Rodríguez, 2013).

- **Tipos de agentes biológicos**

**Virus:** es una entidad infecciosa microscópica que solo puede multiplicarse dentro de las células de otros organismos. Los virus infectan todos los tipos de organismos, desde animales y plantas hasta bacterias.

**Bacterias:** son microorganismos unicelulares que presentan un tamaño de algunos micrómetros de largo. Las bacterias son los organismos más abundantes del planeta. Crecen hasta en los más extremos como en los manantiales de aguas calientes y ácidas, en desechos radioactivos, en las profundidades tanto del mar y como de la corteza terrestre.

**Hongos:** la mayoría de los hongos se desarrollan en la naturaleza en condiciones muy diferentes a las que encontrarán en el hospedador humano. En general, los hongos presentan una temperatura óptima de crecimiento inferior a la del cuerpo humano y están habituados a condiciones menos reducidas que las que se encuentran en los tejidos humanos. Por tanto, para iniciar una infección un hongo ha de ser capaz de crecer a 37 °C.

○ **Clasificación de los agentes biológicos**

**Agente biológico del grupo uno:** aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.

**Agente biológico del grupo dos:** aquel que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.

**Agente biológico del grupo tres:** aquel que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.

**Agente biológico del grupo cuatro:** aquel que causando una enfermedad grave en el hombre supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o un tratamiento eficaz.

○ **Enfermedades que pueden producir los agentes biológicos**

**Bacterias:** Carbunco, tétanos, tuberculosis, fiebre de Malta, etc.

**Hongos:** Cándidas, pie de atleta, histoplasmosis, etc.

**Virus:** Gripe, rabia, hepatitis B, sida, etc. (Arellano y Rodríguez, 2013).

### 1.2.3 Riesgos físicos

Son aquellos que se generan de algún tipo de energía, los cuales se clasifican en ruido, vibraciones, presión, temperatura, radiaciones no ionizantes (visibles, infrarrojas, ultravioletas, láser, máser y microondas), radiaciones ionizantes (rayos X) y partículas ionizantes (alfa, beta y neutrones).

**Ruido:** El sonido se define como cualquier variación de presión en el aire que pueda detectar el oído humano, mientras el ruido es una variante del sonido que se define como todo sonido indeseable que moleste o perjudique a los seres humanos; por otro lado, el ruido laboral es el que se genera en los centros de trabajo debido al movimiento de la maquinaria o del proceso industrial en sí.

El ruido se clasifica en intermitente, continuo y fluctuante o de impacto. Para la medición de ruido se ha desarrollado una escala que se basa en la variación de presión, dado que el oído humano percibe una gama amplia de presiones sonoras. La proporción de la potencia más débil de sonido a la mayor, percibida sin dolores, va de aproximadamente de uno a un millón. Asimismo, el mecanismo auditivo responde en forma absoluta, no en forma relativa, a los cambios de presión en el aire que produce el sonido. Por lo tanto, para medirlo se emplea una escala logarítmica que emplea con unidad el decibel, que se define como la décima parte del índice conocido como bel, el cual se emplea en la cuantificación de la diferencia de los logaritmos decimales de dos cantidades de presión diferentes y equivale a:

$$dB = 20 \log (P_{\text{existente}}/P_{\text{mínima}})$$

El ruido se debe controlar considerando cualesquiera de los elementos involucrados que puede ser la fuente, la trayectoria de transmisión o el receptor. (Salud en el trabajo y Seguridad industrial).

#### **1.2.4 Riesgos ergonómicos**

Son situaciones del ambiente laboral provocadas por el diseño incorrecto de la maquinaria o el equipo, o aquellas derivadas de procedimientos repetitivos que pudieran ocasionar fatiga, malestar, accidentes o enfermedades a los trabajadores. (Arellano y Rodríguez, 2013)

La ergonomía estudia la relación entre el entorno de trabajo (lugar de trabajo), y quienes realizan el trabajo (los trabajadores).

##### **○ Objetivos de la ergonomía**

Su objetivo es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del trabajador y evitar así la existencia de los riesgos ergonómicos específicos, en particular los sobreesfuerzos.

Los sobreesfuerzos pueden producir trastornos o lesiones músculo-esqueléticas, originadas fundamentalmente por la adopción de posturas forzadas, la realización de movimientos repetitivos, por la manipulación manual de cargas y por la aplicación de fuerzas. (Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas)

El objetivo de la ergonomía es garantizar que el entorno de trabajo esté en armonía con las actividades que realiza el trabajador.

Este objetivo es válido en sí mismo, pero su consecución no es fácil por una serie de razones. El operador humano es flexible y adaptable y aprende continuamente, pero las diferencias individuales pueden ser muy grandes. Algunas diferencias, tales como las de constitución física y fuerza, son evidentes, pero hay otras, como las diferencias culturales, de estilo o de habilidades que son más difíciles de identificar. (Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo)

### ○ **Lesiones más frecuentes derivadas de riesgos ergonómicos**

La adopción de posturas forzadas, la realización de trabajos repetitivos, la inadecuada manipulación manual de cargas y la incorrecta aplicación de fuerzas durante las tareas laborales, pueden dar lugar a trastornos musculoesqueléticos, es decir lesiones de tipo inflamatorio o degenerativo de músculos, tendones, nervios, articulaciones, ligamentos, etc. Principalmente en el cuello, espalda, hombros, codos, muñecas, manos, dedos y piernas.

Estas lesiones aparecen de forma lenta y paulatina, y en un principio parecen inofensivas. Primero aparece dolor y cansancio durante las horas de trabajo, pero estos síntomas desaparecen fuera del mismo. Según se van agravando dichas lesiones, el dolor y el cansancio no desaparecen ni en las horas de descanso. (Riesgos Ergonómicos y Medidas Preventivas)

### ○ **Perspectivas**

La normalización de la ergonomía comenzó con un punto de vista marcadamente *protector*, aunque preventivo, promoviendo el desarrollo de normas ergonómicas con el objetivo de proteger a los trabajadores contra los efectos adversos, a diferentes niveles de protección de la salud. Las normas ergonómicas se redactaron con los siguientes propósitos:

1. Garantizar que las tareas asignadas no sobrepasaran las capacidades del trabajador,
2. Prevenir lesiones o cualquier efecto dañino para la salud del trabajador, tanto permanentes como transitorios, a corto o a largo plazo, incluso cuando las tareas en cuestión pudieran realizarse, durante un corto espacio de tiempo, sin efectos negativos,
3. Conseguir que las tareas o condiciones de trabajo no provocaran daño alguno, incluso cuando la recuperación fuera posible con el tiempo. (Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo)

### 1.2.5 Riesgos psicosociales

Situaciones derivadas de las relaciones interpersonales entre trabajadores de un área común que provoquen tensión y malestar laborales. (Arellano y Rodríguez, 2013)

Aquellas condiciones presentes en una situación laboral directamente relacionada con la organización del trabajo, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, y que se presentan con capacidad para afectar el desarrollo del trabajo y la salud del trabajador/a.

Cuando hablamos de riesgos psicosociales, estamos haciendo referencia a:

- **Características de la tarea**

Hace referencia a la cantidad de trabajo, el desarrollo de aptitudes, sencillez/complejidad, monotonía/repetitividad, automatización, ritmo de trabajo, precisión, responsabilidad, iniciativa/autonomía, formación requerida, aprendizaje de la tarea, prestigio social de la tarea en la empresa.

Por carga de trabajo entendemos el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral.

Distinguimos entre:

- Carga física: cuando la tarea a realizar exige una actividad muscular.
- Carga mental: cuando el componente principal es de tipo intelectual.

Si el trabajador/a supera el nivel o grado de exigencia de la tarea a realizar, puede sufrir consecuencias negativas, tales como:

1. Síntomas de fatiga.
2. Bajo rendimiento.
3. Insatisfacción creciente.
4. Aumento de los riesgos de accidente.

Cuando el nivel exigido es alto, las consecuencias se traducen en molestias musculo esqueléticas.

En la medida en que el trabajo requiera el mantenimiento constante de la atención, va a aparecer Fatiga Mental, cuyas manifestaciones principales son:

1. Disminución de la atención.
2. Pensamiento lento.
3. Disminución de la motivación.

Con una adecuada recuperación, los síntomas desaparecen y se recupera el nivel de atención.

Las medidas para prevenir este tipo de situaciones, se orientan hacia:

1. La rotación del puesto de trabajo, o
2. Descansos adecuados.

Las tareas rutinarias y monótonas exigen un ritmo alto y una elevada concentración y atención, así como poca interacción social.

○ **Estructura de la organización**

Bajo este epígrafe se agrupa todo lo concerniente a las relaciones personales, definición de competencias, estructura jerárquica, canales de comunicación e información, desarrollo profesional, ayudas sociales y estilo de mando.

Pueden dar lugar a problemas como insatisfacción, Mobbing, Burnout y/o estrés derivado de trabajo y que desarrollaremos más adelante.

El grado de satisfacción en el trabajo hace referencia a cómo se adecuan las características de la actividad que desarrolla el trabajador/a con sus expectativas y aspiraciones. Se relaciona con los sectores de la educación, sanidad y servicios sociales.

Según se recoge en las conclusiones de la Cuarta Encuesta Europea sobre las condiciones de trabajo, los factores que favorecen los elevados niveles de satisfacción en el trabajo son:

1. El sentimiento de “pertenencia” a la propia organización.
2. La sensación de estar bien recompensado (la sensación parece revestir mucha más importancia que el propio nivel de ingresos).
3. La mayor autonomía y control sobre el propio trabajo.
4. La mayor exigencia intelectual del trabajo sin excesiva presión o intensidad de trabajo.
5. Las posibles oportunidades de desarrollo profesional.
6. La insatisfacción general con el equilibrio entre trabajo y vida privada.

Los niveles inferiores de satisfacción tienden a guardar relación con:

1. Las jornadas laborales largas o al margen de la norma.
2. El elevado nivel de intensidad laboral.
3. Los bajos niveles de control de trabajo.

4. La exposición a riesgos físicos o psicosociales (con consecuencias negativas asociadas para la salud en el trabajo).

Las consecuencias sobre nuestra salud son todas aquellas derivadas del estrés y la disminución de la autoestima.

Como medidas preventivas proponemos:

1. Fomentar la comunicación y las relaciones de calidad.
2. Adecuar las exigencias al contenido de la tarea.
3. La promoción laboral.
4. Una adecuada organización del trabajo.

Esto provoca carencia de estimulación, sensación de falta de libertad y apatía en los trabajadores/as de todos los sectores económicos y personal de oficina fundamentalmente.

En la esfera social, conduce al aislamiento y a un escaso desarrollo de las capacidades personales.

Podemos prevenir estas situaciones con un mayor número de descansos pautados y reglados, así como posibilitar la interacción con otros compañeros/as.

El trabajo a destajo o alto rendimiento también da lugar a un ritmo excesivo de trabajo que puede provocar un esfuerzo superior y largas jornadas laborales, y lo que puede ser más inquietante, es que también puede incitar a renunciar a la seguridad en el trabajo.

Las repercusiones que ejerce sobre la salud son: estrés, fatiga e insatisfacción, incidiendo negativamente también en las relaciones sociales y familiares.

Las medidas de prevención en este sentido estarían dirigidas a la mejora de las condiciones laborales de estos trabajadores y trabajadoras a través de la ampliación de la Negociación Colectiva y de la protección social (100%), así como incidir en el cumplimiento estricto de la ley.

Son los trabajadores y trabajadoras de la tierra, textil y construcción los que más padecen este factor de riesgo. Sin embargo los demás sectores también lo sufren.

#### ○ **Características del empleo**

Se refiere al diseño del lugar de trabajo, salario, estabilidad en el empleo y a las condiciones físicas del trabajo.

Situaciones de precariedad laboral, escasas expectativas de promoción laboral, desigualdades retributivas entre compañeros/as que realizan la misma tarea, los sistemas de retribución etc., actúan como estresores sobre los trabajadores y trabajadoras.

En relación al sistema de remuneración, podemos mejorar esta situación:

- . Posibilitando que sea por tiempo, mejor de carácter mensual.
- . Que la evaluación de riesgos lo contemple dentro de los factores psicosociales derivados de la organización del trabajo.
- . Posibilitar la remuneración de Incapacidad Temporal para los trabajadores/as con salarios por rendimiento.

Cuando el empleo conlleva largos desplazamientos y ausencias de casa, el principal resultado sobre el trabajador/a es el alejamiento de la familia y el aislamiento, provocando una gran sensación de soledad y desarraigo. Afecta sobre todo a los trabajadores y trabajadoras que se dedican al transporte y a los comerciantes.

En este sentido, como medidas de prevención incluiremos la posibilidad de acceso de estos trabajadores y trabajadoras a lugares de descanso y ocio, así como garantizar una plantilla de personal con niveles suficientes para reducir el exceso de horas de trabajo, asegurando también periodos de descansos, sueño y de relajación antes de volver al trabajo.

La precariedad en el trabajo es un factor de riesgo psicosocial que, desafortunadamente, afecta a todos los sectores de producción.

Tiene una fuerte repercusión sobre la salud de los trabajadores y trabajadoras por ser una fuente generadora de estrés, trasladándose a la esfera familiar y social en forma de agresividad y alejamiento, dando lugar también a una baja autoestima.

Las pautas a seguir para prevenir estas situaciones se basarán en la potenciación de la acción sindical y la articulación de normativas laborales más adecuadas.

- **Característica de la empresa**

Hacemos referencia al tamaño, actividad de la empresa, ubicación e imagen social de la misma.

- **Organización del tiempo de trabajo**

Duración y tipo de jornada, pausas de trabajo, trabajo en festivos y trabajo a turnos y nocturno.

Son muchos y variados los efectos que sobre la salud ejercen las condiciones de organización en relación al tiempo de trabajo, teniendo también repercusión sobre otros aspectos de la vida del trabajador/a, ya que perturba notablemente las relaciones familiares y sociales: cuando él/ella trabaja, el resto duerme y viceversa. Por tanto, las relaciones se deterioran al no existir oportunidad para disfrutar en común el tiempo de ocio.

Los problemas de salud causados por el trabajo a turnos rotatorios y el trabajo nocturno van desde la privación del sueño, fatiga crónica, irritabilidad, depresión, hasta el aumento de riesgos cardiovasculares.

Entre las medidas protectoras que proponemos, figuran las siguientes:

1. Que los turnos de noche sean más cortos que los del día.
2. La adaptación del puesto de trabajo al trabajador/a.
3. Procurar que sean los trabajadores/as quienes elijan el ritmo de rotación.
4. Función preventiva del Servicio de Prevención para reconocer síntomas de desadaptación del organismo
5. Reconocer como accidente de trabajo las alteraciones más comunes causadas por estos factores.
6. No trabajar nunca en solitario de noche.
7. Reducir la complejidad de las tareas por la noche.

Contemplar situaciones individuales:

1. Limitar el tiempo de trabajo y establecer pausas y descansos adecuados.
2. Vigilancia de la Salud en relación a los riesgos específicos del puesto de trabajo, incluyendo la nocturnidad.
3. Plan de Formación específico en base a los riesgos específicos, incluidos la nocturnidad y el trabajo a turnos, así como el establecimiento de programas de apoyo para mejorar el sueño, la alimentación, etc.

Los sectores que más sufren estas condiciones de trabajo son: el textil, sanidad, alimentación, trabajos de mantenimiento, transporte y hostelería.

Las jornadas de trabajo prolongadas van a provocar fatiga y tensión en los trabajadores/as sometidos a este factor de riesgo.

La escasez de tiempo libre para compartir con la familia y amigos va a impedir que éstos puedan participar de esta faceta de forma satisfactoria, propiciando así su aislamiento.

Las medidas preventivas a introducir, prioritariamente en los sectores más afectados como son: transportes, construcción, trabajo agrario, sanidad y hostelería, se orientarían básicamente al establecimiento de pausas para el descanso pagadas y reguladas en tiempo, número y momento en el marco del Convenio Colectivo. (Departamento de Asistencia Técnica para la Prevención de Riesgos Laborales, 2009.)

### **1.2.6 Riesgos mecánicos**

Forman parte de las condiciones peligrosas del ambiente laboral: estas se definen como elementos físicos tales como maquinaria, equipo o materiales para almacenamiento mismos que, bajo condiciones o circunstancias particulares, pueden ocasionar accidentes de trabajo como atrapamientos, cortes, caídas o golpes. (Arellano y Rodríguez, 2013).

El riesgo está en:

#### **1. En las partes móviles de la máquina**

Al entrar en contacto con las partes móviles de la máquina, la persona puede ser golpeada o atrapada.

#### **2. En los materiales utilizados.**

Otro peligro se deriva del material procesado en la máquina, por contacto con el mismo o porque el material pone en contacto al trabajador con la parte móvil de la máquina.

#### **3. En la proyección.**

Proyección de partes de la propia máquina, como una lanzadera de un telar, pieza rota en una prensa, el estallido de una muela abrasiva, etc. La proyección puede ser también de partes del material sobre el que se está trabajando.

##### **o Prevención del riesgo**

Se suele distinguir entre medidas integradas en la máquina y medidas no integradas en la máquina. La prevención integrada incluye todas las técnicas de seguridad aplicadas en el diseño y construcción de la máquina. La prevención no integrada se refiere a la protección personal, la

formación, los métodos de trabajo y las normas de la empresa y el mantenimiento de las máquinas.

Entre las distintas posibilidades de actuación para reforzar la seguridad en máquinas tenemos:

1. **Prevención intrínseca:** se refiere a la concepción de la máquina, disposición y montaje de sus elementos para que en sí mismos no constituyan un riesgo (dimensionamiento de las partes mecánicas, diseño de circuitos en los que el fallo no sea posible, eliminación de salientes y aristas cortantes, aislamiento de mecanismos de transmisión peligrosos, etc.).
2. **Técnicas de protección:** cuando después de lo anterior persisten riesgos, se pueden incorporar elementos de seguridad, como:
  - Resguardos: sirven de barrera para evitar el contacto del cuerpo con la parte peligrosa de la máquina;
  - Detectores de presencia: detienen la máquina antes de que se produzca el contacto de la persona con el punto de peligro;
  - Dispositivos de protección: obligan a tener las partes del cuerpo con posible riesgo fuera de la zona de peligro.
  - **Técnicas de protección en máquinas**

#### **Resguardos:**

1. Fijos: son los más seguros y deben ser instalados siempre que sea posible. Sirven de barrera para prevenir el contacto de cualquier parte del cuerpo con la parte peligrosa de la máquina. Deben ser consistentes y estar firmemente sujetos a la máquina. La necesidad de acceso a la parte resguardada, para operaciones de engrase, limpieza, etc., debe minimizarse.
2. Resguardo móvil: está asociado mecánicamente al bastidor de la máquina mediante bisagras o guías de deslizamiento; es posible abrirlo sin hacer uso de herramientas.
3. Resguardos distanciadores: son resguardos fijos que no cubren toda la zona de peligro, pero lo coloca fuera del alcance normal. Se usan cuando es necesario alimentar manualmente la máquina.
4. De enclavamiento: es un resguardo móvil conectado mediante un dispositivo de enclavamiento a los mecanismos de mando de la máquina de manera que ésta no puede funcionar a menos que el resguardo esté cerrado y bloqueado.

5. Aparta cuerpos y aparta manos: se utilizan para impedir el acceso a la máquina en funcionamiento, pero es necesario el acceso para alimentar o extraer la pieza. El dispositivo de aparta manos se considera un sistema poco seguro, ya que cualquier fallo en el sistema de barrido no detendría la máquina.
6. Resguardos asociados al mando: cumplen las siguientes condiciones: la máquina no funciona con el resguardo abierto, el cierre del resguardo inicia el funcionamiento y si se abre cuando las partes peligrosas están en movimiento, se para.
7. Resguardos regulables y autorregulables: son resguardos fijos que incorporan un elemento regulable o autorregulables que actúa parcialmente como elemento de protección. Normalmente protege la zona de corte que queda al descubierto en una determinada operación. El hecho de que la pieza actúe parcialmente como elemento de protección hace que al finalizar la operación haya que hacer uso de otro elemento empujador como elemento de seguridad complementario.

### **Detectores de presencia:**

Eliminan o reducen el riesgo antes de que se pueda alcanzar el punto de peligro, parando la máquina o sus elementos peligrosos y, si es necesario, invirtiendo el movimiento. Pueden ser mecánicos, fotoeléctricos, ultrasónicos, capacitivos y sensibles a la presión.

### **Dispositivos:**

1. **Demando a dos manos:** se utiliza sobre todo en prensas, cizallas, guillotinas, etc., donde hay riesgo de atrapamiento. Al estar las dos manos ocupadas en los mandos necesariamente se encuentran fuera de la zona de peligro. Ha de garantizarse que la máquina sólo funcionará con los dos mandos y que éstos no pueden ser accionados con una sola mano.
2. **De movimiento residual o de inercia:** dispositivos que asociados a un resguardo de enclavamiento están diseñados para impedir el acceso a las partes peligrosas de la máquina que por su inercia permanecen en movimiento. El dispositivo puede ser un temporizador, un detector de rotación o un freno.
3. **De retención mecánica:** para máquinas hidráulicas o neumáticas con riesgo de atrapamiento. Es un elemento de separación (calzo, pivote, teja, etc.) que se sitúa entre las matrices cuando éstas están en posición de máxima separación o en las guías de las partes en movimiento. Para trabajos a máquina parada.

4. **De alimentación y extracción:** se trata de que el trabajador no puede introducir las manos en la zona peligrosa durante estas operaciones. La alimentación se puede hacer de forma automática o semiautomática por canal, émbolo, matrices deslizantes, etc. La extracción se puede realizar mediante diversos métodos de expulsión de la pieza.
5. **Advertencias:** instrucciones técnicas para el transporte, almacenamiento, instalación, montaje, puesta en servicio, mantenimiento, etc., así como marcas para indicar puntos de peligro y señales de advertencia visuales, luminosas o sonoras.
6. **Disposiciones suplementarias:** son los dispositivos de parada de emergencia, dispositivos de rescate de personas e indicaciones de cómo eliminar la fuente de energía o bloquear partes peligrosas y de verificación de presión de fluidos, tensión eléctrica, etc. (Prevención de riesgos en los lugares de trabajo)

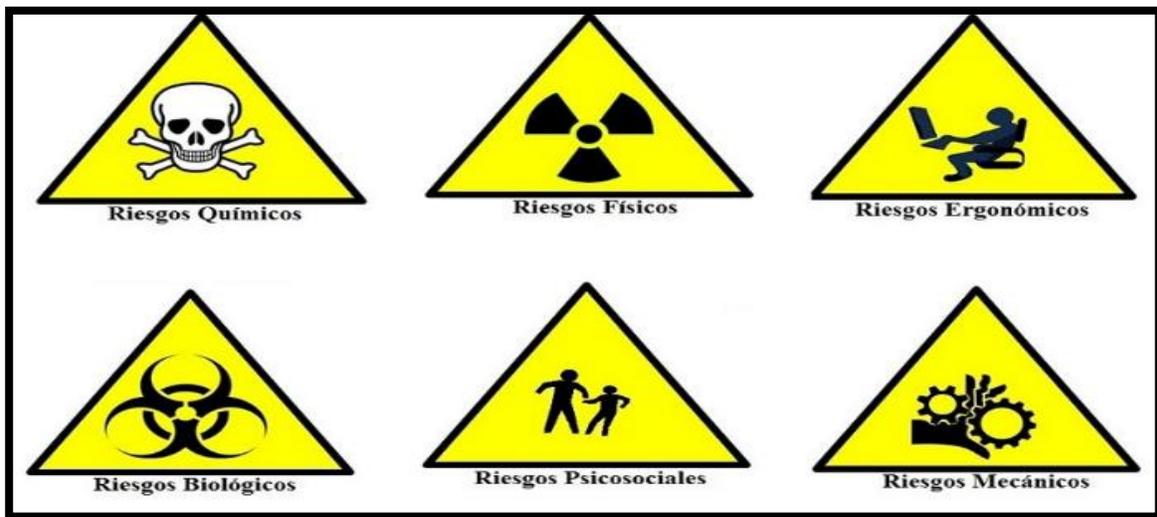


FIGURA 1 Tipos de riesgos

FUENTE Steemit.com

### 1.3 Control de riesgo

Este sistema, nacido en 1969, bajo el impulso de su creador, Frank E. Bird, y desarrollado por el ILCI de Georgia (Estados Unidos) a partir de 1974, contiene un conjunto de herramientas de gestión al servicio de la gerencia cuyo principio fundamental es que la gestión preventiva debe priorizar el control sobre las causas últimas de los daños o causas básicas y no sobre las causas

inmediatas o sobre los efectos generados. Se trata de analizar y pormenorizar el estudio de todas las pérdidas por todos los conceptos que se producen en una organización, englobando todas aquellas que se derivan de la siniestralidad laboral, debiendo controlarse no sólo las que se derivan de las lesiones o enfermedades profesionales producidas, sino también de los daños producidos en las máquinas e instalaciones o en el medio ambiente.

Los sucesos y eventos fundamentales a analizar, con el fin fundamental de reducción de la siniestralidad, dentro de este Método de Control Total de Pérdidas son:

- Las lesiones y enfermedades producidas en el trabajo.
- Las lesiones y enfermedades producidas fuera del trabajo.
- Los incendios y explosiones.
- Los daños a la propiedad en general.
- Las disminuciones en el producto y robos.
- El absentismo.
- La responsabilidad general y administrativa.
- El abuso de alcohol y drogas.
- Las pérdidas naturales de origen catastrófico.
- Las vulneraciones e infracciones a la legislación.
- El abuso del medio ambiente.
- El desorden.
- Los comportamientos derrochadores.
- Otros derroches innecesarios.
- Las carencias e insuficiencias del sistema administrativo.

Este sistema fue complementado posteriormente por su autor, Frank E. Bird, para adaptarlo a los avances producidos en el estudio de la organización científica del trabajo y en la gestión de la calidad con una serie de principios, extraídos de los principios de liderazgo en la administración formulados por Henry Fayol.

Como resultado de cuanto antecede, los 20 elementos fundamentales que conforman este sistema de gestión y administración son:

1. Liderazgo y administración.

2. Entrenamiento de la administración.
3. Inspecciones planificadas.
4. Análisis y procedimientos de trabajo.
5. Investigación de accidentes/incidentes.
6. Observaciones planeadas del trabajo.
7. Preparación para casos de emergencia.
8. Normas y reglas de la organización.
9. Análisis de accidentes/incidentes.
10. Formación específica de los trabajadores.
11. Equipos de protección personal.
12. Control y servicios de salud.
13. Sistema de evaluación del programa.
14. Controles de ingeniería.
15. Comunicaciones personales.
16. Comunicaciones por grupos.
17. Promoción general.
18. Contratación y colocación.
19. Control de adquisiciones.
20. Seguridad fuera del trabajo.

Dos críticas pueden realizarse a este sistema. En primer lugar, la excesiva complejidad, desde el punto de vista de la organización administrativa, que es necesario desarrollar, lo que hace muy difícil su implantación en pequeñas organizaciones empresariales; la segunda es que este sistema carece de un elemento fundamental establecido en las Directivas europeas y en nuestra normativa española en materia de prevención de riesgos laborales, cual es la evaluación inicial y

periódica de los riesgos, aunque algunos autores minimizan esta última cuestión al afirmar que la evaluación se encuentra implícita en las inspecciones planificadas.

En todo caso, el valor de este Método de Control Total de Pérdidas se encuentra en su carácter pionero a la hora de tratar de sistematizar y racionalizar un sistema de gestión preventiva con la búsqueda de unos principios, metas y objetivos, y atribuyendo un papel predominante al liderazgo de la organización. No es de extrañar, por lo tanto, que la técnica del Control Total de Pérdidas haya sido aplicada a la prevención con éxito y con resultados extraordinarios, a pesar de que su línea argumental sea parcial, puesto que en los accidentes sufridos por los trabajadores por falta de seguridad, además de tener en cuenta los aspectos económicos, debe tenerse en cuenta como prioritaria la óptica de ser más un problema social y ético. (Sánchez, Villalobos y Cirujano, 2007).

#### **1.4 Evaluación de riesgo**

Suponen el complemento o continuación de la evaluación inicial de riesgos y están dirigidas a determinar con mayor precisión la magnitud de los riesgos que requieren el establecimiento de una estrategia de medición o la aplicación no mecánica de criterios, dando prioridad a los riesgos potencialmente más peligrosos. Se incluyen también en este apartado las evaluaciones periódicas que se determinan reglamentariamente sobre determinados riesgos, como, por ejemplo, el Real Decreto 286/2006 sobre protección de los trabajadores frente al ruido que establece evaluaciones periódicas en función del grado de exposición a dicho agente.

Entre estas evaluaciones de riesgos complementarias se incluye la realización en esta fase de las nuevas evaluaciones de puestos con motivo de accidentes o siniestros, por creación de nuevos puestos, introducción de nuevas tecnologías y por cualquiera de las circunstancias previstas

La planificación de la actividad preventiva derivada de la evaluación de riesgos incluye tanto las acciones y medidas para eliminar, corregir o controlar los riesgos evaluados como los estudios específicos a realizar para la valoración concreta y ajustada de otros riesgos de evaluación más compleja.

En esta planificación se integrará un conjunto de acciones, tales como las relacionadas a continuación:

1.- Formación e información a trabajadores y/o sus representantes

Incluirá, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Formación e información de los trabajadores sobre los riesgos existentes en los puestos de trabajo y las medidas preventivas.
- Formación complementaria de los Delegados de Prevención cuando sea necesaria.
- Formación complementaria del nivel correspondiente a los trabajadores designados o expertos del Servicio de Prevención.

2.- Medidas de emergencia

Incluirán, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Primeros auxilios.
- Actuación frente a emergencias.
- Evacuación.

Asimismo, se debe incluir la relación de personas encargadas de cada uno de estos aspectos, la forma de comprobación periódica (simulacros) del funcionamiento de las medidas de emergencia, el material necesario, la formación necesaria para el personal y la organización de las relaciones con organismos externos que colaboren en caso de emergencia.

3.- Formación de personal a designar para emergencias

En este apartado se hace referencia a la formación específica que requieren las personas que participan en los planes de emergencia (equipos de 1.ª Y 2.ª Intervención, de primeros auxilios, de evacuación, etc.).

4.- Vigilancia de la salud

En este apartado se incluirá la programación anual y el desarrollo de las actividades sanitarias, así como los exámenes de salud específicos en función de los riesgos contenidos en la evaluación.

5.- Recursos preventivos

Cuando de la evaluación de riesgos se identifiquen situaciones en las que sea necesario la presencia de recursos preventivos, en la planificación de la actividad preventiva quedará determinada la forma de llevar a cabo la presencia de los mismos.

### 1.4.1 Programación de actividades a desarrollar

Se deberá incluir asimismo la programación de actividades a desarrollar:

- Por los medios propios de la empresa.
- Por la entidad especializada externa que actúe como Servicio de Prevención Ajeno (en caso de haberse optado porque las actividades preventivas se realicen, en todo o en parte, mediante esta modalidad). En este sentido debe recordarse que pueden concertarse actividades concretas con más de una entidad especializada, pero si se opta por una Sociedad de Prevención de una Mutua debe ser necesariamente la de la cobertura de las contingencias de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales.

Esta programación será la que determine las actividades que se deben ejecutar por la entidad especializada para actuar como Servicio de Prevención Ajeno para el desarrollo de las funciones contratadas y vendrá a complementar, mediante el concierto suscrito con el empresario, las actividades que este ejecute por sí mismo. . (Sánchez, Villalobos y Cirujano, 2007).



FIGURA 2 Evaluación de riesgo

FUENTE Coordinación empresarial.com

## CAPÍTULO II ASENTAMIENTOS IRREGULARES

### 2.1 ¿Que son los asentamientos irregulares?

Es el lugar donde se establece una persona o comunidad fuera del margen de las normas establecidas por la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial Local. Dicha ocupación se da por un proceso de invasión (en algunos casos por grupos respaldados por partidos políticos), por la venta ilegal directa o con intermediarios, o por herencia-ocupación (conocida como “desdoblamiento de familias”). (Clemencia Santos Cerquera, especialista del Instituto de Geografía de la UNAM)

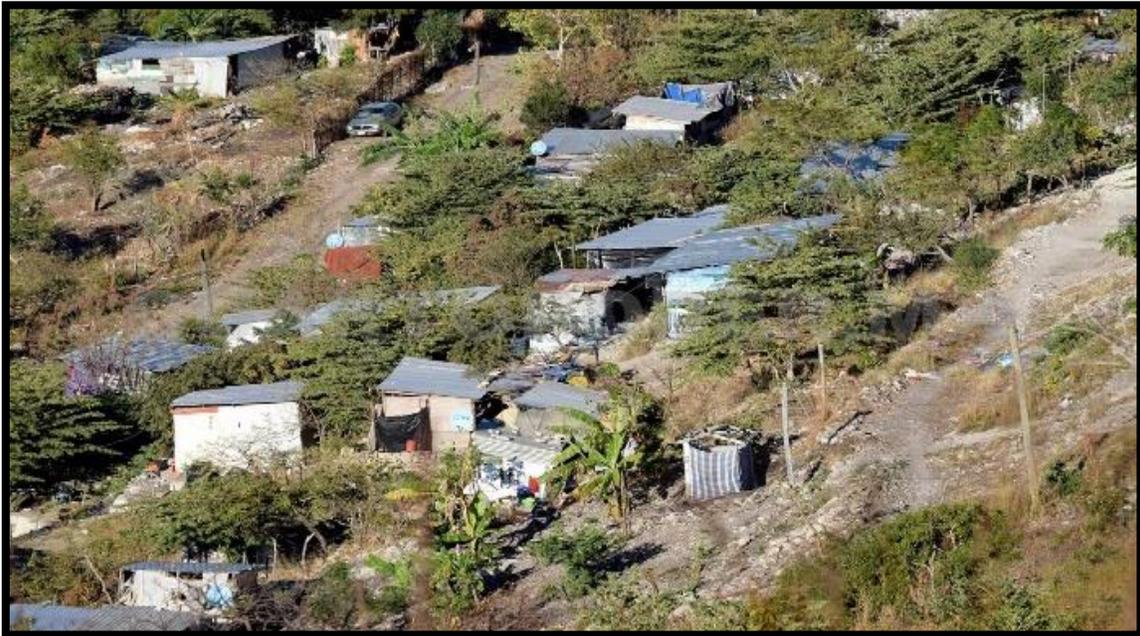


FIGURA 3 Asentamientos irregulares

FUENTE Cuarto poder.mx

### 2.2 Causas de los asentamientos irregulares

El procedimiento de ocupación formal de suelo se establece en las leyes estatales de desarrollo urbano, las cuales deben ser aprobadas por los ayuntamientos, ratificadas por las legislaturas locales e inscritas en el Registro Público de la Propiedad. (Aguilar, 2007)

En sus disposiciones se norma cuál es el procedimiento para fraccionar, dividir o lotificar alguna extensión de suelo de propiedad privada con motivo de darle un uso residencial.

El procedimiento mencionado se puede resumir en cuatro fases:

Fase uno: Compra de tierra con uso de suelo urbano de acuerdo a los planes y/o programas de desarrollo urbano con la posibilidad de cambio de uso de suelo, pactado con las autoridades. Lo anterior significa el cambio de uso real de suelo, pasando de ser un terreno para uso habitacional o mixto a uno fraccionado para convertirlo en lotes vendibles.

Fase dos: Obtención de autorizaciones, licencias y permisos para fraccionar y urbanizar el terreno y posteriormente obtener licencias de construcción de viviendas.

Fase tres: Urbanización del terreno por parte del fraccionador con el siguiente proceso: terracerías, red de media y alta tensión, red de agua potable, drenaje sanitario y pluvial, vialidades y banquetas, señalización, alumbrado exterior, definición de superficies destinadas a áreas verdes y espacio públicos.

Fase cuatro: Construcción y venta de viviendas.

Sin embargo no siempre los asentamientos ocupan suelo formal. La irregularidad o informalidad de un asentamiento humano se define como la ocupación de un conglomerado humano de un suelo o tierra determinada sin autorización y al margen de las leyes y de los planes de desarrollo urbano, lo que genera un problema de carácter urbano por la falta de servicios públicos o por incumplimiento de requisitos mínimos en vialidades y superficies, (Superficies de lotes asentados en barrancas, en zonas de restricciones federales y locales, sobre ductos de Pemex, debajo de cables de alta tensión, etc.)

Y otro de carácter legal, que consiste en la disputa por la posesión de los predios que no cuentan con un título de propiedad. En síntesis, los asentamientos irregulares son el conjunto de personas y viviendas que se establecen en una tierra nueva sin título legal y comúnmente en terrenos de origen no aptos para el desarrollo urbano. (UNAM-SEDESOL, 2007)

De forma general existen dos tipos de ocupación irregular del suelo: la primera es mediante la ocupación directa del terreno por parte de la gente a quienes coloquialmente se les llama “paracaidistas”. La segunda, mucho más común, se da cuando las tierras que se ocupan no han sido previamente desincorporadas de un tipo de régimen de propiedad especial como el ejidal, el comunal, federal, municipal u otro; o no se han obtenido las autorizaciones urbanas

conducentes, por lo cual la ocupación, división y fraccionamiento de la tierra resulta informal e irregular. (Hernández, 2005)

Este último tipo de ocupación generalmente responde al funcionamiento de mecanismos especulativos pues el fraccionamiento de estos lugares se ha convertido en un vasto mercado inmobiliario, organizado por agentes que conforman una compleja red de promotores o gestores de suelo, vivienda y de servicios que no tienen reconocimiento legal, tales como fraccionadores clandestinos, líderes de colonos, representantes de organismos políticos, funcionarios públicos, etc.

Estos promotores pueden fraccionar de las siguientes maneras:

1. El fraccionamiento se autoriza, pero el propietario comienza a vender lotes sin haber introducido las obras de urbanización ni los servicios que la ley exige.
2. De manera más frecuente, el propietario fracciona y vende lotes sin haber obtenido la licencia respectiva.
3. Cuando una persona, haciéndose pasar por el propietario sin serlo, fracciona y vende lotes. (Duhau y Schteingart, 2006)

En ocasiones, la ocupación del territorio se hace siguiendo mínimas normas de ordenamiento, como respetar el ancho reglamentario de las calles y dejar espacios libres destinados para la futura instalación de equipamientos y servicios básicos, con el objetivo de posibilitar la posterior regularización del asentamiento. (Herrero, 1993)

### **2.3 Consecuencias de los asentamientos irregulares**

La principal consecuencia de la proliferación de asentamientos irregulares es que al ubicarse en áreas periféricas cada vez más lejanas, con patrones de urbanización de bajas densidades se acentúa el crecimiento extensivo de las ciudades, lo que actúa en detrimento de la sustentabilidad y calidad de vida de los habitantes y de las características de su entorno. Se sabe que una parte considerable de las 17,500 hectáreas que crece cada año el Sistema Urbano Nacional (SUN), se sitúa en zonas poco aptas y alejadas a decenas de kilómetros de los lugares de empleo y servicios, que incluso pueden representar un riesgo para la población. (CIDOC-SHF, 2008)

Si bien no hay datos duros sobre las características de los asentamientos irregulares, se cuenta con estudios de caso que han recopilado información sobre sus habitantes, tipos de vivienda, servicios y condiciones de vida en general que permiten caracterizarlos. Mediante un análisis de estos casos se puede inferir que las características de estos lugares dependen en gran medida de la forma en la que se ocupó el suelo, del tiempo que sus ocupantes llevan establecidos, de las características fisiográficas de la región, de los actores involucrados y del ambiente político principalmente.

### **2.3.1 Servicios e infraestructura**

En el caso de los asentamientos tipo invasión donde no hay intervención de las autoridades, se ha observado que el primer servicio que se suministra es el de la energía eléctrica, con frecuencia a través de tomas ilegales, pero les tomará más tiempo contar con infraestructura básica, dependiendo del terreno, la localización del asentamiento, la presencia de actores políticos y otros factores. Los costos de los servicios son generalmente cubiertos por los pobladores, así como por los gobiernos locales, con subsidios federales destinados a ciertos servicios. (ONU-Hábitat, 2003)

Por ejemplo, el suministro de agua es generalmente más difícil de resolver, por ello, los habitantes suelen estar obligados a recurrir a pipas, cuando menos por algún tiempo, lo cual encarece su provisión en comparación con los lugares donde se cuenta con la infraestructura necesaria. En cuanto al drenaje y las vialidades, éstos tardan en ser introducidos de manera adecuada. Sin embargo, en el caso de los asentamientos promovidos por los poderes públicos y líderes sociales, la infraestructura y el equipamiento tardan menos y en algunos casos pueden preceder o incluso acompañar la llegada de los colonos. (Azuela, Tomas, 1997)

## **2.4 Características de los asentamientos irregulares**

Se clasifican estos asentamientos de acuerdo a la calidad de la vivienda, su situación legal, la presencia de servicios básicos y los ingresos económicos de sus habitantes.

### **2.4.1 Delimitación territorial**

Los ordenamientos se dividen en: urbanos o ecológicos. Los primeros delimitan las zonas urbanas y sus áreas de crecimiento; los segundos son básicos para el equilibrio ecológico.

## 2.4.2 Crecimiento continental

En América Latina y el Caribe existen 134 millones de personas viviendo en asentamientos irregulares. En México alrededor de 10% de su población vive en esta situación. (ONU)

Se dan en la periferia de la ciudad, donde los precios de los terrenos pueden llegar a ser módicos.

Por lo general son lotes sin los servicios públicos necesarios, trayendo como principalmente graves programas de salud, como por ejemplo: deshidratación, infecciones gastrointestinales y hacinamiento.

Siempre los promueve un líder, el cual es por interés económico, desfalcando o explotando económicamente al jefe de la familia, o bien por interés político, tratando de conseguir más militantes a su partido con la promesa de entregarles un terreno para vivir.

Las casas están construidas principalmente de cartón y madera, por la misma inseguridad jurídica, optando por construir del material más económico.

## 2.5 Vulnerabilidad de los asentamientos irregulares

### 2.5.1 Vulnerabilidad económica

Se presenta en relación a los ingresos de la población y la pobreza que aumenta el riesgo. Es uno de los puntos importantes que determina el acceso a los bienes y servicios, resaltando que la fragilidad y recuperación es distinta en pobres y ricos.

### 2.5.2 Vulnerabilidad ambiental

Cuando ocurre un desastre, éste no siempre es resultado exclusivo de la amenaza natural por sí sola, ya que lo que hacen los seres humanos, o lo que no hacen, por lo general es un factor clave. Sin lugar a duda son fenómenos naturales con una capacidad de destrucción sobre la sociedad y todo aquello que implique una conjunción de procesos de crecimiento de población y de ubicación hacia lugares no aptos, rompiendo con la continuidad en la estructura urbana, generando un proceso descontrolado e irregular en los asentamientos humanos. Tipos de vulnerabilidad que se presentan durante los procesos de ocupación en el territorio, acompañada de múltiples factores que hacen inestable la existencia de la población al ubicarse en lugares que

los mantienen frágiles. Sin embargo, dentro de la lista mencionada se puede citar otro tipo que lleva implícito la vulnerabilidad al incidir la sociedad.

### **2.5.3 Vulnerabilidad territorial**

La vulnerabilidad territorial como el resultado, a nivel de un territorio, de la transmisión de las vulnerabilidades particulares que caracterizan a la vez a espacios y elementos esenciales para el funcionamiento del territorio, así como a las políticas y acciones que apuntan a reducir tales vulnerabilidades que se desarrolla durante los procesos de expansión de la ciudad, así la población va ocupando espacios no aptos para urbanizar lo que propicia que se encuentre en una situación de riesgo, viviendo en una incertidumbre especialmente la población de escasos recursos, y sin embargo se sigue dando en países en vías de desarrollo, México no es la excepción. Por ello se mantiene una relación entre territorio, ambiente y los procesos de urbanización que ahí se dan, determinando condiciones de vulnerabilidad en dicho espacio.

### **2.5.4 La vulnerabilidad en el proceso de urbanización**

Considerando que el origen de la urbanización está en la existencia de focos de atracción de recursos naturales y actualmente de actividad económica y de empleo. Desde el momento en que existe la posibilidad de que el hombre se organice en el espacio formando asentamientos estables, comienza a aflorar inevitablemente esos agrupamientos como consecuencia de las ventajas económicas que han incidido en la expansión de la ciudad y al no poder absorber más población está se ve obligada a ubicarse en los límites urbanos.

Con nuevas construcciones, infraestructura, vialidades, viviendas, equipamientos, el asfalto y concreto sobre la superficie en áreas no aptas para asentamiento humano. De esta manera la misma complejidad que presenta la ciudad ha propiciado su misma vulnerabilidad al no poder controlar el crecimiento demográfico y no poder atender a la población en el centro de la ciudad, provocando que busque nuevas oportunidades de asentamientos en la periferia de la ciudad. En relación a esto el ser humano no contempla su situación en un futuro al tener una baja percepción del riesgo, de atención, de representación, de comunicación, el no respeto a las decisiones tomadas a tiempo y las acciones no organizadas que han afectado al medio natural creando un intenso desequilibrio en la ocurrencia de los fenómenos naturales que son cada vez más

constantes que llegan a manifestarse en áreas urbanizadas ya consolidadas o bien, en áreas no aptas para uso urbano.

### **2.5.5 Asentamientos en áreas no aptas para urbanizar**

En esta parte del territorio se distingue por su limitado poder de absorción del creciente aumento de la población; debido al crecimiento natural y migración, pero sobre todo a un importante éxodo rural. Esto desencadena la edificación de un hábitat precario y vulnerable concentrado en barrios marginales, situación que ocurre y se desarrolla sobre espacios estimados impropios para la construcción, por ser insalubres, peligrosos o por su abierta exposición a ciertas amenazas naturales (actividad volcánica, deslizamiento, inundación, etc.). (Vázquez y Méndez, 2011)

## CAPITULO III HIGIENE

### 3.1 Concepto de higiene

Conjunto de conocimientos y técnicas que se ocupan de controlar aquellos factores nocivos para la salud de los seres humanos, pero también cuando decimos higiene nos estamos refiriendo al aseo, limpieza y cuidado de nuestro cuerpo o el de cualquier otra persona o el de algún ambiente. (Ucha, 2009)

### 3.2 Importancia de la higiene

Más de la mitad de todas las enfermedades y las muertes en la primera infancia tienen como causa los gérmenes que se transmiten por vía bucal a través de la ingestión de alimentos o de agua o debido a unas manos sucias. Muchos de estos gérmenes provienen de la materia fecal de seres humanos y animales.

Muchas enfermedades, en particular la diarrea, pueden evitarse mediante buenas prácticas de higiene: depositando todas las materias fecales en un retrete o una letrina; lavándose las manos con agua y jabón o ceniza y agua después de defecar o tener contacto con las materias fecales de los niños y antes de alimentar a los niños o tocar los alimentos; y asegurando que las heces de los animales se mantienen alejadas de las viviendas, los caminos, los pozos y los lugares donde juegan los niños

Todos los miembros de la comunidad tienen que trabajar juntos para construir y utilizar retretes y letrinas, proteger las fuentes de agua y eliminar de manera segura las aguas de deshecho y la basura. Es importante que los gobiernos apoyen a las comunidades ofreciéndoles información sobre letrinas y servicios higiénicos de bajo costo asequibles para todas las familias. En las zonas urbanas, es necesario el apoyo gubernamental para construir sistemas de saneamiento y de desagüe de bajo costo, y mejorar el abastecimiento de agua potable y de recolección de basura.

Mantener hábitos de limpieza diaria como bañarse o lavarse las manos con agua y jabón después de ir al baño, o antes de cocinar y comer, puede ayudar a evitar enfermedades como la diarrea o el cólera. Esta práctica ha demostrado reducir el índice de otros padecimientos como la neumonía, la influenza o infecciones de la piel y los ojos, entre otras.

El agua juega un papel fundamental pues es bien sabido que sin ella no hay higiene. Lamentablemente, la contaminación y las prácticas antihigiénicas para su uso causan año con año millones de muertes, sobre todo en comunidades en vías de desarrollo. (UNICEF)

### **3.3 Tipos de higiene**

#### **3.3.1 En el hogar**

Normalmente es entendido como el aseo diario en el hogar, sin embargo, es un criterio mucho más extenso. Es la sumatoria de técnicas que eviten infecciones y su reproducción dentro de la casa.

Se refiere a las prácticas que se realizan a diario dentro de la casa, consistentes en la limpieza, aseo y desinfección de cada espacio del hogar, a fin de eliminar todo tipo de germen que se encuentre en el mismo.

#### **3.3.2 En la cocina**

Muchos opinan que la higiene en la cocina, significa mantener la superficie limpia y los utensilios, siendo esto equivoco; la limpieza de este espacio merece la desinfección de los alimentos y la manipulación adecuada de los mismos, las personas deben lavarse las manos antes de proceder a cocinar o bien antes de preparar un plato.

Al ser el espacio donde preparamos nuestros alimentos, debemos garantizar las condiciones de saneamiento necesarias para evitar contagiarnos de alguna enfermedad. Hay ciertos elementos potencialmente riesgosos en esta zona, como el fregadero, donde se llega a acumular mucha humedad, los utensilios de limpieza como trapos y esponjas, la superficie donde se prepara la comida y los sitios donde almacenamos los alimentos, tales como el refrigerador y la alacena.

#### **3.3.3 En el baño**

Implica el lavado de todas las superficies que se encuentran en el baño de forma regular, a fin de evitar que las bacterias se acumulen dentro del mismo.

Es el espacio donde cuidamos nuestra higiene personal y atenemos nuestras necesidades fisiológicas básicas. Aquí el calor y la humedad favorecen el desarrollo de bacterias, por lo tanto,

desinfectar constantemente y mantener una buena ventilación que permita que la humedad se evapore y el aire se renueve es imprescindible.

Todos merecemos gozar de condiciones de vida adecuadas y una salud óptima. Procurar una buena higiene a nivel personal y social es una parte del derecho fundamental a la dignidad humana, que todas las personas tienen.

La higiene se puede llevar a cabo en pequeñas acciones como lavarse las manos varias veces por día y en momentos específicos, bañarse de manera seguida, utilizar ropa cómoda y fresca, cepillarse los dientes luego de cada comida y, también, mantener los ambientes frescos, ventilados y limpios. Todos estos pequeños actos y muchos otros contribuyen a elevar la calidad de vida de las personas e influyen directamente en el mantenimiento de un buen estado de salud que limita mucho más la presencia de posibles enfermedades o problemas de salud. (Clasificación de)

### 3.4 Enfermedades provocadas por la falta de higiene

**Pie de atleta:** entre los síntomas se presenta el enrojecimiento, picor, sensación de comezón, grietas o descamación en la piel de entre los dedos de los pies; junto con apoyas o pequeñas escamas en la planta del pie. Aunque el síntoma más evidente es el mal olor de pies. Esta enfermedad producida por mala higiene personal se puede paliar lavándonos los pies a diario, usando fungicida en el calzado en caso de sospecha y cambiando de calzado.

**Infecciones vaginales:** no hay edad mínima para que una mujer sufra de infección vaginal, ya que allí se encuentran bacterias y hongos esperando el momento para desarrollarse y reproducirse “o síntomas más comunes de esta afección son irritación, ardor al orinar, comezón, y una sustancia espesa blanca o amarilla, y en ocasiones maloliente.

**Gingivitis:** la gingivitis es una enfermedad bucal generalmente causada por bacterias y que produce una inflamación de las encías y el sangrado de estas. El caldo de cultivo de esta enfermedad es el sarro, que siempre está presente en nuestra boca, por más que nos cepillemos los dientes y la lengua. Para evitar padecer esta molesta enfermedad lo que tenemos que evitar la acumulación de sarro mediante un buen cepillado diario de los dientes y la lengua, junto con el uso de enjuagues bucales e hilo dental.

Organismo a combatir estas enfermedades mediante una buena higiene personal como ducharnos a diario, lavarnos las manos con gel antibacteriano antes de comer y después de usar el transporte público.

**Influenza:** distintos tipos de influenza pueden propagarse al no lavarse las manos, incluyendo la H1N1.

**Diarrea:** miles de personas mueren al año a causa de enfermedades diarreicas que se contagian por no lavarse las manos.

**Enfermedades respiratorias:** la gripe y el resfriado común pueden evitarse si se lavan las manos, ya que se eliminan los microorganismos que causan estas enfermedades.

**Transmisión oral fecal:** según el portal eHow en español, no lavarse las manos luego de ir al baño aumenta la transmisión oral fecal de enfermedades, tales como hepatitis.

**Hepatitis A:** se transmite vía fecal-oral.

**Gastroenteritis:** según un estudio, el 90% de los urinarios y el 70% de los asientos tienen un considerable número de bacterias, en su mayoría fecales. Éstas pueden llegar a ocasionarte problemas tales como gastroenteritis.

**Infección urinaria:** si no utilizas uno de estos productos para limpiar tu baño puede ser que puedes tener también infecciones urinarias. Suele darse más en baños utilizados más por hombres. Toda prevención es poca.

**Problemas cutáneos:** rojeces, picaduras, sarpullidos... es habitual ir a baños ajenos o a baños de tiendas y restaurantes y, sobre todo en las pieles más delicadas, terminar padeciendo problemas cutáneos si la limpieza de los baños no es la mejor.

**ETS:** también es posible ser contagiado de una enfermedad de transmisión sexual si estás utilizando un baño en muy malas condiciones. Sobre todo en aquellos donde hay restos de suciedad latentes o tazas de baños en muy mal estado.

**Alergias:** la humedad, como hemos mencionado, es un paraíso para bacterias y gérmenes. Una buena ventilación y limpieza de baños te ayudará a no desarrollar alergias.

**Hepatitis:** beber agua del grifo de un baño en condiciones de salubridad en entredicho puede provocar que acabes contagiado de esta enfermedad. Una limpieza de esta parte del baño también es más que vital.

**Salmonella:** la salmonella puede hacer acto de presencia en baños. Una buena higiene es la solución perfecta para evitarla.

## CAPITULO IV UNIDAD DEPORTIVA

### 4.1 Definición de unidad deportiva

Conglomerado de áreas y espacios deportivos destinados a 6 o más disciplinas deportivas, complementados con servicios auxiliares como andadores, plazoletas, casetas de vigilancia, servicios sanitarios, estacionamientos, etc.

### 4.2 Clasificación de unidad deportiva

#### 4.2.1 Espacios deportivos convencionales

Espacio deportivo construido para dar servicio a las prácticas deportivas más comunes y tradicionales y atiende a referentes reglamentados con dimensiones normalizadas, aunque no siempre se ajustan a ellas. Por ejemplo, pistas polideportivas y especializadas, frontones, pistas de squash y pádel, campos polideportivos y especializados, pistas y espacios de atletismo, velódromos, patinódromos, vasos de piscina, salas polivalentes y especializadas, etc.

#### 4.2.2 Espacios deportivos singulares

Espacio deportivo que suele estar sujeto a condicionantes de demanda y a unos requerimientos espaciales. Presentan unas características adaptadas a cada tipo y lugar. Por ejemplo, campos de golf y pitch and putt, circuitos de motor, circuitos de bicicleta y carreras, canales de remo y piragüismo, rocódromos y boulders artificiales, pistas para monopatín o patines en línea, espacios de hípica, campos de tiro, etc.

#### 4.2.3 Áreas de actividad deportiva

Instalación Deportiva destinada a la práctica de acciones, actividades y/o eventos deportivos y/o recreativos, con la característica principal de que está ha descubierto sustancialmente. (Catálogo de tipología de instalaciones deportivas CONADE)

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los riesgos que existen provienen de diferentes causas desarrolladas por las malas condiciones que tienen el lugar de investigación, por ello es necesario analizar detalladamente cada problema presentado y con esto evitarlos y minimizarlos para tener una mejor calidad en las instalaciones para la recreación social.

El principal problema de la unidad deportiva del municipio de Reforma, Chiapas, es el abandono por parte de las autoridades municipales, lo que ha llevado a invadir las instalaciones haciéndolas cada vez menos aptas para desarrollar actividades deportivas y recreativas de la población.

Así mismo, se puede observar que algunas personas han llegado a invadir parte del terreno que comprende esta deportiva ocasionando un problema mayor, ya que al vivir cerca del lugar están propensos a enfermedades o picaduras de diferentes tipos de insectos que pueden llegar a habitar en las inmediaciones o alrededores de la instalación.

Otro problema que se presenta en estas instalaciones es la inseguridad; ya que al ser una zona despejada y muy transitada por los habitantes de las diferentes rancherías para trasladarse ya sea a su trabajo o escuela, se han suscitado asaltos sin que haya algún tipo de seguridad para ellos en este lugar. Un ejemplo de esto es que a jóvenes que llegaban a practicar fútbol fueron perjudicados al robarle sus teléfonos celulares por personas desconocidas que normalmente viajan en motocicletas y no se pueden identificar al usar cascos.

En el ámbito social, el abandono de instalaciones deportivas resalta debido a que se da lugar a que jóvenes desarrollen vicios de alcohol y drogadicción.

Esta población sufre de contaminación en el entorno como sus propios desechos, debido a que no tienen la posibilidad de construir drenajes públicos en los que puedan desechar sus residuos y solo utilizan canales de aguas para ello, otra causa es la basura que generan y al ser una zona alejada del centro del municipio no existe el servicio de recolección, lo que lleva a tirarla o quemarla cerca de los hogares produciendo gases que dañan la salud de los niños y adultos mayores principalmente.

Los asentamientos irregulares también son una fuente de problemáticas para el municipio y sus servicios públicos, generando más residuos de los que se generan diariamente como la basura y

desechos de baños, siendo así que los recolectores no pueden recoger todos los desechos en un mismo día y también se presenta un descontrol en el lugar de disposición final para la basura.

De la misma manera se presenta un problema con servicios de electricidad, al consumirse con más intensidad, generan cargas mayores de las redes eléctricas y provoca que en ocasiones la luz falte en zonas más alejadas; así también existen problemas con el agua potable, porque requiere de mejor infraestructura y bombas distribuidoras para que se abastezca el municipio con este vital líquido.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Analizar los riesgos por asentamientos irregulares en la unidad deportiva del municipio de Reforma, Chiapas.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar el sitio de estudio
- Identificar los riesgos
- Analizar los riesgos
- Identificar las enfermedades
- Conocer la procedencia de los habitantes
- Identificar condiciones inseguras
- Proponer controles de riesgo

## HIPÓTESIS

Si los asentamientos irregulares que se han presentado en la unidad deportiva del municipio de Reforma, Chiapas es por descuido de las autoridades y a la falta de infraestructura, entonces los riesgos a los que están expuestos este tipo de población son muy recurrentes.

## METODOLOGÍA

### Área de estudio

#### República Mexicana

Nombre oficial: Estados Unidos mexicanos

Idioma oficial: El español y cuenta con más de 66 lenguas amerindias.

Moneda: Peso Mexicano.

Territorio: México abarca una extensión territorial de 1, 964,375 km<sup>2</sup>, de los cuales 1, 959,248 km<sup>2</sup> son superficie continental y 5,127 km<sup>2</sup> son superficie insular. A este territorio debe añadirse la Zona Económica Exclusiva de mar territorial, que abarca 3, 149,920 km<sup>2</sup>, por lo que la superficie total del país es de 5,114,295 km<sup>2</sup>. Las coordenadas extremas que enmarcan el territorio mexicano son:

- Norte: 32° 43' 06'' latitud norte, en el Monumento 206, en la frontera con los Estados Unidos de América (3,152.90 kilómetros).
- Sur: 14° 32' 27'' latitud norte, en la desembocadura del río Suchiate, frontera con Guatemala (1,149.8 kilómetros).
- Este: 86° 42' 36'' longitud oeste, en el extremo suroeste de la Isla Mujeres.
- Oeste: 118° 27' 24'' longitud oeste, en la Punta Roca Elefante de la Isla de Guadalupe, en el Océano Pacífico.

La capital de México es el Distrito Federal (Ciudad de México), donde tienen sede los Poderes de la Unión (Ejecutivo, Legislativo y Judicial). La división política de México se compone de 32 entidades federativas: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Durango, Distrito Federal, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz, Yucatán, y Zacatecas.

Fronteras: La República Mexicana tiene fronteras con: Estados Unidos de América, Guatemala y Belice a lo largo de un total de 4,301 kilómetros distribuidos de la siguiente forma:

- Con Estados Unidos de América, se extiende una línea fronteriza a lo largo de 3,152 km desde el Monumento 258 al noroeste de Tijuana hasta la desembocadura del Río Bravo en el Golfo de México. Son estados limítrofes al norte del país: Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas.
- Con Guatemala la frontera tiene una extensión de 956 km, siendo estados limítrofes: Chiapas, Tabasco, Campeche y Quintana Roo.
- Con Belice la frontera terrestre es de 193 km y el límite marítimo es de 85,266 km, la Bahía de Chetumal. El estado fronterizo con Belice es Quintana Roo. (Secretaría de relaciones exteriores)

Población: México cuenta con 129 millones 163 mil habitantes, con lo que actualmente se ubica como el décimo país más poblado en el mundo. (ONU)



FIGURA 4 Mapa de México

FUENTE INEGI 2010

## Chiapas

Chiapas es una de las 32 entidades federativas, que forman los Estados Unidos Mexicanos. Su capital y ciudad más poblada es Tuxtla Gutiérrez.

Perteneció al Reino de Guatemala, hasta su anexión a México en 1821. Localizado en el sureste de ese país, se convirtió en el 19.º estado el 14 de septiembre de 1824 tras la realización de un plebiscito popular.

Chiapas se localiza al sureste de México; colinda al Norte con el estado de Tabasco, al Oeste con Veracruz y Oaxaca, al Sur con el Océano Pacífico y al Este con la República de Guatemala. Al norte  $17^{\circ}59'$ , al sur  $14^{\circ}32'$  de latitud norte; al este  $90^{\circ}22'$ , al oeste  $94^{\circ}14'$  de longitud oeste.

Posee una superficie de 74,415 km<sup>2</sup>. Chiapas es el octavo estado más grande en la República Mexicana. El estado de Chiapas representa el 3.8 % de la superficie del país.

Pertenece a dos regiones hidrológicas: Grijalva-Usumacinta y Costa de Chiapas. (Conociendo Chiapas, 2018)

El territorio del Estado de Chiapas es el que posee desde que forma parte de los Estados Unidos Mexicanos. Para su organización política y administrativa se dividirá en Municipios libres, de acuerdo con las bases contenidas en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley de Desarrollo Constitucional respectiva, siendo 124 municipios los que conforman el Estado. (Constitución política del Estado libre y soberano de Chiapas)

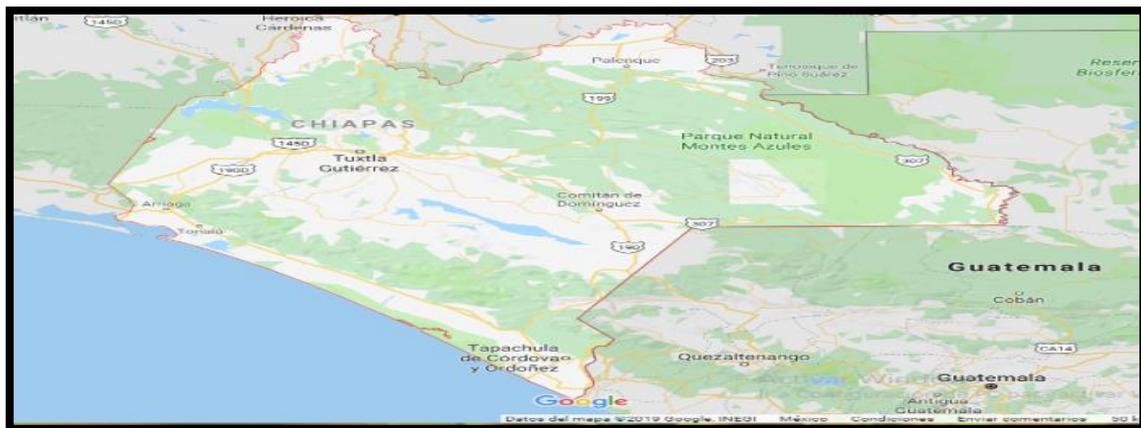


FIGURA 5 Mapa de Chiapas

FUENTE Google Maps

## Reforma

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.

El municipio de Reforma se localiza en el estado de Chiapas, en la Llanura Costera del Golfo. Debido a la posición territorial que tiene, dicho lugar sólo colinda al norte con el estado de Tabasco y en la zona sur colinda con el municipio de Juárez. Las coordenadas geográficas entre las que se encuentra el municipio de Reforma son de latitud norte 17° 52' y longitud oeste 93° 09'.

La altitud promedio que presenta el municipio de Reforma es de unos 20 metros sobre el nivel del mar. Está formado por una extensión territorial de 399.9 kilómetros cuadrados. Es preciso saber que el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI) llevó a cabo el tercer conteo de población y vivienda en todos los estados y municipios del País en el 2010. Informó que de acuerdo a los resultados obtenidos Reforma está formado por un total de 40,708 habitantes. (Municipios.mx, 2019)



FIGURA 6 Mapa de Reforma

FUENTE Google Maps

## MÉTODOS

### ○ Método descriptivo

El método descriptivo es uno de los métodos cualitativos que se utilizan en investigaciones que tienen el objetivo de evaluar algunas características de una población o situación particular.

El método descriptivo se utilizará para recoger, organizar, resumir, presentar y analizar los resultados de las observaciones.

### ○ Método analítico

El Método analítico es aquel proceso de investigación empírico-analítico que se enfoca en la descomposición de un todo, desarticulando en varias partes o elementos para determinar las causas, la naturaleza y los efectos. La definición del análisis es el estudio y examen de un hecho u objeto en particular, es el más usado en el campo de las ciencias sociales y en las ciencias naturales.

El método analítico se aplicó de forma analítica en la que se desarticulo el problema principal y con ello se logró conocer causas, naturaleza y efectos que causa.

## Técnicas de investigación

### ○ Investigación de campo

Después de ubicar el área de estudio, se realizarán visitas frecuentes en la zona lo que permitirá identificar las zonas de riesgo existentes, así como también describirlas y analizarlas.

## Encuestas

Son cuestionarios detallados que ayudan a describir la magnitud del problema que se estudia. Para lograr este punto la encuesta se utiliza para conocer las diferentes opiniones de los individuos que habitan la zona.

La realización de las encuestas proporcionara características detalladas que faciliten la investigación.

○ **Investigación documental**

La información que se utilizará en el marco teórico de esta investigación será consultada en libros, manuales, documentos oficiales, etc. Para tener fuentes confiables y que hagan de la investigación un documento relevante.

## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### CARACTERIZACIÓN DEL SITIO DE ESTUDIO

La Unidad Deportiva del municipio de Reforma, Chiapas, se localiza en la Ranchería Ignacio Zaragoza, en una latitud de 17°51'40" N y una longitud de 93°10'45" W. Está situada a 26 m/nm. La fecha de origen de los asentamientos en esta zona fue en el mes de mayo del año 2014.

Esta deportiva abarca 130 m<sup>2</sup>, donde se localizan 15 viviendas, dos de ellas están hechas de láminas y las otras trece están elaboradas con materiales de construcción y techado de láminas. Como se observa en la figura siete.



FIGURA 7 Viviendas de la zona

FUENTE En base a la información obtenida

Debido a que el terreno es irregular no cuenta con un sistema de drenaje, lo cual ha llevado a que los propietarios de las casas hagan fosas sépticas para desechar los residuos que generan. Así mismo no tienen red de alumbrado público, solamente tienen este servicio en sus hogares.

A orillas de esta población existe una laguna que antes se utilizaba para dar agua a ganado o bien reproducir algunos peces.

Esta población cuenta con 64 personas que habitan la zona irregular, de ellas 42 son adultos y 22 son menores de edad.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Dentro de la zona de estudio existen varios riesgos que pueden afectar la salud de las personas que habitan allí o utilizan esta ruta para trasladarse.

La principal fuente de riesgos que se presenta en la población; es una laguna que existe debido a la urbanización esta ha cambiado su ecosistema y ahora solo es una fuente productora de mosquitos y otros insectos que pueden generar enfermedades a quienes viven alrededor, mayormente es a menores de edad ya que llegan a bañarse dentro de esta o jugar alrededor. Como se observa en la figura ocho.



FIGURA 8 Laguna ubicada en las inmediaciones de la unidad deportiva

FUENTE En base a la información obtenida

Al igual que existe extensa maleza alrededor de los hogares lo que la hace fuente productora de animales ponzoñosos que pueden dañar la salud. Así como cubrir a delincuentes que usan esta zona para refugiarse. Como se observa en la figura nueve.



FIGURA 9 Maleza extensa alrededor de los hogares

FUENTE En base a la información obtenida

Otro riesgo que se presenta es debido a la falta de servicios públicos como drenaje, este genera virus como de gripe y tifoidea por la contaminación que se produce en el ambiente, afectando así la salud de las personas. Otro riesgo debido a esto es la inseguridad por falta de alumbrado público, ya que ocurren con frecuencia asaltos a quienes habitan cerca u ocupan el lugar para trasladarse a otra colonia o lugar del municipio.

## ANÁLISIS DE LOS RIESGOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

La mayoría de personas que habitan lugares en desarrollo como son las invasiones, no conocen los riesgos que pueden presentarse al vivir en estas zonas.

Siendo evidente que la infraestructura dentro de la población que existe en la unidad deportiva del municipio presenta falta de seguridad de todo tipo, y a simple vista se observan zonas que presentan un problema para las personas, se realiza un recorrido para detectar riesgos que pueden afectar la salud de los mismos al vivir allí.

Durante el recorrido realizado para la identificación de riesgos en las inmediaciones de la zona, se detectan principalmente en áreas como: Laguna, maleza en los alrededores, e inseguridad por falta de alumbrado en calles.

En la laguna se detectan altos niveles de contaminación al ser un área que no tiene fluidez y su agua se encuentra estancada, lo que la hace no apta para dar vida a especies acuáticas, pero si para ser parte de la reproducción de animales que afectan la salud y desarrollo de los seres humanos como son los mosquitos.

La maleza alta que se encuentra en descontrol al ser una zona poco apta para vivir pero que las personas han tratado de modificar para poder tener un lugar donde asentarse, sin embargo es una fuente en potencia de reproducción de animales ponzoñosos que afectan de una u otra manera a los habitantes ya que son capaces de atacar sin razón alguna para protegerse u obtener algún tipo de alimento para su supervivencia.

Por su parte la inseguridad en la zona ha incrementado debido al desarrollo de cada colonia y persona que habita alrededor, siendo así un lugar muy conocido y adaptado por los ladrones para cometer actos ilícitos o escapar de los mismos mientras autoridades tratan de detenerlos y conseguir un menor índice de criminalidad.

## **IDENTIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES**

En los asentamientos irregulares se presentan enfermedades debido a las malas condiciones de cada lugar, así como por la falta de servicios públicos que carecen. Además de estas causas, existen otras en el área de estudio como la contaminación que emana de los complejos petroleros que aunque están lejos, cuando llueve se presenta la llamada lluvia acida lo que puede provocar enfermedades.

En los alrededores de la zona se puede observar otras situaciones que también pueden provocar algunas enfermedades, estas son la falta de higiene personal y del alrededor de los hogares por parte de las personas que habitan el lugar, propiciando infecciones que dañan la salud de los habitantes; y por otra parte es la hierba de los alrededores, sirviendo como hogar de animales ponzoñosos.

De acuerdo a la investigación de campo que se realizó en la zona irregular, las enfermedades que mayormente se presentan en los habitantes son:

Gripe: es una infección respiratoria causada por virus o infecciones que se transmite generalmente por el aire e ingresa al organismo a través de la nariz o boca. Se presenta con mucha frecuencia en la zona que se estudia debido a que el terreno es muy poblado por diferentes tipos de humedad que fácilmente provocan una inestabilidad en el ambiente provocando así la enfermedad.

Alergias: son reacciones del sistema inmunológico hacia algo que no molesta a la mayoría de las demás personas. En este caso se presentan debido a la composición del monte, al igual por el polvo que se genera en las calles al ser de terracería y transitada por diferentes tipos de vehículos.

Dengue: al igual que la gripe, es causada por un virus, pero la forma de contagiarse es mediante el piquete de mosquitos. Es común en áreas que tienen climas húmedos y cálidos, en este caso se presenta por la laguna y el tipo de terreno que existe en la zona y mayormente en las épocas de lluvia.

También existen problemas gastrointestinales provocados por ingerir alimentos contaminados por el exceso de polvo que existe en esta población.

## **PROCEDENCIA DE LOS HABITANTES**

De acuerdo al estudio realizado y con el apoyo de la investigación de campo se obtuvieron datos acerca de la procedencia de cada habitante que radica en la zona. Estos fueron muy importantes ya que se pudo determinar que la mayoría de personas radicaban en la Ranchería Zaragoza, misma población donde está la unidad deportiva del municipio.

Solo una cuarta parte de los habitantes de la zona son de otras colonias del municipio y una mínima parte son originarios de otros municipios aledaños como Juárez.

Cabe destacar que la mayoría de personas que habitan este lugar ya contaban con una casa propia dentro del municipio, pero al ver un lugar fácil de habitar y con algunos adelantos en materia de infraestructura decidieron ser parte del movimiento que generó la invasión de la zona. Algunos de estos habitantes señalan que no contaban con una vivienda propia donde pudieran mantener a su familia de forma segura y por eso optaron por pertenecer al movimiento y poder tener una vivienda digna y propia para su familia.

Otros motivos por los cuales las personas decidieron vivir en esta zona fue por:

Donación del terreno: esto por parte de otros familiares que les proporcionaron el apoyo para acceder a un terreno propio en el que pudieran edificar un hogar seguro y práctico para su familia sin necesidad de afrontar problemas como pagos de renta o también independizarse de familiares.

Compra del terreno: personas que no contaban con un terreno propio, estos hicieron el esfuerzo por tener una propiedad que les sirviera para poder tener una buena relación con personas que quizá no conocían, pero ante la necesidad fue necesario obtenerlas y formar un patrimonio donde puedan vivir de buena manera.

No contaban con una vivienda propia: estas personas de igual manera tuvieron que afrontar los cambios de cada situación de la vida, sin apoyo por parte de familiares y tuvieron que ingresar al movimiento para poder acceder a tener un terreno donde poder asentarse de manera propia y significativa ante la sociedad.

## IDENTIFICACIÓN DE CONDICIONES INSEGURAS

### ○ Calles en mal estado

Las calles en el lugar de estudio se encuentran en mal estado, debido a que son de terracería. Esto es un gran problema ya que cuando llueve estas se convierten en un sitio intransitable lo que ocasiona peligro para quienes pasan por ahí. Como se observa en la figura diez.



FIGURA 10 Calles en mal estado

FUENTE En base a la información obtenida

○ **Estancamiento de agua**

Cercano de la calle principal que conecta a las otras colonias, existe un estanque de agua que al llenarse mayormente en tiempos de lluvia ocasiona que el agua corra hacia la calle y se inunde de tal manera que las personas no pueden usar este punto como se usa diariamente. Como se observa en la figura 11.



FIGURA 11 Estancamiento de agua

FUENTE En base a la información obtenida

○ **Laguna**

La principal problemática que existe en la zona de estudio es la laguna, debido a la contaminación que produce por situarse cerca de los hogares y sin tener un control de su ecosistema, así como de la falta de limpieza. Como se observa en la figura 12.



FIGURA 12 Laguna

FUENTE En base a la información obtenida

○ Canal de aguas residuales

Por falta de drenaje público en la zona los habitantes han contaminado un riachuelo que se encuentra cerca del lugar con sus desechos fecales y basura provocando infecciones y enfermedades a ellos mismos al estar en contacto con esta fuente. Como se observa en la figura 13.



FIGURA 13 Canal de aguas residuales

FUENTE En base a la información obtenida

○ **Casa de laminas**

Esta casa situada en medio de mucha maleza es una fuente de condiciones inseguras por el material utilizado para edificarla ya que sufre de corrosión que puede dañar la salud de quienes la habitan, además que no es resistente para mantenerse en pie, ya que cuando hay mucho aire se desprenden algunas láminas viajando varios metros sin poder detenerlas y dañando otras casas. Como se observa en la figura 14.



FIGURA 14 Casa de láminas

FUENTE En base a la información obtenida

○ **Instalaciones**

Las instalaciones eran antes un gimnasio en los que se podía entrenar así como regaderas y baños, ahora se encuentran abandonadas usadas como zona de juegos por algunos niños de los alrededores, pero también como escondite de ladrones que asaltan a las personas que transitan por el lugar para despojarlos de sus pertenencias. Como se observa en la figura 15.



FIGURA 15 Instalaciones

FUENTE En base a la información obtenida

- **Quema de maleza**

Las personas que están establecidas en la zona realizan la quema de pastizales de los alrededores, sin embargo lo hacen debajo de líneas de electricidad activas que abastecen de la misma a esta población y a otras colonias cercanas. Como se observa en la figura 16.



FIGURA 16 Quema de maleza

FUENTE En base a la información obtenida

○ **Restos de tubería**

Personas han cortado parte de tuberías pertenecientes a lámparas y porterías de las canchas, dejando restos que pueden ocasionar lesiones a quienes transitan por el lugar. Como se observa en la figura 17.



FIGURA 17 Restos de tubería

FUENTE En base a la información obtenida

○ Abejas

Dentro de las instalaciones existen pequeños enjambres de abejas, que provocan picaduras a las personas de la zona, ocasionando fuertes dolores e hinchamiento. Como se observa en la figura 18.



FIGURA 18 Abejas

FUENTE En base a la información obtenida

○ **Piso de instalaciones**

El piso dentro de las instalaciones ha sido un riesgo latente para niños o personas adultas que hacen uso del lugar, ocasionando cortaduras leves y graves. Como se observa en la figura 19.



FIGURA 19 Piso de las instalaciones

FUENTE En base a la información obtenida

○ Registro

Cercano a las instalaciones y calle principal, existen registros sin protección o dañados por los mismos pobladores y el transcurso del tiempo propiciando accidentes a las personas. Como se observa en la figura 20.



FIGURA 20 Registro

FUENTE En base a la información obtenida

- **Caja de registro eléctrico**

Se encuentran cajas de registros eléctricos dañados que han provocado cortadura a quienes tratan de extraer su base o la caja completa al ser de metal y tener partes muy filosas. Como se observa en la figura 21.

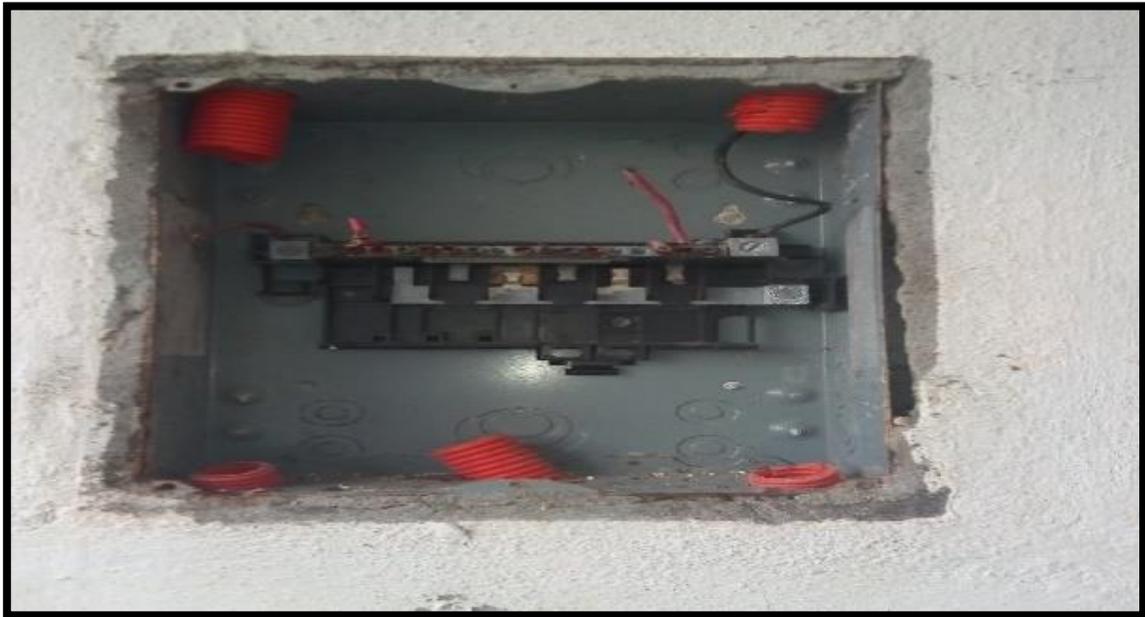


FIGURA 21 Caja de registro eléctrico

FUENTE En base a la información obtenida

○ **Hundimiento**

Alrededor de los hogares se sitúa un deslave de gran escala, sin medidas de control para evitar caídas de personas o automóviles que transitan el lugar. Como se observa en la figura 22.



FIGURA 22 Hundimiento

FUENTE En base a la información obtenida

○ **Cables eléctricos**

Por falta de postes eléctricos las personas han colocado varas largas de madera para sostener los cables de la energía eléctrica, esto sin ningún tipo de medida de seguridad ya que al paso de los días los cables se cuelgan y pasan frente a las casas y calles, que pueden provocar riesgos como quemaduras por descargas eléctricas. Como se observa en la figura 23.



FIGURA 23 Cables eléctricos

FUENTE En base a la información obtenida

○ **Mufas sin medidor**

Las mufas son un problema común en los asentamientos irregulares, pero también es una fuente de peligro al no ser colocada de manera correcta sin protección para mayormente niños que no saben el peligro que se corre al tocarlas. Como se observa en la figura 24.



FIGURA 24 Mufas sin medidor

FUENTE En base a la información obtenida

○ **Poste eléctrico**

Los pocos postes eléctricos que han llegado a la zona solo se han acondicionado de manera insegura y sin señalamientos, quedando en forma diagonal y con probabilidades de caer sobre casas o personas que en su momento pudiesen estar cerca de esta situación. Como se observa en la figura 25.



FIGURA 25 Poste eléctrico

FUENTE En base a la información obtenida

Tabla 1 Identificación de condiciones inseguras

CONDICIONES INSEGURAS	POSIBLES RIESGOS
Calles en mal estado	Caídas y torceduras a quienes transitan cada día por estas calles.
Estancamiento de agua	Inundación de calles, así como posible deslave alrededor por el peso de los vehículos.
Laguna	Enfermedades a las personas que viven cerca por la contaminación que produce.
Canal de aguas residuales	Infecciones en la salud de quienes habitan cerca.
Casa de laminas	Desprendimiento de parte de su estructura por el daño que se aprecia, así como caída de la misma.
Instalaciones	Lesiones a niños que juegan en esta parte de la unidad deportiva.
Quema de maleza	El fuego puede alcanzar otros terrenos cercanos, además de sulfatar la línea eléctrica que pasa sobre el terreno.
Restos de tubería	Lesiones a quienes utilizan la zona para trasladarse a su trabajo, escuelas u otros lugares cercanos.
Abejas	Picaduras a habitantes de la zona.
Piso de las instalaciones	Cortaduras leves y graves.
Registro	Caídas y golpes a personas que caminan por el lugar.
Caja de registro eléctrico	Lesiones y cortaduras en manos.
Hundimiento	Caídas de personas y vehículos.
Cables eléctricos	Cortos circuitos.
Mufas sin medidor	Descargas eléctricas a personas sin conocimiento de estas mufas y cortos circuitos.
Poste eléctrico	Posibilidad de caer y ocasionar graves lesiones a personas y viviendas.

## CONCLUSIONES

Hablar de los asentamientos irregulares es un tema complicado que va creciendo cada día, por ello se han creado leyes y programas que ayuden a resolver la problemática urbana y social. Sin embargo, siguen presentándose en la mayoría de las ciudades, esto hace que afecte a la población más vulnerable propiciando ambientes de pobreza, marginación, exclusión social y enfermedades afectando el medio ambiente y la morfología de las ciudades.

La problemática nace de la ineficiencia por parte de los gobiernos de no proveer de vivienda digna a los habitantes, que no pueden comprar o adquirir la misma porque no cuentan con el recurso económico para comprar o rentar una casa. En el sitio de estudio del asentamiento irregular, las personas por sus propias palabras mencionan que tuvieron que asentarse ahí dentro de la deportiva municipal, simplemente por necesidad o carencia de una vivienda propia.

De tal manera que los resultados obtenidos por el análisis de asentamientos irregulares en la unidad deportiva del municipio de Reforma, Chiapas, se comprueba que la hipótesis planteada, es correcta ya que existen riesgos para las personas que se asentaron de forma ilegal en la zona. Además de que no cuentan con las medidas necesarias de seguridad, para proteger a la población de los riesgos que puedan presentarse en las viviendas y alrededores de la zona, e higiene por la falta de servicios públicos en la población.

## PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

Con la presente propuesta quedan definidos los riesgos que se encuentran en asentamientos irregulares y con ello orientar a los futuros asentamientos urbanos.

- Reactivar las instalaciones de la deportiva para llevar a cabo actividades físicas y mejorar la salud de las personas
- Aportar por parte del gobierno los servicios públicos como agua, drenaje, luz y recolección de basura
- Proporcionar a la población información acerca de los riesgos que corren al vivir en zonas irregulares
- Mejorar el acceso a suelo urbano para la población de bajos recursos y evitar la segregación socio espacial

## BIBLIOGRAFÍA

- Arellano, J y Rodríguez, R. 2013. Salud en el trabajo y seguridad industrial. 1ª ed. Alfa omega, Colombia.
- [cnid.conade.gob.mx](http://cnid.conade.gob.mx)
- Departamento de Asistencia Técnica para la Prevención de Riesgos Laborales 2009. Guía de prevención de riesgos psicosociales en el trabajo. Andalucía
- <file:///D:/Downloads/Tecnicas-de-Prevencion-de-Riesgos-Laborales-Seguridad-E-Higiene-Del-Trabajo-Opt.pdf>
- <https://prevencion-riesgoslaborales.com/tipos-riesgos-laborales/>
- <https://prevencion.fremap.es/Buenas%20prcticas/LIB.005%20-%20Libro%20Manual%20Gestion%20PRL.pdf>
- [https://www.ecured.cu/Estado\\_de\\_Chiapas\\_\(M%C3%A9xico\)](https://www.ecured.cu/Estado_de_Chiapas_(M%C3%A9xico))
- <https://www.definicionabc.com/salud/higiene.php>
- <http://www.geadigital.com/ot2.pdf>
- [http://portal.ugt.org/saludlaboral/publicaciones\\_new/files\\_riesgopsicosocialesand/publication.pdf](http://portal.ugt.org/saludlaboral/publicaciones_new/files_riesgopsicosocialesand/publication.pdf)
- <https://embamex.sre.gob.mx/nigeria/index.php/es/mexico-informacion/datos-basicos>
- [http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sedesol/sppe/dgap/diagnostico/D\\_PASGRAH\\_2011.pdf](http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sedesol/sppe/dgap/diagnostico/D_PASGRAH_2011.pdf)
- [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-46112015000200088](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-46112015000200088)
- <http://conurbamx.com/home/diagnostico-de-asentamientos-irregulares/>
- <https://www.importancia.org/higiene.php>
- <https://www.tiposde.org/salud/565-tipos-de-higiene/>
- <https://www.publimetro.cl/cl/ciencia/2014/04/03/5-enfermedades-que-contrair-no-lavarse-manos.html>
- <http://www.sadei.es/datos/indicetematico/cuadros/17/00/170002Aa.pdf>
- <https://dej.rae.es/lema/riesgo>
- <http://www.geadigital.com/ot2.pdf>

- [http://www.mag.go.cr/acerca\\_del\\_mag/circulares/rec\\_hum-manual-riesgos-peligrosidad.pdf](http://www.mag.go.cr/acerca_del_mag/circulares/rec_hum-manual-riesgos-peligrosidad.pdf)
- [https://www.ugr.es/~ramosr/CAMINOS/conceptos\\_ruido.pdf](https://www.ugr.es/~ramosr/CAMINOS/conceptos_ruido.pdf)
- [http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje\\_ergonomicos.pdf](http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf)
- <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wp-content/uploads/2013/12/Enciclopedia-de-salud-y-seguridad-en-el-trabajo.pdf>
- [http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/RIESGOS\\_MECANICOS.pdf](http://www.istas.ccoo.es/descargas/gverde/RIESGOS_MECANICOS.pdf)
- <https://empresas.blogthinkbig.com/los-14-principios-de-fayol-para-administrar-una-empresa/>
- <https://www.publimetro.com.mx/mx/columnaunam/2013/06/28/asentamientos-irregulares-problematika-ambiental.html>
- [http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sedesol/sppe/dgap/diagnostico/D\\_PASPRAH\\_2011.pdf](http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sedesol/sppe/dgap/diagnostico/D_PASPRAH_2011.pdf)
- <http://www.clasificacionde.org>
- Sánchez, A., Villalobos F. y A. Cirujano 2007. Manual de gestión de prevención de riesgos laborales. FREMAP, MAJADAHONDA MADRID.
- Vázquez M. y Méndez. J. 2011. LA VULNERABILIDAD DE LOS ASENTAMIENTOS EN ESPACIOS NO URBANIZABLES EN EL MUNICIPIO DE SAN MATEO ATENCO. ESTADO DE MÉXICO. Quivera. Revista de estudios territoriales.

ANEXOS



FIGURA 26 Canchas de fútbol rápido

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 27 Árbol sobre laguna

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 28 Laguna

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 29 Calle

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 30 Registro eléctrico

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 31 Cajas de registro

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 32 Restos de tubería

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 33 Calle con maleza

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 34 Pista de atletismo

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 35 Instalaciones

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 36 Maleza

FUENTE Con base a la información obtenida

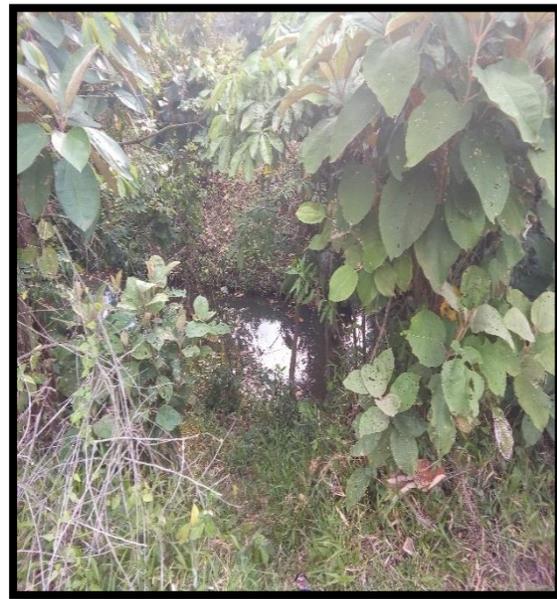


FIGURA 37 Aguas residuales

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 38 Agua estancada en las calles

FUENTE Con base a la información obtenida

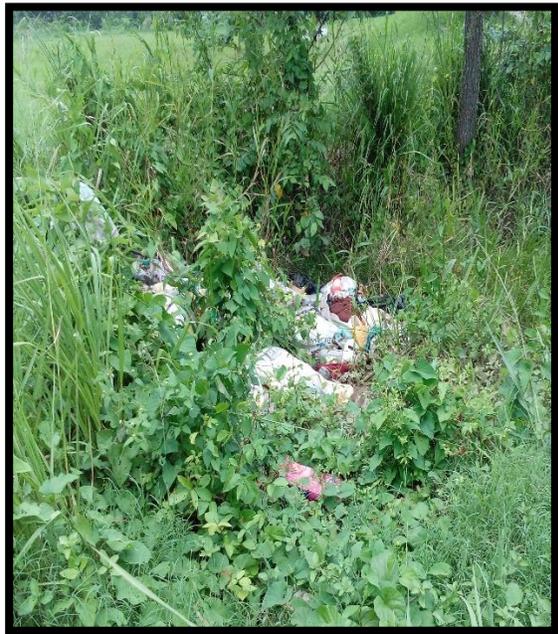


FIGURA 39 Residuos

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 40 Campo de futbol

FUENTE Con base a la información obtenida



FIGURA 41 Campo de béisbol

FUENTE Con base a la información obtenida

**Encuesta aplicada a los pobladores del área de estudio**

**Encuesta sobre riesgos en los asentamientos irregulares**

**Instrucciones:** Subraye la respuesta que mejor considere

1.- ¿De donde es originario?

A). Municipio B). Ranchería C). Otro \_\_\_\_\_

2.- ¿Usted tiene algún familiar en el municipio que viva en una zona regular?

A).- Si B). No

3.- ¿Qué motivo lo llevo a vivir en este lugar?

A). No contaba con una vivienda B). Donación del terreno C). Compra del terreno

4.- ¿Conoce los riesgos al vivir en una zona irregular?

A). Si B). No

5.- ¿Cuál es el riesgo que se presenta con mayor frecuencia?

A). Picaduras B). Enfermedades C). Inseguridad D). Otros \_\_\_\_\_

6.- Para usted, ¿Qué es lo necesario en su vivienda para dar seguridad a su familia?

A). Servicios públicos B). Que este echa de material de construcción C). Otros \_\_\_\_\_

7.- ¿Cuál ha sido el aporte por parte del gobierno a esta zona?

A). Calles B). Alumbrado C). Agua potable D). Drenaje E). Otro \_\_\_\_\_

8.- Si ocurriera un accidente grave en esta población, ¿Según usted quien sería el culpable?

A). El Gobierno B). Las personas que aceptaron vivir allí C). Otro \_\_\_\_\_

9.- ¿Cuál es la principal enfermedad que se presenta en cada persona?

A). Gripe B). Alergias C). Dengue D). Otras \_\_\_\_\_

10.- ¿Cuál es la causa de las enfermedades?

A). Contaminación B). Falta de higiene C). Hierva sin podar alrededor D). Otro \_\_\_\_\_

11.- ¿Qué hace para tratar la enfermedad que se presenta?

A). Acude al médico B). Utiliza remedios caseros C). Espera que pase sola

12.- Si existiera una enfermedad grave en esta población, ¿Según usted quien sería el culpable?

A). El Gobierno B). Las personas que aceptaron vivir allí C). Otros \_\_\_\_\_