



Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas  
Dirección de Servicios Escolares  
Departamento de Certificación Escolar  
Autorización de impresión



Reforma, Chiapas  
01 de Octubre de 2021

C. SERFIO MÉNDEZ JIMÉNEZ

Pasante del Programa Educativo de: INGENIERÍA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y ECOLOGÍA

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

ANÁLISIS DE RIESGO EN LAS VIVIENDAS DE LA RANCHERÍA IGNACIO ZARAGOZA

DEL MUNICIPIO DE REFORMA, CHIAPAS

En la modalidad  
de:

TESIS PROFESIONAL

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

**Revisores**

MTRO. ERMINIO GARCÍA RAMÓN

MTRO. ORLANDO MIJANGOS HERNÁNDEZ

MTRO. BALDOMERO OCTAVIO HERNÁNDEZ CANO

**Firmas:**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y  
ARTES DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE INGENIERIA**

**SUBSEDE REFORMA**

**TESIS**

**ANÁLISIS DE RIESGO EN LAS  
VIVIENDAS DE LA RANCHERÍA  
IGNACIO ZARAGOZA, DEL  
MUNICIPIO DE REFORMA,  
CHIAPAS**

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

PRESENTA

**SERFIO MÉNDEZ JIMÉNEZ**



# **AGRADECIMIENTOS**

## **A DIOS**

Por haberme dado vida, sabiduría, fortaleza física y entendimiento por permitirme concluir mi carrera, por proveerme en lo necesario y por todo lo que me ha dado y por haber cruzado en mi vida a personas que me impulsaron a seguir adelante.

## **A MIS PADRES**

Mi señor padre Isidro Méndez Javier y mi señora madre María Rebeca Jiménez Ramírez, mil gracias por ayudarme en todo momento a pesar de las dificultades, por los valores que me han inculcado para ser la persona que soy ahora, ellos son lo más importante en mi vida. Aunque a pesar de todo siempre fueron motivación para concluir mi carrera.

## **A MIS HERMANOS**

Candelaria Méndez Jiménez, yon Sebastián Méndez Jiménez, gracias Por haber sido parte de mi vida, llenar mi vida de alegría, amor y cuidado.

## **A MIS MAESTROS**

A todos los profesores que tuve durante esta vida académica, porque realmente cada uno de ellos ha aportado con un granito de arena en mi formación, por su crítica, consejos, motivaciones. Ese apoyo moral que un alumno siempre necesita y a formarte como persona e investigador.

## **A MIS AMIGOS**

Que han hecho que este duro trance como es la carrera se llevara de forma más amena, ellos que me han ayudado en todo lo posible, con los que he pasado buenos momentos agradables durante las etapas de mi vida, compartiendo alegrías, tristezas, problemas y aquellos que me acercaron a Dios.

# INDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	7
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	8
<b>CAPÍTULO I RIESGOS</b> .....	8
1.1 Definición de riesgo .....	8
1.2 Tipos de riesgo .....	8
1.2.1 Riesgos biológicos .....	8
1.2.2 Riesgo eléctrico .....	10
1.2.3 Riesgo a la integridad física .....	11
1.2.4 Riesgo químico .....	11
1.3 Control de riesgo .....	12
1.4 Evaluación de riesgo .....	13
<b>CAPITULO II VIVIENDA</b> .....	17
2.1 Concepto de vivienda .....	17
2.2 Estructura de vivienda .....	17
2.2.1 pilares .....	17
2.2.2 Los forjados .....	18
2.2.3 Techado .....	19
2.4 Iluminación .....	20
2.5 División interior de la vivienda .....	22
<b>CAPÍTULO III RANCHERÍA</b> .....	26
3.1 Definición de ranchería .....	26
3.2 Población de ranchería .....	26
3.3 Conformación de una ranchería .....	26
3.4 Rancherías en México .....	27
<b>CAPÍTULO IV HIGIENE</b> .....	28
4.1 Concepto de higiene .....	28
4.2 Importancia de la higiene .....	28
4.3 Enfermedades por falta de higiene .....	29

<b>CAPITULO V NORMAS APLICABLES EN LAS VIVIENDAS</b> .....	31
5.1 NOM-001-CNA-1995 .....	31
5.2 NOM-008- CONAGUA-1998 .....	31
5.3 NOM-C-020-1981.....	31
5.4 NOM-006-CNA-1997 .....	32
5.5 NOM-E-012-SCFI-1999 .....	32
5.6 NOM-001-EDIF-1994.....	32
5.7 NOM-161-SEMARNAT-2011 .....	33
5.8 NOM-012-SEMARNAT-1996 .....	33
5.10 NOM-008-CNA-1998.....	34
5.11 NOM.001-SEDE-2012 .....	34
5.12 NOM-001-SCFI-1993 .....	34
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	35
<b>OBJETIVOS</b> .....	36
Objetivo general.....	36
Objetivos específicos.....	36
<b>HIPOTESIS</b> .....	37
<b>METODOLOGÍA</b> .....	38
Área de estudio .....	38
Métodos .....	41
<b>PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b> .....	43
<b>CONCLUSIONES</b> .....	72
<b>PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES</b> .....	73
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	74
<b>ANEXOS</b> .....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Población total según el tamaño de la localidad.....	27
Figura 2: Mapa de la República Mexicana .....	38
Figura 3: Mapa del Estado de Chiapas .....	39
Figura 4: Mapa del Municipio de Reforma.....	40
Figura 5: infraestructura del área de estudio.....	43
Figura 6: Niños jugando en el pasillo de una vivienda.....	45
Figura 7: Ama de casa lavando trastes.....	46
Figura 8: Instalación eléctrica en mal estado.....	47
Figura 9: Quema de basura .....	48
Figura 10: Riesgo Relativo No ajustado (RNN) .....	51
Figura 11: Ama de casa cocinando en fogón .....	56
Figura 12: Ama de casa lavando traste .....	57
Figura 13: Mal manejo de los residuos.....	58
Figura 14: Instalación eléctrica vieja.....	59
Figura 15: Vertederos de aguas negras .....	60
Figura 16: interior de una vivienda de madera.....	61
Figura 17: Vivienda en obra negra.....	62
Figura 18: Viviendas en malas condiciones .....	63
Figura 19: vivienda sin piso firme .....	64
Figura 20: Paredes con grietas .....	65
Figura 21: Pozo sin tapa y señalización.....	66
Figura 23: sala de una vivienda en obra negra.....	76
Figura 24: cocina interior de una vivienda.....	76
Figura 25: Fogón de una vivienda.....	77
Figura 26: vivienda con pared de lamina.....	77
Figura 27: vivienda de madera.....	78
Figura 28: vivienda en etapa de inicio habitada .....	78

## ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Determinación de la escala.....	50
Tabla 2: De riesgo físico .....	52
Tabla 3: De riesgo químico .....	53
Tabla 4: De riesgo eléctrico .....	54
Tabla 5: De Riesgo Ambiental.....	55
Tabla 6: De actos inseguros .....	67
Tabla 7: De condiciones inseguras .....	68
Tabla 8: De condiciones inseguras .....	69

## INTRODUCCIÓN

Los riesgos no solo están presentes en el ámbito de la industria o ya sea en cualquier área laboral. Siempre estarán presentes en nuestra vida cotidiana sin importar que lugar estemos, actividad estemos realizando, cualquier riesgo o factor están presentes. Cabe señalar que las viviendas no hay una información de lo que son los riesgos o de tener una perspectiva de lo que pueda ocurrir.

En esta investigación se realizó un análisis de riesgo en las viviendas de la ranhería Ignacio Zaragoza del municipio de reforma, Chiapas, con el motivo de conocer los riesgos a los que se encuentran expuestos los habitantes, cabe mencionar que la seguridad en estas viviendas es un factor importante para salvaguardar la integridad física de los habitantes.

Los resultados del análisis de riesgo sirven para la toma de decisiones, mediante estrategia para la minimización de actos y condiciones inseguras y saber los niveles de riesgos para corregirlos. Siendo identificados los distintos riesgos en las viviendas mediante el método descriptivo y analítico. Del mismo modo se empleó las técnicas de campo que son la observación y la encuesta.

Cabe mencionar que en la los habitantes de las viviendas no conocen nada de normatividad, sin embargo se mencionan normas de diferentes dependencias aplicables para las viviendas que les permita mitigar accidentes de forma segura y eficaz.

Así mismo, la identificación de los actos y condiciones inseguras ayuda a conocer los tipos de riesgo potenciales que están presentes, así como aquellos que han llegado a causar lesiones. Luego encontrar la evaluación de riesgos en las viviendas lo cual nos indica el nivel de peligrosidad de las áreas donde existen los riesgos.

Esta tesis se estructura bajo un marco teórico con los siguientes capítulos: en el capítulo I riesgos; que trata sobre su definición, los tipos de riesgos y los métodos para controlarlo. En el capítulo II hace referencia a las viviendas, como está estructurada y sus divisiones. El capítulo III ranhería; que se refiere a definición de ranhería, la población de la ranhería. En el capítulo IV trata de higiene; que se refiere a la higiene que hay en las viviendas y en el capítulo V menciona las normas aplicables en las viviendas de las diferentes dependencias.



## JUSTIFICACIÓN

En la presente investigación se analizarán los riesgos que existen en las viviendas de la ranchería Ignacio Zaragoza del Municipio Reforma Chiapas, ya que ayudara a brindar soluciones de anomalías que se encuentren dentro y fuera de las vivienda, para que los habitantes consideren fortalecer una cultura de seguridad para la intervención de riegos los que se encuentran expuesta. Donde puede verse afectad su integración física.

Es de suma importancia desarrollar un análisis de riesgo en estas viviendas debido a que los habitantes están siempre expuesto a cualquier tipo de riesgo, se toma en cuenta la integridad física de estos habitantes y así el tipo de actividad que realizan exponiéndose niños, ancianos, señores y mayormente las amas de casa.

Esta investigación es importante porque es necesario alertar acerca de los riesgos a los que están expuestas estas personas y que los riesgos o condiciones que estén presentes en sus viviendas. Además, que tomen conciencia sobre medidas de prevención ya que no tienen información sobre los riesgos presentes en sus hogares. Así mismo permitirá que los habitantes de estos hogares tengan una información clara sobre los riesgos, actos inseguros, condiciones inseguras a las que estén expuestas

El beneficio de esta investigación serán las personas que habitan estas viviendas ya que, con esta investigación, podrán identificar los riesgos en los que están expuestos, incluso de cómo actuar en caso de un desastre natural, que lamentablemente no saben cómo actuar.

# MARCO TEÓRICO

## CAPÍTULO I RIESGOS

### 1.1 Definición de riesgo

El riesgo es la exposición a una situación donde hay una posibilidad de sufrir un daño o de estar en peligro. Es la vulnerabilidad o amenaza a que ocurra un evento y sus efectos sean negativos y que alguien o algo puedan verse afectados por él. Cuando se dice que un sujeto está en riesgo, es porque se considera se encuentra en desventaja frente a algo más, bien sea por su ubicación o posición; además de ser susceptible a recibir una amenaza sin importar cuál sea su índole.

Es la medida de probabilidad en la que un suceso de peligro inminente pueda tomar efecto en algún lugar determinado y llegar a perjudicar a uno o más individuos; esto quiere decir, que mide qué tan vulnerable es el entorno y los individuos en el mismo, de resultar afectados. Esto considera el alcance de daños que dicho suceso de riesgo pudiese ocasionar. (Martínez, Aurora. 2021)

### 1.2 Tipos de riesgo

Desde el punto de vista, en la vida cotidiana siempre habrá riesgos. Existen innumerables riesgos, generados tanto por el entorno como por el desarrollo normal de sus actividades

#### 1.2.1 Riesgos biológicos

La contaminación del aire exterior en las ciudades es un tema de salud importante. Se continúa dedicando mucho esfuerzo y dinero para limpiar la contaminación del aire exterior. Pero la contaminación del aire puede ser un problema adonde menos se espere, en el lugar creído como el más seguro como la vivienda. Muchas de las actividades corrientes, como cocinar, calentar, enfriar, limpiar y redecorar, pueden causar la liberación y propagación de contaminantes internos en las viviendas. Estudios realizados muestran que el aire en las viviendas puede estar más contaminado que el aire externo. La gente que está mucho tiempo adentro puede correr riesgos mayores de tener problemas de salud, o hacer que los problemas sean peores por los contaminantes del aire interior. En esta gente, se incluyen bebés, chicos, adultos mayores y aquellos con enfermedades crónicas.

## **Contaminantes biológicos**

Los contaminantes biológicos son o fueron organismos vivos. Provocan la pobre calidad del aire interno y puede ser una causa importante de días perdidos de trabajo o de escuelas, y de visitas al médico y al hospital. Algunos pueden dañar hasta las superficies internas y externas de las viviendas. Los contaminantes biológicos pueden viajar por el aire y generalmente son invisibles. Esto son algunos de los contaminantes biológicos internos: Caspa de animales (escamas diminutas del pelo, plumas o piel); Polvo de ácaros y pedazos de cucaracha; Agentes infecciosos (bacterias y virus); y polen.

Algunas de estas sustancias están en toda vivienda. Es imposible liberare de todos ellos. Aún una vivienda impecable puede permitir el crecimiento de contaminantes biológicos. Existen dos condiciones esenciales para el crecimiento biológico: nutrientes y humedad. Estas condiciones se encuentran en cualquier lugar, como ser baños, sótanos húmedos o inundados, aparatos húmedos (humidificadores y aires acondicionados), y hasta en alfombras y muebles. Los materiales modernos y las técnicas constructivas pueden reducir la cantidad de aire externo que ingresa a los edificios, y que pueden aumentar el nivel de humedad interno. Con el uso de humidificadores, calentadores sin ventilación y aires acondicionados en nuestros hogares ha aumentado la posibilidad de formación de humedad en las superficies interiores. Esto promueve el crecimiento de ciertos contaminantes biológicos. (International association of certified home inspector)

## **Revisando su vivienda**

Dar una vuelta por su vivienda. Olfatee y use sus ojos. Existen dos factores principales que ayudan a la creación de condiciones propensas para la aparición de contaminantes biológicos: los nutrientes y la humedad continúa por la baja circulación de aire.

El polvo y los materiales de construcción, como madera, yeso y aislación, contienen nutrientes que facilitan el crecimiento de contaminantes biológicos. La leña también es una fuente de humedad, hongos e insectos.

Los aparatos tales como humidificadores, calentadores a kerosene o gas, los lavarropas y las secadoras de ropa, los lavavajillas las estufas de gas, todos ellos agregan humedad al aire. El olor a rancio, la humedad en las paredes y las manchas de agua, pueden ser producidas por:

- Unidades de aire acondicionado; Sótanos, altillos y espacios entre pisos;
- Baños
- Alfombras.
- Conductos de calefacción y aire acondicionado.
- Humidificadores y deshumidificadores.
- Bandejas de la heladera.

### **1.2.2 Riesgo eléctrico**

Nunca subestimes las corrientes eléctricas que son comunes en las viviendas: pueden causar heridas e incluso la muerte. Los equipos eléctricos deben tratarse con respeto y mantenerse adecuadamente para reducir la posibilidad de daños físicos o daños a la propiedad.

Un arco eléctrico (similar a un cortocircuito) produce chispas de un calor intenso, a lo cual se conoce como flash de arco, y que es capaz de prender fuego a los materiales combustibles cercanos. Aproximadamente la mitad de los incendios eléctricos en las viviendas que involucran fallas eléctricas o mal funcionamiento son causados por arcos eléctricos.

A menudo ocurren en cables de extensión o de electrodomésticos que se han deshilachado o agrietado. Para ayudar a evitar fallas de arco, ten interruptores de circuito de falla de arco (AFCI, por sus siglas en inglés) instalados en la vivienda.

### **Líneas de entrada de servicio**

Los cables aéreos que llevan energía eléctrica a la vivienda. El contacto con las líneas eléctricas por objetos como escaleras o una cometa de niño podría causar electrocuciones. Cuando el aislamiento viejo se agrieta, los cables viejos de entrada de servicio pueden crear un arco. Esto puede electrificar ciertas secciones metálicas del sistema, creando riesgos de electrocución. Cajas de fusibles y disyuntores  
Los fusibles o disyuntores deben estar encerrados en una caja de panel.

Poner carga de más en los fusibles presenta un peligro severo de incendio ya que los cables del circuito pueden sobrecalentarse cuando llevan más corriente que aquella para la cual fueron diseñados. Cuando se necesita reemplazar los fusibles tipo tornillo se deben usar fusibles de tipo S instalados por un electricista capacitado. Si los fusibles se funden o los disyuntores se disparan con frecuencia, puede ser una indicación de que los circuitos están sobrecargados.

### **1.2.3 Riesgo a la integridad física**

Un riesgo físico se puede definir como la probabilidad inminente de sufrir un daño corporal con o sin contacto directo. Este puede clasificarse como tipo de riesgo físico laboral o riesgo físico ambiental.

En el entorno existen múltiples actividades que manifiestan un elevado riesgo físico ya que el simple hecho de realizarlas puede producir lesiones, y en caso de un accidente más fuerte, provocar la muerte.

Dentro de estas estrategias, gran parte de la responsabilidad recae sobre las personas, el cual debe proporcionar todo el equipo de protección adecuado que debe usar el trabajador para protegerse contra cualquier riesgo para su salud y seguridad.

#### **Agentes de riesgos físicos**

Siendo estas últimas las más peligrosas, las cuales se utilizan en el diagnóstico y tratamientos médicos. Los efectos que ocasionan pueden traer consecuencias para la salud de la persona y futuras generaciones (generando riesgos genéticos y somáticos), razón por la cual es indispensable que el personal conozca las medidas de protección.

#### **Riesgo de temperatura**

En este caso se hace referencia a situaciones donde se presentan temperaturas extremas, bien sea, muy altas o muy bajas.

#### **Riesgo de ruido**

Las principales fuentes de ruido, automotriz, tránsito aéreo y la de construcción.

En el caso del ser humano, este puede tolerar el ruido hasta los 100 decibeles; a partir de allí se empieza a sentir cierta incomodidad; después de los 130 se presenta el dolor; y superior a los 160 decibelios puede traer daños físicos irreversibles.

### **1.2.4 Riesgo químico**

Si bien el riesgo de que se produzca un accidente con productos químicos es leve, saber cómo manipular estos productos y cómo reaccionar durante una emergencia puede reducir el riesgo de lesiones.

Los productos como, por ejemplo, aerosoles de laca para el cabello y desodorante, esmalte de uñas y quitaesmaltes, limpiadores de inodoros y limpia muebles pertenecen a la categoría de materiales peligrosos.

Los productos domésticos peligrosos pueden incluir:

- Productos de limpieza
- Pesticidas
- Productos para automóvil como anticongelante y aceite de motor
- Artículos diversos como baterías, termómetros de mercurio y bombillas fluorescentes
- Productos inflamables como queroseno, petróleo de calefacción para el hogar, tanques de propano y líquido para encendedores
- Suministros de taller o pintura, como diluyentes de pintura y aguarrás
- Productos para el césped y el jardín como herbicidas e insecticidas

### **1.3 Control de riesgo**

El propósito del control de riesgo es analizar el funcionamiento, la efectividad y el cumplimiento de las medidas de protección, para determinar y ajustar sus deficiencias.

Las actividades del proceso, tienen que estar integradas en el plan operativo institucional, donde se define los momentos de las intervenciones y los responsables de ejecución.

Medir el cumplimiento y la efectividad de las medidas de protección requiere que levantemos constantemente registros sobre la ejecución de las actividades, los eventos de ataques y sus respectivos resultados. Estos tenemos que analizarlos frecuentemente. Dependiendo de la gravedad, el incumplimiento y el sobrepasar de las normas y reglas, requieren sanciones institucionales para los funcionarios.

En el proceso continuo de la Gestión de riesgo, las conclusiones que salen como resultado del control de riesgo, nos sirven como fuente de información, cuando se entra otra vez en el proceso de la Análisis de riesgo.

### **Prevenir accidentes**

Por más que nuestra casa sea donde pasemos el mayor tiempo, no siempre es el lugar más seguro para niños y adultos sino tomamos algunos recaudos para prevenir accidentes domésticos. Aunque todos los miembros de la familia tienen las mismas posibilidades de sufrir un incidente, son los niños aquellos que los sufren con mayor frecuencia.

## **Para el interior de casa**

- Ensayar un plan de evacuación en caso de incendio.
- Colocar cerraduras en gabinetes, para prevenir que los niños tengan acceso a sustancias nocivas.
- Mantener los cables eléctricos fuera del alcance de los niños.
- Tapar placas sobre los tomacorrientes para evitar electrocutarse.
- Enseñar a los miembros de la familia dónde se corta la luz, y alertar respecto de los artefactos de gas.
- Conservar juguetes que tengan piezas pequeñas o cualquier otro objeto pequeño fuera del alcance de bebés y niños pequeños.

## **1.4 Evaluación de riesgo**

Contar con un proceso de evaluación de riesgos es clave para identificar oportunamente las amenazas que pueden obstaculizar el cumplimiento de los objetivos de tu organización.

La evaluación de riesgos permite adoptar medidas y tomar decisiones enfocadas en cumplir los objetivos establecidos. Este es un proceso interno fundamental porque permite detectar los riesgos que se podrían materializar y de qué manera estos afectarían el normal desarrollo de las actividades.

El objetivo de esta evaluación es conocer las características de la amenaza y su origen, teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia, el nivel de impacto y escenarios en los que se pueda presentar. En este especial podrás encontrar toda la información relacionada sobre las etapas y procesos que debes llevar a cabo para realizar una adecuada evaluación de los riesgos que pueden presentarse en tu compañía.

### **Identificación de riesgos**

Como su nombre lo indica, en esta etapa se deben identificar los posibles riesgos, tanto internos como externos, a los que está enfrentada la empresa. Pueden ser vistos como algo positivo en la medida en que pueden contribuir al mejoramiento de ciertas actividades o negativo porque pueden afectar de manera directa el cumplimiento de los objetivos. Para esto hay que contar con toda la información necesaria y actualizada de cualquier establecimiento.

Una vez se cuenten con todos los recursos, lo siguiente es llevar a cabo el análisis de todos los escenarios para comenzar a reconocer las amenazas que se pueden presentar. Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- ¿Qué genera el riesgo? Ya sea tangible o intangible.
- Causas y eventos.
- DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas).
- Contexto interno y externo.
- Cambios que se pueden generar.
- Indicadores de cada riesgo.
- Activos y recursos de la empresa.
- Acceso a la información.

### **Análisis de riesgos**

Después de identificar los riesgos, el siguiente paso en la evaluación es analizarlos. Este análisis puede realizarse teniendo en cuenta diferentes grados de detalle y complejidad, esto depende de qué es lo que se quiere lograr con el análisis. Por otro lado es importante conocer la disponibilidad, la confiabilidad de la información y los recursos.

Para este análisis comúnmente se aplican técnicas cualitativas, cuantitativas o ambas, esto ya depende de cada empresa directamente.

Para realizar este análisis es clave tener en cuenta:

- La probabilidad de que pueda ocurrir y las consecuencias que traería.
- El origen e impacto de las consecuencias.
- La complejidad e interconexión.
- La eficacia y eficiencia de los controles establecidos.
- El nivel de sensibilidad y confianza.

### **Valoración de riesgos**

Este paso es fundamental porque contribuye directamente a la toma de decisiones. Cuando hablamos de valoración nos referimos a la comparación que se hace con los resultados obtenidos en el análisis y los criterios que se establecieron para cada riesgo con el fin de determinar cuándo se necesita poner en marcha un plan adicional.



Las decisiones que esto pueden llevar son:

- Optar por no hacer nada más.
- Llevar a cabo un nuevo análisis para entender más a fondo el riesgo.
- Continuar implementando los controles ya establecidos.
- Redefinir los objetivos.

### **Tratamiento de riesgos**

Elegir las mejores opciones para el tratamiento de los riesgos depende del balance que se haga entre los beneficios que se generan por el logro de objetivos frente a costos, esfuerzos y desventajas.

Se debe considerar lo siguiente:

- Tener en cuenta diferentes opciones para el tratamiento del riesgo.
- Verificar la eficiencia y eficacia.
- Confirmar si el riesgo residual es aceptable.
- Si no es aceptable generar nuevas opciones de tratamiento.
- Métodos para la evaluación de riesgos

En la gestión de riesgos son conocidos tres tipos de métodos para su calificación y evaluación: el método cualitativo, semicualitativo y el cuantitativo.

#### **Método cualitativo**

Este método debe su popularidad a que por lo general es el inicio de cualquier estudio de riesgos, y es muy utilizado cuando el tiempo y los recursos monetarios son escasos, dado que comparativamente con el método cuantitativo su inversión en ambos aspectos es menor.

En el método cualitativo el criterio y el conocimiento de expertos en el tema analizado es el imperante. Su principal ventaja se debe a su mayor facilidad de cálculo, al no implicar una valoración económica o de probabilidad.

#### **Método semicualitativo**

Se construye bajo un sistema de índices, teniendo en cuenta las situaciones que fueron analizadas para poder clasificar los riesgos que se puedan presentar, y a su vez, contar con un plan de acción.

Es importante asignar tareas a los diferentes factores de riesgo que se puedan dar en determinadas situaciones, con el fin de adquirir el nivel de riesgos. Comúnmente se realizan cuestionarios de chequeo que permiten identificar los factores y su importancia.

### **Método cuantitativo**

El método cuantitativo en el análisis de riesgos es aquel que permite obtener una valoración numérica de la materialización de un evento, ya sea negativo o positivo, en términos de los criterios definidos, que pueden ser monetarios, operativos, técnicos, humanos, entre otros, lo que hace más tangible y objetivo el análisis.

Puede llegar a ser demasiado rígido por las técnicas estadísticas y matemáticas empleadas.

Demanda mayores recursos en tiempo y dinero.

## **CAPITULO II VIVIENDA**

### **2.1 Concepto de vivienda**

La vivienda es el lugar cerrado y cubierto que se construye para que sea habitado por personas. Este tipo de edificación ofrece refugio a los seres humanos y les protege de las condiciones climáticas adversas, además de proporcionarles intimidad y espacio para guardar sus pertenencias y desarrollar sus actividades cotidianas. (Pérez Julián y Ana Gardey. 2013)

Casa, departamento, apartamento, residencia, piso, hogar, domicilio y estancia son algunos de los términos que se usan como sinónimo de vivienda. La utilización de cada concepto depende de ciertas características, generalmente vinculadas al tipo de construcción. De esta forma, las viviendas colectivas reciben nombres como apartamento o departamento, mientras que las viviendas individuales se conocen como casa, chalet, etc.

El acceso a una vivienda digna es un derecho humano inalienable, ya que un techo inadecuado atenta de forma directa contra la salud física y mental. La accesibilidad física, la inclusión de servicios básicos (como el agua potable, el gas y la electricidad) el respeto por las tradiciones culturales y la seguridad deben formar parte del derecho a la vivienda.

La vivienda ideal es diferente para cada persona, aunque por convención debería contar con las comodidades y las instalaciones necesarias para el aseo personal, para el reposo (que resulta esencial para llevar una vida sana) y para la alimentación. En algunas de las grandes ciudades, el precio a pagar por metro cuadrado es tan alto que solo unos pocos pueden aspirar a comprar o alquilar una casa espaciosa; la mayoría simplemente se conforma con una puerta que cerrar por las noches.

### **2.2 Estructura de vivienda**

Se refiere a los elementos que configuran las dimensiones principales de una vivienda y que tienen una función fundamental: soportar a la propia vivienda con todo lo que contiene: suelos, muebles, electrodomésticos, alicatados, etc. y, por supuesto, a los propios ocupantes. Además de soportar estas cargas, otra función fundamental es la de que lo hagan sin deformarse apenas.

#### **2.2.1 pilares**

Son los elementos prismáticos o circulares, con una dimensión vertical mucho mayor que las otras 2 y que sirven fundamentalmente para sostener las distintas plantas de una vivienda. Existe una variante

de los pilares, que serían los muros de carga, que son asimilables, pero con 2 dimensiones mucho mayores que la otra.

Los pilares generalmente están conformados o bien de hormigón y acero, o bien de ladrillos o bloques resistentes. En los modernos edificios de varias plantas casi se recurre de forma única al hormigón y acero (también se puede usar elementos metálicos). En cambio, para pequeñas viviendas de hasta 3 plantas se pueden usar pilares o muros de carga de ladrillos o bloques.

Los pilares de hormigón y acero están contruidos con hormigón en el que se embuten barras de acero a todo lo largo de estos pilares. Además, se le añaden refuerzos de forma transversal cada cierta distancia, así como suplementos de refuerzos en zonas especiales como los encuentros con los forjados. La parte más importante de un pilar de hormigón y acero es la propia sección de éste. Es muy importante que los pilares tengan la sección adecuada.

Los pilares de ladrillo están conformados por ladrillos macizos o perforados, o bien bloques macizos o perforados especiales para cometidos estructurales. Igualmente es importante la propia sección, que tengan una sección adecuada. Además, será importante la verticalidad de estos y la trabazón de los propios ladrillos entre sí para evitar desmoronamientos por terremotos o asientos del terreno.

### **2.2.2 Los forjados**

Los forjados son los elementos planos que conforman la superficie de apoyo de los suelos de nuestras casas. En algunos casos no necesitaremos forjados: por ejemplo, si nuestra vivienda es de 1 única planta y construimos directamente sobre el terreno a partir de una solera de hormigón o similar. En el resto de casos, necesitaremos de la construcción de nuestro forjado.

Los forjados están constituidos por los siguientes elementos:

Viguetas: generalmente son de hormigón prefabricado, y sirven para llevar las cargas que le llegan desde la capa de compresión del forjado hasta las vigas principales.

Bovedillas: generalmente son cerámicas, de hormigón prefabricado o de porexpan. Pesan muy poco, y su función es la de aligerar el propio forjado y servir de encofrado para la capa de compresión de arriba.

Capa de compresión: es la capa de hormigón que se realiza encima de las viguetas y bovedillas y cuya función es transmitir las cargas hasta las viguetas. Tienen un mallazo de acero para adquirir mayor resistencia.

Vigas: las viguetas se apoyan finalmente en vigas de hormigón y acero (o de acero en estructuras metálicas), que descansan finalmente en los pilares. Transmitiendo las cargas finalmente a estos elementos.

La parte más importante de los forjados es la referida a las vigas y viguetas. Deber estar calculadas para resistir las cargas a las que se les somete, pero además con deformaciones pequeñas. La parte más importante de estos elementos es el propio acero de las vigas y viguetas.

### **2.2.3 Techado**

El techo de un inmobiliario es de las partes más fundamentales que lo componen. No se trata solo de un revestimiento como tal, sino que nos protege de las condiciones medio ambientales, por ello, aparte de la estética, se debe escoger aquel tipo de techo que nos dé mayor seguridad. Los diferentes tipos de techo pueden ser tanto exteriores como interiores.

#### **Tipos de techado**

**Techo de madera:** El estilo que genera este tipo de techo es rústico, hogareño, contando con las mayores ventajas ecológicas. Es muy utilizado dentro de los diseños modernos ya que es un material que nunca queda obsoleto dentro de la moda, pudiendo realizar combinaciones con otras partes del mobiliario como el comedor, baño.

**Falso techo de yeso:** Material versátil, resistente al fuego y de aislamiento acústico. Logra dar un mayor protagonismo a tu hogar. El diseño a emplear puede ser tanto sencillo como meticuloso, ya que a día de hoy existen numerosas alternativas. Así mismo, los colores claros darán una mayor sensación de espacio y luminosidad.

**Techo metálico:** Este tipo de techo es un buen aislante del sonido, frío y humedad. Hecho de chapa o Láminas de metal.

**Techo con tejas:** De gran utilidad para dirigir el agua cuando llueve ya que crean canaletas.

**Techo con teja de arcilla:** De gran durabilidad pero de baja resistencia en cuanto a lluvias fuertes.

**Techo con teja de hormigón:** Material natural de gran resistencia con respecto al anterior de varios colores.

**Techo con teja de pizarra:** Destacado por su elegancia y solidez, el cual requiere una pendiente mínima de 25°. Inmune a la humedad y adaptable a cualquier forma.

**Techo con teja gravillada:** Aísla el ruido y previene la condensación de agua. Hecha de aluminio zincado cubierto con gravilla mezclada con adherente acrílico.

**Techo en forma de cúpula.:** Cuentan con una mayor resistencia estructural ya que esta se encuentra mejor repartida y logra equilibrar la temperatura.

**Techos planos:** Se advierte que tengan sistemas de drenaje y desagües para que el agua no se estanque.

**Techo a dos aguas:** Tipo de techo compuesto por dos superficies planas instaladas en pendientes que se encuentran unidas por un ángulo.

**Techo a cuatro aguas:** Construido en cuatro caras dando un buen soporte a casas de áreas cuadradas rectangulares. Resistentes al viento, lluvia y nieve.

## 2.4 Iluminación

La iluminación es fundamental para dar un ambiente agradable en la vivienda. A lo largo del día es fundamental aprovechar la luz natural al máximo ya que es la forma más sostenible, tanto desde el punto de vista ecológico como económico. Además, con ello conseguirás darle a tus espacios la luz más confortable que existe. Sin embargo, una vez se pone el sol, es importante pensar en iluminar cada habitación en función de las actividades que vayas a desarrollar en ellas, teniendo en cuenta que las luces de mayor intensidad deben estar en las zonas de mayor actividad.

Escogiendo una iluminación general con la intensidad adecuada en tu vivienda, conseguirás ampliar tus habitaciones. Ahora bien, es importante acompañar esta luz general, que crea ambientes planos (percibiéndose las dimensiones reales de la habitación) con luminarias adicionales con las que conseguirás esta sensación de amplitud.

Por esta razón necesita mayor número de luminarias para conseguir este efecto. Por ejemplo, en un espacio como el salón puedes combinar hasta seis puntos de luz distintos, de forma que se creen ambientes dinámicos: luces puntuales para zonas concretas como librerías, coloca algunos puntos de luz con el haz hacia el techo o las paredes donde coloques cuadros o deja una zona amplia en sombra para disimular las medidas pequeñas de la estancia como son los espacios en esquina.

De modo general debes tener en cuenta que si se instalan varios tipos de luces según las zonas que quieras enmarcar dentro de un mismo espacio, deberás contar con diferentes pulsadores y orientar las luces en diferentes sentidos ya que es mejor no abusar del número de lámparas y recurrir a modelos versátiles. (Incandescente, fluorescente, halógena o LED), tendrás que estudiar y valorar los siguientes

aspectos: temperatura de color de la luz, vida útil, eficiencia, durabilidad, potencia lumínica, rapidez de encendido y ángulo de apertura.

**Temperatura de color:** El tipo de luz se expresa en grados Kelvin (K) y puede ser amarilla (cálida) o blanca (fría). Cuanto más elevada es la temperatura de color, la luz será más fría (azul). En cambio, cuanto más baja sea, la luz será más cálida y acogedora. Podemos decir, en términos generales, que existen tres tipos de luces en función de su temperatura de color: luces cálidas (<3.500k), luces neutras (entre 3.800k y 4.500k) y luces frías (>5.000k). Por ejemplo, la luz cálida ofrece una luz de ambiente recomendada para zonas de estancia como comedores o salones, mientras que la luz fría se aconseja para lugares que necesiten mucha luz pero donde no se necesite crear un ambiente acogedor, como pueden ser garajes, trasteros y oficinas.

**Vida útil:** La cantidad de veces que se puede apagar y encender una bombilla se determina por ciclos. Has de tener en cuenta que dentro de las tecnologías disponibles para las bombillas, la tecnología LED es la que resiste mejor a los encendidos y apagados sin reducir su rendimiento.

**Eficiencia:** Se mide en vatios (W) y deberás tener en cuenta que cuantos menos vatios tengas, mayor ahorro en tu factura.

**Durabilidad:** Es el número de horas de emisión de luz que tiene una bombilla, a mayor número de horas, mayor durabilidad. Dentro de toda la gama de alternativas disponibles, la bombilla LED es la que mayor vida útil tiene (de 15.000 a 50.000 horas), seguidas de las fluorescentes (de 10.000 a 20.000 horas) y las halógenas (de 2.000 a 5.000 horas).

**Potencia lumínica:** Se refiere a la intensidad de la bombilla, que es equivalente a la cantidad de luz que emite expresada en lúmenes (lm). Cuantos más lúmenes tenga la bombilla, más intensidad tendrá de luz. Para realizar una instalación que cumpla con tus necesidades, tienes que tener en cuenta no sólo la potencia de la bombilla, sino cuántas fuentes de luz existen en esa misma estancia.

**Rapidez de encendido:** Es tiempo que tarda una bombilla en encenderse completamente. Las halógenas y led se encienden instantáneamente; las fluorescentes son progresivas y pueden llegar a tardar hasta 60 segundos en encenderse completamente.

**Ángulo de apertura:** Se refiere a la apertura del haz de luz de la bombilla. Esto quiere decir que cuanto menor sea el ángulo, más focalizada quedará la luz. Por lo que un ángulo menor (40°), conseguirá un

efecto “foco” para iluminar un espacio menor y más localizado, mientras que un ángulo más abierto tiene más capacidad de iluminar el espacio (son las comúnmente usadas para iluminar una habitación).

Tipos de lámpara para la iluminación

**Incandescentes:** Tienen un gran consumo ya que se desaprovecha prácticamente toda la energía en forma de calor., su vida útil es muy corta y son muy frágiles.

**Fluorescentes:** Las que más extendidas son las compactas de bajo consumo. Suponen un ahorro de hasta un 80% frente a las incandescentes.

**Halógenas o microicas:** Su vida útil es un poco superior a las incandescentes pero resultan más caras, además de que el tipo de luz es siempre de aspecto cálido.

**LED (Light Emitting Diode):** Si bien es la opción más cara, es importante saber que su vida útil es altísima y que en la actualidad podemos conseguir distintas temperaturas de color gracias a la evolución que está sufriendo el mercado. Estas bombillas se diferencian, entre otras cosas, en la cantidad que LEDs que contienen: pueden ser desde 3, hasta series de 20. También, en el material del que estén realizados estos LED: cuanta más densidad de material activo, más eficiente y cara es la bombilla (da más luz). Actualmente, el modelo más extendido está entre los 3 y 5 LED, pero de alta densidad, que ofrecen la suficiente cantidad de luz para un uso doméstico medio. Para hacernos una idea, una bombilla LED de 12W, equivale a unos 850 lúmenes, y sustituiría a una bombilla de 60W.

Se recomienda que busques una luz difusa lo más parecida posible al espectro solar para darle naturalidad y sensación de vitalidad, evitando luces cenitales como los plafones o lámparas colgadas que dejan en penumbra esquinas, empequeñeciendo el espacio. Una alternativa para conseguir este efecto de amplitud espacial, sería con una faja de luz perimetral (que se puede añadir en caso de carecer de falso techo) o mediante focos de gran abertura (60°) alrededor del techo si tu vivienda tiene falso techo. Evita colocar halógenos en zonas dónde te puedan deslumbrar (justo encima de las sillas del comedor, del sofá, etc.) Los focos orientables son una gran alternativa.

Una vez tengas clara la iluminación general, aporta personalidad y utilidad a tu espacio, enmarcando las zonas que desees destacar (estanterías, cuadros, etc.) con luces puntuales.

## 2.5 División interior de la vivienda

Una vivienda es una construcción o edificación destinada a la vivienda, es decir que se construye con el fin de ser habitada. La casa es el lugar donde sus habitantes desarrollan sus actividades y se relacionan



a nivel familiar y social. Además de servir como refugio ante posibles intrusos, sean animales o humanos, la casa protege a quienes la habitan de los fenómenos meteorológicos como la lluvia, las tormentas y el viento.

Una casa puede estar organizada en su construcción de distintas maneras. Algunas casas son precarias, constando de un espacio inadecuado para la cantidad de personas que desarrollan su vida en ella, dependiendo de la situación social de sus propietarios. Los grupos sociales más vulnerables apelan a la autoconstrucción para acceder a una vivienda como estrategia de supervivencia, resolviendo parcialmente el problema habitacional.

Una vivienda ideal, para estar bien distribuida, estará compuesta básicamente por: cuartos para dormir, para estar, para ir al baño, para cocinar, para leer, para lavar la ropa, para estacionar un vehículo, además de escaleras, pasillos, bodega, chimenea, bóveda, sótano, ático, terraza, jardín, patio para tender la ropa.

### **Entrada**

Es un cuarto adyacente a la entrada de la casa que suele utilizarse como recibidor, por lo que debe ser luminoso, agradable y acogedor. Es el espacio al que accede un visitante que viene del exterior y que ingresa por la puerta que se abre directamente a la calle.

### **Sala de estar**

El principal lugar de reunión ya sea para descanso y relajación de los habitantes de la vivienda, como para brindar comodidad a los visitantes de mayor confianza. El living es más amplio que el hall de entrada ya que es un cuarto de reunión con la familia, un lugar para ver televisión o realizar alguna actividad grupal.

### **Mobiliario y decoración**

Llamado también sala de estar, es un espacio ambientado generalmente con muchos muebles, dependiendo del tamaño con que cuente el espacio. Entre ellos se destacan los sillones (para que se siente una persona) y sofá (en el que pueden sentarse varias personas), pudiendo haber también un sillón reclinable que permite ajustar a voluntad la posición.

### **La chimenea**

La chimenea es un elemento de la casa que habitualmente está ubicado en la sala de estar para calefaccionar el ambiente y brindar calidez a las reuniones. Es una construcción en la que generalmente se enciende una hoguera con leña, fuego alrededor del cual se reúnen la familia o los amigos.

La chimenea suele situarse en un hueco de la pared, y cuenta con un conducto vertical que permite la salida del humo al exterior.

### **Comedor**

El comedor muchas veces reemplaza la sala de estar, ya que cumple una función similar en relación con la capacidad de comunicación de la familia. Se trata de un espacio diseñado, como lo indica su nombre, para la ingesta de alimentos aunque también convoca al encuentro familiar.

El comedor es el lugar de la casa en el que sus habitantes se reúnen especialmente a degustar las comidas, se trate del almuerzo, el desayuno, la merienda o la cena, platos que se preparan casi siempre en la cocina.

### **Cocina**

La cocina es el lugar equipado para la gastronomía y preparación de los alimentos. La cocina incluye una mesada en la que hay una canilla con pileta para lavar los platos y vajilla, una superficie extensa para el trabajo culinario, un mueble bajo mesada que sirve para guardar cosas, una alacena o mueble colgante que está por encima de la mesada donde se suelen guardar alimentos, la heladera para refrigerar, el horno, el artefacto para cocinar llamado también cocina y otros electrodomésticos.

### **Lavadero**

Actualmente suelen aprovecharse las instalaciones sanitarias de la cocina para la instalación del lavadero, incluyendo el artefacto lavarropas como un electrodoméstico más del ambiente.

### **Baño**

Llamado también cuarto de baño, se trata de un lugar muy importante de la casa en el que sus ocupantes concretan su aseo personal: lavar su rostro y sus manos, cepillar sus dientes, tomar una ducha o lavar los cabellos.

El baño también es el lugar donde las personas efectúan la evacuación de sus necesidades fisiológicas, como orinar y defecar, para lo cual toda casa tiene prevista la instalación de un inodoro (que es un elemento sanitario que recoge los desechos humanos e impide la salida de olores desagradables) y un bidet (que es un recipiente bajo de loza o porcelana con un chorro de agua vertical para asear los órganos genitales externos y el ano).

Sin embargo, no todos los baños tienen instalados todos los elementos sanitarios ni accesorios. En los países fríos se suele separar el lavamanos en una habitación aparte para separarla de la ducha, evitando las corrientes de aire frío que provendrían del área que requiere mayor ventilación.

### **Dormitorio**

El cuarto de dormir se llama dormitorio, pieza o habitación. Es el lugar de la casa que se utiliza para descansar, generalmente por las noches, y tomar un sueño reparador. Sin embargo suele tener también otros usos para actividades como hacer ejercicio, leer, ver televisión, vestirse o prepararse para tomar una ducha.

### **Pasillo**

Los pasillos son corredores que comunican las distintas dependencias de la casa, pudiendo haber uno o varios según las dimensiones de la construcción.

### **Cochera**

Es el espacio de edificación cubierta destinado a la guarda de vehículos, motos y bicicletas, usándose en algunos casos para guardar también herramientas.

### **Jardín**

El jardín es un espacio no edificado, en el que se destacan las superficies verdes. Árboles, arbustos, gramíneas, flores, cactáceas construyen el paisaje del jardín, integrándose a la casa. Pérgolas, estanques, juegos de hamacas o mesas de jardín completan un espacio que invita a la relajación.

### **Patio para colgar la ropa**

Es un sitio retirado del jardín, cercano a la casa, donde se tiende la ropa recién lavada. Por cuestiones estéticas se cubre su vista con empalizadas u otros recursos estilísticos de paisajismo.

## **CAPÍTULO III RANCHERÍA**

### **3.1 Definición de ranchería**

Ranchería designa un pequeño asentamiento rural. En América, el término se aplicaba a aldeas nativas o casas de campo. (Paul Gendrop (1997).

También espacio geográfico, cuya cohesión deriva de un tejido social específico, de una base de recursos naturales particular, de unas instituciones y formas de organización propias, y de determinadas formas de producción, intercambio y distribución del ingreso (Terry, g. (2012)"Aproximación al concepto de comunidad como una respuesta a los problemas del desarrollo rural en América Latina)

En un principio, la ranchería sería un grupo familiar, en un espacio rural apartado, organizado para realizar trabajos cotidianos, se podía componer de diferentes rancherías, tanto mayores cuanto mejor era la tierra circundante, usualmente con familias unidas por parentesco con linaje patrilineal

### **3.2 Población de ranchería**

Se considera a la población como el conjunto de personas que habitan en un territorio definido, que se relacionan entre sí con un cierto grado de interdependencia y que realizan actividades en común atendiendo a intereses, necesidades y objetivos colectivos. El conocimiento de la población es un indicador a considerar en la fase de planificación de las estrategias y políticas de desarrollo de la comunidad, considerando que en dependencia de su identificación con el territorio y de su sentimiento de arraigo o pertenencia al mismo, aumenta o disminuye su capacidad para involucrarse y participar en la toma de decisiones colectivas.

### **3.3 Conformación de una ranchería**

espacios geográficos, cuya cohesión deriva de un tejido social específico, de una base de recursos naturales particular, de unas instituciones y formas de organización propias, y de determinadas formas de producción, intercambio y distribución del ingreso.

### 3.4 Rancherías en México

En México, donde ranchería denota un caserío o poblado pequeño. También puede referirse al conjunto de chozas o barracas formadas. En 1950, la cantidad de personas que habitaban en comunidades rurales representaba 57 % del total de la población del país; en 1990 era de 29 % y para 2020, se ubica en 21 por ciento.

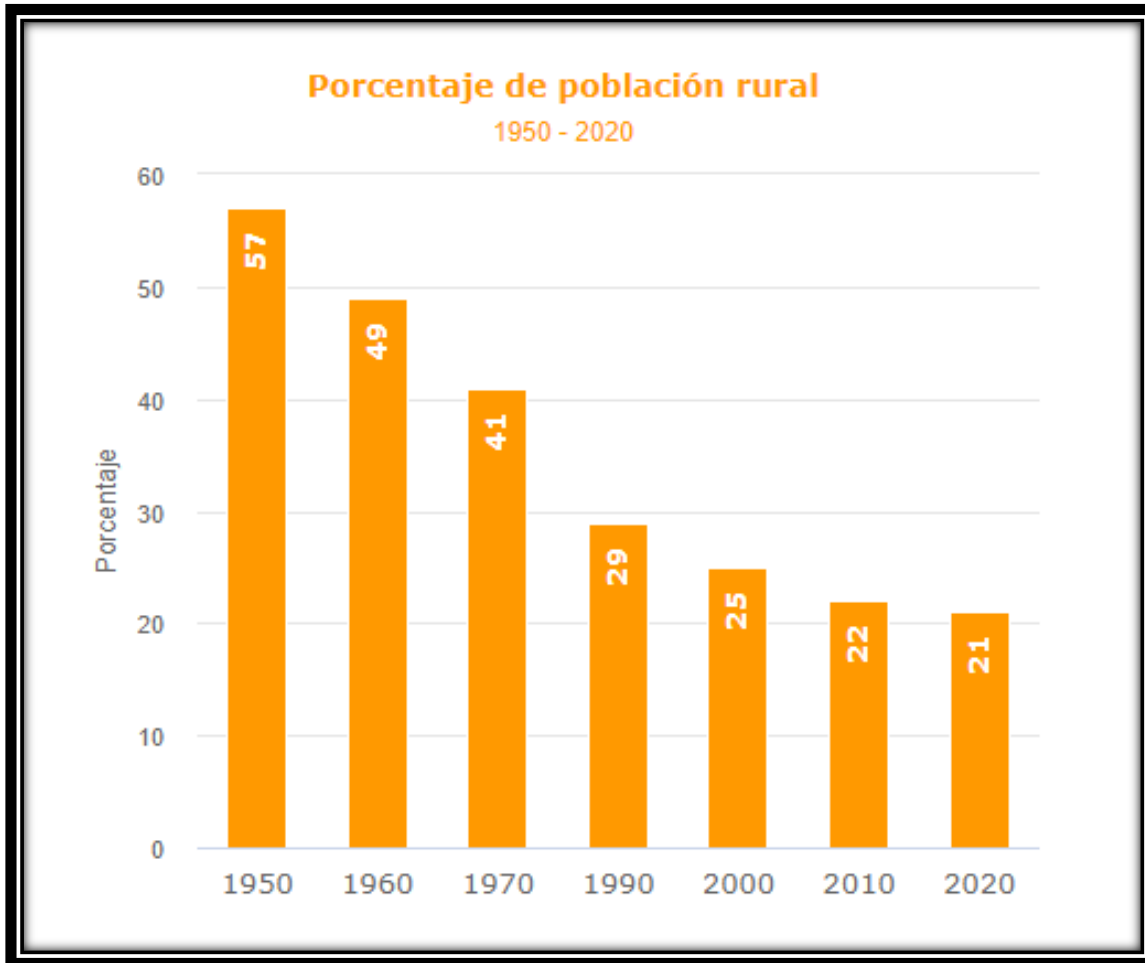


Figura 1: Población total según el tamaño de la localidad

Fuente: Inegi censo de población y vivienda 2020

## **CAPÍTULO IV HIGIENE**

### **4.1 Concepto de higiene**

Higiene se refiere a los cuidados, prácticas o técnicas utilizados para la conservación de la salud y la prevención de las enfermedades. (DEQ comercial S.A. 2018)

Hoy en día, el concepto de higiene ha evolucionado a tal punto que es aplicable para todos los ámbitos de la vida humana, como la higiene colectiva, familiar, escolar, así como la higiene ambiental, de las aguas, del aire, de los alimentos, etc.

### **4.2 Importancia de la higiene**

Los gérmenes pueden desarrollarse en diferentes lugares y condiciones, pero hay ciertas situaciones que hacen más propicia su localización y transmisión. Suelen desarrollarse en el medio ambiente en condiciones de temperatura normales, y el agua y el aire son sus ámbitos preferentes para crecer y propagarse.

Cualquier objeto puede convertirse en un ámbito idóneo para el desarrollo de bacterias peligrosas para nuestra salud. Los suelos, las alfombras, los muebles, los pomos de las puertas, el teléfono y hasta el mando del televisor pueden ser refugio de virus o bacterias. Por ello, es necesario prestar atención a la higiene de todo el hogar, aunque hay dos zonas que exigen un mayor esfuerzo a la hora de la limpieza: la cocina y el cuarto de baño.

La cocina es el espacio en el que preparamos y cocinamos los alimentos que deben garantizarnos las energías para desarrollar nuestras actividades cotidianas. Pero, si lo hacemos en un ambiente que no reúne las condiciones de salubridad adecuadas, los alimentos pueden convertirse en transmisores de gérmenes que pongan en riesgo nuestra salud.

La cocina es una habitación en la que conviven un conjunto de elementos potencialmente peligrosos, como zonas húmedas (el fregadero y el escurrer platos), los elementos utilizados para la limpieza (estropajos, bayetas y paños de cocina) y hasta las mismas superficies en las que se preparan los alimentos (las tablas de cortar, la encimera y los utensilios). Además de limpiar regularmente estas superficies y objetos es fundamental prestar mucha atención a la higiene de los alimentos, en especial de aquellos que comamos sin ningún tipo de cocción, como pueden ser las frutas y las verduras.

El cuarto de baño es el otro ambiente en el que debemos tener un especial celo por la higiene. Allí realizamos cada día nuestras necesidades fisiológicas y lo utilizamos para cuidar la higiene corporal. Al igual que en la cocina, las condiciones de calor y humedad del cuarto de baño favorecen la proliferación de bacterias.

En este ambiente coexisten diversos agentes de riesgo, como superficies húmedas (la bañera y el retrete) y objetos que suelen estar mojados y que en esas condiciones pueden desarrollar bacterias (toallas y alfombras de baño). Al igual que con la cocina, en el baño hay que garantizar una higiene constante y procurar una buena ventilación que permita la renovación del aire y la evaporación de la humedad.

### **4.3 Enfermedades por falta de higiene**

Es importante mantener un régimen de limpieza con el fin de que podamos estar siempre en un ambiente saludable.

Tener una vivienda limpia debe ser una prioridad en el seno de una familia. No cabe duda de que la dejadez acarrea el deterioro de nuestro hogar en todos los sentidos, acumulando suciedad y generando un efecto estético completamente deplorable. Por eso, la falta de higiene en el hogar afecta a la salud.

Ya sea en un piso de estudiantes, de soltero o en uno familiar, debe existir un régimen de limpieza. Es muy importante que los jóvenes aprendan la necesidad de mantener su propia vivienda en buen estado; solo así se puede llegar a un estado de bienestar y confort.

#### **La suciedad**

Uno de los mayores problemas a los que nos enfrentamos es a la falta de tiempo para limpiar la casa. Generalmente, estamos muy ocupados, ya sea por temas laborales o de estudios, lo cual nos genera un nivel de estrés que perjudica a las tareas domésticas.

Si no se mantiene la higiene en el hogar, la suciedad se irá acumulando sin que te des cuenta. Bajo las camas, en las esquinas, sobre las estanterías, etc. Cualquier pequeño espacio puede ser un perfecto recipiente de suciedad. Esto puede llevarnos a una situación de incomodidad y de falta de higiene en el hogar.

Hay que tener una cosa clara: la casa forma parte de nuestra vida y es en ella donde conseguimos el descanso que tanto necesitamos. Por tanto, es más que imprescindible que la tengamos en el mejor estado posible. Merece la pena cuidarla al máximo.



## **CAPÍTULO V NORMAS APLICABLES EN LAS VIVIENDAS**

Las siguientes normas son las que se pueden aplicar en las viviendas.

### **5.1 NOM-001-CNA-1995**

**Norma oficial mexicana, sistema de alcantarillado sanitario-especificaciones de hermeticidad.**

**Objetivo:** Esta Norma Oficial Mexicana establece las condiciones de hermeticidad que deben cumplir los sistemas de alcantarillado sanitario que trabajen a superficie libre.

**Campo de aplicación:** La presente Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para los responsables del diseño e instalación de los sistemas de alcantarillado sanitario y los fabricantes de los componentes de los sistemas de alcantarillado sanitario de manufactura nacional y extranjera que se comercialicen dentro del territorio nacional. (Comisión nacional del agua)

### **5.2 NOM-008- CONAGUA-1998**

**Norma oficial mexicana, regaderas empleadas en el aseo corporal-especificaciones y métodos de prueba.**

**Objetivo:** Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir las regaderas empleadas en el aseo corporal, con el fin de asegurar el ahorro de agua.

**Campo de aplicación:** Esta Norma Oficial Mexicana es aplicable a todos los tipos de regaderas existentes en el mercado de fabricación nacional y de importación. Esta Norma no considera el comportamiento de la regadera eléctrica, en relación con el calentamiento del agua. (Comisión nacional del agua)

### **5.3 NMX-C-020-1981**

**Industria de la construcción - concreto reforzado - tubos – especificaciones**

**Objetivo y campo de aplicación:** Esta Norma Mexicana establece las especificaciones que deben cumplir los tubos de concreto reforzado, para usarse en la conducción de aguas negras, pluviales, desechos industriales y para la construcción de alcantarillados. Se aplica, únicamente a las especificaciones de los tubos de concreto reforzado y no incluye los requisitos de Instalación, ni la relación entre la carga de cobertura, y la clasificación por resistencia del tubo. (Normas mexicanas)

#### 5.4 NOM-006-CNA-1997

##### **Fosas sépticas ´prefabricadas-especificaciones y métodos de prueba**

**Objetivo:** Esta norma oficial mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba de las fosas sépticas prefabricadas. Para el tratamiento preliminar de las aguas residuales de tipo doméstico, con el de asegurar su confiabilidad y contribuir a la preservación de los recursos hídricos y del ambiente.

**Campo de aplicación:** Es aplicable a las fosas sépticas prefabricadas e fabricación nacional o de importación. Que se comercialicen dentro del país. (Comisión nacional del agua)

#### 5.5 NMX-E-012-SCFI-1999

##### **Industria del plástico-tubos y conexiones-tubos y conexiones de poli (cloruro de vinilo) (pvc) sin plastificante para instalaciones eléctricas-especificaciones.**

**Objetivo:** Esta norma mexicana establece las especificaciones aplicables a los tubos y conexiones de poli (cloruro de vinilo) (PVC) sin plastificante, utilizados en instalaciones eléctricas domésticas e industriales, para alojar y proteger los cables que conducen energía.

**campo de aplicación:** Esta norma mexicana es aplicable a los tubos conduit de PVC con extremos lisos y con casquillo, que se unen por cementación; y a sus conexiones que sirven para formar instalaciones eléctricas continuas no expuestas a los rayos solares y que trabajan a una temperatura máxima de 333 K “60°C”. (Norma mexicana)

#### 5.6 NOM-001-EDIF-1994

##### **Que establece las especificaciones y métodos de prueba para los inodoros de uso sanitario.**

**Objetivo:** Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir los inodoros.

**Campo de aplicación:** Esta Norma Oficial Mexicana es aplicable a los inodoros de fabricación nacional y de importación

### **5.7 NOM-161-SEMARNAT-2011**

**Establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.**

**Objetivo:** Establecer los criterios para determinar los Residuos de Manejo Especial que estarán sujetos a Plan de Manejo y el Listado de los mismos.

**Campo de aplicación:** Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para: Los grandes generadores de Residuos Sólidos Urbanos. (Secretaría de medio ambiente y recursos naturales)

### **5.8 NOM-012-SEMARNAT-1996**

**Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento de leña para uso doméstico.**

**Objetivo y campo de aplicación:** La presente Norma es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de leña. (Secretaría de medio ambiente y recursos naturales)

### **5.9 NOM-098-SEMARNAT-2002**

**Protección ambiental-incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes**

**Objetivo:** establece las especificaciones de operación, así como los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes a la atmósfera para las instalaciones de incineración de residuos. (Secretaría de medio ambiente y recursos naturales)

### 5.10 NOM-008-CNA-1998

#### **Regaderas Empleadas en el Aseo Corporal - Especificaciones y Métodos de Prueba.**

**Objetivo:** Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir las regaderas empleadas en el aseo corporal, con el fin de asegurar el ahorro de agua.

**Campo de aplicación:** Esta Norma Oficial Mexicana es aplicable a todos los tipos de regaderas existentes en el mercado de fabricación nacional y de importación. Esta norma no considera el comportamiento de la regadera eléctrica, en relación con el calentamiento del agua. (Comisión nacional del agua)

### 5.11 NOM.001-SEDE-2012

#### **Instalaciones eléctricas**

**Objetivo:** establecer las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades.

**Campo de aplicación:** en propiedades industriales, comerciales, de vivienda, cualquiera que sea su nuso, públicas y privada, y en cualquiera de sus niveles de tensión de operación incluyendo las utilizadas para en equipo eléctrico. (Secretaría de energía)

### 5.12 NOM-001-SCFI-1993

**"aparatos electrónicos - aparatos electrónicos de uso doméstico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica - requisitos de seguridad y métodos de prueba para la aprobación de tipo."**

**Objetivo:** establece los requisitos de seguridad que deben cumplir por diseño y construcción los aparatos electrónicos que utilizan para su alimentación tanto la energía eléctrica del servicio público como otras fuentes de energía tales como pilas, baterías, acumuladores, etc. con el propósito de prevenir y eliminar los siguientes riesgos para la incolumidad corporal de los usuarios y para la conservación de sus bienes

**Campo de aplicación:** Los requisitos y métodos de prueba de esta norma se aplican a los siguientes aparatos electrónicos de uso doméstico que utilizan para su alimentación tanto la energía eléctrica de las redes públicas como otras fuentes de energía como pilas, baterías o acumuladores. (Secretaría de comercio y fomento a la industrial)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente en las viviendas de la Ranchería Ignacio Zaragoza del Municipio de Reforma, Chiapas, hay diversos riesgos a lo que se encuentran expuestos los habitantes, esto es debido a que no tienen conocimiento básico sobre la seguridad y tener ideas muy conservadoras. Por ellos es necesario analizar con detalle los problemas presentados y con esto mitigar los riesgos.

En las viviendas de la ranchería Ignacio Zaragoza del Municipio de Reforma, Chiapas, es el que las personas que habitan no conocen nada sobre los riesgos en los que están expuesto, lo que ha llevado a vivir en esas condiciones haciéndola en algunos casos insegura, incluso ellos mismos tratan de reparar algún daño que se aparezca sin tener conocimiento.

Así mismo, algunas amas de casa cocinan en fogón con leña; donde Las cocinas están pésimas condiciones, que ni tienen pisos, sino que solo está en tierra. Las cocinas están levantadas con maderas incluso ya podridas y techadas de guano e incluso puede colapsar o incendiarse, no solo esta mala práctica se realiza, sino que lavan trastes sin usar ningún guante de látex, Para evitar daños en la piel.

Estas viviendas en sus instalaciones eléctricas no tienen señalización o algún pictograma y teniendo cables eléctricos en pésimas condiciones, lo que provocaría cortos circuitos. Del mismo modo las viviendas no cuentan con un drenaje o fosa séptica, sino que solo tiran sus desechos a la intemperie alargando un tubo y que esto es una medida insegura.

Un grave problema 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 y quemarla a la intemperie. También la germinación de mosquitos por contener envases o recipientes viejos donde pueden reproducirse y correr el riesgo de enfermarse de dengue.

También existen problemas con el agua potable, las instalaciones de tuberías ya son viejas algunos casos en estado de corrosión, del mismo modo usan agua de pozo para tomar lo que es un grave daño por si está en malas condiciones, del mismo modo estos pozos de agua están sin tapas lo que provocaría que alguien entre o caiga al pozo por accidente y tampoco le ponen una cerca para evitar cualquier daño.

Los habitantes de estas viviendas no limpian o podan las yerbas altas muy seguido, lo que conlleva a que animales ponzoñosos entren en sus casas, como serpientes, alacranes, arañas anejas o avispas.

# OBJETIVOS

## OBJETIVO GENERAL

Analizar los riesgos en las viviendas de la ranchería Ignacio Zaragoza del Municipio de Reforma, Chiapas.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar el área de estudio
- Identificar los tipos de riesgo en las viviendas
- Evaluar los tipos de riesgos en las viviendas
- Identificar los actos y condiciones inseguras de las viviendas
- Evaluar los actos y condiciones inseguras en las viviendas
- Identificar normas aplicables

## **HIPOTESIS**

Si se realiza un análisis de riesgo en las viviendas de la Ranchería Ignacio Zaragoza del Municipio de Reforma, Chiapas. Entonces se logrará conocer los riesgos a los cuales están expuestos los habitantes.

# METODOLOGÍA

## ÁREA DE ESTUDIO

### REPÚBLICA MEXICANA:

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>. 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. (secretaria del gobierno de México)

México cuenta con una población de más de 126 014 024 habitantes de habitantes (datos de la encuesta Intercensal, INEGI 2020).



Figura 2: Mapa de la República Mexicana

Fuente: Inegi 2018



## CHIAPAS

El Estado de Chiapas se localiza al sur de la República Mexicana, es uno de los cinco estados que forma parte del Mundo Maya, cuenta con una gran riqueza en arqueología, cultura y naturaleza, concentrándose en un espacio territorial de 73,289 km<sup>2</sup>. Representa el 3.8% de la superficie del país, colinda al norte con Tabasco; al este con la República de Guatemala, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con los estados de Oaxaca y Veracruz. En el estado se concentra el 30% del agua superficial del país, producto de los ríos Grijalva, Usumacinta, Lacantún, Jataté y Suchiate; las presas: Belisario Domínguez, Nezahualcóyotl, Peñitas y Chicoasén; y de los Lagos de Montebello, Colón y Miramar. Se integra por 122 municipios que conforman el Estado.

Las principales ciudades son Tuxtla Gutiérrez, Tapachula, San Cristóbal de Las Casas, Ocosingo, Comitán de Domínguez y Palenque.

La Población Económicamente Activa representa el 31% del total de sus habitantes, distribuida de la siguiente forma: 42% de la fuerza laboral se ocupa en el sector primario; en el sector secundario es el 14%; y en el sector terciario ocupa el 44%. El Estado de Chiapas aporta al PIB nacional el 1,6%. (Gobierno de Chiapas)



Figura 3: Mapa del Estado de Chiapas

Fuente: Google Maps

## REFORMA

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 de Chiapas)



Figura 4: Mapa del Municipio 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. (Deysi Yanez)

Este método se aplicó para caracterizar el área de estudio, como su número de población, el número de viviendas en la ranchería y del mismo modo describir el tipo de estructuras de las viviendas.

### **○ 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 desarticuló el problema principal y con ello se logró conocer causas, naturaleza y efectos.

## **Técnicas de investigación**

Las siguientes técnicas de campo que se utilizaron en el presente trabajo de investigación, fueron las siguientes:

### **○ Investigación de campo**

Investigación de campo, estudio de campo o trabajo de campo, es el proceso que permite obtener datos de la realidad y estudiarlos tal y como se presentan, sin manipular las variables. Por esta razón, su característica esencial es que se lleva a cabo fuera del laboratorio, en el lugar de ocurrencia del fenómeno. (Significados.com)

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.

- **Cuestionario**

Un cuestionario es aquel que plantea una serie de preguntas para extraer determinada información de un grupo de personas. El cuestionario permite recolectar información y datos para su tabulación, clasificación, descripción y análisis en un estudio o investigación. (Cuestionario.Significados.com)

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

- **La observación**

la inspección y estudio realizado por el investigador, mediante el empleo de sus propios sentidos, con o sin ayuda de aparatos técnicos, de las cosas o hechos de interés social, tal como son o tienen lugar espontáneamente. (Sierra y Bravo)

Se considera que la observación juega un papel muy importante en toda investigación porque le proporciona uno de sus elementos fundamentales; los hechos. (Van Dalen y Meyer)

Fue la primera técnica que se utilizó, con ello se identificó el fenómeno o anomalía que hay en el área de estudio enfocada en las viviendas y utilizada para identificar los riesgos dentro de ellas.

- **Investigación documental**

Es la información que se recoge o consulta en documentos, se puede obtener como fuente o referencia en cualquier momento o lugar, sin que se altere su naturaleza o sentido. Sus fuentes son los documentos escritos: libros, periódicos, revistas, actas notariales, tratados, conferencias, etcétera; documentos filmicos: películas, diapositivas, filminas, etcétera. Y documentos grabados: discos, cintas, cassettes, y los documentos de la Internet (García M. M. S., 2002).

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 ÁREA DE ESTUDIO

La ranchería Ignacio Zaragoza está situada en el Municipio de Reforma, Chiapas. En la cual hay 408 habitantes (193 mujeres y 215 hombres).



Figura 5: infraestructura del área de estudio

Fuente: con base a la información obtenida

La infraestructura en la ranchería Ignacio Zaragoza cuenta con 92 viviendas de las cuales hay 17 que son construida en base de madera y bambú, del mismo modo hay 4 viviendas que parte de su estructura es de lámina, 6 viviendas que están hechas de tablillas de plástico, 28 de ellas están en apenas en una etapa inicial u obra negra y aun así están habitadas y 37 viviendas que son óptimas de habitarlas. El techado de estas viviendas: 65 es de lámina, 3 de guano, 8 de losa y 16 de teja de canalón. Solo 39 viviendas cuentan con pozos para su abastecimiento. En estas viviendas 39 cuentan con fogones que se utiliza para cocinar, de igual forma 42 con cocina exterior donde su techado es de guano.

En el área de estudio también cuenta con una iglesia, un centro de salud, escuela preescolar, escuela primaria que al igual cuenta con un domo y dos pozos de agua para abastecer toda la ranchería.

La principal actividad económica es la ganadería, ya que algunos cuentan con varias cabezas de ganado bovino y la agricultura favorecida por el tipo de suelo y vegetación espesa, al igual que una pequeña laguna que se ocupa para alimentar al ganado o para la pesca.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE RIESGO EN LAS VIVIENDAS

Los riesgos que se identificaron en estas viviendas involucran a los habitantes de una manera constante, los riesgos se pueden identificar según sea el acto que la persona esté desarrollando de por medio así mismo como el lugar.

**RIESGO FÍSICO:** sufrir una caída por tener algún objeto que obstaculice el paso. Los habitantes de estas viviendas cuentan con aparatos de sonido y se exponen a ruidos de niveles altos; es recomendable que el equipo de sonido o este en una audición maderable.



Figura 6: Niños jugando en el pasillo de una vivienda

Fuente: Con base a la información obtenida

**RIESGO QUÍMICO:** al momento que las amas de casa lavan trastes con detergente sin usar guantes, esto puede causar irritación en la piel, mal almacenamiento de productos domésticos y pesticidas.



Figura 7: Ama de casa lavando trastes

Fuente: Con base a la información obtenida



**RIESGO ELÉCTRICO:** Las instalaciones eléctricas en malas condiciones ponen en riesgo la integridad física de estos habitantes ya que como ellos hacen sus propios mantenimientos pueden sufrir daños por electrocutarse incluso provocar un incendio.



Figura 8: Instalación eléctrica en mal estado

Fuente: Con base a la información obtenida

## **RIESGO AMBIENTAL:**

esto se deriva cuando los habitantes de las viviendas dan mala clasificación a sus residuos sólidos, la quema de leña para cocinar al momento de que quemarse se produce humo que va a la atmosfera y la quema de basura desmedida.



Figura 9: Quema de basura

Fuente: Con base a la información obtenida

## **EVALUACIÓN DE LOS TIPOS DE RIESGOS EN LAS VIVIENDAS**

Para esta sección se retomara la metodología establecida por el método ARL SURA. Permite realizar un proceso sistemático de identificación de peligros, su estimación y valoración de los riesgos propios de la organización.

Para evaluar los tipos de riesgo se realizara una tabla que determinara los tipos de riesgos, así mismo como la magnitud que representa el riesgo en las viviendas, llevando acabo el método ARL SURA.

Los riesgos están presentes en las viviendas de toda forma existientemente posible durante el lapso del día, durante este lapso del día pueden hacerse presentes los siguientes tipos de riesgos en las viviendas:

- Riesgo Físico
- Riesgo Químico
- Eléctrico
- Riesgo Ambiental

En las siguientes tablas se evaluaran los tipos de riesgo que corren dentro de las viviendas, los habitantes y las actividades que realizan.

El uso de la matriz de riesgo es un apoyo para realizar procedimientos que incluyan controles de riesgos, ya que nos permite identificar los peligros y apoya en la evaluación, control monitoreo y comunicación de riesgos asociados a cualquier actividad proceso.

La tabla muestra la descripción y valor de cada escala para evaluar los riesgos, como: probabilidad de ocurrencia, severidad del daño, frecuencia de exposición y número de personas expuestas. Donde la ecuación para evaluar el riesgo es:  $P*S*F*NP$  y Multiplicando el valor de cada escala o fila, dependiendo la característica del riesgo.

Tabla 1: Determinación de la escala							
P= Probabilidad de Ocurrencia		S= severidad del daño		F= frecuencia de exposición		NP= Número de personas expuestas	
valor	Descripción	valor	Descripción	valor	descripción	valor	Descripción
0.5	Imposible- posible en circunstancias extremas	0.1	Heridas menores, rasguños, moretones.	0.2	Menos vez 1 vez al año	1	1-2 personas
1	Posible-pero pudiera ocurrir	0.5	Incisión, enfermedad ligera.	0.5	1 vez al año	2	3-7 personas
2	Posible-pero inusual	1	Fractura-hueso menor o enfermedad menor (temporal).	1	Mensual	4	8-15 personas
5	Una casualidad- puede suceder	2	Fractura-hueso mayor o enfermedad menor (permanente).	1.5	Semanal	8	16-20 Personas
8	Una casualidad- pudiera suceder	4	Perdida de 1 miembro, ojo o enfermedad seria (temporal).	2.5	Diario	12	Más de 20 personas
1	Posibilidad- puede ser esperado	8	Perdida de 2 miembros/ ojos enfermedad seria(permanente)	4	Cada hora		
15	Cierto-no hay duda	15	Muerte	5	Muchas veces en una hora		

Fuente: google You Tube

Al multiplicar las cuatro escalas, el resultado debe verificarse con los resultados obtenidos y así darle clasificación del nivel del riesgo con su respectivo color. Como se muestra en la figura once.

RRN	RIESGO	INTERPRETACIÓN
$RRN \leq 10$	BAJO	Evaluar los controles para asegurar que el riesgo este asegurado
$10 < RRN \leq 15$	MEDIO	Relativamente urgente
$15 < RRN \leq 20$	ALTO	Urgente/ equipo multidisciplinario que genere un plan de acción para controlar
$RRN > 25$	MUY ALTO	Detener la actividad e implementar Medidas de contención, generar plan de acción para controlar

Figura 10: Riesgo Relativo No ajustado (RNN)

Fuente: google You Tube

## RIESGO FISICO

La siguiente tabla muestra el riesgo físico que corren los habitantes de estas viviendas durante partes del día, donde pueden sufrir caídas, golpes, cortaduras y lesionarse, todo esto ocurre dentro de las viviendas

Tabla 2: De riesgo físico								
Tipo de peligro	Descripción del riesgo	Ubicación	Nivel de riesgo inicial					
			Probabilidad	Severidad	Frecuencia	No. de Personas	RRN	Clasificación
Objetos en el pasillo de la vivienda	Caídas, lesión muscular,	Dentro de la vivienda	2	1	1	2	4	BAJO
Cargar objetos	Cortaduras, dolor de espalda y articulación	Dentro de la vivienda	5	0.5	2.5	2	12.5	MEDIO

Fuente: Con base a la información obtenida

## RIESGO QUIMICO

Siguiendo el método de la tabla anterior se evaluará el riesgo químico, como dejar detergentes expuestos a los menores de edad esto en las cocinas de las viviendas, así cuantificar el riesgo relativo y darle su clasificación.

Tabla 3: De riesgo químico								
Tipo de peligro	Descripción del riesgo	Ubicación	Nivel de riesgo inicial					
			Probabilidad	Severidad	Frecuencia	No. de Personas	RRN	Clasificación
Detergentes expuestos	Niños pueden consumir detergentes	Cocina de la vivienda	8	0.5	0.5	2	4	BAJO

Fuente: Con base a la información obtenida

## RIESGO ELÉCTRICO

En la tabla se evaluara los riesgos eléctricos de las viviendas, ya que las viviendas no cuentan con instalaciones apropiadas de la misma manera los habitantes hacen los mantenimientos a sus instalaciones, corriendo el riesgo de electrocutarse o causar un corto circuito.

Tabla 4: De riesgo eléctrico								
Tipo de peligro	Descripción del riesgo	Ubicación	Nivel de riesgo inicial					
			Probabilidad	Severidad	Frecuencia	No. de Personas	RRN	Clasificación
Cables dañados	Incendios por corto circuito, electrocutarse por falta de conocimiento	Dentro de la vivienda	5	4	.5	2	20	ALTO

Fuente: Con base a la información obtenida



## RIESGO AMBIENTAL

La tabla determinara la evaluación del riesgo ambiental que se generan las viviendas por el mal manejo y clasificación de los residuos sólidos ya que los habitantes tiran o queman la basura por no tener una información sobre el riesgo ambiental. De igual forma esto provoca la germinación de mosquitos.

Tabla 5: De Riesgo Ambiental								
Tipo de peligro	Descripción del riesgo	Ubicación	Nivel de riesgo inicial					
			Probabilidad	Severidad	Frecuencia	No. de Personas	RRN	Clasificación
Quema de basura	daño ambiental, germinación de mosquitos	Fuera de la vivienda	2	1	1	4	16	ALTO

Fuente: Con base a la información obtenida

## IDENTIFICACION DE LOS ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS DE LAS VIVIENDAS

Mediante las técnicas de la observación y el cuestionario se pudo detectar los actos y condiciones inseguras que hay en las viviendas de la Ranchería Ignacio Zaragoza del Municipio de Reforma, Chiapas.

### ACTOS INSEGUROS

- **Cocinando en fogón**

En las viviendas del lugar de estudio las mamás cocinan en fogón. Esto es un problema y que esto puede ocasionar que sufran quemaduras graves incluso como algunas cocinas son de guano, puede ocurrir un incendio. Como se muestra en la figura 11.



Figura 11: Ama de casa cocinando en fogón

Fuente: Con base a la información obtenida

- **Lavar trastes sin guantes**

Las amas de casa no usan guantes para lavar los trastes sucios, incluso no saben si utiliza para esa labor doméstica. Como se muestra en la figura 12.



Figura 12: Ama de casa lavando traste

Fuente: Con base a la información obtenida

- **Mal manejo de los residuos o desecho**

En las viviendas se observó que estos habitantes hacen mal manejo de los residuos que se genera en su casa, donde no les dan una correcta clasificación, por lo que solo la amontonan y las queman al aire libre. Como se muestra en la figura 13.

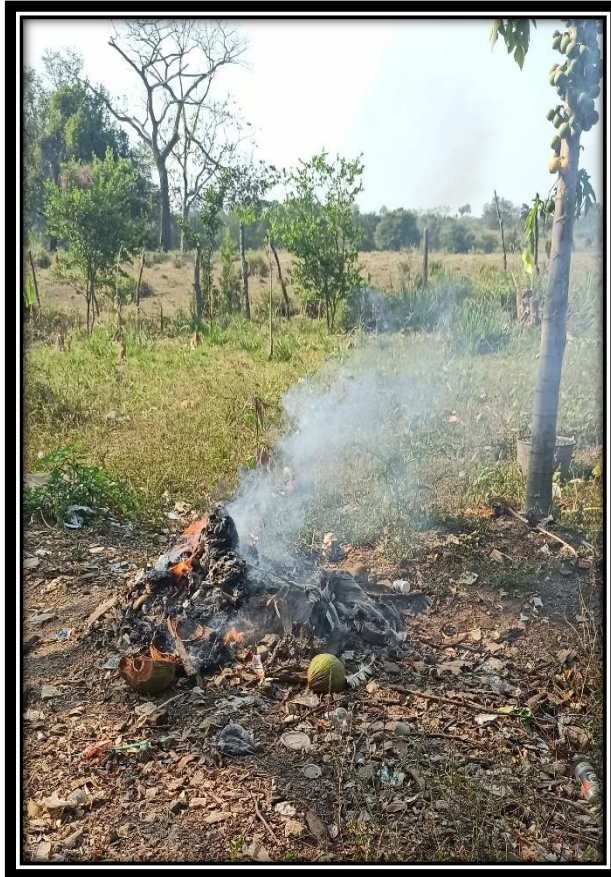


Figura 13: Mal manejo de los residuos.

Fuente: Con base a la información obtenida

Del mismo modo es que el recolector de basura solo pasa cada quince días y eso genera ese problema de amontonar la basura.

## CONDICIONES INSEGURAS

En el área de estudio se identificaron las condiciones inseguras que hay dentro de las viviendas, del mismo modo al exterior de las mismas.

### ○ **Instalación eléctrica en mal estado**

En estas viviendas las conexiones eléctricas están en mal estado, ya que realmente no las han cambiado o no le han dado mantenimiento, del mismo modo los cables están sulfatados y las instalaciones están puestas sobre tubería metálica. Incluso algunos habitantes no saben cuándo fue el último cambio o en algunas ocasiones ellos hacen sus mantenimientos preventivos.



Figura 14: Instalación eléctrica vieja

Fuente: Con base a la información obtenida.

- **Mala disposición de las aguas residuales**

En estas viviendas se observó que no todas cuentan con un sistema de drenaje, lo que conlleva a que hagan sus propias fosas sépticas, sin embargo la mayoría de estas viviendas no cuentan con una fosa séptica sino que solo es vertida en un área de las viviendas lo que de mala vista a sus viviendas y no solo eso sino a que niños puedan infectarse de alguna enfermedad. Como se observa en la figura 15.

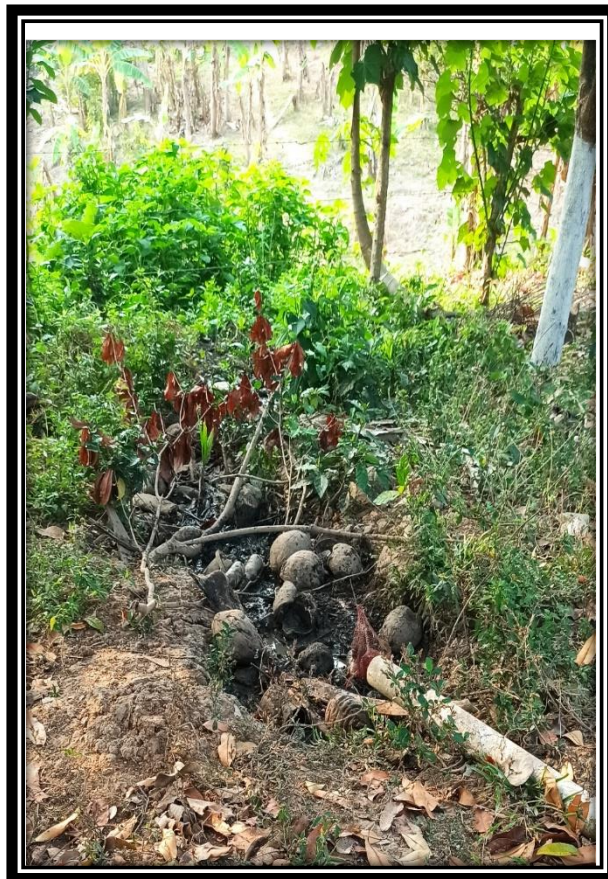


Figura 15: Vertederos de aguas negras

Fuente: Con 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.

- **Interior de una vivienda en malas condiciones**

Las viviendas que están hechas de madera y guano son propensas a que se deterioren más rápido, como estas casas su base es de madera corre el riesgo a que parte del techo se colapse o en caso de lluvias puede colapsarse toda la vivienda, de igual forma los habitantes no saben a qué riesgos están expuestos ya que dentro de ellas hay una gran falta de higiene y organización. Por lo cual hay objetos viejos y guarda ropas en malas condiciones esto hace fuente de animales ponzoñosos.



Figura 16: interior de una vivienda de madera

Fuente: Con base a la información obtenida.

- **Vivienda en obra negra**

En el área observada se identificaron viviendas en obra negra o que están en una etapa de inicio, estas viviendas son vulnerables al no tienen una estructura firme, de igual forma esta viviendas no cuentan con ventanas. Las puertas están hechas de madera, incluso ya en pésimas condicione, de igual forma no cuentan con repello lo que hace que los ladrillos se degraden poco a poco y llegar a colapsar partes de la vivienda y no tienen instalaciones eléctricas adecuadas como se muestra en la figura 17.



Figura 17: Vivienda en obra negra.

Fuete: con base a la información obtenida



- **Techado en malas condiciones**

Otro riesgo es que en algunas viviendas están en malas condiciones, como el techado de guano que puede incluso ser habidad de animales 6onzoñosos, la estructuras del techado en malas pésimas condiciones, a veces por los bajos recursos las paredes de sus casas son de láminas. Como se muestra en la figura 18.



Figura 18: Viviendas en malas condiciones

Fuente: Con base a la información obtenida

- **Vivienda sin piso firme**

Las viviendas en obra negra se observó que no cuentan con piso firme lo que conlleva a que los habitantes puedan tropezarse y sufrir lesiones. Sus instalaciones eléctricas no son las adecuadas, siendo viejas y en malas condiciones, incluso los cables no están sujetos a la pared si no están guindados, donde se conectan los aparatos eléctricos



Figura 19: vivienda sin piso firme

Fuente: con base a la información obtenida

- **Pared de una viviendas con grietas**

En el lugar de estudio se observó que las paredes o parte de su estructura de las viviendas están en malas condiciones, ya sea por no darle mantenimiento, esto lleva a que partes de las paredes se desprenda. De igual forma algunas viviendas tienen grietas más abiertas lo que eso lleve a que algún insecto ponzoñoso pueda introducirse.



Figura 20: Paredes con grietas

Fuente: Con base a la información obtenida

- **Pozo sin tapa ni señalización**

Se observó que estas viviendas cuentan con pozos para abastecer agua en sus casas o ya sea para riego, sin embargo estos pozos están a nivel de tierra o no hay ninguna señalización o protección para que no esté expuesta, lo que llevaría a que algún niño pueda caerse al pozo, de igual forma que algún animales se introduzca. También el área no está limpia y puede que salga algún animal ponzoñoso y muerda alguna persona que esté cerca de esa área.



Figura 21: Pozo sin tapa y señalización

Fuente: Con base a la información obtenida

## EVALUACIÓN DE LOS ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS EN LAS VIVIENDAS

### Actos inseguros

La siguiente tabla muestra de una manera más explícita la forma en la que los actos pueden ocurrir si se determina la acción del acto inseguro, la probabilidad del riesgo se mide a partir de ciertos puntos y datos llevados a cabo por el método ARL ZURA.

Tabla 6: De actos inseguros								
Tipo de peligro	Descripción del riesgo	Ubicación	Nivel de riesgo inicial					
			Probabilidad	Severidad	Frecuencia	No. de Personas	RRN	Clasificación
Cocinar en fogón	Quemaduras e incendios	Cocina de la vivienda	10	2	0.5	2	20	ALTO
Lavar trastes sin guantes de látex	Daño en la piel o alergias	Cocina de la vivienda	2	0.5	2.5	8	20	ALTO
Mal manejo de los residuos o desechos.	Daño al ambiente, intoxicación por el humo	Exterior de la vivienda	8	.5	1.5	2	12	MEDIO

Fuente: Con base a la información obtenida

## Condiciones inseguras

Las condiciones inseguras también se determinan a partir de datos y probabilidades determinadas en la tabla tres, se muestra de que manera las condiciones afectan a la integridad de los habitantes de las viviendas donde se realizó por el método ARL SURA.

Tabla 7: De condiciones inseguras								
Tipo de peligro	Descripción del riesgo	Ubicación	Nivel de riesgo inicial					
			Probabilidad	Severidad	Frecuencia	No. de Personas	RRN	Clasificación
Instalación eléctrica en mal estado	Corto circuitos, sufrir choques eléctricos	Interior de la vivienda	5	2	0.5	4	20	ALTO
Mala disposición de las aguas residuales	Enfermedades, propagación de mosquitos como dengue y chinkungunya	Exterior de la vivienda	8	1	0.5	2	12	MEDIO
Interior de una vivienda en malas condiciones	Colapso, incendios por usar velas y fogón dentro de la vivienda, propagación de animales ponzoñosos, lesiones a los habitantes.	Interior de la vivienda	1	8	1	4	32	MUY ALTO
Vivienda en obra negra	Colapso de las paredes, fisuras en las paredes, lesiones, choques eléctricos.	Vivienda completa	8	2	.5	2	16	ALTO
Techado en malas condiciones	Cáida del techo, desprendimiento de láminas.	Parte externa de la vivienda	5	2	0.5	4	20	ALTO

Fuente: Con base a la información obtenida

Tabla 8: De condiciones inseguras								
Tipo de peligro	Descripción del riesgo	Ubicación	Nivel de riesgo inicial					
			Probabilidad	Severidad	Frecuencia	No. de Personas	RRN	Clasificación
Techado en malas condiciones	Caída del techo, desprendimiento de láminas.	Parte externa de la vivienda	5	2	0.5	4	20	ALTO
Vivienda sin piso firme	Caídas, puede debilitar el cimiento de la vivienda.	Interior de la vivienda	8	2	0.5	2	16	ALTO
Viviendas agrietadas	Desprendimiento del repello, debilidad de la estructura.	Interior de la vivienda	1	2	0.5	8	8	BAJO
Pozo sin tapa ni señalización	Contaminación del agua, caída de objetos o personas.	Exterior de la vivienda	8	1.5	.2	4	9.6	BAJO

Fuente: con base a la información obtenida

## DEFINICIÓN DE NORMAS APLICABLES

Las siguientes normas son aplicables para las viviendas de la Ranchería Ignacio Zaragoza del Municipio de Reforma, Chiapas.

- **NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones eléctricas (utilización). Considerandos**

**Objetivo:** El objetivo de esta NOM es establecer las especificaciones y lineamientos de carácter técnico que deben satisfacer las instalaciones destinadas a la utilización de la energía eléctrica, a fin de que ofrezcan condiciones adecuadas de seguridad para las personas y sus propiedades, en lo referente a la protección contra: Las descargas eléctricas, Los efectos térmicos, Las sobre corrientes, Las corrientes de falla y Las sobretensiones. (Secretaría de energía)

- **NOM-001-CNA-1995 Norma oficial mexicana, sistema de alcantarillado sanitario-especificaciones de hermeticidad**

**Objetivo:** Esta Norma Oficial Mexicana establece las condiciones de hermeticidad que deben cumplir los sistemas de alcantarillado sanitario que trabajen a superficie libre.

**Campo de aplicación:** La presente Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para los responsables del diseño e instalación de los sistemas de alcantarillado sanitario y los fabricantes de los componentes de los sistemas de alcantarillado sanitario de manufactura nacional y extranjera que se comercialicen dentro del territorio nacional.(comisión nacional del agua)

- **NOM-006-CNA-1997 Fosas sépticas ´prefabricadas-especificaciones y métodos de prueba**

**Objetivo:** Esta norma oficial mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba de las fosas sépticas prefabricadas. Para el tratamiento preliminar de las aguas residuales de tipo doméstico, con el de asegurar su confiabilidad y contribuir a l preservación de los recursos hídricos y del ambiente.

**Campo de aplicación:** Es aplicable a las fosas sépticas prefabricadas e fabricación nacional o de importación. Que se comercialicen dentro del país. (Comisión nacional del agua)



- **NOM-012-SEMARNAT-1996 Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento de leña para uso doméstico**

**Objetivo y campo de aplicación:** La presente Norma es de observancia general en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer los procedimientos, criterios y especificaciones técnicas y administrativas para realizar el aprovechamiento sostenible de leña. (Secretaría de medio ambiente y recursos naturales)

- **NOM-098-SEMARNAT-2002 Protección ambiental-incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes**

**Objetivo:** establece las especificaciones de operación, así como los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes a la atmósfera para las instalaciones de incineración de residuos. (Secretaría de medio ambiente y recursos naturales)

- **NOM-008-CNA-1998 Regaderas Empleadas en el Aseo Corporal - Especificaciones y Métodos de Prueba.**

**Objetivo:** Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir las regaderas empleadas en el aseo corporal, con el fin de asegurar el ahorro de agua.

**Campo de aplicación:** Esta Norma Oficial Mexicana es aplicable a todos los tipos de regaderas existentes en el mercado de fabricación nacional y de importación. Esta norma no considera el comportamiento de la regadera eléctrica, en relación con el calentamiento del agua. (Comisión nacional del agua)

## CONCLUSIONES

De manera cognitiva se incluye con esta investigación de carácter primordial para los habitantes de las viviendas de la Ranchería Ignacio Zaragoza, del Municipio de Reforma, Chiapas, de la manera más correctiva se dieron a conocer los riesgos, actos y condiciones inseguras que están expuestos estos habitantes, la ubicación de cada riesgo que se generan en estas viviendas.

A través de los estudios de campo se hicieron recorridos en el área de estudio, se determinó las consecuencias que se genera al no tener un análisis de riesgo en las viviendas, delimitando las áreas de riesgos inminente dentro y fuera de las mismas que son generados por no tener una información y no tener concientización sobre los riesgos en las viviendas.

De tal manera que los resultados obtenidos por el análisis de riesgo en las viviendas de la Ranchería Ignacio Zaragoza del Municipio de Reforma, Chiapas, que la hipótesis planteada resulto ser verdadera, en virtud que las viviendas que son de bambú, madera, fogón y están en obra negra son más vulnerables, ya que existen riesgos por una falta de información, y no tener conocimiento de los mismos. Además que no cuenta con las medidas necesarias de seguridad en las viviendas para así mitigar riesgos por la falta de higiene y por falta de servicio a sus vivienda

## PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

Con la presente propuesta quedan definidos los riesgos que se encuentran en las viviendas y con ellos orientar a los habitantes para que no cometan actos inseguros y tener en cuenta los riesgos que hay.

- proponer mediante un oficio al delegado de la comunidad para que gobierno municipal de orientación para los habitantes de las viviendas y concientizar sobre los riesgo que hay en sus viviendas
- gestionar mediante un oficio con el área de protección civil, para que haga brigadas de seguridad para los habitantes de la ranchería.
- gestionar un oficio para que el gobierno municipal otorgue o apoye con un sistema de drenaje a las viviendas que no cuenten con fosa séptica.
- gestionar mediante un oficio al gobierno municipal que los camiones que recolectan la basura pasen más frecuentemente por las viviendas.
- proponer a los habitantes que no arreglen las instalaciones eléctricas de sus viviendas
- gestionar mediante un oficio al gobierno municipal para se pueda otorgar boquines de emergencia a cada vivienda de la ranchería.

## **BIBLIOGRAFÍA**

guía universitaria. (s.f.). Recuperado el 5 de mayo de 2021, de guía universitaria

mexico.mx. (s.f.). Recuperado el 13 de 05 de 2021, de mexico.mx:

ready.gov. (18 de 02 de 2021). desastres y emergencias. Obtenido de desastres y emergencias.

María del Mar Muñoz González (2015). «El sistema de rancherías: revisión de conceptos en el contexto de las misiones jesuíticas de la península de California (1697-1768)». Antiguos jesuitas en Iberoamérica. 3 n° 1: 67-85

Última edición: 4 de agosto de 2020. Cómo citar: "Técnicas de Investigación". Autor: María Estela Raffino. De: Argentina.

Julián Pérez Porto y Ana Gardey. Publicado: 2010. Actualizado: 2013.

Definiciones: Definición de vivienda

Martínez, Aurora. (Última edición: 31 de mayo del 2021). Definición de Riesgo.

International association of certified home inspector (70 de julio del 2021) contaminante biológicos en el hogar

Statefarm (07 de julio del 2021) simple insights

DEQ comercial s.a (18 de enero 2018) importancia de la higiene en el hogar

Paranirisk (2014) guía para realizar la evaluación de riesgo

Hospital Alemán Asociación Civil (2021) ¿Cómo evitar accidentes en el hogar?

<https://conceptodefinicion.de/riesgo/>  
<https://www.nachi.org/pollutants-spanish.htm>  
<https://www.ready.gov/es/emergencias-con-productos-quimicos-en-el-hogar>  
[https://protejete.wordpress.com/gdr\\_principal/control\\_riesgo/](https://protejete.wordpress.com/gdr_principal/control_riesgo/)  
<https://www.hospitalaleman.org.ar/prevencion/evitar-accidentes-hogar/>  
<https://grupodalyur.com/diferentes-tipos-de-techo/>  
<https://riesgoslaborales.info/riesgo-fisico/>  
<https://www.significados.com/higiene/>  
<http://legismex.mty.itesm.mx/normas/cna/cna001.pdf>  
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/wo69276.pdf>  
<http://legismex.mty.itesm.mx/normas/cna/CONAGUA008-09.pdf>  
<https://www.cclnom.com/pdf/NOM-008-CNA-1998.pdf>  
  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5286505&fecha=01/02/2013](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5286505&fecha=01/02/2013)  
  
<https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1309/1/nom-098-semarnat-2002.pdf>  
  
<http://siga.jalisco.gob.mx/assets/documentos/normatividad/nom012semarnat1996.htm>  
  
<http://siga.jalisco.gob.mx/assets/documentos/normatividad/nom012semarnat1996.htm>

ANEXOS



Figura 23: sala de una vivienda en obra negra  
Fuente: con base a la información obtenida



Figura 24: cocina interior de una vivienda  
Fuente: con base a la información obtenida

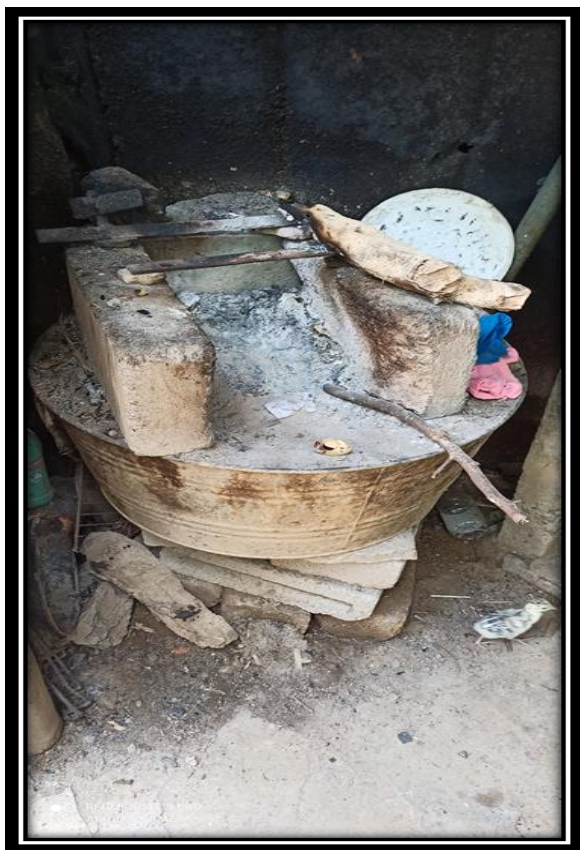


Figura 25: Fogón de una vivienda

Fuente: con base a la información obtenida

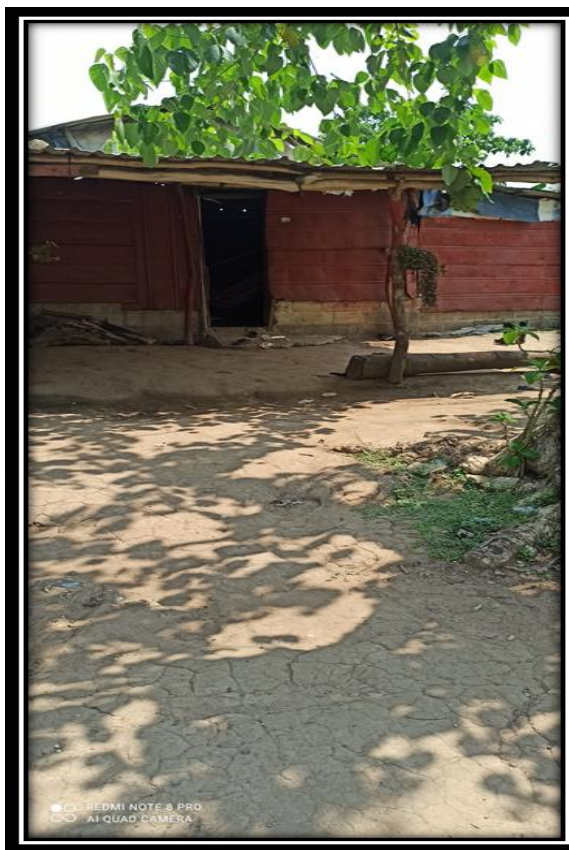


Figura 26: vivienda con pared de lamina

Fuente: con base a la información obtenida



Figura 27: vivienda de madera

Fuente: con base a la información obtenida



Figura 28: vivienda en etapa de inicio habitada

Fuente: con base a la información obtenida



**Encuesta aplicada a los habitantes del área de estudio.**

**Encuesta sobre riesgos en las viviendas de la ranchería.**



**INSTRUCCIONES:** responda las preguntas a su consideración.

¿Cuántos habitantes hay en su vivienda?

¿Quién repara las instalaciones eléctricas de su vivienda?

¿Su vivienda cuenta con botiquín de emergencias?

¿Tu vivienda cuenta con pozo de agua?

¿Conoce los riesgos que hay en su vivienda?

Para usted ¿Qué es lo necesario para dar seguridad en su vivienda?

¿Ha sufrido accidentes o incidente en su vivienda?

¿Sabe que es un acto y condición insegura?

En caso de un accidente en su vivienda ¿sabría cómo actuar?