



Reforma; Chiapas

20 de Octubre de 2022

C. IVANNA AILETH LÓPEZ URQUIN

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

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

RIESGOS POR LAS CONDICIONES INSEGURAS PARA LOS TRABAJADORES DEL CENTRO
DE SALUD "VALENTÍN GÓMEZ FARIÁS" EN EL 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:

ING. CARLOS FRANCISCO ACUÑA MARTÍNEZ

LIC. INDIRA ZAHALIA LUGO LUGO

MTRO. SAÚL EDUARDO HERNÁNDEZ CANO

Firmas:



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE INGENIERÍA

SUBSEDE REFORMA

TESIS

RIESGOS POR LAS CONDICIONES
INSEGURAS PARA LOS
TRABAJADORES DEL CENTRO DE
SALUD “VALENTÍN
GÓMEZ FARÍAS” EN EL MUNICIPIO
DE REFORMA, CHIAPAS.

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

INGENIERO EN SEGURIDAD
INDUSTRIAL Y ECOLOGÍA

PRESENTA

IVANNA AILETH LÓPEZ URQUIN

DIRECTOR

SAÚL EDUARDO HERNÁNDEZ CANO

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.	6
AGRADECIMIENTO	7
INTRODUCCIÓN.	8
JUSTIFICACIÓN	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
OBJETIVOS.	12
Objetivo general	12
Objetivos específicos	12
CAPÍTULO I. UNIDADES MÉDICAS DE SALUD	14
1.1 Definición	14
1.2 Función	14
1.3 Niveles de unidades médicas	14
1.4 Niveles de atención	15
1.5 Niveles de instituciones de salud.	16
CAPÍTULO II. RIESGO.	24
2.1 Definición de riesgo	24
2.2 Tipos de riesgos	24
2.2.1 Riesgo Físico	24
2.2.2 Riesgo Químico	32
2.2.3 Riesgos Biológicos	34
2.2.4 Riesgos Mecánicos	34
2.2.5 Riesgo Ergonómico	35
2.2.6 Riesgos Psicosociales	35
2.2.7 Riesgos ligados a condiciones de seguridad	35
2.3 Clasificación de riesgos	36
2.3.1 Riesgos convencionales	36
2.3.2 Riesgos específicos	36
2.3.3 Riesgos potenciales	36
2.4 Factores de riesgo	36
2.4.1 Factores de riesgos derivados del ambiente físico de trabajo	37
2.4.2 Factores de riesgo provocados por agentes químicos	37

2.4.3 Factores de riesgo provocados por agentes biológicos.	38
2.4.4 Factores de riesgo ergonómicos	38
2.4.5 Factores de riesgo psicosocial	38
CAPÍTULO III. CONDICIONES INSEGURAS	42
3.1 Definición	42
3.2 Fuentes de condiciones inseguras.	42
3.3 Factores de riesgos ligados a condiciones de seguridad.	42
3.3.1 Los lugares de trabajo	42
3.3.2 Orden y limpieza	44
3.3.3 Almacenamiento	44
3.3.4 Señalización de seguridad	46
CAPÍTULO IV. NORMATIVIDAD	47
4.1 Órganos e instituciones en materia de seguridad a nivel nacional en México	47
4.1.1. El Departamento de Trabajo	47
4.1.2 La Secretaría del Trabajo y Previsión Social	47
4.1.3 Marco normativo de seguridad y salud en el trabajo	48
4.1.4 Normas Oficiales Mexicanas (NOM).	49
4.2. Nivel internacional	52
4.2.1 Organización internacional del trabajo (OIT)	52
4.2.2 Asociación internacional de la seguridad social.	54
4.2.3 Otros organismos internacionales competentes	54
METODOLOGÍA.	56
ÁREA DE ESTUDIO	56
MÉTODOS	59
TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.	60
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	61
CONCLUSIONES	88
BIBLIOGRAFÍA	90

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Mapa de la República Mexicana.	56
Figura N° 2. Mapa del Estado de Chiapas	57
Figura N° 3. Municipio de Reforma, Chiapas	58
Figura N° 4. Centro De Salud Valentín Gómez Farías	61
Figura 5. Canal sin rejillas	67
Figura 6. Techado con desprendimiento de láminas	68
Figura 7. Canaleta de acero galvanizado superior oxidado y roto	69
Figura 8. Soporte de PVC no apto para la función.	70
Figura 9. Apagador oxidado y flojo.	70
Figura 10. Almacenamientos de archivos inadecuados	71
Figura 11. Escritorio roto de la base	72
Figura 12. Extensiones expuestas rotos o pelados.	73
Figura 13. Sobrecarga de las extensiones.	74
Figura 14. Plafón suelto.	74
Figura 15. Cisterna descubierta y acumulación de agentes	75
Figura 16. Enfriador de medicamentos especiales.	76
Figura 17. Falta de organización	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de probabilidad.	81
Tabla 2. Matriz de consecuencia.	81
Tabla 3. Matriz de riesgos por condiciones de seguridad	82
Tabla 4. Matriz de condiciones por riesgo eléctrico	83
Tabla 5. Matriz de condiciones por riesgo psicosocial	84
Tabla 6. Matriz de condiciones por riesgo a la salud	85

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi familia y personas especiales que me acompañaron en el recorrido laborioso de este trabajo y muchas de las cuales han sido un soporte muy fuerte en momentos de angustia y desesperación. Y finalmente, quiero dedicar y agradecerme a mí, por creer en mí, por hacer todo este gran trabajo duro, por no renunciar al final y permanecer. Como autora de este trabajo de investigación sé que tan extenso fue el proceso, con altibajos y aportaciones psicológicas, por ello doy gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente.

AGRADECIMIENTO

Me gustaría agradecer en estas líneas la ayuda que muchas personas y asesores me han prestado durante el proceso de investigación y redacción de este trabajo.

En primer lugar, quisiera agradecer a mis padres que me han apoyado en todo el trayecto. Mi mamá, que me ha mostrado los valores de humildad, respeto, valor espiritual y a través de sus enseñanzas he cursado cada etapa de la carrera. A mi padre que ha sido una fuente de inspiración para mí, por su valentía, sus esfuerzos me han mostrado que el querer verdaderamente es el poder, teniendo absolutamente nada, que el miedo no existe, lo que me ha inculcado el aprendizaje de no parar hasta lograr la meta, sin importar la velocidad del paso.

De manera especial al tutor de tesis Erminio, por haberme guiado no solo en la elaboración de este trabajo de investigación, sino a lo largo de la carrera universitaria a través de su orientación. A la docente Indira que siempre mostró un brillo armónico en cada una de sus clases. Nos enseñó lo que es el amor y pasión por su trabajo. Además de sus clases, llenó de muchos aprendizajes, contagió su ser armónico.

Y de manera general a cada uno de mis asesores que han cumplido y han brindado orientación en el tema.

INTRODUCCIÓN

El centro de salud “Valentín Gómez Farías” ubicado específicamente sobre la avenida Venezuela, entre A. V Lázaro Cárdenas y libramiento Valentín Gómez Farías, del municipio de Reforma, Chiapas es un sector de salud de gobierno del nivel primario, el cual tiene anomalías respecto a sus características de instalaciones, por lo que, el presente trabajo de investigación tiene el objetivo de analizar los riesgos derivados a las condiciones inseguras para poder prevenir y mitigar accidentes.

Mediante la técnica de investigación de campo en conjunto con el método de la observación se identifican los peligros que existen dentro de las instalaciones del centro de salud. Por consiguiente, el método documental es utilizado para clasificar los peligros identificados según sea el tipo de riesgo que aplique, basados en información de fuente confiable.

En esta investigación, los métodos de investigación utilizados, tanto el analítico como el descriptivo, permiten que los resultados de la información sean precisos.

El presente trabajo de investigación tiene la finalidad de identificar los principales tipos de riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores dentro de las instalaciones con el propósito de prevenir accidentes o incidentes, con ello, tomar decisiones congruentes y entender la gravedad del peligro e informarse de cómo pueden afectar dichas situaciones de condiciones inseguras en el centro de salud “Valentín Gómez Farías” mejorando la seguridad para salvaguardar la integridad física de los trabajadores.

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se basa en analizar los riesgos generados por las condiciones inseguras a las que están expuestos los trabajadores en el centro de salud “Valentín Gómez Farías” en el municipio de Reforma Chiapas, en cuanto a la realización de actividades en cada una de las áreas. Es importante la realización de la investigación, con el fin de identificar los factores de riesgos que se encuentran presentes en los puestos de trabajo, así como también, la búsqueda de soluciones.

La investigación generará un impacto positivo en los trabajadores, ya que aportará información para dar a conocer sobre los riesgos generados por las condiciones inseguras a los que está expuesto todos los días el personal que labora en el centro de salud, los posibles daños que pueden ocasionarle a la integridad física del trabajador y el cómo realizar sus actividades de forma adecuada, así mismo, se sabrá el nivel de conocimiento que tienen los trabajadores sobre los diferentes tipos de riesgos.

Esta investigación proporcionará beneficios traducidos en reducción de la inseguridad, puesto que contribuye a la detección de los factores de peligro que originan los diferentes tipos de amenazas que resultan cuando el trabajador interactúa en el área de trabajo, exposiciones de peligro por condiciones físicas del entorno como el cansancio, dolores y lesiones, ayudando a que el trabajador tenga un desempeño más saludable, en un entorno menos estresante, menos riesgoso que le brinde cierto grado de tranquilidad.

Este análisis estará destinado a beneficiar a los trabajadores y al director responsable de la empresa para fomentar la seguridad, implementando propuestas y recomendaciones enfocadas a la gestión de riesgos generados por las condiciones inseguras, de esta manera podrán detectar a tiempo las anomalías en los puestos de trabajo, o que les permitirá tomar decisiones con mayor certeza, y así aminorar los riesgos presentes, que afecten la salud, bienestar y la seguridad del trabajador, obteniendo como resultado una mayor eficiencia que mejorará su rendimiento y se encontrarán en un ambiente digno de trabajo.

Es de importancia la realización de la investigación, dado que pretenderá dar medidas de corrección para reducir o atenuar el factor de riesgo por las condiciones inseguras existentes en la realización de las tareas, promoviendo la seguridad en los trabajadores.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha observado diferentes condiciones inseguras, así como situaciones laborales a los que están expuestos los trabajadores. Principalmente están en las instalaciones eléctricas, instalaciones de sistema de alarmas, mobiliarios y equipos.

Las alcantarillas destapadas, son dos condiciones inseguras observadas, la primera que deja un vacío y la segunda se trata de un alcantarillado de tipo red unitaria de forma rectangular que se compone por divisiones parte de ella está descubierta total y otras están flojas. Ambas pueden provocar tropiezos y caídas dentro de la alcantarilla, ocasionando daños leves hasta fracturas.

Las estanterías están en mal estado, corroídas, rotas y flojas. Éstas se presentan durante los desplazamientos a lo largo de la jornada, en las que materiales indebidamente ubicados o sobrepeso en ellas a pesar de su estado, puede provocar tropiezos y caídas de objetos sobre el personal de labor. Los daños que pueden producirse son lesiones como heridas, torceduras, luxaciones, esguinces o bien, lesiones graves como fracturas, en función del tipo de caída.

Los contactos eléctricos no se adecúan al diseño de trabajo, pues se encuentran lejos del alcance de su uso por lo que tienden a usar extensiones de contacto, que al estar saturados o estropeado, representan una condición insegura, puede resultar en cables en el piso, obstruyendo el paso, algún sobrecalentamiento y quema de equipos eléctricos o electrónicos. Además de las faltas de tapas de sistemas de protección para los contactos, son muestra de condición insegura.

El techado es de láminas, cabe mencionar que solo se conserva la mitad de techado pues está deteriorándose. Láminas caídas dejando espacios vacíos y con ello el soporte de la canaleta que se encuentra alrededor del techo, las cuales tienen malas condiciones de corrosividad y físicas. Lo que indica un peligro, pues en efecto, pueden provocar posibles caídas de estos materiales sobre los empleados que transitan por esta zona, ya que no se cuenta con alguna cinta de seguridad para evitar el paso.

Las bardas de alrededor del centro de salud son también un factor de peligro, pues están por desplomarse.

El orden es un atributo deseable, su ausencia se hace evidente por la existencia de zonas con espacios reducidos, con falta de visibilidad o en zonas donde haya presencia de equipo clínico,

mobiliarios y papelería. Éstas se presentan en las áreas de consultorios, oficinas, servicio social, área de emergencia del centro de salud.

OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar los riesgos generados por las condiciones inseguras para los trabajadores del centro de salud “Valentín Gómez Farías” del municipio de Reforma, Chiapas.

Objetivos específicos

- Caracterizar el área de estudio.
- Identificar las condiciones inseguras.
- Describir los tipos de riesgos.
- Evaluar los factores de riesgos.
- Identificar normatividad aplicable.

HIPÓTESIS

Si se realiza un análisis de condiciones inseguras en las áreas del centro de salud “Valentín Gómez Farías” de Reforma Chiapas, entonces se encontrará que existen factores de riesgos que comprometen al bienestar de los trabajadores.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I. UNIDADES MÉDICAS DE SALUD

1.1 Definición

De acuerdo con la definición establecida en los Boletín de Información Estadística, la unidad de salud es el "establecimiento de los sectores público, social y privado en el que se presta atención médica integral a la población; cuenta con recursos materiales, humanos, tecnológicos y económicos, cuya complejidad va en proporción directa al nivel de operación".

1.2 Función

Las Unidades de Salud, llamadas de atención primaria o servicios básicos, ofrecen una atención integral que incluye entre sus funciones, la promoción de la salud y de prevención de enfermedades, siempre desde un ámbito más cercano al lugar de residencia de la población a la que atienden.

Para los manuales, se refiere como unidades de salud a:

- Centro de salud o unidad de medicina familiar
- Hospital
- Laboratorios

Sus funciones:

- Atención a los pacientes que solicitan los servicios y referencia en su caso a unidad hospitalaria.
- Seguimiento de los pacientes cuando así proceda, con énfasis en la población vulnerable como adultos mayores, embarazadas, niños menores de 5 años y con atención especial.
- Realizar actividades de promociones de la salud, preventivas y epidemiológicas.
- Coordinar acciones de atención primaria de carácter preventivo, curativo y rehabilitación. (SSA, 2007)

1.3 Niveles de unidades médicas

En América Latina, la mayoría de los sistemas de salud están conformados por un sector privado, un seguro social para las personas con un trabajo formal, y un servicio público -muchas veces subfinanciado- para los pobres, quienes en muchas ocasiones forman la mayoría. Estos sistemas

fragmentados tienen una nivelización variada, ya que mezclan elementos de los tres ejemplos elaborados anteriormente.

En resumen, una definición apropiada de los niveles, además de su apropiado funcionamiento tiende a mejorar los resultados y a reducir los gastos, lo cual resulta en un sistema con mayor costo-eficacia. Además, como se analiza abajo, el funcionamiento adecuado del primer nivel de atención es un elemento clave para alcanzar estos resultados. (Scielo, 2008)

1.4 Niveles de atención

Existen tres niveles de salud bien definidas en responsabilidades, así como la ruta clara entre los niveles. Por lo que a continuación se define y se conforma cada etapa de atención médica. Hay que enfatizar la importancia del primer nivel ya que es ahí donde se hace la mayor labor de prevención.

Primer nivel: O atención primaria, representa el primer contacto con los pacientes, y consiste en llevar la atención médica lo más cerca posible al paciente, ya sea a su comunidad, a su trabajo, o a donde lo requieran. Está integrado por unidades médicas ambulatorias y su estructura puede ser desde un solo consultorio o muchos de ellos, algunas cuentan con laboratorio y estudios de imagen, siendo su característica principal el hecho de ser ambulatorio. La red de consultorios privados también entra en este primer nivel de atención.

El primer nivel de atención es el de mayor importancia para el sistema de salud, ya que es en donde se realizan más esfuerzos para prevención, educación, protección y detección temprana de enfermedades. Se trata hasta el 80% de los padecimientos, atendiendo patologías frecuentes y con gran extensión como diabetes, hipertensión, obesidad, etc. Si es necesario de este nivel se deriva al paciente al segundo o tercer nivel cuando fuera necesario.

Segundo nivel: Es una red de hospitales generales que dan atención a la mayoría de los padecimientos cuando se requiere hospitalización o atención de urgencias. Brinda cuatro especialidades principales: cirugía general, medicina interna, pediatría y gineco-obstetricia; de las cuales se derivan algunas subespecialidades cuando son necesarias.

Los procedimientos realizados son de mediana complejidad y se ofrece tratamiento a los pacientes referidos desde el primer nivel de atención.

Tercer nivel: Aquí se agrupan los hospitales de alta especialidad, cuyas subespecialidades y/o equipos no existen en el segundo nivel de atención. Aquí se atienden problemas de salud que requieren un mayor conocimiento o tecnología específica, aquí también se desempeña la docencia y la investigación.

Algunos hospitales privados se encuentran en este nivel de atención, principalmente los hospitales privados que cuentan con muchos recursos. Aquí se tratan enfermedades de baja prevalencia y alto riesgo, así como enfermedades más complejas. (GMX, 2018)

1.5 Niveles de instituciones de salud

La estructura de la Clasificación de Instituciones de Salud está organizada en varios niveles, el primer nivel corresponde al grupo que identifica el sector al que pertenecen las instituciones de salud, el segundo nivel corresponde a la clase de instituciones, el tercer nivel es la subclase con la que se identifica el tipo de instituciones de salud y/o seguridad social públicas o privadas, y el cuarto y último nivel son los tipos de unidades médicas.

Primer nivel: El primer nivel de la estructura de la Clasificación de Instituciones de Salud está conformado de un total de 6 grupos. El criterio adoptado para definir los grupos está basado en la agrupación de las instituciones de salud de acuerdo con el sector al que pertenecen, separando de éstas aquellas que quedan ubicadas fuera del país o cuyas descripciones no corresponden a instituciones de salud. El grupo de instituciones de salud son los siguientes:

- Instituciones de salud del sector público.
- Instituciones de salud del sector privado.
- Aseguradoras, bancos y otras instituciones de prepago de servicios médicos.

Este grupo comprende a todas las instituciones de salud pertenecientes al sector público en sus diferentes niveles: federal, estatal o municipal, que ofrecen servicios de salud a la población derechohabiente y no derechohabiente.

Segundo nivel: El segundo nivel de la estructura de la Clasificación de Instituciones de Salud está conformado de un total de 10 clases de instituciones. El criterio en el que se basa para conformar las diferentes clases de instituciones de salud estriba en la identificación de las instituciones de salud públicas y privadas que brindan servicios a la población derechohabiente y no derechohabiente. El nombre de las clases de instituciones son los siguientes:

- Instituciones de salud y de seguridad social.
- Instituciones de salud públicas.
- Otro tipo de instituciones y programas de salud pública o seguridad social.
- Instituciones de salud privadas que brindan Servicios subrogados.
- Instituciones de salud.
- Aseguradoras, bancos y otras instituciones de prepago de servicios médicos.
- Instituciones de salud privadas de estados unidos y otros países.
- Descripciones para no derechohabiencia.
- Institución de derechohabiencia no especificada.
- Condición de derechohabiencia no especificada.

Esta clase comprende a todas las instituciones de salud y/o seguridad social pertenecientes al sector público en sus diferentes niveles: federal, estatal o municipal, que ofrecen servicios de salud a la población derechohabiente, como resultado de una prestación laboral al trabajador, por ser pensionado o jubilado, o ser un familiar beneficiario.

Tercer nivel: El tercer nivel de la estructura de la Clasificación de Instituciones de Salud está conformado de subclases. El criterio en el que se basa para conformar las diferentes subclases de instituciones de salud es la identificación de los diferentes tipos de instituciones de salud públicas y privadas que brindan servicios a la población derechohabiente y no derechohabiente. El nombre de la subclase de instituciones son los siguientes:

- Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).
- Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).
- Instituciones de salud y/o seguridad social de los gobiernos estatales.
- Instituciones de Salud de Petróleos Mexicanos (PEMEX).
- Instituciones de Salud de la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA).
- Instituciones de Salud de la Secretaría de Marina (SEMAR).

- Otras Instituciones de Salud y Seguridad Social.
- Secretaría de Salud (SSA).
- IMSS Oportunidades.
- Unidades Médicas del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (SNDIF).
- Instituciones de salud privadas.
- Instituciones privadas de beneficencia.

El cuarto nivel de la estructura de la Clasificación de Instituciones de Salud está conformado de un total de 45 tipos de unidades médicas en que se dividen las diferentes subclases de instituciones de salud.

Unidades o clínicas de medicina familiar

Comprende a todas las unidades de medicina familiar pertenecientes al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) a través de los cuales se brindan servicios de salud en el primer nivel de atención.

Hospitales y centros médicos

Comprende a todos los hospitales y centros médicos pertenecientes al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), a través de los cuales se brindan servicios de salud en el segundo y tercer nivel de atención.

Otras descripciones o tipos de unidades médicas del IMSS

Comprende a todas las descripciones genéricas de unidades médicas pertenecientes al instituto mexicano del seguro social (IMSS), que no es posible ubicarlas en los tipos de unidades médicas anteriores.

Instituto de seguridad y servicios sociales de los trabajadores del estado (ISSSTE)

Esta subclase comprende a todas las clínicas de medicina familiar, hospitales y centros médicos pertenecientes al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Clínicas o unidades de medicina familiar

Comprende a todas las unidades de medicina familiar pertenecientes al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) a través de los cuales se brindan servicios de salud en el primer nivel de atención.

Hospitales y centros médicos

Comprende a todos los hospitales y centros médicos pertenecientes al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), a través de los cuales se brindan servicios de salud en el segundo y tercer nivel de atención.

Otras descripciones o tipos de unidades médicas del ISSSTE

Comprende a todas las descripciones genéricas de unidades médicas pertenecientes al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), que no es posible ubicarlas en los tipos de unidades médicas anteriores.

Instituciones de salud y/o seguridad social de los gobiernos estatales

Esta subclase comprende a todas las clínicas o unidades de consulta externa, hospitales y sanatorios pertenecientes a los gobiernos estatales. Tal es el caso del ISSEMYM en el estado de México, el ISSSTECALI de Baja California, ISSSTECAM de Campeche, y el ISSET de Tabasco, entre otros.

Clínicas o unidades de consulta externa

Comprende a todas las clínicas o unidades de consulta externa pertenecientes a los gobiernos estatales a través de los cuales se brindan servicios de salud en el primer nivel de atención.

Hospitales o sanatorios

Comprende a todos los hospitales y sanatorios pertenecientes a los gobiernos estatales, a través de los cuales se brindan servicios de salud en el segundo y tercer nivel de atención.

Otras descripciones o tipos de unidades médicas de los gobiernos estatales

Comprende a todas las descripciones genéricas de unidades médicas pertenecientes a los gobiernos estatales, que no es posible ubicarlas en los tipos de unidades médicas anteriores. Así

como las descripciones genéricas o abreviaturas de los organismos estatales de seguridad social, como ISSSSPEA, ISEMYM, ISSET, ISSEG, ISSSTECAM, ISSSTEP, ISSTESIN, etcétera.

Instituciones de salud de petróleos mexicanos

Esta subclase comprende a todas las clínicas o unidades de consulta externa, hospitales y centros médicos pertenecientes a Petróleos Mexicanos (PEMEX).

Clínicas o unidades de consulta externa

Comprende a todas las clínicas o unidades de consulta externa pertenecientes a Petróleos Mexicanos (PEMEX) a través de los cuales se brindan servicios de salud en el primer nivel de atención.

Hospitales y centros médicos

Comprende a todos los hospitales y centros médicos pertenecientes a Petróleos Mexicanos (PEMEX), a través de los cuales se brindan servicios de salud en el segundo y tercer nivel de atención.

Otras descripciones o tipos de unidades médicas

Comprende a todas las descripciones genéricas de unidades médicas pertenecientes a Petróleos Mexicanos (PEMEX), que no es posible ubicarlas en los tipos de unidades médicas anteriores.

Instituciones de salud de la secretaría de la defensa nacional

Esta subclase comprende a todas las clínicas o unidades de consulta externa, hospitales y centros médicos pertenecientes a la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA).

Clínicas o unidades de consulta externa

Comprende a todas las clínicas o unidades de consulta externa pertenecientes a la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) a través de los cuales se brindan servicios de salud en el primer nivel de atención.

Hospitales y centros médicos

Comprende a todos los hospitales y centros médicos pertenecientes a la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), a través de los cuales se brindan servicios de salud en el segundo y tercer nivel de atención.

Otras descripciones o tipos de unidades médicas

Comprende a todas las descripciones genéricas de unidades médicas pertenecientes a la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), que no es posible ubicarlas en los tipos de unidades médicas anteriores.

Instituciones de salud de la secretaría marina

Comprende a todas las clínicas o unidades de consulta externa pertenecientes a la Secretaría de Marina (SEMAR) a través de los cuales se brindan servicios de salud en el primer nivel de atención.

Clínicas o unidades de consulta externa

Comprende a todas las clínicas o unidades de consulta externa pertenecientes a la Secretaría de Marina (SEMAR) a través de las cuales se brindan servicios de salud en el primer nivel de atención.

Hospitales y centros médicos

Comprende a todos los hospitales y centros médicos pertenecientes a la Secretaría de Marina (SEMAR) a través de los cuales se brindan servicios de salud en el segundo y tercer nivel de atención.

Otras descripciones o tipos de unidades médicas

Comprende a todas las descripciones genéricas de unidades médicas pertenecientes a la Secretaría de Marina (SEMAR), que no es posible ubicarlas en los tipos de unidades médicas anteriores.

Otras instituciones de salud y seguridad social

Esta subclase comprende a todas las unidades de medicina familiar, hospitales y sanatorios pertenecientes a otras instituciones de salud y seguridad social no comprendidas en las subclases anteriores. Tal es el caso de las unidades médicas del magisterio, metro, sindicatos, etcétera.

Instituciones de salud públicas

Esta clase comprende a todas las instituciones de salud pertenecientes al sector público en sus diferentes niveles: federal, estatal o municipal, que ofrecen servicios de salud a la población no derechohabiente o abierta.

Subclase secretaría de salud (SSA)

Esta subclase comprende a todos los centros de salud, clínicas o unidades de consulta externa, hospitales y centros médicos pertenecientes a la Secretaría de Salud (SSA).

Centros de salud, clínicas o unidades de consulta externa

Comprende a todos los centros de salud, clínicas o unidades de consulta externa pertenecientes a la Secretaría de Salud (SSA) a través de los cuales se brindan servicios de salud en el primer nivel de atención.

Hospitales y centros médicos

Comprende a todos los hospitales y centros médicos pertenecientes a la Secretaría de Salud (SSA), a través de los cuales se brindan servicios de salud en el segundo y tercer nivel de atención.

Otras descripciones o tipos de unidades médicas de la secretaría de salud

Comprende a todas las descripciones genéricas de unidades médicas pertenecientes a la Secretaría de Salud (SSA), que no es posible ubicarlas en los tipos de unidades médicas anteriores.

Subclase IMSS oportunidades

Esta subclase comprende a todas las unidades médicas, clínicas o unidades de consulta externa y hospitales pertenecientes al IMSS-oportunidades. Cabe aclarar que también se conocen como IMSS-solidaridad.

Unidades médicas, clínicas o unidades de consulta externa

Comprende a todas las unidades de medicina familiar pertenecientes al IMSS-oportunidades a través de los cuales se brindan servicios de salud en el primer nivel de atención.

Hospitales

Comprende a todos los hospitales pertenecientes al IMSS-oportunidades, a través de los cuales se brindan servicios de salud en el segundo y tercer nivel de atención. (INEGI, 2005)

CAPÍTULO II. RIESGO

2.1 Definición de riesgo

Es la posibilidad o probabilidad de que, ante la confluencia de diversos factores (internos o externos) una persona pueda sufrir un daño determinado. A su vez el riesgo puede ser clasificado de distintas formas, atendiendo a la gravedad (leve, grave o muy grave) a la inminencia (improbable, probable o seguro) o al factor que lo produce (interno o externo). El daño es consecuencia de la exposición a un riesgo, que unas veces es conocido y otras no.

Riesgo profesional: es la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño (enfermedad, accidente o incidente) derivado de su trabajo. (Centro de Estudios Financieros, 1999)

2.2 Tipos de riesgos

Se entiende por riesgo laboral el conjunto de factores físicos, psíquicos, químicos, ambientales, sociales y culturales que actúan sobre el individuo; la interrelación y los efectos que producen esos factores dan lugar a la enfermedad ocupacional. Pueden identificarse riesgos laborales relacionados globalmente con el trabajo en general, y además algunos riesgos específicos de ciertos medios de producción. (Montalvo, 1985)

2.2.1 Riesgo Físico

Los peligros físicos son las formas de energía potencialmente nociva en el ambiente laboral, que pueden tener peligrosidad inmediata o gradual para adquirir un daño cuando se transfiere en cantidades suficientes a individuos expuestos. Los peligros físicos pueden provenir desde formas de energías naturales o antropogénicas. Una variedad de tipos diferentes de energía puede involucrar peligros físicos, ejemplos:

- Energía térmica.
- Energía luminosa.
- Energía eléctrica.
- Energía mecánica (cinética).
- Las ondas sonoras.
- La radiación. (Valladares, 2005)

El ruido

Dentro de los agentes físicos que se consideran en higiene industrial, uno de los más importantes debido a su existencia en gran número de industrias es el ruido. Se suele definir el ruido como un sonido no deseado.

Constituye uno de los problemas a vencer en una sociedad desarrollada, ya que produce una progresiva pérdida de la capacidad auditiva del hombre. Mientras que la necesidad de contar con un órgano auditivo en perfectas condiciones es cada día mayor, puesto que las máquinas son cada día más rápidas y exigen tiempos de reacción menores, la realidad es que el oído pierde capacidad por efecto de la edad (presbiacusia), deterioro que aumenta aceleradamente cuando, además, el sujeto está sometido a ruidos excesivos.

Ruido de impacto: aquel en que el nivel de presión acústica decrece exponencialmente con el tiempo y las variaciones entre dos máximos consecutivos de nivel acústico se efectúan en un tiempo superior a un segundo, con un tiempo de actuación inferior a 0,2 segundos.

Ruido continuo: es aquel en el que el nivel de presión acústica se mantiene constante en el tiempo y si posee máximos, éstos se producen en intervalos menores de un segundo. Pueden ser estables o variables, cuando en este último caso oscila en más de 5 dB(A) a lo largo del tiempo.

Vibraciones

Desde un punto de vista higiénico las vibraciones comprenden todo movimiento transmitido al cuerpo humano por estructuras sólidas capaz de producir un efecto nocivo o cualquier tipo de molestia. El fenómeno se caracteriza por la amplitud del desplazamiento de las partículas, su velocidad y su aceleración.

Frecuentemente se asocia la exposición a las vibraciones con la exposición al ruido en los procesos industriales ya que por lo general ambos se originan en la misma operación y se trata de desplazamientos oscilatorios dentro del campo de las frecuencias infrasonoras y parcialmente sonoras. Sin embargo, los efectos que se producen a raíz de una exposición al ruido y a las vibraciones son completamente diferentes en su naturaleza.

Las causas comunes de la vibración son debidas a partes de máquinas desequilibradas en movimiento, flujos turbulentos de fluidos, golpes de objetos, impulsos, choques, etc. Se presenta

en la mayoría de las máquinas y herramientas utilizadas por los trabajadores (vehículos de transporte por carretera, maquinaria agrícola o de obras públicas, herramientas manuales, carretillas elevadoras, máquinas neumáticas, etc.).

En general la vibración es un fenómeno físico no deseable, aunque en ocasiones se produce para hacer funcionar un dispositivo (martillos mecánicos, cintas transportadoras vibratorias, tamices vibradores, etc.) y en esos casos el ruido resultante es inevitable, debiendo procederse al aislamiento necesario.

Se dice que un cuerpo vibra cuando sus partículas se hallan imbuídas de un movimiento oscilatorio, respecto de una población de equilibrio, o referencia. Estas oscilaciones pueden clasificarse según:

La parte del cuerpo a la que afecten:

- Vibraciones globales (afectan al cuerpo en su totalidad).
- Vibraciones parciales (afectan a subsistemas del cuerpo, las más conocidas son las vibraciones mano-brazo).

Sus características físicas:

- Vibraciones libres, periódicas, o sinusoidales, cuando no existen fuerzas externas que modifiquen la amplitud de las sucesivas ondas.
- Vibraciones no periódicas (choques).
- Vibraciones aleatorias, donde sí actúan dichas fuerzas.

Su origen:

Vibraciones producidas en procesos de transformación. Las interacciones producidas entre las piezas de la maquinaria y los elementos que van a ser transformados generan choques repetidos que se traducen en vibraciones de materiales y estructuras, cuya transmisión se efectuará bien directamente, bien mediante medios de propagación adecuados. Como ejemplos más frecuentes, pueden citarse las originadas en prensas, tronzadoras, martillos neumáticos, y algunas herramientas manuales.

Vibraciones generadas por el funcionamiento de la maquinaria o los materiales, y, dentro de este grupo, las producidas como consecuencia de fuerzas alternativas no equilibradas (motores,

alternadores, útiles percutores, u otras herramientas) y las que provienen de irregularidades del terreno sobre el que circulan los medios de transporte.

Vibraciones debidas a fallos de la maquinaria, pudiendo diferenciarse: fallos de concepción, fallos de utilización, fallos de funcionamiento, o fallos de mantenimiento; en cualquier caso, generadores de fuerzas dinámicas, susceptibles de generar vibraciones. Los más frecuentes se producen por tolerancias de fabricación, desgaste de superficies, excentricidades, desequilibrio de elementos giratorios, cojinetes defectuosos, etc.

Vibraciones de origen natural, se producen de forma aleatoria, ya que dependen de fenómenos naturales, difícilmente previsibles (viento, tormentas, seísmos), y de compleja valoración, respecto a su efecto sobre el organismo. Por otro lado, su acción se circunscribe a los puestos de trabajo que se desarrollen al aire libre.

Vibraciones mano-brazo: las vibraciones mecánicas que entran en el cuerpo a través de las manos se denominan vibraciones transmitidas a la mano o vibraciones mano-brazo (VMB). En el ámbito laboral, los procesos y herramientas que exponen las manos del trabajador a las VMB están ampliamente extendidos, alcanzando a un 3,6 % de la población laboral de los países europeos.

Vibraciones de cuerpo completo

Se define vibración de cuerpo completo (VCC) a la vibración que ocurre cuando una gran parte del peso del cuerpo humano descansa en una superficie vibrante. En la mayoría de los casos se produce en posición sentado (transmitiéndose la vibración a través del asiento o respaldo), de pie o en posición yacente. Según la estimación realizada en varios países europeos, entre un 4 y un 7 % de los trabajadores están expuestos a VCC.

Radiaciones

Las radiaciones son una de las muchas formas en las que los objetos nos devuelven la energía que les hemos comunicado o que, a veces, tienen acumulada de forma natural.

La radiación que nos es más familiar es la luz. También nos resultan conocidas, aunque no podamos verlas, otras muchas radiaciones: las ondas emitidas por las antenas de radio y televisión

las microondas utilizadas en los hornos domésticos e industriales y en los sistemas de radar, los rayos X mediante los que se nos hacen radiografías.

Las radiaciones electromagnéticas son una forma de energía cuya propagación no precisa de un soporte material, sino que pueden avanzar en el vacío a la velocidad de la luz. La fuente natural de radiación electromagnética más importante para la vida es el sol. También el ser humano emite radiaciones electromagnéticas al disipar calor por radiación, el tipo de radiación que emite se encuentra en la banda del infrarrojo.

Las radiaciones, por tanto, son fenómenos físicos consistentes en la emisión, propagación y absorción de energía por parte de la materia, tanto en forma de ondas (radiaciones sonoras o electromagnéticas) como de partículas subatómicas (corpúsculares). Las radiaciones electromagnéticas vienen caracterizadas por:

- Frecuencia (ϑ), número de ondas que pasan por un punto del espacio en la unidad de tiempo; se mide en hercios (Hz) o ciclos por segundo.
- Longitud de onda (λ), distancia medida a lo largo de la línea de propagación entre dos puntos en fase de ondas adyacentes; se mide en unidad de longitud desde nm a Km.
- Energía (E), proporcional a la frecuencia; se mide en energía por fotón y su unidad es el eV.

Tipos de radiaciones: las radiaciones pueden ser no ionizantes o ionizantes, siendo estas últimas las que tienen capacidad o energía suficiente para expulsar a los electrones de la órbita atómica, alterando los átomos y moléculas de la materia.

Radiación no ionizante (RNI): es un término de amplio significado que se utiliza para denominar a todas las radiaciones que, al interaccionar con la materia biológica no poseen suficiente energía para provocar una ionización, englobando a las radiaciones ultravioletas, visible, infrarroja, láser, microondas y radiofrecuencias.

En los últimos años se ha incrementado considerablemente la población trabajadora expuesta a las RNI: cada vez es mayor la utilización de lámparas UV de alta intensidad, con fines germicidas o cosméticos, en arcos de soldadura abiertos, etc..., pero el grupo de riesgo más numeroso lo componen los trabajadores al aire libre que están expuestos a la luz solar durante gran parte de

la jornada laboral; los órganos dañados son los ojos y la piel, y puede desarrollarse un cáncer de piel con el paso de los años.

La radiación infrarroja (IR): se utiliza en muchas industrias como fuente directa de calor, siendo afectados por ella los trabajadores de hornos, fundiciones, etc. Un ejemplo clásico son las cataratas del soplador de vidrio, producidas por exposiciones prolongadas a radiación IR.

Las radiaciones de microondas y radiofrecuencia: son las menos conocidas por el hombre. Al riesgo procedente de su posibilidad de penetración en el cuerpo humano se une la dificultad de controlarlas, ya que la contaminación electromagnética se distribuye por todo el ambiente.

Los ultrasonidos se usan cada vez con más frecuencia en operaciones tales como control de soldadura, limpieza de piezas, etc.; sus efectos sobre el organismo humano son poco conocidos, yendo desde dolores de cabeza, calentamientos locales a cambios de tipo psicológico.

-Radiaciones microondas y radiofrecuencias

El gran desarrollo en los últimos años de los sistemas de comunicación ha dado lugar a la contaminación electromagnética debida a las radiaciones electromagnéticas. Estas radiaciones artificiales, en el caso de que alcancen altas potencias pueden ser peligrosas en determinadas circunstancias. Las microondas tienen dos aplicaciones fundamentales: como fuente de calor (hornos de microondas) y como transporte de información (radio, teléfono, televisión).

-Radiaciones infrarrojas

Las fuentes de exposición directa a RI pueden estar en muchas industrias, ya que la radiación proviene no sólo de los cuerpos incandescentes sino también de las superficies muy calientes: es el caso de los trabajos con metales en caliente, fabricación de vidrio, fotograbado, secado de pinturas y esmaltes y soldadura entre otros.

-Radiaciones ultravioletas

Las fuentes de radiación ultravioleta se dividen en dos tipos: de baja intensidad (lámparas de vapor de mercurio de baja presión, tubos fluorescentes, lámparas de descarga, llamas de corte) y de alta intensidad (lámparas de vapor de mercurio de alta presión, arcos de cuarzo y mercurio, antorcha de plasma, arcos de carbono, arco de soldadura eléctrica, etc.).

La exposición ocupacional a radiación ultravioleta es muy amplia ya que sus usos industriales son muy variados, entre ellos: lámparas germicidas para esterilización y mantenimiento de material quirúrgico, lámparas de fototerapia y solares, utilizadas en dermatología, odontología, bronceado con fines estéticos, etc. Arcos de soldadura y corte y arco eléctrico en procesos de metalizado etc.

Radiaciones ionizantes: las sustancias radiactivas son emisores de energía predecibles y continuos. La energía emitida puede serlo en forma de partículas alfa, partículas beta y rayos gamma. La interacción entre estas radiaciones y la materia puede, en ciertas circunstancias, dar lugar a la emisión de rayos X y neutrones.

Las radiaciones ionizantes no pueden verse, ni sentirse, ni percibirse por el cuerpo de otras maneras y, como se ha observado, el daño al tejido humano depende de la energía absorbida por el tejido como resultado de la ionización. El término utilizado para expresar la absorción de energía en una parte del cuerpo humano es la "dosis".

La dosis absorbida, la dosis equivalente y la exposición están relacionadas con la irradiación externa, mientras que la actividad lo está con la contaminación o irritación interna.

Irradiación externa. Existe riesgo de irradiación cuando la persona está expuesta a una fuente de radiación dispersa, externa a la misma y no se da un contacto directo con la fuente. El riesgo en el caso de las partículas α se considera despreciable y muy bajo para las β , mientras que es muy grande para los rayos γ y los neutrones.

Contaminación radiactiva. Existe el riesgo de contaminación cuando el organismo entra en contacto con la fuente, la cual puede estar dispersa en el ambiente (gases, vapores, aerosoles) o bien depositada en una superficie. Se habla de contaminación interna si la fuente penetra en el interior del organismo y de contaminación externa si solo afecta a la superficie de este. En el caso de las partículas α es muy grande, de grado medio en caso de las β y pequeño para los rayos γ .

Ambiente térmico

El ambiente térmico es un conjunto de factores (temperatura, humedad, actividad del trabajo, etc.) que caracteriza los diferentes puestos de trabajo. El valor combinado de estos factores origina distintos grados de aceptabilidad de los ambientes. El ambiente térmico puede suponer

un riesgo a corto plazo, cuando las condiciones son extremas (ambientes muy calurosos o fríos), pero también, y la mayoría de las veces es así, originan inconfort térmico.

El hombre es un animal que necesita mantener la temperatura de sus órganos vitales dentro de unos márgenes muy estrechos, debido a que las numerosas y complicadas reacciones metabólicas que se desarrollan en su organismo, y de las que depende su vida, deben realizarse en unas condiciones de temperatura.

Se entiende por estrés térmico la presión que se ejerce sobre una persona al estar expuesta a temperaturas extremas y que, a igualdad de valores de temperatura, humedad y velocidad del aire, presentan para cada persona una respuesta distinta dependiendo de la susceptibilidad del individuo y de su aclimatación.

Cuanto más intensa sea la actividad física del individuo, mayor será también la cantidad de calor que deberá eliminar para que el equilibrio térmico pueda mantenerse. La forma de liberar este calor se produce a través de tres mecanismos: la evaporación del sudor, la convección y la radiación; pero en situaciones muy calurosas sólo es posible liberar calor a través de la evaporación del sudor. (Rojo, 2022)

Iluminación

La iluminación correcta del ambiente industrial permite al hombre, en condiciones óptimas de confort visual, realizar su trabajo de manera más segura y productiva, ya que aumenta la visibilidad de los objetos y permite vigilar mejor el espacio utilizado. Por ello debe ser diseñada en el proyecto técnico y mantenida posteriormente por los servicios de mantenimiento de la empresa.

El ojo constituye el órgano fisiológico mediante el cual se experimentan las sensaciones de luz y color, recibiendo la energía luminosa que es conducida al cerebro mediante el nervio óptico.

Existen dos fuentes básicas de iluminación: la natural y la artificial.

La iluminación natural es la suministrada por la luz diurna y presenta indudables ventajas sobre la iluminación artificial. La iluminación artificial es la suministrada por fuentes luminosas artificiales como lámparas de incandescencia o fluorescentes. Según el reparto de luz ésta puede ser:

- General: la luz es repartida uniformemente sobre toda la superficie de trabajo.
- Localizada: la luz incide sobre alguna zona no suficientemente iluminada con iluminación general.

De acuerdo con la distribución y colocación de las luminarias la iluminación artificial puede ser:

- Directa, semidirecta, uniforme, semi-indirecta e indirecta, según el porcentaje de luz reflejada. (Díaz, 2012)

2.2.2 Riesgo Químico

Los riesgos químicos son más propios de sectores industriales en los que; bien se trabaja con sustancias químicas, o se producen cantidades de contaminantes tóxicos para la salud de los trabajadores en particular y la población y el medio ambiente en general.

Agente químico: es toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que, durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ellas.

Cualquier sustancia química es capaz de producir un daño en el organismo humano:

Si se absorbe en suficiente cantidad:

- Dependiendo de su toxicidad.
- Dependiendo de las vías de entrada en el organismo.

Clasificación de los agentes químicos

Por la forma en la que se presentan:

- Aerosoles
- Humos
- Gases
- Vapores

Por sus efectos:

Irritantes: producen inflamación en el tejido donde actúan, principalmente piel y mucosas del sistema respiratorio. Ej. el ozono, dióxido de nitrógeno, fosgeno o cloro.

Asfixiantes: impiden la llegada de oxígeno a las células de los tejidos. Ej. CO₂, plomo.

Anestésicos: producen estado de somnolencia al ser depresores del sistema nervioso. Ej. tolueno, xileno, acetona, etanol, propano o éter etílico.

Sensibilizantes o alérgicos: producen reacciones alérgicas. Generalmente se traducen en afecciones en la piel o en las vías respiratorias. Ej. fibras vegetales, formaldehído, polvo de madera o resinas.

Cancerígenos: inducen o potencian la aparición de cáncer. Ej. benceno, cloruro de vinilo y amianto.

Corrosivos: producen destrucción del tejido. Ej. ácidos y álcalis.

Neumoconióticos: son sustancias sólidas en forma de polvos o humo, que se depositan en los pulmones produciendo neumopatías y degeneración de las fibras pulmonares. Ej. aluminio o la sílice, que producen la aluminosis y silicosis respectivamente.

Toxicidad

Es la capacidad o la propiedad de una sustancia de causar efectos adversos sobre la salud. La cantidad determinada de una sustancia que podría esperarse que, en condiciones específicas, ocasionara daños a un organismo vivo dado. Depende de varios factores:

- Concentración de dicha sustancia: a mayor concentración, mayor toxicidad.
- Tiempo de exposición a la misma: a mayor tiempo de exposición, mayor toxicidad.

Condiciones de uso: por ejemplo, el riesgo de inhalación de sustancias en polvo aumenta si el trabajo se hace en seco. Este riesgo se reduce considerablemente si se hace en mojado.

Vía de penetración en el cuerpo.

- Inhalación a través de las vías respiratorias. Suele ser la principal.
- Dérmica, a través de la piel.
- Digestiva, por ingestión vía oral de compuestos tóxicos. Se produce accidentalmente al comer, al fumar o por una deficiente higiene personal.

- Parenteral, vía sanguínea a través de heridas o cortes. (UGT, 2015)

2.2.3 Riesgos Biológicos

Se define el riesgo biológico como la posible exposición a microorganismos que puedan dar lugar a enfermedades, motivada por la actividad laboral. Su transmisión puede ser por vía respiratoria, digestiva, sanguínea, piel o mucosas.

Constituye uno de los principales riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores de centros sanitarios, afectando a todas las categorías. Están especialmente expuestos a la transmisión por vía sanguínea por los profesionales de enfermería, médicos y el personal de limpieza y lavandería. (Rioja salud, 2021)

Agentes o peligro biológicos: microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

Accidente de trabajo con material biológico: suceso repentino que ocurre por causa o con ocasión del trabajo, en la que el individuo se expone por lesión percutánea, inhalación, contacto con mucosas o piel no intacta, a material infeccioso que incluye fluidos corporales, equipos, dispositivos médicos, superficies o ambientes potencialmente contaminados que favorecen el ingreso de microorganismos que pueden generar lesión orgánica, perturbación funcional, invalidez o muerte. (Muñoz, 2018)

2.2.4 Riesgos Mecánicos

Se entiende por riesgo mecánico el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

El concepto de máquina comprende a todos aquellos conjuntos de elementos o instalaciones que transforman energía con vista a una función productiva principal o auxiliar. Es común a las máquinas el poseer en algún punto o zona concentraciones de energía, ya sea energía cinética de elementos en movimiento u otras formas de energía (eléctrica, neumática, etc).

Podemos diferenciar el conjunto de una máquina en dos partes:

- Sistema de transmisión: conjunto de elementos mecánicos cuya misión es el de producir, transportar o transformar la energía utilizada en el proceso. Esta parte de la máquina se

caracteriza porque el operario no debe penetrar en ellas durante las operaciones de producción.

- Zona de operación (o punto de operación): Esta zona caracteriza en que el operario debe penetrar en ella en las operaciones normales de alimentación, extracción de piezas, o si es proceso automático, para corregir deficiencias de funcionamiento. (Universidad Carlos III de Madrid, s.f.)

2.2.5 Riesgo Ergonómico

Los riesgos ergonómicos son aquellos que pueden dar lugar a trastornos musculoesqueléticos (TME) en la persona trabajadora y se derivan de posturas forzadas, aplicación continua de fuerzas, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas en el puesto de trabajo.

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son alteraciones que sufren estructuras corporales como músculos, tendones, articulaciones, huesos, nervios y el sistema circulatorio, debido al trabajo o al entorno en que este se desarrolla. (Unión Sindical Obrera USO, 2022)

2.2.6 Riesgos Psicosociales

El término «psicosocial» se emplea hoy, de forma general, para referirse a la interacción entre varios factores que provocan perturbaciones en los mecanismos psíquicos y mentales: los factores de riesgo psicosociales en relación con la condición de empleo, la organización de la empresa y su entorno social, las relaciones sociales y laborales con los compañeros de trabajo, los subordinados y la jerarquía, así como con otras instancias:

- Con la empresa u organización, pero sin prestar servicios en el lugar de trabajo.
- Los clientes o usuarios del servicio.
- Personas ajenas a la empresa u organización pero que actúan sobre ellas. (Neffa, 2015)

2.2.7 Riesgos ligados a condiciones de seguridad

Resulta necesario conocer y actuar sobre aquellos factores de riesgo potencialmente generadores de accidentes y que pueden aparecer en los lugares de trabajo, en relación con las condiciones de orden y limpieza, dimensiones de los mismos, vías de paso de trabajadores y trabajadoras, vías de circulación de vehículos, escaleras, etc., en relación con la manipulación y almacenamiento de productos, materiales o sustancias, la utilización de máquinas, herramientas y equipos en general, las instalaciones tanto de servicio como de proceso, incluidas las de

protección del riesgo de incendio, o los riesgos debidos al contacto con la electricidad entre otros. (Castellanos Alba, 2018)

2.3 Clasificación de riesgos

Desde el punto de vista más concreto de las actividades industriales, los riesgos pueden clasificarse en tres categorías:

2.3.1 Riesgos convencionales

Relacionados con la actividad y equipo existentes en cualquier sector (electrocución, caídas).

2.3.2 Riesgos específicos

Asociados a la utilización de productos que por su naturaleza pueden ocasionar daños (productos tóxicos, radioactivos).

2.3.3 Riesgos potenciales

Relacionados con accidentes y situaciones excepcionales. Sus consecuencias pueden presentar una especial gravedad, puesto que la rápida expulsión de productos peligrosos o de energía es capaz de afectar a áreas considerables (escape de gases, explosiones).

De estos tres, los dos primeros corresponden al tratamiento clásico de la seguridad e higiene en el trabajo, y por su forma de actuar son en general relativamente fáciles de prever. En cambio, las especiales características de los riesgos potenciales los convierten probablemente en la contingencia más temible.

A ellas se debe también que gran parte de los esfuerzos realizados actualmente se dirijan hacia la prevención de los riesgos potenciales, denominados también riesgos de "Accidentes Mayores". La reducción de estos riesgos es el objetivo principal del denominado "Análisis de Riesgos" (Rojo, 2022)

2.4 Factores de riesgo

Un factor de riesgo laboral es el elemento o conjunto de elementos que, estando presentes en las condiciones de trabajo pueden desencadenar una disminución en la salud del trabajador, pudiendo causar un daño en el ámbito laboral. (Romero, 2015)

2.4.1 Factores de riesgos derivados del ambiente físico de trabajo

En el riesgo ambiental surge la probabilidad de daños a un grupo en el trabajo, debido a las amenazas propias del ambiente y a la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

- El ruido es aquel sonido no deseado y peligroso para la salud de los trabajadores. El nivel está relacionado con la presión y la frecuencia a los sonidos graves y agudos.
- Una mala iluminación puede provocar fatiga visual, algunos de los factores que la pueden producir son: Un nivel de la iluminación deficiente, reflejos en la pantalla, deslumbramientos directos, efectos de contraste sobre la retina...
- La temperatura debe ser adecuada para no incomodar o molestar a los trabajadores. La exposición al frío se considera peligrosa cuando la temperatura del cuerpo es tan baja que se llegan a padecer temblores y alteraciones graves. En cambio, la exposición al sol puede dar mareos, vértigos y trastornos cardíacos.
- En las radiaciones podemos encontrar dos tipos: Las ionizantes producidas por los rayos X y las no ionizantes producidas por las radiaciones ultravioletas o los rayos láser.
- Las vibraciones se agrupan de la siguiente manera: Vibración transmitida al sistema mono-brazo que puede producir, trastornos al sistema nervioso, mareos, vómitos, problemas vasculares... Y por otro lado la vibración transmitida a todo el cuerpo que podría generar problemas en la columna vertebral.

2.4.2 Factores de riesgo provocados por agentes químicos

Las vías de entrada de este tipo de partículas son: la vía respiratoria, cutánea y digestiva.

Este tipo de agentes los podemos encontrar en gases, polvo, humos y neblinas. Los efectos de los agentes químicos dependen del tiempo de exposición y del grado de concentración.

Existen varios tipos de contaminantes químicos:

- Anestésicos que produce un efecto sedante.
- Asfixiantes que impiden respirar.
- Cancerígenos que pueden producir cáncer.
- Corrosivos que destruyen los tejidos de la piel.

2.4.3 Factores de riesgo provocados por agentes biológicos

Los contaminantes biológicos son seres vivos que, al penetrar en el ser humano, ocasionan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario esto debido a las malas condiciones del entorno permite que estos agentes biológicos permanezcan en los mobiliarios, equipos y herramientas. Los clasificamos en 4 grupos:

- Aquel que resulta poco probable que cause enfermedad.
- Pude causar una enfermedad y suponer un peligro a los trabajadores.
- Aquel que pude causar una enfermedad grave y presenta un serio peligro a los trabajadores. Hay riesgo que se propague.
- Supone un grave peligro y hay muchas posibilidades que se propague.
- Estos agentes son: virus, bacterias, protozoos, hongos, helmintos y artrópodos.

2.4.4 Factores de riesgo ergonómicos

La carga física es un conjunto de elementos físicos que se ven sometidos a la persona a lo largo de su jornada laboral. La manipulación de peso puede producir dolores de espalda. También un gran esfuerzo físico produce agotamiento muscular y una postura de trabajo inadecuada contribuirá a consecuencias físicas graves. La carga mental es necesaria para desarrollar cualquier actividad en el trabajo, pero existen tres factores que pueden producir efectos perjudiciales.

- La cantidad y la forma de recibir la información para realizar las tareas.
- El tiempo que tiene el trabajador para hacerla.
- La capacidad del trabajador para realizar el trabajo. (Romero, 2015)

2.4.5 Factores de riesgo psicosocial

Factores psicosociales hace referencia a aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, y que tienen capacidad para afectar tanto al bienestar o a la salud (física, psíquica o social) del trabajador como al desarrollo del trabajo.

Ante una determinada condición psicosocial laboral adversa no todos los trabajadores desarrollarán las mismas reacciones. Ciertas características propias de cada trabajador (personalidad, necesidades, expectativas, vulnerabilidad, capacidad de adaptación, etc.) determinarán la magnitud y la naturaleza tanto de sus reacciones como de las consecuencias que

sufrirá. Así, estas características personales también tienen un papel importante en la generación de problemas de esta naturaleza.

Los factores psicosociales que se encuentran en el medio ambiente de trabajo son numerosos y de diferente naturaleza. Comprenden aspectos del medio físico y ciertos aspectos de la organización y sistemas de trabajo, así como la calidad de las relaciones humanas en la empresa.

Consisten en interacciones entre, por una parte, el trabajo y el medio ambiente y las condiciones de organización, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir la salud, el rendimiento y la satisfacción en el trabajo.

Aspectos psicosociales relativos a la organización del trabajo que pueden ser desencadenantes del estrés:

Los factores que se refieren a la propia tarea

Un trabajo con contenido es aquel que permite al trabajador sentir que su trabajo sirve para algo, que tiene una utilidad en el conjunto del proceso y que le ofrece la posibilidad de aplicar y desarrollar sus conocimientos y capacidades.

- Demandas de trabajo excesivas.
- Ritmo de trabajo.
- Falta de adaptación al puesto.
- Grado de atención.
- Grado de implicación afectiva.

El horario de trabajo: estructura en gran medida la forma de vida de la población activa. Evidentemente, esto también repercute en la salud.

Duración de trabajo: el número y la importancia de las pausas de cada día. El trabajo a turnos y nocturno plantea un conjunto de problemas que se centran en las consecuencias que se derivan del cambio constante de horario, la incidencia que sobre la vida familiar y social.

El conflicto de rol: hace referencia a la existencia de demandas conflictivas o contrapuestas, o demandas que el trabajador no desea cumplir, de forma que aparecen simultáneamente una serie de demandas que impiden al trabajador una toma de decisión clara y/o rápida sobre qué hacer.

La ambigüedad de rol: es decir, la falta de claridad sobre el trabajo que se está desempeñando, los objetivos de ese trabajo y el alcance de las responsabilidades.

La promoción en el trabajo: muchas veces, la parcialización y especialización del trabajo dificultan que los trabajadores adquieran habilidades y cualificaciones necesarias para mejorar su movilidad laboral y sus expectativas profesionales.

La Información y la comunicación: ante el logro de objetivos, es necesario que todo el personal disponga de la información necesaria para desarrollar su tarea:

Comunicación entre la empresa y las personas que trabajan en ella.

La participación de los trabajadores: su ausencia conlleva una falta de control del individuo sobre sus propias condiciones de trabajo.

Elemento de mejora de otros factores de la organización. El hecho de participar contribuye a la formación y al crecimiento personal de quienes participan, puesto que les enseña técnicas de resolución de problemas, a analizar lo que les rodea, a buscar alternativas, a trabajar en equipo, a mejorar su comunicación, etc.

Trabajar en un contexto físico peligroso: la exposición constante y consciente de los trabajadores a ambientes laborales peligrosos, genera en ellos mucho estrés.

Relaciones interpersonales y grupales: es bien sabido que las relaciones en el entorno de trabajo deben ser fuente de satisfacción, y que, además, pueden ser moderadoras de situaciones estresantes en la medida en que son una vía para ofrecer apoyo social. Sin embargo, unas relaciones inadecuadas no sólo no cumplen con estas funciones, sino que pueden ser, en sí mismas, causa de estrés.

Otros factores son:

- Inestabilidad en el empleo.
- Ausencia de autonomía en el empleo.
- Carencias de formación.
- Organización de trabajo (UGT, 2015)

Organización del trabajo

Se incluyen en este grupo los factores debidos a la organización del trabajo (tareas que lo integran y su asignación a los trabajadores, horarios, velocidad de ejecución, relaciones jerárquicas, etc.).

Considerando:

- Factores de organización temporal (jornada y ritmo de trabajo, trabajo a turno o nocturno, etc.).
- Factores dependientes de la tarea (automatización, comunicación y relaciones, status, posibilidad de promoción, complejidad, monotonía, minuciosidad, identificación con la tarea, iniciativa, etc.).

Puede originar problemas de insatisfacción, estrés, etc., de cuyo estudio se encarga la «psicosociología»

Característica de trabajo

Incluyendo las exigencias que la tarea impone al individuo que las realiza (esfuerzos, manipulación de cargas, posturas de trabajo, niveles de atención, etc.) asociadas a cada tipo de actividad y determinantes de la carga de trabajo, tanto física como mental, pudiendo dar lugar a la fatiga.

Del estudio y conocimiento de los citados factores de riesgo se encarga la «ergonomía», ciencia o técnica de carácter multidisciplinar que estudia la adaptación de las condiciones de trabajo al hombre. (Díaz, 2012)

CAPÍTULO III. CONDICIONES INSEGURAS

3.1 Definición

La condición insegura, por lo tanto, es el estado de algo que no brinda seguridad o que supone un peligro para la gente. La noción se utiliza en el ámbito laboral para nombrar a las condiciones físicas y materiales de una instalación que pueden causar un accidente a los trabajadores. (Gardey, 2010)

3.2 Fuentes de condiciones inseguras

Condiciones de seguridad:

- Características generales de los locales (espacios, pasillos, suelos, escaleras, etc.)
- Instalaciones (eléctrica, de gases, de vapor, etc.)
- Equipos de trabajo (máquinas, herramientas, aparatos a presión, de elevación, de manutención, etc.)
- Almacenamiento y manipulación de cargas u otros objetos, de materiales y de productos.
- Existencia o utilización de materiales o productos inflamables.

Existencia o utilización de productos químicos peligrosos en general. (ATYCA, 2017)

3.3 Factores de riesgos ligados a condiciones de seguridad

Las condiciones inseguras surgen en un entorno laboral cuando los responsables actúan con negligencia y las instalaciones no tienen la manutención y el cuidado que requieren. Un piso resbaladizo puede suponer una condición insegura de trabajo (ya que una persona puede caerse al caminar), aunque de fácil solución. (Gardey, 2010)

3.3.1 Los lugares de trabajo

El Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo define lugar de trabajo como “las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo”. Se consideran incluidas en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores. Asimismo, las instalaciones de servicio o protección ajenas a los lugares de trabajo se considerarán como parte integrante de los mismos.

Las formas más recurrentes de accidente debidas a los lugares de trabajo son:

- La caída de personas a distinto nivel.
- La caída de personas al mismo nivel.
- La caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- La caída de objetos desprendidos.
- Las pisadas sobre objetos.
- Los choques contra objetos inmóviles.
- Los choques contra objetos móviles.

Los lugares y espacios de trabajo.

En el diseño de los distintos espacios de trabajo debe tenerse en cuenta la secuencia del proceso productivo ya que es éste el que nos marcará la concepción de los espacios de cada puesto de trabajo en función del número de trabajadores y trabajadoras que los ocupen, los equipos, materiales y sustancias utilizadas y su almacenamiento, así como las vías de circulación de materiales y personas, de manera que ningún trabajador o trabajadora quede expuesto a riesgos debidos a espacios reducidos, separaciones insuficientes, condiciones ambientales deficientes, atrapamientos, golpes o choques con máquinas y equipos, falta de orden y limpieza o atropellos por vehículos.

Espacios de trabajo

Los espacios de trabajo deben concebirse teniendo en cuenta tanto el número de trabajadores que los ocupan como las características propias de las tareas desarrolladas en los mismos y sus interrelaciones entre ellas. Como normas de carácter general cabría citar las siguientes:

- Conviene delimitar claramente los puestos de trabajo y que éstos dispongan de lugares fijos para la disposición de útiles y herramientas.
- Los suelos deben ser no resbaladizos y se deberá usar calzado apropiado al tipo de suelo.
- Señalizar aquellas zonas de los lugares de trabajo en las que exista riesgo de caída, caída de objetos o de contacto o exposición a elementos agresivos.

Vías de paso

Las vías de paso por las que deben desplazarse las personas trabajadoras por su actividad deben ser seguras, con suelo regular, no resbaladizo, limpio y libre de obstáculos y correctamente

iluminadas. La anchura mínima de las puertas exteriores y de los pasillos será de 80 centímetros y 1 metro, respectivamente.

Las vías y salidas de emergencia deben permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona segura. Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas.

Aberturas en suelos y pisos

Las aberturas o desniveles que supongan un riesgo de caída de personas se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección de seguridad equivalente. Las barandillas serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

3.3.2 Orden y limpieza

El orden y la limpieza de los lugares de trabajo suele ser un indicador del estado de seguridad de estos. Son muy recurrentes los accidentes de trabajo causados por unas malas condiciones de orden y limpieza en los puestos de trabajo en forma de golpes y caídas como consecuencia de ambientes desordenados y sucios, suelos resbaladizos, materiales colocados fuera de lugar o acumulación de los desechos.

Para conseguir lugares de trabajo limpios y ordenados se requiere: eliminar lo innecesario y clasificar lo útil, disponer medios para guardar y localizar el material fácilmente y evitar ensuciar y limpiar rápidamente.

3.3.3 Almacenamiento

Las formas más recurrentes de accidente de trabajo debidas a estas operaciones son:

- La caída de personas a distinto nivel.
- La caída de personas al mismo nivel.
- La caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- La caída de objetos en manipulación.
- La caída de objetos desprendidos.
- Los choques contra objetos inmóviles.
- Los choques contra objetos móviles.

- Los golpes/cortes por objetos o herramientas.
- El atrapamiento por o entre objetos.
- Los sobreesfuerzos.

Almacenamiento

Los principales riesgos que podemos encontrar en áreas de almacenamiento de materiales, propios de esta actividad son:

- La caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- La caída de objetos en manipulación.
- La caída de objetos desprendidos.
- Los choques contra objetos inmóviles.
- Los choques contra objetos móviles.
- Los atropellos o golpes con vehículos.

Un correcto diseño de estas áreas de almacenamiento evitaría en gran medida los riesgos anteriores y sus graves consecuencias.

La primera medida preventiva en estos casos resulta de almacenar la mínima cantidad posible de materiales en estas áreas, para ello debe conseguirse una buena gestión de stocks. Junto con esto, debe procurarse una ubicación de almacenes que sea coherente con el proceso productivo, minimizando pérdidas de tiempo, recorridos de transporte, evitando interferencias de paso entre vehículos y entre vehículos y personas, etc., de esta forma evitamos o minimizamos los riesgos de atropellos, golpes, choques, etc.

Un diseño correcto de almacenes también permite el aprovechamiento del espacio disponible, la reducción de la manipulación de materiales, la facilidad de acceso a los materiales almacenados, evitar zonas y puntos de congestión, etc.

El riesgo de incendio

El fuego tiene un potencial destructor importante provocando pérdidas de vidas humanas y cuantiosísimos daños materiales en edificios y centros de trabajo. El incendio es el resultado de una reacción química de combustión descontrolada.

3.3.4 Señalización de seguridad

Se entiende por señalización al conjunto de estímulos que condicionan la actuación del que los recibe frente a unas circunstancias que se pretenden resaltar. La señalización de seguridad es aquella que suministra una indicación relativa a la seguridad de las personas y/o bienes.

La señalización debe aplicarse:

- Cuando no puede eliminarse el riesgo.
- Cuando no se puede proteger mediante sistemas de protección colectiva.
- Cuando no se puede proteger al trabajador o trabajadora mediante equipo de protección individual.
- Como medida complementaria al resto de actuaciones preventivas.

Por tanto, la correcta señalización resulta eficaz como medida complementaria, pero no se debe olvidar que, por sí misma, nunca elimina el riesgo, solo informa del mismo y cómo proceder ante él. (Castellanos Alba, 2018)

CAPÍTULO IV. NORMATIVIDAD

4.1 Órganos e instituciones en materia de seguridad a nivel nacional en México

El primer antecedente de la Administración del Trabajo, se encuentra en 1911 cuando se crea el Departamento del Trabajo dependiente de la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria y se institucionalizaron las acciones oficiales en favor de los trabajadores.

La constitución política de 1917 marca un momento de gran trascendencia en la evolución laboral, al señalar el artículo 123, entre otros derechos:

- La fijación de jornada máxima de ocho horas
- La indemnización por despido injustificado.
- El derecho de asociación y de huelga por parte de los trabajadores
- El establecimiento de normas en materia de Previsión y Seguridad Social

4.1.1. El Departamento de Trabajo

El Departamento del Trabajo, creado por Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 1932. como organismo autónomo con subordinación directa al Titular del Poder Ejecutivo Federal, tiene entre otras las siguientes atribuciones:

- Propuestas de iniciativas, aplicación y vigilancia de las Leyes Federales del Trabajo y su Reglamento.
- Conciliación y prevención de conflictos entre el capital y el trabajo e integrantes.
- Promoción de congresos y reuniones nacionales e internacionales en materia laboral.
- Creación de comisiones mixtas y otros órganos preventivos y conciliadores de conflictos.

4.1.2 La Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Diez años después de la creación del Departamento del Trabajo, se crea la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), con el objeto de dar respuesta a la complejidad de los problemas existentes en este campo. (Díaz, 2012)

Misión:

Fortalecer la política laboral a partir de la promoción de inversiones, a través de una economía cada vez más competitiva, que genere más empleos de calidad en la economía formal y que permita construir relaciones laborales basadas en la productividad y en una más equitativa distribución del producto del trabajo y privilegiar la conciliación de intereses entre los factores

de la producción en las revisiones contractuales, salariales y en la atención de los conflictos colectivos, a fin de mantener la paz laboral. (SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, 2012)

4.1.3 Marco normativo de seguridad y salud en el trabajo

La seguridad y salud en el trabajo se encuentra regulada por diversos preceptos contenidos en nuestra Constitución Política, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley Federal del Trabajo, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como por las normas oficiales mexicanas de la materia, entre otros ordenamientos.

El artículo 123, Apartado “A”, fracción XV, de la Ley Suprema dispone que el patrono estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores.

La Ley Federal del Trabajo, en su artículo 132, fracción XVI, consigna la obligación del patrón de instalar y operar las fábricas, talleres, oficinas, locales y demás lugares en que deban ejecutarse las labores, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a efecto de prevenir accidentes y enfermedades laborales, así como de adoptar las medidas preventivas y correctivas que determine la autoridad laboral.

Asimismo, el referido ordenamiento determina, en su fracción XVII, la obligación que tienen los patronos de cumplir el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, así como de disponer en todo tiempo de los medicamentos y materiales de curación indispensables para prestar oportuna y eficazmente los primeros auxilios.

El referido ordenamiento también recoge las siguientes obligaciones a cargo de los trabajadores, en su artículo 134, fracciones II y X: observar las disposiciones contenidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo y las que

indiquen los patrones para su seguridad y protección personal, y someterse a los reconocimientos médicos previstos en el reglamento interior y demás normas vigentes en la empresa o establecimiento, para comprobar que no padecen alguna incapacidad o enfermedad de trabajo, contagiosa o incurable.

Por otra parte, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal faculta a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en su artículo 40, fracción XI, para estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales para la protección de los trabajadores.

La Ley Federal del Trabajo dispone en su artículo 512 que en los reglamentos e instructivos que las autoridades laborales expidan se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que el trabajo se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

La Ley Federal sobre Metrología y Normalización determina, en sus artículos 38, fracción II, 40, fracción VII, y 43 al 47, la competencia de las dependencias para expedir las normas oficiales mexicanas relacionadas con sus atribuciones; la finalidad que tienen éstas de establecer, entre otras materias, las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo, así como el proceso de elaboración, modificación y publicación de estas.

El Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo establece en su artículo 10 la facultad de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para expedir Normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley Federal del Trabajo y el presente Reglamento, con el propósito de establecer disposiciones en materia de seguridad y salud en el trabajo que eviten riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores, y cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del centro de trabajo. (Díaz, 2012)

4.1.4 Normas Oficiales Mexicanas (NOM)

Son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes, que tienen como finalidad establecer las características que deben reunir los procesos o servicios cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana.

Normatividad por tipo de riesgos

Físicos

Iluminación:

NORMA Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, relativa a condiciones de iluminación en los centros de trabajo se indican los niveles mínimos de iluminación que deben existir en los lugares de trabajo.

Radiación:

- Radiación ionizante

NORMA Oficial Mexicana NOM-012-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se produzcan, usen, manejen, almacenen o transporten fuentes de radiaciones ionizantes.

- Radiación no ionizante

NORMA Oficial Mexicana NOM-013-STPS-1993, Relativa a condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes.

Ruido:

NORMA Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001, tiene como objetivo la protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Vibraciones:

NORMA Oficial Mexicana NOM-024-STPS-2001, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo en los que se generen vibraciones.

Tienen como objetivo la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas y resultan de aplicación en todas aquellas actividades en las que los trabajadores están o puedan estar expuestos a los citados riesgos.

- Vibraciones todo el cuerpo:

ISO 2631/1978, para vibraciones que se transmiten al cuerpo entero desde la plataforma, suelo o asiento vibratorio a través de los pies o del pelvi, es decir, de pie o sentado.

- Vibraciones mano a brazo:

ISO 5349 (1986) actualizada por la ISO 5349-1-2002 y ISO 5349-2-2002: «Medición y Evaluación de la Exposición Humana a vibraciones transmitidas a las manos.

Temperatura: NORMA Oficial Mexicana NOM-015-STPS-2001, Condiciones térmicas elevadas o abatidas-Condiciones de seguridad e higiene. (Díaz, 2012)

Químico

NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo. (SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, 2012)

Biológico

NORMA Oficial Mexicana NOM-047-SSA1-2011, Salud ambiental-Índices biológicos de exposición para el personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas. (Diario Oficial de la Federación, 2022)

Ergonómico

NORMA Oficial Mexicana NOM-036-1-STPS-2018, Factores de riesgo ergonómico en el Trabajo-Identificación, análisis, prevención y control.

Psicosocial

Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS -2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención. (SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, 2012)

Mecánico

Norma Oficial Mexicana NOM-108-STPS-1994, prevención técnica de accidentes en máquinas y equipos-diseño o adaptación de los sistemas y dispositivos de protección, riesgos en función de los movimientos mecánicos. (Diario Oficial de la Federación, 2022)

Incendio

La NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, establece las obligaciones de patrones y trabajadores para evitar que un accidente provoque fuego en sus diferentes clasificaciones. (SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, 2012)

4.2. Nivel internacional

La colaboración internacional en la lucha contra las consecuencias derivadas del trabajo tuvo su origen en 1889 en el Congreso Internacional de Accidentes de Trabajo celebrado en París con ocasión de su Exposición Universal, en el que se propuso la creación de un organismo internacional permanente que reuniera la documentación relativa a la experiencia que en los distintos países se fuese elaborando en este tema.

En 1980 como consecuencia de la propuesta formulada por el citado Congreso, se creó un Comité Internacional permanente que comenzó su actividad con la elaboración de estadísticas internacionales de accidentes y a partir de aquí, se inicia un recorrido que ya no habría de detenerse, tal era la preocupación por estos temas, hasta concluir con la creación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 1919.

4.2.1 Organización internacional del trabajo (OIT)

La Organización Internacional del Trabajo, para el desempeño de sus funciones cuenta con los siguientes organismos permanentes:

- Consejo de Administración.
- Oficina Internacional del Trabajo.
- Conferencia Internacional del Trabajo.

Funciones:

- Preparación y revisión de normas internacionales (convenios, recomendaciones, códigos, etc.).
- Recopilación de estudios técnicos.
- Ayuda directa a los gobiernos, suministrando expertos, programando becas, facilitando equipos, elaborando reglamentos, proporcionando información, etc.

- Ayuda a las organizaciones nacionales de seguridad, centros de investigación, asociaciones empresariales, sindicatos, etc., de los diferentes países.
- Dirección de un centro internacional de información sobre seguridad e higiene del trabajo.

Las funciones de OIT consisten en la elaboración de Convenios y Recomendaciones con las que condicionar la política de los Estados que, si bien no dispone de fuerza coactiva directa, indirectamente dispone de medios de persuasión para conseguir su respeto y adopción por los distintos Estados miembros.

Los convenios son acuerdos emanados de la Conferencia Internacional, a fin de establecer normas de carácter legal una vez ratificados por los Estados (Convenio 155 sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo, Convenio 119 sobre Protección de Máquinas, Convenio 160 sobre Estadísticas del Trabajo, etc.).

Programa Internacional para el Mejoramiento de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (PIATC)

La comisión del Programa Internacional para el Mejoramiento de las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (PIACT) fue constituida por la Conferencia Internacional del Trabajo de la OIT, en junio de 1984 y está integrada por 105 miembros representantes de los estados miembros, trabajadores y empresarios.

Esta Comisión, la más importante de la OIT. dado que se ocupa de las cuestiones que forman parte del núcleo del mandato de la citada institución, fue constituida en 1976 en cumplimiento de la solicitud hecha por la Conferencia Internacional del Trabajo para dotar a este Organismo de un nuevo instrumento capaz de fortalecer su capacidad de cumplir con su misión.

Su actuación se centra en el mejoramiento de las condiciones y el medio ambiente de trabajo, misión principal y permanente de la Organización Internacional del Trabajo basando su actuación en tres campos técnicos principales:

- La seguridad y la higiene en el trabajo.
- La duración y el ordenamiento del tiempo de trabajo.
- La organización y el contenido del trabajo.

4.2.2 Asociación internacional de la seguridad social

La Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS) se funda en 1927 por iniciativa de la Oficina Internacional del Trabajo y su objetivo es el de cooperar, en el plano internacional en la defensa, promoción y desarrollo de la Seguridad Social en todo el mundo, especialmente para su perfeccionamiento técnico y administrativo.

En las últimas décadas, sus actividades se dirigen a la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales sufridas por el considerable cambio de las modernas sociedades industrializadas. Por este motivo, ha desarrollado el concepto de prevención de la AISS «seguridad para todos» prevención, vía privilegiada de la política social, que trata de utilizar la experiencia conseguida en prevención de riesgos de accidentes en todo el mundo del trabajo.

La actividad técnica de la AISS es llevada a cabo por Comités Permanentes; uno de ellos es el de Prevención de Riesgos Laborales.

4.2.3 Otros organismos internacionales competentes

OSHA (Occupational Safety and Health Administration).

Organismo del gobierno de Estado Unidos encargado de desarrollar y promulgar normas de prevención de accidentes y salud ocupacional, conduce investigaciones y realiza inspecciones para determinar el grado de cumplimiento de las normas. Propone sanciones en caso de incumplimiento.

NFPA (National Fire Protection Association).

Organización de los Estados Unidos a la que se suscriben centros de servicio contra incendios, comercios e industrias. Sirve como banco de información y es generadora de normas técnicas sobre prevención y combate de incendios.

CONSEJO NACIONAL DE SEGURIDAD (National Safety Council).

Organización estadounidense independiente, sin fines de lucro, cuyo propósito es la reducción del número y severidad de todos los tipos de accidentes mediante la recolección n y distribución de información sobre las causas de los mismos.

CIAS (Consejo Interamericano de Seguridad). Organización educativa de Estados Unidos, sin fines de lucro, dedicada a la prevención de accidentes y control de pérdidas en Latinoamérica,

España y Portugal. Sus servicios son: publicaciones mensuales, consultas, servicios estadísticos, asesoramiento publicación de material educativo, etcétera.

FACTORY MUTUAL SYSTEM. Asociación de compañías aseguradoras contra incendios que aseguran las grandes propiedades industriales y comerciales en Estados Unidos y Canadá.

DEPARTMENT OF LABOR. Organización del gobierno de Estados Unidos que se encarga de promover y desarrollar el bienestar de los trabajadores para mejorar sus condiciones de trabajo y sus oportunidades para un empleo remunerativo.

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), Estados Unidos. OMS (Organización Mundial de la Salud). Suiza. (Díaz, 2012)

METODOLOGÍA

ÁREA DE ESTUDIO

República Mexicana

México está organizado como una República representativa, democrática y federal. Está dividido políticamente en 32 entidades federativas, de las cuales 31 son estados libres y soberanos en su régimen interior y un Distrito Federal donde residen los Poderes Federales. Su población según en el INEGI en 2015 son las siguientes: 119, 530, 753 habitantes, 61, 474, 620 mujeres, 39, 751, 560 niños/niñas (0 a 14 años), 30, 690, 709 jóvenes (15 a 29 años) que representa un 25.7% de la población total. (INEGI, 2015).



Figura N° 1. Mapa de la República Mexicana.

Fuente: INEGI 2018.

Estado de Chiapas

Chiapas es uno de los 31 estados que, junto con la Ciudad de México, forman los Estados Unidos Mexicanos. Su capital y ciudad más poblada es Tuxtla Gutiérrez. Chiapas se localiza al sureste de México; colinda al norte con el estado de Tabasco, al oeste con Veracruz y Oaxaca, al sur con el Océano Pacífico y al este con la República de Guatemala. Al norte $17^{\circ}59''$, al sur $14^{\circ}32'$ de latitud norte; al este $90^{\circ}22'$, al oeste $94^{\circ}14'$ de longitud oeste, con una población de 5.218 millones. Posee una superficie de 74,415 km². Chiapas es el octavo estado más grande en la República Mexicana. El estado de Chiapas representa el 3.8% de la superficie del país. Se conforma de 118 municipios, mismos que se distribuyen en nueve regiones: Centro, Altos, Fronteriza, Frailesca, Norte, Selva, Sierra, Soconusco e Istmo-Costa. Sus principales ciudades son: Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de Las Casas, Tapachula, Palenque, Comitán y Chiapa de Corzo. (MediaWiki, 2019)

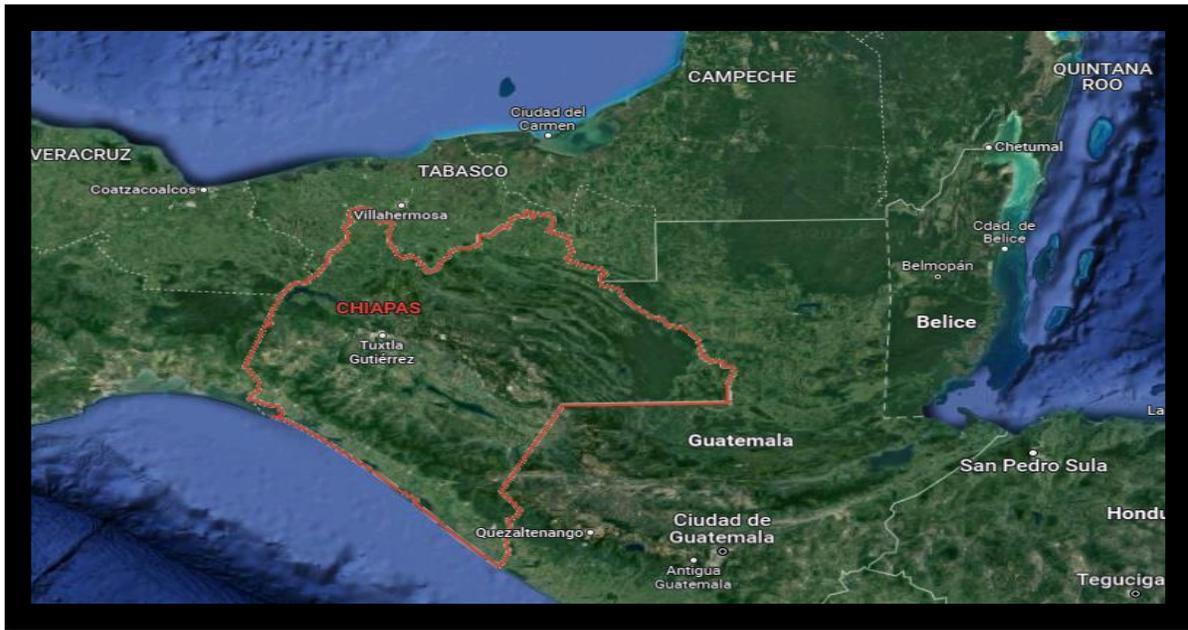


Figura N° 2. Mapa del Estado de Chiapas.

Fuente: www.cuentame.inegi.org.com

Municipio de Reforma, Chiapas

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' (Municipios.mx, 2022). Limita al norte, este y oeste con el Estado de Tabasco y al sur con el municipio de Juárez. Su extensión territorial es de 434.38 km² que representa el 6.55% de la superficie de la región Norte y el 0.52% de la superficie estatal. Su altitud es de 20 metros (Salazar Mendiguchia, Grajales González, Pimentel Medina, & Guillén García, s.f.). El municipio de Reforma tiene un total de 34,896 habitantes, de los cuales el 49.43 % son hombres y el 50.57% son mujeres (Salazar Mendiguchia, Grajales González, Pimentel Medina, & Guillén García, s.f.)

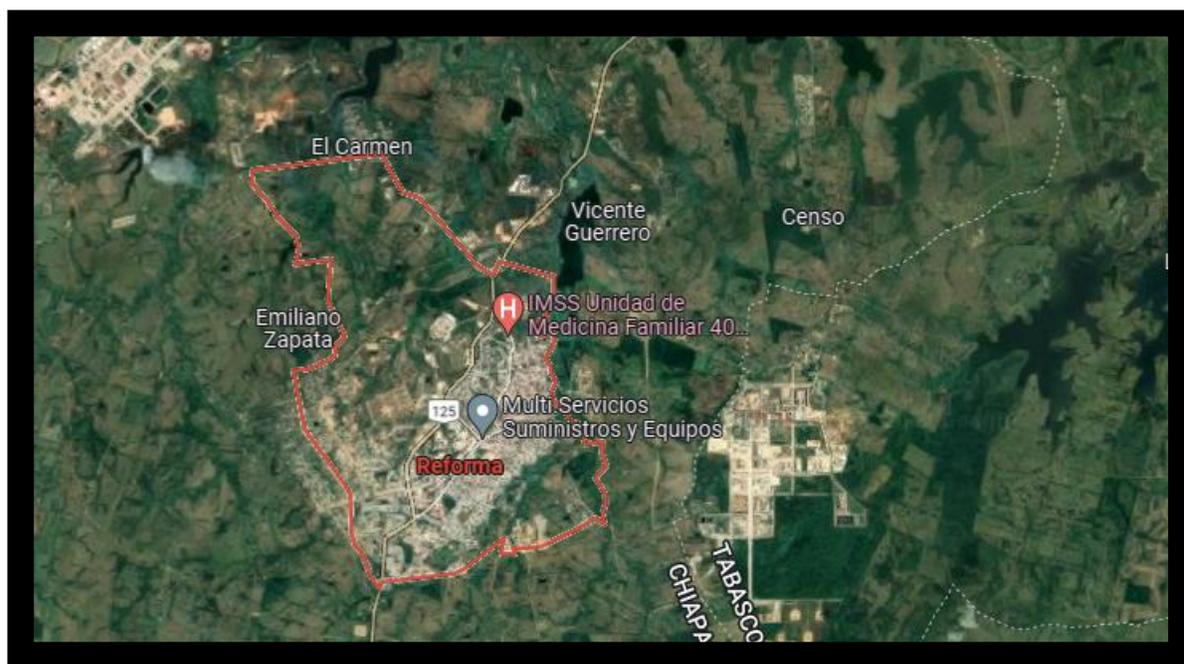


Figura N° 3. Municipio de Reforma, Chiapas.

Fuente: <https://www.google.com.mx/maps/place/Reforma>

MÉTODOS

Para la elaboración de esta investigación se utilizaron los siguientes métodos de investigación en las instalaciones del centro de salud “Valentín Gómez Farías” como herramientas para profundidad y desarrollo de esta investigación.

Método descriptivo

El método descriptivo busca un conocimiento inicial de la realidad que se produce de la observación directa del investigador y del conocimiento que se obtiene mediante la lectura o estudio de las informaciones aportadas por otros autores. Se refiere a un método cuyo objetivo es exponer con el mayor rigor metodológico, información significativa sobre la realidad en estudio con los criterios establecidos por la academia. (Calduch, 2012).

La función principal de este método es para desarrollar el apartado de la caracterización del área de estudio con el fin de especificar cada una de las áreas y explicar el funcionamiento de ellas. Para conocer la operación de las instalaciones del centro de salud según sus divisiones.

De igual manera describir cada una de las condiciones inseguras identificadas.

Método analítico

El método analítico permite aplicar posteriormente el método comparativo, permitiendo establecer las principales relaciones de causalidad que existen entre las variables o factores de la realidad estudiada. Es un método fundamental para toda investigación científica o académica y es necesario para realizar operaciones teóricas como son la conceptualización y la clasificación. (Calduch, 2012)

Este método permite examinar los factores de riesgos y analizar que tipos existen en las instalaciones del centro de salud.

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Investigación documental

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

A través de la investigación documental se recopila la información para la redacción del marco teórico, y así mismo esta misma información permite identificar los tipos de riesgos de las condiciones inseguras existentes en las instalaciones del área de investigación. Las fuentes de información que son utilizados son las siguientes:

- Páginas web.
- Libros.

Investigación de campo

En la investigación de campo los datos se recogen directamente de la realidad, por lo cual se les denomina primarios. El valor de esto radica en que permite cerciorarse de las verdaderas condiciones en que se han obtenido los datos, lo cual facilita su revisión o modificación en caso de surgir dudas. (Cajal, 2018)

Mediante esta técnica de investigación de campo a través de la observación de identificaron las condiciones inseguras y los factores de peligros.

Matriz de riesgo

La matriz de riesgo, también conocida como matriz de probabilidad e impacto, se utiliza durante el análisis de riesgo. Es una herramienta visual que le permite ver rápidamente qué riesgos deben recibir la mayor atención, lo que hace que sea mucho más fácil para los equipos comprender y participar en el proceso. (Carla, 2019).

Mediante la matriz de riesgo se evalúa las condiciones inseguras identificadas con el fin de medir la magnitud del riesgo.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La presente investigación se realizó en el Centro de Salud “Valentín Gómez Farías” el cual se encuentra en las coordenadas 17.86276487481128, -93.15087653462123, específicamente sobre la avenida Venezuela, entre A. V Lázaro Cárdenas y libramiento Valentín Gómez Farías LB, C.P.29500, del municipio de Reforma Chiapas, y cuenta con una superficie de 1,000 m2 de terreno.



Figura N° 4. Centro De Salud Valentín Gómez Farías.

Fuente: Con base la información obtenida.

El Centro de Salud “Valentín Gómez Farías” de Reforma Chiapas, es un lugar en el que ofrecen los cuidados y las atenciones médicas, por lo general en este centro de salud brindan los servicios de atención primaria a cierto sector de la población en un primer nivel.

El Centro de Salud “Valentín Gómez Farías” comenzó a laborar en el año 1985 en Reforma Chiapas, y fue remodelado el veinte y siete de Julio de 1995, cuenta con sesenta y un trabajadores, y divididos en quince áreas de servicio y seis consultorios. Se dividen de la siguiente manera:

1. Área Administrativa

El área administrativa está compuesta por cuatro puestos de trabajo los cuales son dirección dirigido por un trabajador, recursos humanos a cargo de dos trabajadores, administración a cargo de un solo empleado y admisión en función de un solo empleado.

- **Dirección:**

Se encarga de verificar el buen desarrollo profesional de todos los trabajadores, así mismo de dirigir el centro de salud en cuanto a todas las soluciones de problemas a través de los servicios médicos que esta unidad médica brinda.

- **Recursos Humanos:**

Recursos humanos está dividido por empleados que se encargan de diferentes funciones, uno basado en actividades administrativa como cumplimientos de los requerimientos, de lista de asistencia de labores y el segundo encargado de las nóminas, de los pagos de funciones económicas.

- **Administración:**

Ésta está encargada de las necesidades de la unidad.

- **Admisión:**

Esta área es la principal, ya que en esta se entregan las fichas de manera ordenada dependiendo de la zona de donde el usuario proviene se le asigna al consultorio para dirigirse y ser atendido con base a turno. De primera cuenta, verifica qué servicio médico requiere consulta médica, servicios de nutrición, exámenes médicos, entre otras.

2. Trabajo social

El área de trabajo social está compuesta por tres puestos de trabajo, los cuales son archivos clínicos, dirigido por un trabajador, estadística desarrollada por un solo empleado y medicina preventiva a cargo de un solo trabajador.

- Archivos clínicos

Se encarga del control de los expedientes de los pacientes con enfermedades de tratamiento y de alto riesgo, por ejemplo, diabéticos, embarazadas entre otras. Esta área está a cargo de un solo empleado.

- Estadística

Se lleva el control de información mensual por área, pacientes atendidos, atención medica requerida, etc. Esta área está a cargo de un solo trabajador.

- Medicina preventiva

La jefatura de enfermería se encarga de planificar los programas de salud (promoción de salud) que manda la sede mayor para posteriormente plasmarlo en carteles, medios de publicación. Esta área está a cargo de un solo empleado.

3. Laboratorio

En esta área se realizan los exámenes médicos de biometría, análisis de sangre, análisis de orina entre otras. Esta área está a cargo de cuatro trabajadores.

4. Citología

En citología se encarga de la realización de papanicolaous a cargo de una sola doctora.

5. Consultorios

En cada uno de los consultorios hay dos trabajadores, uno el enfermero y otro el doctor; en conjunto brindan el servicio médico general. La atención medica que brindan son: hipertensión, diabetes, planificación, control de embarazo, y medicina general. Los consultorios están organizados de acuerdo con la colonia que residen. En conjunto estas áreas son atendidas por un total de trece trabajadores.

- Consultorio 1: Zona centro
- Consultorio 2: Zona centro
- Consultorio 3: Zona 3
- Consultorio 4: Zona una y Petrolera
- Consultorio 5: Zona 5 y 6
- Consultorio 6: Colonias irregulares
- Consultorio de SAIH y TB

En el consultorio de SAIH y TB solo existen atención por parte de un doctor encargado de todas la ETS, enfermedades venéreas, como lo son las enfermedades de transmisión sexual.

1. Nutrición

Esta área de consulta se ocupa de atender a aquellos pacientes que padecen enfermedades en las que una alimentación adecuada forma parte de su tratamiento. En esta área se cuenta con un solo empleado para esta unidad.

2. Psicología

En esta área se trata del estudio y el análisis de la conducta y los procesos mentales de los individuos y de grupos humanos de manera personal. En esta área se cuenta con un solo personal de trabajo para esta unidad.

3. Estimulación temprana

En estimulación temprana se fomentan programas de actividades diversas orientadas a potenciar el desarrollo de niño en sus diferentes etapas. Esta área está a cargo de solo un personal.

4. Servicios amigables

Los Servicios Amigables son espacios diseñados especialmente para proporcionar atención en materia de salud sexual y reproductiva a las y los adolescentes de 10 a 19 años, de acuerdo con sus necesidades particulares. Proporcionan información, orientación, consejería, dotación de métodos anticonceptivos, entre otros. Esta área está a cargo de solo un trabajador.

5. C.E.Y.E:

Esta es un área de servicio donde se lleva a cabo la preparación, esterilización, almacenamiento, inventario, distribución, control de material y equipo que se utiliza en la atención del paciente (central de equipos y esterilización). Esta área es atendida por un solo personal de trabajado.

6. Farmacia

En el área de farmacia se realiza la función de brindar los medicamentos disponibles de acuerdo a la receta otorgada a los usuarios por la consulta médica. Así mismo, los trabajadores de esta área se encargan de llevar el control y recibir periódicamente la mercancía del área de farmacia, al igual, se encarga de surtir cada uno de sus productos. Farmacia es atendida por un solo empleado.

7. Sanitarios

En esta área, se realiza la limpieza y liberación de residuos del baño con el fin de brindar los servicios del sanitario para los pacientes y empleados que ahí la laboran.

8. Bodega de intendencia

En esta área se almacena todos los productos de limpiezas y de igual forma las sustancias químicas.

9. Área de almacén de R.P.B.I

En esta área de Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos (RPBI). Es un área exclusivamente para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos de la unidad médica, en el que se espera por una compañía externa que se hace cargo del proceso.

Las áreas de sanitarios y bodega intendencia son atendidos por un total de trece afanadoras encargadas del área y de mantener la limpieza general del centro de salud.

10. Cuarto de máquinas

Este es un área en la que está la instalación eléctrica de la unidad. Con un total de 61 trabajadores divididos de la siguiente manera:

- Doctores (10)

- Enfermeras (22)
- Personal Administrativo (12)
- Laboratoristas (4)
- Afanadoras (13)
- Otros (17)

IDENTIFICACIÓN DE CONDICIONES INSEGURAS

Para poder identificar las condiciones inseguras que prevalecen en el centro de salud “Valentín Gómez Farías” se recurrió a la técnica de campo, consistente en una observación directamente de la realidad que permite la obtención de un diagnóstico realizado en las instalaciones de dicha área de estudio mediante el cual, a través del método descriptivo se define las siguientes condiciones inseguras identificadas:

1.- Canal de desagüe sin rejilla de protección



Figura 5. Canal sin rejillas.

Fuente: Con base en la información obtenida.

El sistema de drenaje sanitario del centro de salud se encuentra al lado izquierdo de la entrada principal, la cual presenta un estado de oxidación alta, lo que ha generado el desprendimiento de las rejillas y otras partes de esta, se encuentran debilitadas por deterioro, provocando así una condición insegura para los trabajadores, ya que por encima de estas rejillas tienen que pasar cuando se dirigen al área del domo donde realizan pláticas de salud.

Por consiguiente, estas condiciones inseguras pueden provocar tropiezos, caídas, fractura por atrapamiento del pie entre las rejillas deterioradas.

2.- Techado en malas condiciones.



Figura 6. Techado con desprendimiento de láminas.

Fuente: Con base en la información obtenida.

En la entrada principal del centro de salud se encuentra una estructura de techado de láminas el cual es de material frágil tipo asbesto, hay que mencionar que este tipo de material son quebradizos expuesta a grandes temperaturas de calor por resequedad, por ende, algunas partes de las láminas están frágiles y sueltas, en consecuencia, puede provocar caídas de objeto por encima de los empleados que transitan esta zona, ya que no se cuenta con cinta de seguridad de señalización para delimitar el paso por esta zona.

3.- Canaleta de acero galvanizado superior roto.



Figura 7. Canaleta de acero galvanizado.

Fuente: Con base en la información obtenida.

En la estructura del techado de asbesto se cuenta con una canaleta de acero galvanizado cuya función es, dar paso al agua de la lluvia que baja del mismo techo posteriormente bajando por unos tubos verticales de PVC, hasta que el agua de lluvia llega al suelo. En consecuencia, puede provocar cortaduras por el estado deteriorado de la canaleta de agua.

4.- Soporte de PVC con el funcionamiento inadecuado



Figura 8. Soporte de PVC no apto para la función.

Fuente: Con base en la información obtenida.

El soporte que sostiene la canaleta superior es de material PVC lo que corresponde a una condición insegura por no contar con la resistencia suficiente para la función que se ejecuta (resistir el peso de la canaleta). De hecho, este sobrepuesto hay uno en cada vértice del techado, de los cuales, dos se cayeron.

5.- Apagador desmontado



Figura 9. Apagador oxidado y flojo.

Fuente: Con base en la información obtenida.

En el domo donde se imparten las conferencias de salud, se encuentra el interruptor en gran deterioro del montaje, presentando estado de corrosión en la placa de acero galvanizado, faltante de piezas como: tornillos y dos apagadores, dejando un vacío dando entrada a los cables.

6.- Almacenamientos de archivos inadecuados



Figura 10. Almacenamientos de archivos inadecuados.

Fuente: Con base en la información obtenida.

En el área de dirección se almacena cajas y materiales en un rincón, no hay un espacio asignado para este almacenaje por lo que, la acumulación excesiva genera un desorden al colocar los materiales encima de lo que hay, ejemplo de ello es la silla que, por sus ruedas, junto con la carga puede provocar un incidente al trabajador, esta acción a su vez reduce el espacio del área.

7.- Mobiliarios en mal estado



Figura 11. Escritorio roto de la base.
Fuente: Con base en la información obtenida.

En el área de dirección se encuentra el escritorio de madera, el cual presenta daños estéticos, pues la base principal que sostiene dicho escritorio está por ceder, lo que indica que puede provocar la caída de este, y así mismo, causar un peligro para el trabajador, ya que el peso de este es considerable.

8.- Extensiones desordenados y en mal estado

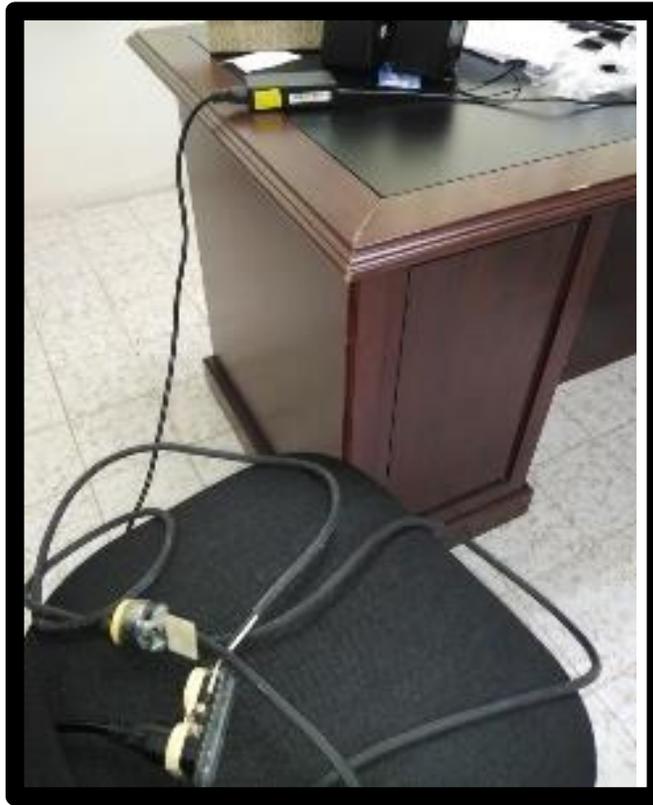


Figura 12. Extensiones expuestas rotos o pelados.
Fuente: Con base en la información obtenida.

De manera general, las extensiones se encuentran en mal estado. El enchufe expuesto, no cuenta con ningún tipo de aislante que evite el contacto directo con la zona dañada. Los cables sueltos y colocados encima de una silla ergonómica o encima de otro objeto, incluso colocarlos en espacios pequeños, donde son doblados, aplastados; tiende a aumentar el grado de riesgo, al obstruir el paso o al reducir el espacio para desempeñar mejor las actividades laborales.

9.- Sobrecarga de las extensiones



Figura 13. Sobrecarga de las extensiones.
Fuente: Con base en la información obtenida.

Sobrecargar las extensiones a causa de un mal diseño de organización o de los conectores provoca que sobre las extensiones conecten otras extensiones para una mayor longitud.

10.-Plafón y soporte sueltos.



Figura 14. Plafón suelto.
Fuente: Con base a la información obtenida.

Estructura del techo flojo, está compuesto por soporte de la TE principal y paralelas, uncel y tubo de pase. Presenta grado de oxidación. Esto a su vez genera acumulación de agentes patógenos

11.- Cisterna descubierta.



Figura 15. Cisterna descubierta y acumulación de agentes.

Fuente: Con base en la información obtenida.

Cisterna descubierta expuesta a la intemperie, se encuentra al lado izquierdo de la entrada principal, la cual presenta un estado de oxidación y riesgo al personal que ahí labora, puesto que no existen ningún tipo de señalamiento para evitar el paso en esta zona.

12.- Enfriador de medicamentos especiales.



Figura 16. Enfriador de medicamentos especiales.

Fuente: Con base en la información obtenida.

Refrigerador con única función de almacenar medicamentos especiales, el cual se encuentra en estado de deterioro, oxidación y de fallas en el gas refrigerante, lo que genera residuos líquidos debajo del mismo. En consecuencia, genera un riesgo, ya que cerca de ello se encuentra cables energizados.

12.- Órdenes deficientes en el estante



Figura 17. Falta de organización.

Fuente: Con base en la información obtenida.

El almacenamiento sin orden genera un peligro de caídas de objetos por cargas mal colocadas en las estanterías, ocasionando el derrumbamiento de este y pudiendo causar algún daño por golpea al trabajador, en un caso leve, y en otros casos desplome de la misma estantería sobre el trabajador, generando un accidente.

Como bien se sabe, la falta de orden genera un conflicto a buscar el objeto a utilizar por lo que se tiende a generar problemas de estrés y retraso en la actividad laboral.

DESCRIPCIÓN DE TIPOS DE RIESGOS

Para poder describir las condiciones inseguras que prevalecen en el centro de salud “Valentín Gómez Farías” se recurrió a la técnica documental a través de fuente bibliográfica y asimismo en apoyo del método descriptivo.

Riesgos de seguridad:

Dentro de estos se encuentran los problemas con las instalaciones de servicios, el orden, la limpieza, la señalización. Incluyen los riesgos mecánicos, provenientes de elementos, herramientas, infraestructura o instalaciones en general.

- Techado con desprendimiento de láminas, dicha condición, lo que puede provocar aplastamiento por caída de la lámina, ya que es un objeto pesado sumado a ello la velocidad con la que cae sobre el trabajador puede provocar desde golpes, raspones e incluso alguna fractura afectando como: trastornos musco-esqueléticos.
- Canaleta de acero galvanizado superior oxidado y roto, esta condición resulta a un más peligrosa, ya que la caída de la canaleta puede soltar polvo, que contiene debido a la acumulación de residuos y al caer en contacto con algún trabajador ocasionaría alergias. Por otro lado, debido al impacto con la velocidad de la caída puede ocasionar golpes, raspones y cortaduras infectadas debido al grado de oxidación que esta canaleta presenta.
- El paso del agua proveniente del techo pasa por la canaleta de acero galvanizado y termina en el tubo PVC, al ser de este material ligero no es resistente no se mantiene con estabilidad y es un soporte fácil de caerse ya que de cuatro unidades solo se conservan dos. La caída de este objeto puede ocasionar golpes leves al no ser un material pesado, pero si puede ocasionar alergias derivado de agentes patógenos por la condición y tropiezos.
- Almacenamientos de archivos inadecuados, dicha condición puede ocasionar la silla ergonómica con los archivos almacenados por encima, rueda, ya que las ruedas no le permiten tener una estabilidad y ocasionar tropiezos, caídas, resbalones y golpes.

- Escritorio roto de la base, lo cual es factor de riesgo a caída de objeto pesado.
- Plafón y soporte sueltos, ocasionando caída de objeto fijo sobre el trabajador lo cual a su vez puede generar golpes y raspones.
- Orden deficiente en el estante. Derrumbamiento de objeto que se encuentra en el estante ocasionando golpes e inclusive que el mismo estante se caiga encima del trabajador provocando algún tipo de fractura.

En general este tipo de riesgos derivado de la infraestructura, es decir, aquellas condiciones inseguras por instalaciones pueden generar trastorno musco-esqueléticos.

Riesgos eléctricos:

- Apagador desmontado, accidentalmente se puede entrar en contacto, por descuido, con los cables sueltos. Puede ocasionar una electrocución directa.
- Extensiones sueltas, desordenados o en mal estado (expuestos rotos o pelados). electrocución, caídas y tropiezos.
- Sobrecarga de las extensiones. La sobrecarga se da, ya que conectan las extensiones una sobre otra, entre sí, debido al mal diseño de las instalaciones de conectores, siendo este un factor proveedor de corto circuito, incendio y quemaduras.
- Enfriador de medicamentos especiales. Caída de la puerta encima, ya que está floja. Por otro lado, el refrigerador genera humedad en el suelo y al tener extensiones sueltas, descubiertas, podría generar la electrocución y a su vez posible incendio.

De maneral general la afectación de integración física del trabajador puede llegar al grado de sufrir fibrilación ventricular, lo que es un tipo de ritmo cardiaco anormal generado por alguna electrocución. Y exponer a la piel ya que dado el caso de que una chispa por corto circuito se dé

justo en el momento de que un trabajador conecte su dispositivo y provocar así la quemadura directa al tacto de la piel.

Riesgos de salud:

- Canal de desagüe sin la rejilla de protección con desnivel puede provocar fractura de la extremidad inferior (PIE) por atrapamiento. Por otro lado, el área que no mantiene la rejilla puede ocasionar tropiezos, caídas, resbalones y golpes.
- Cisterna descubierta, factor potencial de tropiezos, caídas y golpes. Ahora bien, por el marco corrosivo que presenta puede ocasionar raspones o herida infectada.

Riesgo psicosocial:

- Espacio confinado. Generador de estrés por espacio reducido.
- Falta de sistema de alarmas al no contar este sistema y con una organización en segunda opción y por falta de señalamientos de seguridad o brigadas, en algún caso de temblor o cualquier fenómeno natural de su tipo. Los trabajadores pueden entrar en problemas psicosociales.

EVALUACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO

Para la evaluación de las condiciones inseguras que prevalecen en el centro de salud “Valentín Gómez Farías” fue necesario determinar los valores de la probabilidad y consecuencia partiendo de las siguientes tablas como referencia propia del autor para la obtención de un diagnóstico indicador de la gravedad de cada una de las condiciones inseguras identificadas.

Tabla 1. Matriz de probabilidad

MATRIZ DE PROBABILIDAD		
Ocurrencia	Significado	Valor
Frecuente	Casi certeza que se produzca	5
Probable	Probable que se produzca	4
Ocasional	Probable que se produzca a veces	3
Posible	Puede ocurrir en algún momento	2
Improbable	Nunca puede ocurrir	1

Fuente: Propia del autor.

Tabla 2. Matriz de consecuencia

MATRIZ DE CONSECUENCIA		
Consecuencia	Significado	Valor
Catastrófico	Crítico, existen importantes errores, severos incumplimientos al Marco Regulatorio que tiene incidencia en el Banco.	E
Peligroso	Errores significativos continuos, existen incumplimientos a los puntos de control internos y disposiciones legales.	D
Moderado	Errores significativos ocasionales, existen incumplimientos a los puntos de control internos y disposiciones legales.	C
Menor	Errores operativos, existen incumplimientos en algunos puntos de control <u>interno</u> pero no constituyen infracciones a la Ley.	B
Insignificante	Errores operativos, existen incumplimientos en algunos puntos de control interno que son subsanables inmediatamente	A

Fuente: Propia del autor.

Las condiciones inseguras fueron clasificadas de acuerdo con el tipo de riesgo asociado, de esta manera se estimaron los eventos que ocasionaría a los que están expuestos los trabajadores, así como los valores de probabilidad y nivel de consecuencia.

En la siguiente tabla se presentan los valores de los riesgos de seguridad basados en condiciones por características generales de los locales: espacios, tejado y sus estructuras, alcantarillas y mobiliario.

Tabla 3. Matriz de riesgos por condiciones de seguridad

ÁREA	PELIGRO	EVENTO	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA
C E N T R O D E S A L L U D	Techado con desprendimiento de láminas.	Caída de tejado sobre el trabajador, golpes y raspones severos.	SEGURIDAD	3	Catastrófica (E)
	Canaleta superior de acero galvanizado oxidado y roto.	Caída de objeto, alergia, enfermedad, golpes, raspones y cortaduras.	SEGURIDAD	3	Catastrófica (E)
	Soporte de PVC no apto para la función.	Golpes, alergias y tropiezos.	SEGURIDAD	5	Moderado (C)
	Almacenamiento de archivos inadecuados.	Tropiezos, caídas, resbalones y golpes.	SEGURIDAD	3	Menor (B)
	Escritorio roto de la base.	Caída de objeto pesado.	SEGURIDAD	2	Menor (B)
	Plafón y soporte sueltos.	Caída de objeto fijo sobre el trabajador, golpes y raspones.	SEGURIDAD	2	Moderado (C)
	Órdenes deficientes en el estante.	Derrumbamiento de objeto: golpes, caídas y fracturas.	SEGURIDAD	3	Peligroso (D)

Fuente: Con base en la información obtenida.

En la tabla anterior se muestran siete condiciones inseguras de las cuales dos fueron los más altos en consecuencia, es decir los más riesgosos para el trabajador, resultando como catastrófico. El primero: el desprendimiento del tejado, ocasionando un gran impacto en la cabeza derivando posible contusión, hemorragia cerebral, y en el cuerpo derivando trastornos musco-esqueléticos. El segundo: canaleta de acero galvanizado superior roto y oxidado, resultando como golpes leves hasta cortaduras en la piel de los brazos, cuello y rostro inclusive llegar hasta el ojo y no solo eso, sino que, por el grado de oxidación la herida puede presentarse infectada.

La probabilidad de estos casos es media dando un numero cuantitativamente como tres, esto dependiendo del aguante que el objeto mantiene. No obstante, la severidad del daño que ocasionaría sería alta.

Tabla 4. Matriz de condiciones por riesgo eléctrico

ÁREA	PELIGRO	RIESGO	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA
C E N T R O D E S A L U D	Apagador desmontado.	Electrocución.	ELÉCTRICO	4	Peligroso (D)
	Extensiones desordenadas o en mal estado (sueltas, rotos o pelados).	Electrocución, caídas y tropiezos.	ELÉCTRICO	3	Peligroso (D)
	Sobrecarga de las extensiones.	Corto circuito, incendio y quemaduras.	ELÉCTRICO	4	Catastrófica (E)
	Enfriador de medicamentos especiales.	Electrocución, caída de la puerta encima, incendio.	ELÉCTRICO Y MECÁNICO	3	Peligroso (D)

Fuente: Con base en la información obtenida.

En la evaluación de las condiciones inseguras por riesgos eléctricos de la tabla número cuatro, se presenta como riesgo alto la sobrecarga de las extensiones, ya que ésta se basa en usar extensiones sobre extensiones a falta de enchufes cerca, lo cual es generador de calentamiento y corto circuito, sumando a ello el entorno en donde se usan las extensiones, hay papelería, cartones y elementos potenciales que puede propagar el fuego, en ausencia de reguladores de la línea eléctrica y extintores provocar el incendio.

Este evento resulta como una consecuencia catastrófica debido a que es un incumplimiento regulatorio y existen errores operativos. Obteniendo de esta situación una probabilidad de cuatro ya que resulta probable que ocurra, pues el uso de estas extensiones es diario de inicio a fin de la jornada.

Tabla 5. Matriz de condiciones por riesgo psicosocial

ÁREA	PELIGRO	RIESGO	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA
CENTRO DE SALUD	Espacio confinado.	Generador de estrés por espacio reducido.	PSICOSOCIAL	3	Menor (B)
	Falta de sistema de alarmas.	Generador de problemas de comunicación en caso de emergencias.	PSICOSOCIAL	5	Catastrófica (E)

Fuente: Con base en la información obtenida.

En esta evaluación la consecuencia sería catastrófica ya que se perderían vidas de por medio por falta de comunicación. Como no hay brigadas, jerarquía de seguridad o lineamiento, sería un completo desorden. Teniendo como probabilidad que suceda cinco al ser muy probable de que esta situación ocurra ante algún evento de incendio, temblor entre otras.

Tabla 6. Matriz de condiciones por riesgo a la salud

ÁREA	PELIGRO	RIESGO	TIPO DE RIESGO	PROBABILIDAD	CONSECUENCIA
CENTRO DE SALUD	Canal de desagüe sin rejilla de protección y marco de oxidación.	Tropiezos, caídas, resbalones, golpes y atrapamiento de la extremidad inferior (PIE).	SALUD	3	Peligroso (D)
	Cisterna descubierta.	Tropiezos, caídas, golpes raspones con infección por (corrosión) y fractura de la extremidad inferior (PIE).	SALUD	3	Peligroso (D)

Fuente: Con base en la información obtenida.

En la presente tabla se originan dos posibles eventos que ocasionaría el peligro a los que están expuestos los trabajadores, tal es el caso del canal de desagüe sin rejilla y la cisterna descubierta; para ambos se estima una probabilidad de tres de manera general. La importancia de esta situación son los errores significativos continuos, existen incumplimiento a los puntos de control interno y disposiciones legales.

IDENTIFICACIÓN DE LA NORMATIVIDAD APLICABLE

El centro de salud “Valentín Gómez Farías” de Reforma Chiapas, no cuenta con ninguna clase seguridad laboral, por lo que no hay normas aplicables respecto a las condiciones laborales en la que los trabajadores desempeñan sus actividades. Por ello no ha sido posible reducir o eliminar los riesgos.

De acuerdo con la dependencia del artículo 134 fracción II de la Ley Federal del Trabajo obliga a los trabajadores a tener las disposiciones contenidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, así como las que indiquen los patrones para su seguridad y protección laboral.

Las normas aplicables al sector de salud son las siguientes:

NORMA Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-funciones y actividades.

Objetivo: Establecer las funciones y actividades que deberán realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo.

NORMA Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-condiciones de seguridad.

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

NORMA Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención.

Objetivo: Establecer los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial, así como para promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo.

NORMA Oficial Mexicana NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.

Objetivo: Esta norma tiene por objeto establecer las características mínimas de infraestructura y equipamiento para los hospitales, así como para los consultorios de atención médica especializada.

NORMA Oficial Mexicana NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos para protección civil. - Colores, formas y símbolos a utilizar.

Objetivo: Especificar y homologar las señales y avisos que, en materia de protección civil, permitan a la población identificar y comprender los mensajes de información, precaución, prohibición y obligación.

CONCLUSIONES

En la realización de la presente investigación en el área de estudio denominado centro de salud “Valentín Gómez Farías” de Reforma Chiapas, se elaboró un análisis de riesgo para localizar los factores de peligro y determinar la seguridad necesaria para la prevención de accidentes.

Como inicio, el análisis de riesgos permitió determinar los indicios de vulnerabilidad en cuanto a seguridad, poniendo en riesgo la integridad del trabajador. Los elementos encontrados fueron errores operativos, así como daños en las instalaciones, mobiliarios y equipos los cuales son indicios de condiciones inseguras, así como falta de conocimiento en el tema de seguridad laboral.

El centro de salud “Valentín Gómez Farías” existe ausencia de medidas de seguridad, por lo tanto, los trabajadores están expuestos a distintos riesgos debido a condiciones inseguras dentro de las instalaciones y preparación en el tema.

A través del método de la observación, se elaboró una lista de chequeo (check-list) para la identificación de condiciones inseguras seleccionando las que existen en las instalaciones del área, para posterior a ello presentarla de manera cuantitativa y clasificarlas de manera cualitativa. En general se encontraron condiciones inseguras por riesgo eléctrico, condiciones inseguras de las características de los locales, condiciones inseguras por riesgo psicosocial todas y cada una de estas condiciones cumplen con una falta a la seguridad, y falta a la normatividad.

Posteriormente se realizó una matriz de riesgo para evaluar cada uno de los peligros que se determinaron en las instalaciones y destacar los eventos (situaciones) posibles a los que se expone el trabajador, de este modo medir los niveles de peligros y destacar lo más relevantes. A partir de los resultados obtenidos a través de esta evaluación se determinaron los controles de seguridad para prevenir y minimizar los factores de riesgos de las condiciones inseguras.

De lo anterior planteado, se concluye que la hipótesis expuesta al inicio es verdadera, ya que al realizar el análisis de las condiciones inseguras en el centro de salud “Valentín Gómez Farías” se observaron riesgos eléctricos, riesgo psicosocial, riesgo de seguridad (características o mal estado de los locales: tejado, soportes, estructuras, alcantarillas) estos factores de peligros que comprometen al bienestar de los trabajadores.

PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el análisis realizado y a las observaciones encontradas en donde se identificaron los riesgos se presentan las siguientes propuestas y recomendaciones.

- Implementar una disciplina de seguridad colectiva.
- Formar brigadas de seguridad en el sector de salud.
- Rediseñar los espacios para tener una mejor comodidad y no crear situaciones de peligro por improvisar para el cumplimiento de las actividades.
- Concientizar a los trabajadores a los peligros que están expuestos.
- Establecer un programa con periodicidad de mantenimiento preventivo a las instalaciones eléctrica y de servicio (extintores y alarmas).
- Fomentar el tema de seguridad laboral y sus tipos de riesgos.
- Reportar cualquier herramienta, equipo, mobiliario o características del área en mal estado.
- Gestionar herramientas básicas seguridad o señalamientos para delimitar zonas en malas condiciones.
- Implementar el sistema de las 5s'.

BIBLIOGRAFÍA

- Alba. (2018). Manual básico de seguridad y salud en el trabajo.
- Alba, J. C. (2018). Manual básico de seguridad y salud en el trabajo.
- ATYCA. (abril de 2017). La Seguridad Industrial Fundamentos y Aplicaciones. Obtenido de Seguridad Laboral:
http://www.f2i2.net/web/publicaciones/libro_seguridad_industrial/lsi.pdf
- Baena. (1985). Obtenido de <https://investigacioncientifica.org/que-es-la-investigacion-documental-definicion-y-objetivos/>
- Cajal, A. (2018). Obtenido de
<https://s9329b2fc3e54355a.jimcontent.com/download/version/1545253266/module/9548087369/name/Investigaci%C3%B3n%20de%20Campo.pdf>.
- Calduch. (2012). Obtenido de [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- Carla, M. (2019). Obtenido de <https://blogdelacalidad.com/que-es-una-matriz-de-riesgo/>
- Castellanos Alba, J. C. (2018). Manual Básico de Seguridad Y Salud en el Trabajo. (INVASSAT, Ed.) Obtenido de https://invassat.gva.es/va/visor-biblioteca/-/asset_publisher/LvSYKIOK6pLa/content/castellanos-alba-juan-carlos-2014-riesgos-ligados-a-las-condiciones-de-seguridad-
- Centro de Estudios Financieros. (1999). Manual Básico de Prevención de Riesgos Laborales1. Cinco días.
- Diario Oficial de la Federacion. (2022). Secretaría de Gobierno. Obtenido de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4748416&fecha=04/10/1994#gs.c.tab=0
- Díaz, J. M. (2012). Seguridad e Higiene del Trabajo. Tébar Flores.
- Gardey, J. P. (2010). Definición.DE. Obtenido de Definición de condición insegura:
<https://definicion.de/condicion-insegura/#condicion-insegura-en-el-entorno-laboral>

- GMX. (2018). Meditips. Obtenido de Los tres niveles de atención de salud:
<https://www.meditips.com/2018/02/28/los-tres-niveles-atencion-salud/>
- INEGI. (2005). INEGI clasificaciones y catálogos. Obtenido de Clasificación de instituciones de salud: <https://www.inegi.org.mx/datos/clasificaciones.html>
- INEGI. (2015). Obtenido de
<https://consulmex.sre.gob.mx/houston/index.php/consulado/acerca-de-mexico>
- MediaWiki. (2019). ECURED. Obtenido de
[https://www.ecured.cu/Estado_de_Chiapas_\(M%C3%A9xico\)](https://www.ecured.cu/Estado_de_Chiapas_(M%C3%A9xico))
- Montalvo, R. B. (1985). SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS LABORALES.
- Municipios.mx. (2022). Obtenido de <http://www.municipios.mx/chiapas/reforma/>
- Muñoz, G. A. (Julio de 2018). GUIA PARA TRABAJADORES EXPUESTOS A RIESGOS BIOLÓGICOS. Bogota.
- Neffa, J. C. (2015). LOS RIESGOS PSICOSOCIALES EN EL TRABAJO. Ceil Conicet.
- Rioja salud. (24 de febrero de 2021). Rioja salud. Obtenido de Riesgo biológico:
<https://www.riojasalud.es/servicios/prevencion-riesgos-laborales/articulos/riesgos-biologicos-accidentes-biologicos>
- Rojo, F. (2022). MANUAL BASICO DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES. OVIEDO ESPAÑA: SOCIEDAD ASTURIANA DE MEDICINA Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y FUNDACION MEDICOS ASTURIAS.
- Romero, s. (11 de Febrero de 2015). Grupo CTAIMA. Obtenido de
<https://www.coordinacionempresarial.com/factores-de-riesgo-laboral/>
- Salazar Mendiguchia, Grajales González, Pimentel Medina, & Guillén García. (s.f.).
- Scielo. (2008). Revista Cubana de Salud Pública. Obtenido de La relación entre los niveles de atención constituye un determinante clave de la salud:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000400014

SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL. (2012). Obtenido de <https://asinom.stps.gob.mx:8145/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>

SSA. (2007). Unidades Salud. Mexico:

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/257855/ManualUnidadesSalud.pdf>.

UGT. (2015). FACTORES PSICOSOCIALES. Obtenido de

<https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-relacionados-con-la-psicosociologia/factores-psicosociales/>

UGT. (2015). RIESGOS RELACIONADOS CON LA HIGIENE EN EL TRABAJO.

Obtenido de Riesgos químicos: <https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-relacionados-con-la-higiene-en-el-trabajo/riesgos-quimicos/>

Unión Sindical Obrera USO. (2022). ¿Qué son los riesgos ergonómicos y cómo evitarlos en nuestro trabajo? Obtenido de <https://www.uso.es/que-son-riesgos-ergonomicos-y-como-evitarlos-en-nuestro-trabajo/>

Universidad Carlos III de Madrid. (s.f.). Riesgos Mecánicos. Obtenido de Prevención de riesgos laborales: <https://www.uc3m.es/prevencion/riesgos-mecanicos>

Valladares, M. M. (2005). Salud y Seguridad en el trabajo. La Habana: Ciencias Médicas.