



Reforma; Chiapas

20 de Octubre de 2022

C. JOSÉ JUAN CAMAS HERNÁNDEZ

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

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

ANÁLISIS DE RIESGO POR FALTA DE CAPACITACIÓN Y EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
EN LOS RECOLECTORES DE BASURA DEL H. AYUNTAMIENTO DE REFORMA, CHIAPAS.

TESIS PROFESIONAL

En la modalidad de

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

ATENTAMENTE

Revisores:

MTRO. JUAN LUIS ESCOBAR HERNÁNDEZ

MTRO. ORLANDO MIJANGOS HERNÁNDEZ

MTRO. BALDOMERO OCTAVIO HERNÁNDEZ CANO

Firmas:



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE
CHIAPAS

FACULTAD DE INGENIERIAS

SUBSEDE REFORMA

TESIS

**ANÁLISIS DE RIESGO POR FALTA DE CAPACITACIÓN Y
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EN LOS
RECOLECTORES DE BASURA DEL H. AYUNTAMIENTO
DE REFORMA, CHIAPAS.**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**INGENIERO EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y
ECOLOGIA**

PRESENTA

JOSÉ JUAN CAMAS HERNÁNDEZ.

DIRECTOR

MTRO. BALDOMERO OCTAVIO HERNÁNDEZ CANO.



Reforma, Chiapas.

Octubre del 2022

Agradecimientos

Le doy gracias a mi madre, la persona más importante en mi vida, por apoyarte todo este tiempo, siendo ella el pilar de todos mis logros, esto no hubiera sido posible sin su ayuda, guiándome y fortaleciéndome con el cariño y amor de una madre. Te amo mama y muchas gracias por ayudarme tanto, esto te lo dedico a ti.

De igual manera de los gracias a mi padre, a mi hermano, a mis abuelos maternos, a mis tíos y a mis primos, por siempre apoyarme y estar conmigo a lo largo de mi vida hasta el punto de llegar aquí, algunos ya no están, pero los doy gracias por formar parte de mi vida, los amo.

Sin olvidarme de mis amigos, les doy gracias por acompañarme y apoyarme siempre.

También le doy gracias a los maestros y personal académico que siempre me apoyaron y enseñaron todo lo que se hasta ahora, muchas gracias por todo.

Quiero darle gracias a todas las personas que no pude nombrar pero siempre estuvieron, se los agradezco de corazón.

Antes de finalizar le doy gracias a dios por guiarme de buena manera en la vida y darme la sabiduría para poder llegar hasta aquí.

Para terminar, quiero darme las gracias a mí mismo, porque a pesar de todas las adversidades y obstáculos que se presentaron en mi vida, jamás me rendí, y continúe persiguiendo mi meta, con la mentalidad de jamás rendirme y lograr mi sueño.

“No te rindas aunque caigas o estés perdido, nunca te rindas, supera tus límites y te abrirás camino”

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	9
JUSTIFICACIÓN.....	10
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
OBJETIVOS.....	12
OBJETIVO GENERAL.....	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
HIPÓTESIS.....	13
MARCO TEÓRICO	14
CAPÍTULO I: RIESGOS	14
1.1 DEFINICIÓN DE RIESGOS	14
CAPÍTULO II: MEDIDAS DE SEGURIDAD	23
2.1 CONCEPTO DE SEGURIDAD	23
2.2 CONCEPTO DE ACCIDENTE LABORAL.....	23
2.3 CAUSAS DE LOS ACCIDENTES.....	24
2.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN:	27
CAPÍTULO III: RECOLECTORES DE BASURA	33
3.1 RECOLECTORES DE BASURA	33

CAPÍTULO IV: NORMATIVIDAD APLICABLE	40
4.1 NORMATIVIDAD LABORAL.....	40
4.2 NORMATIVIDAD	40
ÁREA DE ESTUDIO	46
MÉXICO.....	46
CHIAPAS.....	47
REFORMA, CHIAPAS.....	48
METODOLOGÍA	49
METODOS.....	49
CUALITATIVO	49
CUANTITATIVO.....	49
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	51
CONCLUSIÓN.....	93
PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES	94
BIBLIOGRAFÍA.....	99
ANEXOS.....	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Señales de advertencia	29
Figura 2: Señales de prohibición.....	29
Figura 3: Señales de obligaciones	30
Figura 4: Señales de salvamento	30
Figura 5: Señales de orientación	31
Figura 6: Mapa de México	46
Figura 7: Mapa de Chiapas	47
Figura 8: Imagen satelital de Reforma, Chiapas.	48
Figura 9: Ayuntamiento de Reforma, Chiapas.....	51
Figura 10: Base de los recolectores	57
Figura 11: Horarios de recolección de basura.....	58
Figura 12: Horarios de recolección de basura.....	58
Figura 13: Horarios de recolección de basura.....	59
Figura 14: Horarios de recolección de basura.....	59
Figura 15: Horarios de recolección de basura.....	60
Figura 16: Recorridos del camión de basura.....	61
Figura 17: Recolectores de basura.....	62
Figura 18: Camión de basura	62

Figura 19: Recolectores de basura.....	63
Figura 20: Recolectores de basura.....	64
Figura 21: Recolectores de basura.....	65
Figura 22: Evidencia 1	66
Figura 23: Evidencia 2	67
Figura 24: Camión de basura	68
Figura 25: Faja de seguridad.....	80
Figura 26: Botas de seguridad.....	81
Figura 27: Guantes recubiertos de nitrilo.....	82
Figura 28: Mascarilla de protección N95.....	83
Figura 29: Gorro con tela	84
Figura 30: Pantalón y camisa de trabajo	85
Figura 31: Protector solar.....	86
Figura 32: Botas de seguridad Larmern.....	94
Figura 33: Guantes de seguridad	95
Figura 34: Pantalón de trabajo y camisa de trabajo.....	96
Figura 35: Gorro para el sol.....	97
Figura 36: Protector solar.....	98

ÍNDICE DE GRAFICAS

Tabla 1: Matriz de riesgos físico	71
Tabla 2: Matriz de riesgo psicosocial.	72
Tabla 3: Matriz de riesgo ergonómico.	73
Tabla 4: Matriz de riesgo biológico.....	75
Tabla 5: Matriz de riesgo químico.....	76
Tabla 6: Matriz de riesgo mecánico.....	77

INTRODUCCIÓN

En la época actual los trabajos suelen exigir diversos requisitos para poder laborar de manera óptima y segura, uno de estos requisitos es el uso de un equipo de protección personal adecuado para cada tipo de trabajo, debido a que existe una diversidad de equipos de protección, para los diferentes trabajos.

El equipo de protección personal no siempre mitiga un accidente pero si ayudara a disminuir el riesgo de que un accidente o incidente sea de una gravedad tan alta que conlleve a que la persona pierda la vida.

El equipo de protección personal ayuda que los trabajadores puedan laborar en diferentes ambientes de trabajo de una manera segura, siendo ejemplo de esto, tanto el calzado, vestimenta, cascos, entre otros (EPP).

Si no se cuenta con un buen (EPP), y también una capacitación adecuada junto conocimientos sobre el trabajo, pueden surgir diferentes tipos de accidentes, incidentes, enfermedades y eventos catastróficos, por ende, es de vital importancia capacitar a los trabajadores y darles un buen (EPP) para poder laborar de manera segura y óptima.

Para una mejor comprensión de esto, se elaboró la siguiente investigación con base a 6 objetivos específicos, donde se mostró y analizo la falta de equipo de protección personal y capacitaciones en los trabajadores recolectores de basura de Reforma, Chiapas.

Describiendo el área de estudio en el primer objetivo para conocer de una manera a fondo, el are donde se realizó la investigación, siendo esta en una dependencia de gobierno.

En los siguientes tres objetivos (2, 3 y 4), Se recolectaron datos de manera visual o de campo, conociendo así las actividades que se realizan en esta sitio laboral, teniendo como objetivo conocer los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores, y evaluándolos mediante, encuestas, entrevistas, y matrices de riesgo. Dando así como resultado el nivel de riesgo de cada uno de estos.

Por último el quinto objetivo se elaboró con el fin de conocer los equipos de protección personal con los que cuentan los trabajadores, conociendo así, la preparación que tienen y el conocimiento de los mismos.

JUSTIFICACIÓN

La siguiente investigación tiene como propósito el analizar los riesgos por la falta de equipo de protección personal y capacitación en los trabajadores recolectores de basura del H. Ayuntamiento Municipal de Reforma, Chiapas.

La importancia de esta investigación ayudará a la disminución de riesgos y daños a la salud que se provocan por el tipo de trabajo, estos riesgos no se han tomado con suma importancia por parte del departamento encargado y los trabajadores.

La investigación dará como resultados información de suma importancia para tratar el principal problema de la falta de equipo de protección personal y las capacitaciones necesarias para elaborar un buen trabajo, en condiciones favorables que los beneficiará para disminuir los problemas de salud que se les pueda presentar.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La recolección de basura es uno de los trabajos más indispensables, tanto para ciudades, municipios y colonias, los trabajadores se encargan de recolectar todos los residuos que se generan en hogares, lugares de trabajo, hospitales, escuelas, empresas, locales y lugares recreativos entre otros.

Los trabajadores que desarrollan este oficio no siempre cuentan con las condiciones de trabajo necesarias para poder efectuar sus actividades diarias, ejemplos de las condiciones de trabajo adecuadas son: uniforme; el cual se adapte a las condiciones de trabajo, equipos de protección para el cuidado de la integridad del trabajador.

Las capacitaciones son de suma importancia para las actividades de este oficio, teniendo en cuenta que es un oficio que exige esfuerzo físico por parte del trabajador al realizar el trabajo, se debe tomar en cuenta para las capacitaciones que la población no siempre cuenta con la cultura de la separación de residuos o un buen depósito de los mismos, lo cual puede generar accidentes y poner en riesgo al trabajador. (PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS y RIESGO ERGONÒMICO EN EL PERSONAL QUE REALIZA RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÒLIDOS, s. f.)

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Analizar los riesgos por la falta de capacitación y equipo de protección personal en los recolectores de basura del H. Ayuntamiento de Reforma, Chiapas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir el área de estudio.
- Identificar los tipos de riesgos.
- Evaluar los tipos de riesgos.
- Evaluar conocimiento de los trabajadores sobre medidas de seguridad.
- Describir equipos de protección personal.
- Identificar normatividad aplicable.

HIPÓTESIS

Si no existe capacitación, ni los equipos de protección personal en los trabajadores recolectores de basura del H. Ayuntamiento de Reforma. Chiapas, entonces están más expuestos a los riesgos para ocasionar, incidentes o accidentes.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO I: RIESGOS

1.1 DEFINICIÓN DE RIESGOS

El concepto de riesgo se refiere a la posibilidad de daños futuros debido a decisiones particulares. Las decisiones que se toman en el presente condicionan lo que acontecerá en el futuro, aunque no se sabe de qué modo.

El riesgo está caracterizado por el hecho de que, no obstante la posibilidad de consecuencias negativas, conviene, de cualquier modo, decidir mejor de una manera que de otra.

Por lo tanto indica Luhmann (1996), el riesgo depende de la atribución de los daños (posibles o efectivamente decididos) debido a una resolución que se toma en el sistema, mientras que peligro se entiende como una posibilidad de daño digna de atención, se habla de riesgo solo en el caso en que el daño se hace posible como consecuencia de una decisión tomada en el sistema y que no puede acontecer sin que hubiera mediado tal decisión. (Albarracín, Jorge. 2002)

Tipos de riesgos laborales

Existen diferentes tipos de riesgos que influyen en las labores dentro de la empresa.

Riesgos Físicos

Definimos ruido a una sensación auditiva generalmente desagradable. Cuando se escucha un ruido primero se lo aprecia por el oído externo, después, la onda es recibida por el oído medio que es donde está el tímpano.

Posteriormente la señal pasa por una cadena de huesecillos y la recibe el cerebro mediante unas células capilares.

Cuando el ruido es muy fuerte se activan las células capilares y hay riesgo de perder la capacidad auditiva. Se debe proteger con todas las medidas de seguridad posibles.

Las vibraciones por todo tipo de maquinaria pueden afectar a la columna vertebral, dolores abdominales y digestivos, dolores de cabeza.

El deslumbramiento, las sombras, la fatiga y el reflejo son factores producidos por la iluminación.

Estos elementos pueden producir un accidente por eso hay que vigilar con el tipo de lámparas y respetar los niveles adecuados de luz.

La temperatura y la humedad en el ambiente si son excesivamente altas o bajas puede producir efectos adversos en las personas.

Los valores ideales en el trabajo son 21°C y 50% de humedad.

Las radiaciones ionizantes son ondas electromagnéticas que alteran al estado físico sin percibirse en el ambiente.

Los efectos son graves a la larga, por eso hay que limitar las ondas y tener un control médico.

Riesgos Químicos

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

Riesgos Biológicos

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

Riesgos Ergonómicos

La ergonomía es la ciencia que busca adaptarse de manera integral en el lugar de trabajo y al hombre.

Los principales factores de riesgo ergonómicos son: las posturas inadecuadas, el levantamiento de peso, movimiento repetitivo.

Puede causar daños físicos y molestos. Este tipo de riesgo ofrece cifras relativamente altas ocupando el 60% de las enfermedades en puestos de trabajos y el 25% se deben a la manipulación de descargas.

Cuando se levanta peso la espalda tiene que estar completamente recta y las rodillas flexionadas.

Si son trabajos físicos, antes de empezar se debe estirar los músculos y las articulaciones para evitar futuras lesiones.

Hay que utilizar métodos seguros en todo momento.

Riesgos Psicosociales

Algunos de estos riesgos afectan a todos en algún momento de nuestra vida laboral. Algunos de los más comunes son: estrés, fatiga, monotonía, fatiga laboral.

Para prevenirlas es recomendable respetar los horarios laborales sin excederse en las horas. Se debe tener como mínimo un descanso de 15 minutos a partir de las 6 horas.

La estabilidad y un buen ambiente ayudaran a disminuir estos riesgos.

Riesgos Mecánicos

Este tipo de riesgos se ven reflejados a trabajos en altura, superficies inseguras, un mal uso de las herramientas, equipos defectuosos.

Se debe siempre de revisar la maquinaria en la que se trabaja para evitar posibles incidentes.

Riesgos Ambientales

Estos factores son los únicos que no se puede controlar. Se manifiestan en la naturaleza la lluvia, la tempestad, las inundaciones.

Se debe ser previsibles y prudentes.

Clasificación de los factores de riesgo

Factor de riesgo: Es un elemento, fenómeno o acción humana que puede provocar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones. Ejemplo, sobre esfuerzo físico, ruido, monotonía.

Riesgo común: Es la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad durante la realización de una actividad cotidiana no laboral.

Riesgo ocupacional: Es la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad en y durante la realización de una actividad laboral no necesariamente con vínculo contractual.

Riesgo profesional: Es la posibilidad de sufrir un accidente o enfermedad en y durante la realización de una actividad laboral con vínculo contractual vigente.

Acto inseguro: Son las omisiones cometidas por las personas que, al violar normas o procedimientos previamente establecidos, posibilitan que se produzcan accidentes de trabajo.

Condición peligrosa: Es la provocada por defectos en la infraestructura, en las instalaciones, en las condiciones del puesto de trabajo o en los métodos de trabajo.

Los que generan Patologías Traumáticas: Son aquéllos en que las consecuencias son de observación rápida o inmediata.

Normalmente son equivalentes a los que producen Accidentes de Trabajo. Estos riesgos se acostumbra expresarlos, por la forma de accidentes que podrían provocar como mecánicos, eléctricos, incendio, ETC.

Los que generan Patologías No Traumáticas: Son aquéllos cuyas Consecuencias no son de observación rápida o inmediata.

Habitualmente son equivalentes a los que producen Enfermedades Profesionales.

A estos riesgos se acostumbra denominarlos, por el Factor de Riesgo, como, Por ejemplo, ruido, iluminación, contaminantes químicos, etc.

Microclima laboral: Ambientes de trabajo Se caracterizan por estresar a los trabajadores en el ambiente laboral y pueden predisponer al individuo a sufrir un accidente de trabajo con mayor probabilidad.

Ambientales: Contaminantes del ambiente Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno que afecta directa o indirectamente al medio ambiente al que puedan estar sometidos los seres humanos en función del trabajo.

Dentro de estos están:

Físicos.

Se refiere a todos aquellos factores ambientales que dependen de las propiedades físicas de los cuerpos, tales como carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que actúan sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador y que pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.

- Ruido
- Temperaturas Extremas
- Iluminación
- Radiaciones no Ionizantes
- Vibraciones

- Presiones Anormales

Químicos

Son todos aquellos elementos y sustancias que, al entrar en contacto con el organismo, bien sea por inhalación, absorción o ingestión, pueden provocar intoxicación, quemaduras o lesiones sistémicas, según el nivel de concentración y el tiempo de exposición.

- Gases y Vapores
- Polvos Inorgánicos
- Polvos Orgánicos
- Humos
- Rocíos
- Neblinas

Biológicos

En este caso se encuentra un grupo de agentes orgánicos, animados o inanimados como los hongos, virus, bacterias, parásitos, pelos, plumas, polen (entre otros), presentes en determinados ambientes laborales, que pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas o intoxicaciones al ingresar al organismo.

- Virus
- Hongos
- Bacterias
- Vectores
- Insalubridad locativa y ambiental deficiente:

De Saneamiento: Carencia de servicios de salud que se refieren a los aspectos de promoción, prevención, curación y rehabilitación. Hábitos nocivos y carencias de hábitos higiénico-sanitarios, desconocimiento de la importancia del auto cuidado individual y familiar, estilos de vida inapropiados.

- Desechos y olores desagradables
- Acumulación de basuras

- Falta o mal estado de servicios sanitarios.
- Alcantarillado faltante o en mal estado.
- Sobre carga física:

Ergonómicos.

Representa los objetos, puestos de trabajo, máquinas, equipos y herramientas cuyo peso, tamaño, forma y diseño pueden provocar sobre-esfuerzo, así como posturas y movimientos inadecuados que traen como consecuencia fatiga física y lesiones osteomusculares.

- Posiciones forzadas
- Sobre esfuerzos
- Fatiga
- Ubicación inadecuada del puesto de trabajo

Psicosocial.

La interacción en el ambiente de trabajo, las condiciones de organización laboral y las necesidades, hábitos, capacidades y demás aspectos personales del trabajador y el entorno social, en un momento dado pueden generar cargas que afectan la salud, el rendimiento en el trabajo y la producción laboral.

- Exceso de responsabilidad
- Monotonía y rutina
- Problemas familiares
- Problemas laborales
- Turno de trabajo extenuante y/o rotatorio.
- Psicosocial con carga psíquica: hacen parte de los factores psicosociales por carga física y también se ve afectada la psiquis del trabajador por tensiones emocionales desagradables, repetitivas y prolongadas.
- Los turnos rotativos
- Los turnos nocturnos
- Las tareas repetitivas

- Alta concentración
- Inestabilidad laboral
- Inseguridad laboral y extra laboral
- Tareas fragmentadas
- Autoritarismo
- Procedimientos peligrosos
- Productores de inseguridad: Representado en el desacatamiento, desconocimiento u omisión de las Normas mínimas de Seguridad establecidas en áreas de trabajo o tipos de ocupaciones específicas.

Dentro de estos están:

Mecánicos: Son aquellos riesgos que generan golpes y/o atrapamientos tales como choques, fricciones, caídas (al mismo nivel o de altura), cortes y proyecciones de partículas, que generan traumas, heridas, amputaciones o abrasiones en los trabajadores.

- Máquinas
- Equipos
- Herramientas
- Vehículos sin mantenimiento preventivo
- Sistemas de protección deficientes
- Sistemas de control obstruidos

Riesgos locativos

Son aquellos que se refieren a la parte física del sitio de trabajo y que al igual que todos representan un alto grado de peligrosidad.

- Pisos
- Techos
- Almacenamiento inadecuado
- Muros

Riesgos humanos

Son aquellas conductas inseguras o actos inseguros por falta de conocimientos, habilidad o motivación que da como resultado un accidente de trabajo o una enfermedad profesional.

Fuentes de generación:

- Falta de inducción
- Entrenamiento inadecuado
- Supervisión inadecuada
- Perfil ocupacional no definido.

Riesgos eléctricos

Son los sistemas eléctricos de los equipos, maquinas e instalaciones locativas que al entrar en contacto con las personas pueden ocasionar daños físicos como: quemaduras, fibrilación ventricular, electrocución; de acuerdo con la intensidad y tiempo de contacto.

Ejemplo: Equipos sin conexión de tierra, cables pelados, empalmes defectuosos, circuito sobrecargado, sistema energizado húmedo.

- Puestas a tierra
- Instalaciones en mal estado
- Instalaciones recargadas
- Sobrecargas
- Cables pelados
- Corto circuito

Riesgos naturales

Todos los riesgos de la naturaleza

- Tormentas eléctricas
- Huracanes
- Terremotos
- Deslizamientos

Riesgos físicos químicos

Son todos aquellos elementos, sustancias, fuentes de calor y los sistemas eléctricos que bajo ciertas sustancias de inflamación y combustibilidad pueden desencadenar explosiones e incendios que producen lesiones personales y materiales.

Ejemplo:

- Cortos circuitos
- Sustancias y/o materiales peligrosos causantes de explosiones
- Mal almacenamiento y manipulación inadecuada de mercancía

Riesgos tipo procedimientos peligrosos:

Son todos los trabajos de alto riesgo.

- Trabajos en alturas. Por encima de 1.50 m
- Trabajos en subsuelos: por debajo de 1.50 m
- Trabajos en espacios confinados
- Trabajos en caliente: soldadura
- No uso de los elementos de protección personal.

Riesgos de tránsito:

Son todo lo que me puede suceder cuando mi labor se realiza directamente en la calle:

- Colisiones
- Volcamiento
- Varadas
- Obstáculos
- Atracos
- Conflicto armado
- Manifestaciones

(Janet P. Pantoja-Rodríguez; Sidia E. Vera-Gutiérrez; Teresa Y. Avilés-Flor. 2017).

CAPÍTULO II: MEDIDAS DE SEGURIDAD

2.1 CONCEPTO DE SEGURIDAD

Es el conjunto de acciones que aplicadas a los procesos productivos, al trabajo con máquinas, a las instalaciones y hasta a los hábitos del trabajador, pueden prevenir y evitar accidentes de trabajo.

La seguridad laboral es responsable de muchas tareas: Prevención de accidentes de trabajo
Prevención de incendios

- Recomendación de procedimientos para realizar las tareas laborales de forma segura
- Recomendación del uso de equipos de protección personal
- Establecimiento de la normativa para evitar la ocurrencia de accidentes en los puestos de trabajo.

2.2 CONCEPTO DE ACCIDENTE LABORAL

Es el suceso eventual o la acción que, involuntariamente, durante o a consecuencia del trabajo, genere desde una lesión física que le impida a la persona realizar sus labores por un tiempo breve o permanente, hasta la muerte no deseada. Los accidentes de trabajo afectan al accidentado, su familia, los amigos, los compañeros de trabajo, la empresa, las instituciones y el país; también repercuten en la economía y en la productividad de las empresas. Se consideran accidentes de trabajo los siguientes:

- El que puede ocurrir durante el trayecto que hace todos los días el trabajador, de su casa al centro de trabajo, y del centro de trabajo a su casa.
- El que pasa cuando el trabajador efectúa una actividad bajo la responsabilidad del empleador, sin importar que sea dentro o fuera del lugar y las horas de trabajo.
- El que suceda durante horas no laborables, si el trabajador se encuentra en el lugar de trabajo o en los locales de la empresa, por razón de sus obligaciones. • El que ocurra por descuidos de las personas trabajadoras.
- El que ocurra al ayudar a otro trabajador que está en peligro y está relacionado con el trabajo.

Por el contrario, no se considerarán accidentes de trabajo:

- El que ocurra cuando la persona se encuentre en estados de ebriedad o bajo los efectos de drogas ilegales.
- El que suceda cuando las lesiones sufridas hayan sido ocasionadas intencionalmente o por intentos suicidas.
- El que sea producto de agresiones o riñas personales.
- El que suceda cuando la persona esté realizando labores ajenas a la empresa, en el lugar y horas de trabajo.

2.3 CAUSAS DE LOS ACCIDENTES

Las causas inmediatas son los actos inseguros y las condiciones inseguras, según se explica a continuación:

Acto inseguro:

Es cuando existe violación a normas y procedimientos de trabajo, motivados por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente.

Es la causa relacionada directamente con el trabajador o trabajadora, debido a falta de conocimiento o capacidad (usar un equipo para el cual no ha sido entrenado), motivación incorrecta (no usar el equipo de protección para hacer el trabajo más rápido), problemas físicos (lesiones previas, incapacidad) o incluso mentales.

Condición insegura

Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo: maquinarias o herramientas con desgastes anormales por el uso, instalaciones muy pequeñas o que no fueron diseñadas para soportar el peso de las máquinas instaladas, iluminación inadecuada o insuficiente, falta de equipo de protección personal, ausencia de señalización, falta de orden y limpieza, etc. Las causas son: normas inadecuadas de compras (se compra el equipo más barato, sin considerar las necesidades específicas de los trabajadores), mantenimiento inadecuado de equipos y herramientas, y normas de trabajo inadecuadas.

¿Cómo prevenir los accidentes en el trabajo?

Los accidentes de trabajo se pueden prevenir realizando una vigilancia constante, tanto de las condiciones inseguras que existan en el ambiente, como de los actos inseguros de los trabajadores.

Elementos que ayudan a la disminución de los accidentes:

- Equipos adecuados de protección personal
- Resguardos de los espacios riesgosos
- Uso correcto de las herramientas
- Orden y limpieza de los espacios laborales
- Señalizaciones correctas en los diferentes ámbitos de trabajo
- Utilización correcta de los métodos de trabajo.

Equipos de Protección Personal (EPP)

Los EPP se utilizan con el objetivo de proteger al trabajador de la ocurrencia de uno o varios riesgos que amenazan su seguridad.

Existen diferentes EPP para protección de:

- La cabeza.
- Los ojos.
- Las orejas y oídos.
- Los brazos.
- Manos.
- Pies.
- Piernas y sus articulaciones.
- La nariz y pulmones.
- La espalda.
- Caderas.
- Cuello y resto del cuerpo.

Una protección adecuada depende mucho de la manera en cómo se usa el equipo, y del cuidado y mantenimiento que se le brinde.

Riesgos mecánicos

Son el conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a lesiones, por la acción mecánica de máquinas, herramientas, piezas por trabajar o materiales proyectados.

Las lesiones pueden ser:

- Cortes.
- Punciones.
- Contusiones.
- Golpe por objetos desprendidos o proyectados.
- Atrapamientos.
- Aplastamientos.
- Quemaduras.
- Explosiones y otros.

Resguardos Son un medio que impide el acceso de personas a la zona de peligro de una máquina; son una barrera que se interpone entre el trabajador y la máquina, evitando que este sufra un accidente, o incluso la muerte.

Tipos de resguardos:

- Resguardos fijos:

Se mantienen cerrados como posición de protección, de manera permanente o temporal, sea por soldaduras, remaches o tornillos, para impedir que se puedan abrir o retirar sin la utilización de una herramienta.

- Resguardos móviles:

Están unidos a la máquina o a un elemento fijo próximo, por ejemplo, mediante bisagras, que se pueden abrir sin necesidad de utilizar ninguna herramienta.

- Resguardos regulables:

Pueden ser fijos o móviles, para regular la totalidad de su contenido; se destinan a limitar el acceso a los órganos móviles de trabajo, o a herramientas. •resguardos autor regulables:

Son resguardos móviles, accionados por una parte del equipo de trabajo (por ejemplo, una mesa móvil), o por la pieza a trabajar.

2.4 MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

Para la prevención de accidentes se requiere:

- **Orden y limpieza**

Para lograr una seguridad aceptable en el trabajo, es necesario mantener orden y limpieza, pues se producen muchos accidentes como consecuencia de un ambiente desordenado y sucio.

Ejemplos de desorden son:

Colocar materiales fuera del lugar, sobre todo si están obstruyendo las vías de evacuación, mantener los suelos húmedos y resbaladizos, y acumular material sobrante o de desperdicios.

¿Qué hacer para mejorar el orden y la limpieza en los puestos de trabajo?

Existen diferentes métodos o modelos para implementar un programa de orden y limpieza en las empresas, pero para que tenga éxito, es importante que inicie desde los altos mandos de la empresa e involucre a la totalidad de las personas trabajadoras.

El método de las 5S

Las cinco eses de la calidad y disciplina son una técnica de gestión japonesa basada en cinco simples principios, todos los cuales comienzan, en japonés, con la letra S:

Seiri (organización)

Eliminar del espacio de trabajo lo que no es útil. Es mantener solo lo necesario en el área de trabajo; se debe guardar en una bodega las herramientas o equipos que se utilizan muy poco y desechar lo que no es necesario.

Seiton (orden)

Organizar el espacio de trabajo de forma eficaz; es decir, arreglar el lugar y las herramientas de trabajo, para lo cual además es importante delimitar bien el área de trabajo.

Seiso (limpieza)

12 Mejorar los estándares de limpieza de los lugares. Una vez despejado (Seiri) y ordenado (Seiton) el espacio de trabajo, es mucho más fácil limpiarlo, establecer estándares y mantenerlo así, con el fin de evitar anomalías o el malfuncionamiento de la maquinaria. La limpieza del puesto de trabajo es necesaria, pues ayuda a identificar desperfectos en el espacio, en las herramientas o máquinas, o en las instalaciones, como goteras, cables rotos,

tomas de corriente en mal estado, entre otros. Todo esto contribuye a disminuir el riesgo de sufrir accidentes.

Seiketsu (limpieza estandarizada)

Consiste en anticipar la posible aparición de suciedad y desorden. Una vez implementados los tres pasos anteriores, es preciso que se mantenga el orden y limpieza cada día, mediante un protocolo o estándar de limpieza.

Shitsuke (disciplina)

Todo lo anterior se engloba mediante el fomento de los esfuerzos y la disciplina del orden y la limpieza del lugar de trabajo, con el objetivo de seguir mejorando y asegurar el cumplimiento de los principios de este método. Es una etapa de constante entrenamiento y aprendizaje.

- **SEÑALIZACIONES**

Otra manera de prevenir los accidentes en el trabajo es tener una correcta señalización de los posibles peligros y riesgos.

¿Qué y por qué se debe señalar?

Las señales de seguridad en el trabajo deben utilizarse siempre que sea necesario manifestar una situación de peligro, o para implementar medidas preventivas. La señalización no sustituye las acciones de seguridad, pero cubre la necesidad de mantener informadas y alertadas a todas las personas trabajadoras. Las señales de higiene y seguridad se realizan mediante colores. El color rojo significa prohibición, peligro, alarma y, material y equipo de lucha contra incendios; el color amarillo significa advertencia; el color azul significa obligación y el color verde quiere decir salvamento, auxilios y situación de seguridad.

Ejemplos de Señalizaciones

Señales de advertencia



Figura 1: Señales de advertencia

Fuente: Cartilla educativa N°2: Seguridad laboral. Segunda edición, mayo 2015

Señales de prohibición



Figura 2: Señales de prohibición

Fuente: Cartilla educativa N°2: Seguridad laboral. Segunda edición, mayo 2015.

Señales de obligaciones



Figura 3: Señales de obligaciones

Fuente: Cartilla educativa N°2: Seguridad laboral. Segunda edición, mayo 2015

Señales de salvamento



Figura 4: Señales de salvamento

Fuente: Cartilla educativa N°2: Seguridad laboral. Segunda edición, mayo 2015

Señales de orientación



Figura 5: Señales de orientación

Fuente: Cartilla educativa N°2: Seguridad laboral. Segunda edición, mayo 2015

- **Plan de emergencia**

Un plan de emergencia es la respuesta integral que involucra a toda la empresa con el compromiso de directivos y trabajadores, para responder oportuna y eficazmente con las actividades necesarias, antes, durante y después de una emergencia.

Objetivo del plan de emergencia

Definir procedimientos para actuar en caso de desastre o amenaza colectiva, y desarrollar en las personas destrezas y condiciones que les permitan responder rápida y coordinadamente frente a una emergencia. Las situaciones de emergencia que pueden ocurrir son: incendios, accidentes graves y fatales, explosiones, derrames o fugas, inundaciones, entre otros. Para determinarlos es importante que cada empresa, con el apoyo de directivos y trabajadores, según su naturaleza, los tenga bien identificados.

Componentes de un plan de emergencia:

- **Identificación de amenazas:** en esta etapa se identifican los peligros a los cuales están expuestos quienes trabajan, para lo cual se debe hacer un estudio detallado de los procesos, actividades y entorno, indicando los sucesos que pueden llegar a generar una situación de emergencia.

- Componente administrativo: relacionado con las políticas de salud ocupacional, objetivos, aspecto legal, capacitación, presupuesto, y demás competencias administrativas.
- Componente operativo se refiere a la organización operativa del plan, identificar las zonas de impacto, puesto de mando, coordinadores de evacuación, brigadas de emergencia, grupos de apoyo, etc.
- Plan de evacuación; conjunto de acciones y procedimientos definidos para proteger la vida de las personas que pueden verse amenazadas por un peligro, mediante su desplazamiento hacia los lugares de menor riesgo. (González Gutiérrez, F., López Narváez, L., & Blanco Romero, L. 2015).

CAPÍTULO III: RECOLECTORES DE BASURA

3.1 RECOLECTORES DE BASURA

Un recolector de basura es empleado por empresas gubernamentales o privadas para recoger basura y reciclaje de hogares residenciales y negocios comerciales. La operación de camiones y equipos es la responsabilidad principal de un recolector de basura, ya que la mayoría de los camiones de basura están equipados con elevadores para cargar la basura directamente en el camión. Cuando los mecanismos del camión no pueden recoger la basura automáticamente, el recolector de basura carga físicamente las bolsas en el camión.

La recolección de residuos sólidos está entre las ocupaciones más peligrosas a nivel mundial. Esto implica depositar la basura al camión recolector y la exposición a riesgos para la salud, como enfermedades derivadas por contacto constante con la basura, con vectores que transmiten enfermedades y accidentes laborales o por automotores. (López Valdepeña, M. Y., Valle Barbosa, M. A., & Fausto Guerra, J. 2021).

Funciones

Los basureros retiran la basura doméstica y recogen los residuos industriales y comerciales. Los recogedores de desperdicios domésticos por lo general trabajan en equipos de dos a cinco cargadores más el conductor. El trabajo del cargador depende del tipo de cubo de la basura empleado.

Cuando se utilizan cubos de basura domésticos estándar o sacos de plástico para la basura, uno o dos cargadores llevan los cubos o sacos al borde de la carretera. Los demás cargadores llegan con el camión y levantan y vacían los cubos o tiran los sacos en la parte trasera del camión. Pueden dejarse sacos de plástico nuevos una vez que se han recogido llenos.

Cuando se utilizan cubos con ruedas, son los vecinos quienes suelen dejarlos en la carretera para que los vacíen. Los cargadores empujan los cubos hasta la parte posterior del camión, donde los cubos se sujetan a un mecanismo automático de levantamiento y basculación.

En ambos casos, los cargadores accionan los controles de la parte posterior del vehículo para comprimir la basura.

También se llevan, para su reciclado, objetos como papel, algunos plásticos y botellas, que se almacenan en sacos, bolsas o cajas.

Los cargadores ayudan al conductor a maniobrar el camión, dándole instrucciones y haciéndole señales con la mano. También pueden ayudar en el vertedero. En algunas zonas, y concertándolo con antelación, los basureros pueden llevarse desechos de gran tamaño.

Conducir un camión de recolección de basura es un trabajo especializado y requiere permiso de conducción para vehículos pesados de transporte de mercancías. Los conductores pueden tener que encargarse de la supervisión del personal del camión. También pueden tratar con los vecinos si surge algún problema. Asimismo, los conductores son responsables del vehículo y realizan diariamente controles rutinarios de mantenimiento. Los basureros suelen empezar a trabajar temprano por la mañana. Llevan ropa impermeable reflectante y guantes de protección, por si acaso hay en la basura algún objeto punzante.

Perfil profesional

Para ser basurero, necesita:

- Tener salud y vitalidad; estará mucho de pie, levantando y transportando pesados cubos, y sacos.
- Sentirse cómodo trabajando al aire libre en todo tipo de condiciones climáticas.
- Conocer las normas de higiene y seguridad.
- Trabajar con cuidado, prestando atención al tráfico.
- Trabajar bien formando parte de un equipo.
- Que no te importe tener que levantarse temprano por la mañana.
- Ser cumplidor y cooperativo.
- Trabajar rápido y seguir el ritmo del resto del personal.

Competencias

- Acciona los mandos para manejar un camión de basura.
- Aptitudes para la comunicación verbal.
- Buena forma física.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Capaz de levantarse muy pronto por la mañana.
- Capaz de realizar acciones como agacharse o levantar cosas.
- Capaz de seguir normativa en materia de salud y seguridad.
- Capaz de trabajar con rapidez.

- Conduce un camión de basura.
- Conocedor de seguridad viaria.
- Cooperativo.
- Dispuesto a realizar algunas tareas repetitivas y sucias.
- Habilidad para conducir.
- Habilidades prácticas.
- Lleva ropa protectora.
- Permiso de conducción de vehículos pesados.
- Presta una atención especial a la normativa en seguridad y salud.
- Realiza desplazamiento de ámbito local.
- Responsable.
- Retira la suciedad y los desperdicios del exterior de casas y edificios.
- Trabaja en el exterior bajo todo tipo de condiciones climáticas.
- Trabaja en equipo.
- Vacía los desperdicios en un camión de basura. (Educaweb. 1998).

¿Qué es la recolección de basura?

La recolección de basura es el proceso de recolecta de los residuos generados por la actividad humana. Así se previene la acumulación de basura reduciendo la contaminación, las plagas y la propagación de enfermedades.

Proceso de la recolección de basura

La recogida de los residuos consiste en su recolección para efectuar posteriormente su traslado a las plantas de procesado y tratamiento. El proceso de recolección de basura se divide en tres fases: el depósito y la recogida, el transporte, y el tratamiento.

Cada municipio ofrece a sus habitantes el servicio de recolección de basura de forma gratuita, este pasa periódicamente por las colonias para recoger los residuos de los hogares. Cabe mencionar que, en ese tipo de servicio, la recolección no es selectiva.

Este tipo de recolecta de basura se refiere a cuando todos los residuos se encuentran mezclados en los contenedores, sin ningún tipo de separación. Lo ideal es que se tenga una recolecta de tipo selectiva.

¿La razón? Al día se recolectan residuos de distintos puntos, desde hogares hasta hospitales, y en cada uno de ellos se desechan diferentes materiales que deberán ser tratados especialmente. Por esta razón, es esencial canalizar la recolección de basura y el reciclaje.

El tipo de recolecta de basura selectiva, implica que los residuos sean separados según su necesidad a la hora de ser tratados. El separar los residuos facilita el proceso de recolección y aumenta los residuos reciclados.

Además del servicio municipal, existen empresas que ofrecen un servicio especial de recolecta de residuos según sus necesidades para ser tratados, porque hay algunos que serán reciclados y otros que son peligrosos.

Por ello es importante conocer los tipos de residuos que existen, así como su clasificación según sus características y origen, por su composición, etc. Este saber contribuye a un buen proceso de recolección de basura y a la prevención de accidentes.

Clasificación de la basura por sus características y origen

Conocer de dónde viene la basura y sus características, nos permite saber cómo tratar con ella. Siguiendo este criterio, los residuos se clasifican por sólidos urbanos, de manejo especial y peligroso.

- Residuos sólidos urbanos (RSU)

Los residuos sólidos urbanos son generados en los hogares a partir de los desechos de las actividades domésticas, por ejemplo: los productos de consumo y sus envases.

También, los residuos generados de cualquier otra actividad que se desarrolle dentro de los establecimientos o en la vía pública, siempre y cuando no manejen residuos de otro tipo de clasificación.

- Residuos de manejo especial (RME)

La LGPGIR define los RME como aquéllos generados en los procesos productivos que no reúnen las características para ser considerados RME o RP, o que son producidos por grandes generadores de residuos urbanos.

- Residuos peligrosos (RP)

Los residuos peligrosos son aquellos que poseen alguna de las características: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o ser biológico o infeccioso; lo que les confiere peligrosidad.

También los envases, embalajes y suelos que hayan sido contaminados, deben ser tratados de acuerdo al criterio de los RP. La NOM-052-SEMARNAT-2005 establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos.

Clasificación de la basura por su composición

Los residuos también pueden ser clasificados según su composición. Según este criterio, tenemos la clasificación de basura orgánica, inorgánica y peligrosa. Esta clasificación permite detectar los residuos que pueden ser reciclados.

- Basura orgánica

La basura orgánica es aquella que está compuesta por desechos de origen biológico, es decir, que provienen o formaron parte de un ser vivo. Existen distintos tipos de basura orgánica.

Por ejemplo, los desechos alimenticios como las cáscaras de frutas, restos de verduras y vegetales, semillas, aceite, huesos, leche en mal estado, etc.; los residuos de papel o cartón y los restos de poda de plantas y arbustos.

Los residuos orgánicos que se generan en el hogar pueden ser utilizados para crear una composta casera. Así se les da un segundo uso a los desperdicios al convertirlos en fertilizante y se sacan del circuito de la basura.

- Basura inorgánica

La basura inorgánica es aquella que no tiene origen biológico sino industrial o artificial. Algunos ejemplos de basura inorgánica son las botellas de vidrio, los envases de plástico, los materiales fabricados con PVC, las latas de aluminio, las baterías, etc.

A diferencia de la basura orgánica, la inorgánica no es degradable en el medio ambiente debido a los materiales con que está hecha, y supone una fuente de contaminación considerable.

- Basura peligrosa

La basura peligrosa es aquella que contiene sustancias químicas de tipo corrosivo, ácidos o basura radioactiva y que deben ser tratadas con especial cuidado pues puede poner en peligro la salud de los habitantes de la zona.

Otra clasificación de la basura

Ahora ya sabes, existe una gran variedad de tipos de basura. Así mismo, es importante saber diferenciar entre la basura doméstica y la agrícola, así como los residuos gaseosos o líquidos y los sólidos, o los reactivos y los que no lo son.

- Basura sólida urbana

La basura sólida urbana es la que se genera de las actividades domésticas en el hogar. Por ejemplo, los residuos de la comida como cáscaras, envases, papel, plástico, etc.

- Basura industrial

La basura industrial son todos aquellos residuos resultantes de los procesos de fabricación, de transformación, utilización, de consumo, de limpieza o de mantenimiento, generados por la actividad industrial.

La podemos clasificar en inerte, que son escombros no peligrosos para el medio ambiente, aunque algunos pueden contener elementos tóxicos similares a basura sólida urbana, como los restos de comedores, oficinas, etc.; y peligrosa que, por su composición química u otras características, requiere tratamiento especial.

- Basura agraria

La basura agraria son todos los desechos generados en las actividades como la agricultura, la ganadería, la pesca, las explotaciones forestales o la industria alimenticia.

- Basura médica y de laboratorios

La basura médica y de laboratorios, consiste en los restos del trabajo clínico o de investigación. Hay que tener cuidado con este grupo de basura debido a su potencial como fuente de contagio.

- Basura radiactiva

La basura radiactiva, como lo enuncia su nombre, es la que emite radiactividad. Son materiales en forma gaseosa, líquida o sólida para los que no está previsto ningún uso, que contienen o están contaminados con elementos químicos radiactivos.

¿Qué sucede después de la recolección de la basura?

Después de que la basura es recolectada de los contenedores, los residuos atraviesan un largo recorrido y son tratados dependiendo sus necesidades. Algunos son convertidos en abonos, nuevo papel o nuevos envases fabricados a partir de material reciclado para su eliminación.

En el caso de los residuos peligrosos, como los provenientes de hospitales o que son radiactivos, deben ser tratados con todas las precauciones para evitar accidentes. (Sofía Reyna. 2020).

CAPÍTULO IV: NORMATIVIDAD APLICABLE

4.1 NORMATIVIDAD LABORAL

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) es la agencia especializada de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) encargada de las cuestiones relacionadas con el trabajo en el mundo. Entre sus objetivos principales se encuentra fomentar los derechos laborales, estimular oportunidades dignas de empleo, mejorar la protección social y reforzar el diálogo en el trabajo. La OIT es el organismo principal encargado de desarrollar y supervisar el uso de normas internacionales de trabajo que se convierten en convenios y recomendaciones. Dichas normas cubren aspectos del mundo del trabajo y establecen principios básicos, condiciones y derechos con el fin de garantizar un trabajo digno para todas las personas. Mundialmente existe la norma conocida como OHSAS continuación se da a conocer más a profundidad (ONUSIDA. Organización Internacional del Trabajo).

4.2 NORMATIVIDAD

OHSAS 18001

Internacionalmente existe una norma para la gestión de la seguridad y salud laboral en las organizaciones, la cual es conocida como OHSAS (Occupational Health and Safety Assessment Series) que se refiere a una serie de especificaciones sobre dos temas relacionados, que es la salud y seguridad en el trabajo. Debido al interés de las organizaciones a nivel mundial de evitar daños a sus trabajadores, se crea la OH SAS 18001 en respuesta para salvaguardar la salud, seguridad y prevención laboral.

Dicha norma se relaciona con el tema en cuestión, mencionando que la seguridad y salud ocupacional son aquellas condiciones y factores que afectan o podrían afectar la salud y seguridad de los trabajadores, incluyendo trabajadores temporales y personal contratista, visitantes o cualquier persona en el área de trabajo.

La OHSAS 18001 en su apartado 4.3.1 establece que la organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para la continua identificación de peligros, evaluación de riesgo y determinar los controles necesarios.

Para ello se debe tomar en cuenta actividades rutinarias y no rutinarias, comportamiento humano, capacidades, peligros identificados y peligros creados en el lugar de trabajo que sean capaces de afectar la salud y seguridad de las personas, infraestructura, equipos y material de trabajo que sea proporcionado, procesos y cualquier obligación legal aplicable relacionada con la evaluación de riesgos e implementación de controles necesarios. Cuando

se determinen controles o se los riesgos conforme estipulen cambios, debe considerarse reducir a la siguiente jerarquía: Eliminación, sustitución, controles de ingeniería, señalización/advertencias o controles administrativos y equipos de protección personal. Una vez que se realice la evaluación, la empresa documentar y mantener el resulta debe do de identificación de peligros, valoración de riesgo y controles establecidos y actualizados (OHSAS Project Group Secretaría. OHSAS 18001 Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional)

ISO 45001

La Organización Internacional de Estandarización (ISO) creó un modelo internacional con el fin de alinear la norma OHSAS 18001 a las normas ISO, incorporando en marzo de 2018 la nueva norma ISO 45001 que vino a sustituir a la vieja OHSAS ya mencionada. ISO es una federación de organismos nacionales de normalización, la cual indica que la organización es la responsable de la seguridad y salud en el trabajo (SST) de sus trabajadores y de las otras personas que puedan verse afectadas por sus actividades.

Esta responsabilidad incluye la promoción y protección de la salud física y mental. El objetivo y los resultados previstos del sistema de gestión de la SST son prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionada con el trabajo, así como, proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables. Es de suma importancia eliminar aquellos peligros que se identifiquen y minimizar los riesgos mediante medidas eficaces de prevención y protección.

La ISO 45001 en su apartado 6.1.2 habla de la identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades, haciendo referencia a que la organización o empresa debe establecer, implementar y mantener procesos de identificación continua y proactiva de los peligros, en los cuales se deben tener en cuenta los equipos, materiales, sustancias y condiciones del lugar de trabajo, la prestación de servicios, factores humanos, la manera en cómo se realiza el trabajo y tener conocimiento e información sobre peligros.

La organización debe establecer e implementar procesos para e evaluar los riesgos de los peligros identificados teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes , así como, determinar y evaluar otros riesgos que puedan surgir.

También se deben establecer procesos para evaluar las oportunidades teniendo en cuenta las políticas y procesos de la organización. (Secretaría central de ISO).

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos sobre riesgo laboral.

En México el marco normativo de seguridad y salud en el trabajo se basa en el artículo 123 de la constitución mexicana, el cual establece que toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil. En el mismo artículo en su fracción XIII menciona que cualquiera que sea la actividad de la empresa, está obligada a brindar a sus trabajadores capacitación para el trabajo.

La fracción XIV refiere que los empresarios serán responsables de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales sufridas en el ejercicio del mismo, por lo cual, los patrones deberán pagar la indemnización correspondiente según haya sido incapacidad o muerte. La fracción XV menciona que el patrón está obligado a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, de modo que resulte la mayor garantía para la salud y vida de los trabajadores. En este caso, abocado al centro de trabajo correspondiente, que es el aseo público. (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos).

Ley Federal del Trabajo

La presente Ley tiene la finalidad de proteger y defender al trabajo, así como delimitar las obligaciones y derechos tanto de patrones como de trabajadores.

En su artículo 132 fracción XVI, establece la obligación que tiene el patrón de instalar y operar los lugares en que se ejecutan 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 medidas preventivas y correctivas que determine la autoridad laboral. El artículo 153A designa la obligación de proporcionar a todos los trabajadores la capacitación o adiestramiento en su trabajo que les permita elevar su nivel de vida, competencia laboral y productividad. En su artículo 473 hace referencia a que los accidentes y enfermedades son riesgos de trabajo a los cuales están expuestos los trabajadores al momento de realizar sus actividades laborales. El artículo 487 establece que los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo tendrán derecho a asistencia médica y quirúrgica, rehabilitación, hospitalización, medicamentos y material de curación, aparatos de prótesis e indemnización correspondiente a la Ley. (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley federal del trabajo)

Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo en México

El artículo 2 establece las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que deberán observarse en los centros de trabajo a efecto de contar con las condiciones que permitan prevenir riesgos.

El artículo 7 establece elaborar programas, manuales y procedimientos específicos, que orienten la realización de actividades y procesos laborales bajo condiciones seguras, proporcionar a los trabajadores el equipo de protección personal de acuerdo con los riesgos a que están expuestos, ordenar la aplicación de exámenes médicos al personal expuesto, informar sobre los riesgos que tiene el trabajador en relación con sus funciones y capacitar sobre la prevención de riesgos. Situación que muy poco se aplica en el aseo público de Tepic, a pesar de que el reglamento federal lo establece.

El artículo 10 señala que la secretaría expedirá normas con fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización 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. (Diario Oficial de la Federación. Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo).

Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad y Salud en el Trabajo

Las normas de seguridad y salud establecen de forma significativa las condiciones generales de trabajo, conformando un conjunto de medidas cuya finalidad es proteger la salud de los trabajadores, prevenir accidentes laborales y promover el cuidado de los materiales, herramientas y maquinaria con que se trabaja.

Dichas normas fueron establecidas bajo elementos claves de sensibilización y actitud responsable del trabajador.

La Norma Oficial Mexicana NOM-048-SSA1-1993 establece el método normalizado para la evaluación de riesgos a la salud como consecuencia de agentes ambientales.

Donde menciona que la posibilidad de resolver un problema de salud va depender de la identificación plena del mismo, por lo tanto, es necesario evaluar los riesgos por exposición a agentes dañinos a la salud del hombre.

Dicha evaluación debe realizarse a la población en general como a la población expuesta laboralmente al factor de riesgo.

A partir de la elaboración de riesgo, se espera implementar medidas correctivas y programas de vigilancia a la salud de las poblaciones expuestas para disminuir el daño a la salud humana.

Cabe destacar, que esta norma es obligatoria en todas las empresas donde se generen riesgos a la salud con la finalidad de evaluar los efectos en los individuos y permitir tomar decisiones sobre su impacto actual y futuro. (Secretaría de salud).

Normas Oficiales Mexicanas sobre riesgos laborales

La vigilancia para los riesgos laborales tiene lugar en las Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS). A continuación, se muestra la norma específica y correspondiente para cada tipo de riesgo abordado en la investigación.

Norma Riesgo mecánico

La Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999 sobre sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo establece las condiciones de seguridad y los sistemas de protección y dispositivos para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos de trabajo que genere la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo. Son aplicables en aquellos centros de trabajo que por la naturaleza de sus procesos se utilice maquinaria y equipo. (Secretaría de gobernación).

Norma Riesgo químico

La Norma Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015 establece el sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia. De igual manera, es aplicable en empresas donde se manipulen sustancias químicas peligrosas. (Secretaría de gobernación).

Norma Riesgo biológico

Cabe resaltar que la norma para riesgo biológico no la contempla la STPS, ya que tiene lugar en la Normas de la Secretaría de Salud, correspondiendo a la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012 para la vigilancia epidemiológica, la cual establece los criterios, especificaciones y directrices de operación del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) para la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante y necesaria sobre las condiciones de salud de la población y sus determinantes, teniendo valor en todo el territorio nacional involucrando sectores público, social y privado. (Secretaría de gobernación).

Norma Riesgo ergonómico

La Norma Oficial Mexicana NOM-036-STPS-2018 factores de riesgo ergonómico en el trabajo-identificación, análisis, prevención y control. Manejo manual de cargas, establece los elementos para identificar, analizar, prevenir y controlar los factores de riesgo ergonómico en los centros de trabajo derivados del manejo manual de cargas, a efecto de prevenir alteraciones a la salud de los trabajadores. Esta norma es aplicable en empresas donde se lleve a cabo manejo manual de cargas mayores a 3 kg. (Secretaría de gobernación)

Norma Riesgo psicosocial

La Norma Oficial Mexicana NOM-035-STPS-2018 factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención establece 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. En toda organización se debe contemplar una política de prevención hacia estos riesgos, que incluya prevención a la violencia laboral, prevención a factores de riesgo psicosocial y promoción hacia un entorno favorable de trabajo. (Secretaría de gobernación)

Cabe destacar que las normas anteriormente mencionadas, deben ser aplicadas en cualquier centro de trabajo del territorio nacional, sobre todo en las que se llevan a cabo actividades relacionadas con dichos riesgos, como lo es en el aseo público.

ÁREA DE ESTUDIO

MÉXICO.

Se compone de 32 entidades federativas, siendo la capital del país la Ciudad de México (antes Distrito Federal). Abarca una extensión territorial de 1,964,375 km², de los cuales 1,959,248 km² son superficie continental y 5,127 km² son superficie insular.

Ubicación geográfica

Norte: 32° 43' 06'' latitud norte, en el Monumento 206, en la frontera con los Estados Unidos de América (3 152.90 kilómetros). Sur: 14° 32' 27'' latitud norte, en la desembocadura del río Suchiate, frontera con Guatemala (1 149.8 kilómetros). Este: 86° 42' 36'' longitud oeste, en el extremo suroeste de la Isla Mujeres. Oeste: 118° 27' 24'' longitud oeste, en la Punta Roca Elefante de la Isla de Guadalupe, en el Océano Pacífico. La población total en los Estados Unidos Mexicanos es de 126 014 024 habitantes. De ellos, 64 540 634 son mujeres (51.2%) y 61 473 390 son hombres (48.8%). México ocupa el lugar número 11 en población a nivel mundial



Figura 6: Mapa de México

Fuente: Google

CHIAPAS.

Está ubicado en la región suroeste del país, colindando al norte con Tabasco, al este y sureste con los departamentos guatemaltecos de Petén, Quiché, Huehuetenango y San Marcos, al sur con el océano Pacífico, al oeste con Oaxaca y al noroeste con Veracruz.

Con 73 289 km² de superficie, representa el 3.7 % del territorio nacional. Al norte 17°59', al sur 14°32' de latitud norte; al este 90°22', al oeste 94°14' de longitud oeste.

Población: 5, 543,828 habitantes, el 4.4 % del total del país.

Capital: Tuxtla Gutiérrez

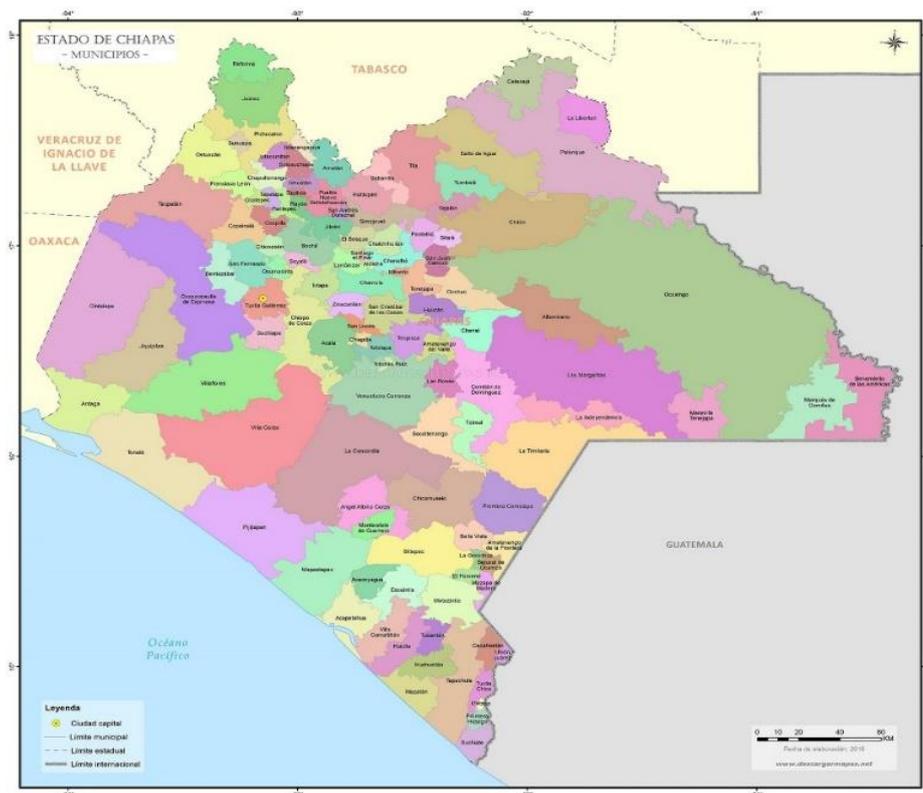


Figura 7: Mapa de Chiapas

Fuente: Google

REFORMA, CHIAPAS.

El municipio de Reforma es uno de los 125 municipios en que se encuentra dividido el estado mexicano de Chiapas. Se encuentra en el extremo norte del territorio del estado, su cabecera es la ciudad del mismo nombre.

Superficie: 436,298 km²

Población: 40,711 (2005)

Cabecera municipal: Reforma

Coordenadas: 17°52'00"N 93°14'00"O / 17.866666666667, -93.233333333333

Entidad: Municipio

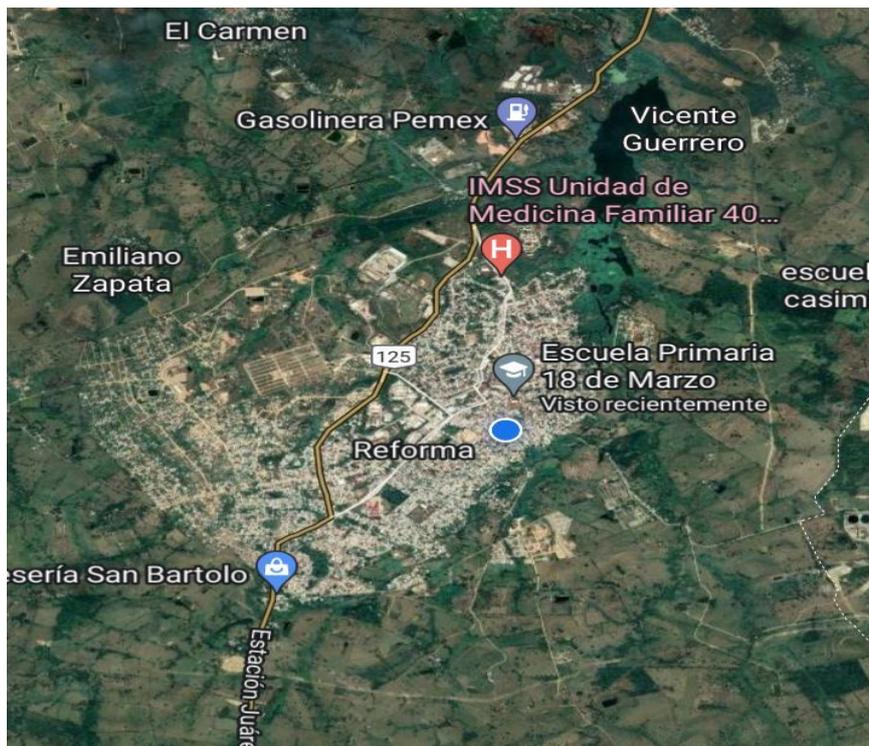


Figura 8: Imagen satelital de Reforma, Chiapas.

Fuente: Google Maps.

METODOLOGÍA

MÉTODOS

Para la realización de la investigación presentada “*Análisis de riesgo por falta de capacitación y equipo de protección personal en los recolectores de basura del H. Ayuntamiento de Reforma, Chiapas.*” se utilizarán técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas (mixta), de igual manera se empleará un estudio descriptivo y analítico, siendo esto a raíz de las actividades que se ejercen en los labores de los recolectores de basura, analizando las actividades y describiendo los riesgos por falta de capacitación y equipos de protección personal.

CUALITATIVO

La investigación cualitativa estudia la realidad en su contexto natural y cómo sucede, sacando e interpretando fenómenos de acuerdo con las personas implicadas. Utiliza variedad de instrumentos para recoger información como las entrevistas, imágenes, observaciones, historias de vida, en los que se describen las rutinas y las situaciones problemáticas, así como los significados en la vida de los participantes. (Salgado Lévano, Ana Cecilia. 2007)

Utilizando encuestas como método Cualitativo para obtener información de las actividades que se realizan en el centro de trabajo y recopilar datos.

CUANTITATIVO

La metodología cuantitativa utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población. (TAMAYO Y TAMAYO, M. 2007).

TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN:

Observación:

A través de la observación se pretende identificar los riesgos a los cuales se exponen los recolectores de basura del H. Ayuntamiento de Reforma, Chiapas. Por la falta de equipo de protección personal y capacitación Mediante la toma de evidencia por fotografía, siendo así la manera de recolección de datos sobre los riesgos los cuales se identifiquen.

Entrevista:

Mediante la entrevista se busca recolectar datos de los trabajadores para poder identificar todos los riesgos, de igual manera se buscara obtener la información con respecto a ellos mismo, conocimientos de los EPP, daños a su salud a los largo de su tiempo laborando y el conocimiento de capacitaciones. Siendo la aplicación de entrevistas a los trabajadores la actividad con la cual se obtendrá información basada en cada trabajador.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

H. Ayuntamiento municipal de Reforma, Chiapas.

La palabra Ayuntamiento se refiere al carácter de comunidad básica, pues significa reunión o congregación de personas. Un Ayuntamiento se entiende como acción y resultado de juntar.

El Ayuntamiento es un órgano colegiado de pleno carácter democrático, ya que todos y cada uno de sus miembros son electos por el pueblo para ejercer las funciones inherentes al gobierno municipal. El ayuntamiento es, por lo tanto, el órgano principal y máximo de dicho gobierno municipal. En cuanto órgano de gobierno, es la autoridad más inmediata y cercana al pueblo, al cual representa y de quien emana el mandato.

Como institución del derecho mexicano, el Ayuntamiento es reconocido en la Constitución de la República y en la de los estados, así como, caracterizado en sus funciones integradas en las leyes orgánicas municipales de cada Entidad Federativa.



Figura 9: Ayuntamiento de Reforma, Chiapas.

Fuente: Con base a la información obtenida.

Los Ayuntamientos estarán integrados por:

- Un Presidente, un Síndico y tres Regidores propietarios y sus suplentes de mayoría relativa, en aquellos municipios cuya población no exceda de 7,500 habitantes.
- Un Presidente, un Síndico propietario y un suplente, seis Regidores propietarios, tres suplentes de mayoría relativa en aquellos municipios cuya población sea de más de 7,500 habitantes y no exceda de 100,000 habitantes.
- Un Presidente, un Síndico propietario y un suplente y ocho Regidores propietarios, cuatro suplentes de mayoría relativa, en aquellos municipios cuya población sea de más de 100,000 habitantes.

Presidente municipal:

Es el representante político y administrativo del Ayuntamiento y deberá residir en la cabecera municipal durante el tiempo que dure su gestión constitucional.

Síndico:

El/la Síndico es un integrante del Ayuntamiento, encargado de vigilar y defender los intereses municipales, de representar jurídicamente al Ayuntamiento, procurar la justicia y legalidad en la administración pública municipal y vigilar el manejo y gestión correcta de la hacienda municipal . Además, participará en forma colegiada con los demás integrantes del Ayuntamiento (Presidente(a) Municipal, Regidores(as), entre otros).

Regidor:

El Regidor(a) es una autoridad municipal, que integra el Ayuntamiento de un Municipio y participa en la toma de decisiones en forma colegiada. Para ser parte de la toma de decisiones en el Ayuntamiento, el Regidor(a) deberá participar en las sesiones de cabildo y trabajar en comisiones.

El Regidor(a) trabajará en las comisiones que se le encomienden, y tendrá que desempeñarlas correctamente. Por lo que, el objetivo fundamental de la función del Regidor(a) es participar de forma colegiada con los demás integrantes del Ayuntamiento (Presidente(a) Municipal y el/la Síndico los/las Síndicos), para presentar, estudiar, examinar y resolver los problemas municipales y vigilar que este trabajo se ajuste a las disposiciones y acuerdos del mismo.

Para ser miembro de un Ayuntamiento se requiere:

- Ser ciudadano chiapaneco por nacimiento en pleno goce de sus derechos
- Contar con residencia mínima de cinco años en el municipio de que se trate, excepto cuando sea originario del mismo, en cuyo caso la residencia mínima será de un año
- Saber leer y escribir
- No pertenecer al estado eclesiástico ni ser ministro de algún culto
- No prestar servicios a gobiernos o instituciones extranjeras; Tener un modo honesto de vivir
- No haber sido sujeto de jurisdicción penal y sentencia condenatoria con cinco años de antelación a la elección y, no estar sujeto a causa penal alguna por delito intencional
- No estar comprendido en alguna de las causas de inelegibilidad que establece el Código de Elecciones y Participación Ciudadana del Estado de Chiapas.

Organización administrativa de los municipios

Para la mejor organización y funcionamiento de la administración pública municipal, el Presidente Municipal, con autorización del ayuntamiento, podrá crear nuevas dependencias, unidades administrativas u organismos, así como fusionar, modificar o suprimir los existentes de acuerdo con las necesidades del municipio y el presupuesto de egresos respectivo.

Asimismo, se podrán constituir entidades públicas municipales, cuando se considere necesario para el desarrollo y beneficio comunitario, en los términos señalados en la presente ley y demás disposiciones legales y administrativas que sean aplicables.

Para el estudio, planeación y despacho de los diversos ramos de la Administración Pública Municipal, el Presidente y el Ayuntamiento se auxiliarán, por lo menos, con las siguientes dependencias:

I.- Secretaría del Ayuntamiento;

II.- Tesorería Municipal;

III.- Dirección de la Policía Municipal;

IV.- Director de Obras Públicas;

V.- Contraloría Municipal;

VI.- Oficial Mayor;

VII.- Cronista Municipal.

VIII.- Delegado Técnico Municipal del Agua

Además, contará con el personal de base y de confianza necesario, de acuerdo con el presupuesto de egresos correspondiente.

Secretaría del Ayuntamiento

En cada ayuntamiento habrá una Secretaría para el despacho de los asuntos de carácter administrativo y para auxiliar en sus funciones al Presidente Municipal la cual estará a cargo de un secretario, que será nombrado por el ayuntamiento a propuesta del Presidente Municipal.

La Secretaría del Ayuntamiento se instalará en el edificio municipal y en ella se guardarán los archivos que se administrarán bajo la estricta responsabilidad del secretario.

Tesorería del Ayuntamiento

Para la recaudación de los ingresos municipales y la administración de las finanzas, cada ayuntamiento nombrará un tesorero a propuesta del Presidente Municipal.

El tesorero y los demás servidores públicos que manejen fondos o valores, deben otorgar caución, cuyo monto y forma serán determinados por el ayuntamiento.

Dirección de obras públicas municipales

En cada Municipio habrá un departamento de obras publicaciones con las funciones de planear, administrar, organizar, dirigir, supervisar y evaluar obras y acciones que permitan el desarrollo en infraestructura y equipamiento urbano y rural en el municipio, para brindar un servicio de eficiencia y calidad a la ciudadanía.

Dirección de la policía municipal

Una de las principales atribuciones del municipio es la de prestar el servicio de seguridad pública para procurar que el desarrollo de la vida Comunitaria transcurra dentro de los cauces del Estado de Derecho.

La autoridad municipal debe organizar y proveer de medios a las dependencias que tienen a su cargo las funciones de policía, seguridad, vialidad y asistencia a la población en situaciones de emergencia.

Es el departamento encargado de garantizar la seguridad y tranquilidad en territorio Municipal de las personas y sus bienes, así como preservar y guardar el orden público, expidiendo para el efecto los reglamentos correspondientes.

Contraloría municipal

La Contraloría Municipal es la dependencia encargada del control interno, vigilancia, fiscalización, supervisión y evaluación de los elementos de la cuenta pública, para que la gestión pública municipal se realice de una manera eficiente y con apego al Plan Municipal de Desarrollo, a los presupuestos y los programas, a la normatividad y a las leyes aplicables.

Cronista municipal

En cada Municipio, cuando las posibilidades económicas lo permitan, existirá un Cronista Municipal nombrado por el Ayuntamiento, tendrá como función la compilación, custodia y difusión de la memoria histórica y cultural del municipio, durará en su cargo un período de gobierno y podrá ser ratificado en virtud de su desempeño y productividad.

La designación del Cronista Municipal deberá recaer en una persona destacada por sus méritos y aportaciones a la cultura municipal.

El cronista municipal es el encargado de llevar el registro del acontecer histórico, hechos memorables, formas y modos de vida comunitarios que generan la identidad regional y municipal. · Es responsabilidad del cronista municipal promover y preservar los usos y costumbres de las comunidades.

Delegado técnico municipal del agua

En cada Municipio habrá un Delegado Técnico Municipal del Agua, el cual será nombrado por el Ayuntamiento, quien tendrá como función vigilar, promover e informar la calidad del agua en los sistemas de abastecimiento de cada una de las comunidades pertenecientes al Municipio, mediante la desinfección a través de la cloración, durará en su encargo un periodo de Gobierno y podrá ser ratificado en virtud de su desempeño y productividad.

La designación de Delegado Técnico Municipal del Agua, deberá recaer en una persona que haya sido capacitada y certificada previamente por las dependencias normativas estatales en la materia de desinfección de agua.

Servicios Públicos

Para los efectos de esta Ley, servicio público es toda actividad de utilidad pública que tienda a satisfacer necesidades de carácter colectivo en forma permanente, regular, continua y uniforme realizada directamente, a través de entidades públicas o por particulares mediante concesión, licencia o permiso, previa determinación de las condiciones técnicas y económicas en que deba proporcionarse a fin de asegurar su eficiencia y eficacia.

Los municipios con el concurso del Poder Ejecutivo del Estado, cuando así sea necesario, organizarán y reglamentarán la administración, funcionamiento, mejoramiento, conservación y explotación de los servicios públicos siguientes:

- I. Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales
- II. Alumbrado público.
- III. Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos.
- IV. Mercados y centrales de abasto.
- V. Panteones. Rastro.
- VII. Calles, parques y jardines y su equipamiento.
- VIII. Seguridad pública,

(Cámara de diputados. 2010)

Departamento de limpia

Se entiende por servicio público de limpia: la recolección, manejo disposición y tratamiento de los desechos orgánicos e inorgánicos, a cargo del Ayuntamiento. Manteniendo así las calles de Reforma. Chiapas, limpias y libres de cualquier residuo sólido



Figura 10: Base de los recolectores

Fuente: En base a la información obtenida

Para la recolección de los residuos se establecen los días, las colonias y el turno establecidos por el ayuntamiento, siendo los recolectores, los cuales se encargara de la recolección de los residuos de esa área.

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
Reforma
MANO BLANCA
 PARA UN MUNICIPIO DE REFORMA

Recorrido del camión de la basura de Reforma, Chiapas.
LUNES

Turno de la mañana

- Colonia Francisco Villa (Zona 3)
- Colonia Petrolera
- Avenida Benito Juárez
- Avenida Venezuela
- Avenida Adolfo López Mateos
- Colonia Gortari
- Clínica y semáforos
- Colonia pacto obrero
- Colonia Presidente 1
- Colonia presidente 2

Turno de la tarde

- Colonia La Hoja
- Colonia Platanal
- Zona 7
- Zona 9
- Zona 5 B
- Fiscalía
- León Brindis
- Avenida Benito Juárez
- Avenida Adolfo López Mateos



Figura 11: Horarios de recolección de basura

Fuente: H. Ayuntamiento de Reforma, Chiapas.

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
Reforma
MANO BLANCA
 PARA UN MUNICIPIO DE REFORMA

Recorrido del camión de la basura de Reforma, Chiapas.
MARTES

Turno de la mañana

- Zona 5 A
- Colonia Cactaceas
- Avenida Tulipanes
- Clínica y semaforos
- Avenida Cadena
- Avenida Adolfo López Mateos
- Avenida Benito Juárez
- Colonia La Unión
- Colonia La Argentina
- Colonia México Bicentenario

Turno de la tarde

- Zona 10
- Colonia Primavera
- Colonia Zavala
- Fraccionamiento Loma Bonita
- Zona 6
- Colonia Arcoiris
- Avenida Benito Juárez
- Avenida Adolfo López Mateos



Figura 12: Horarios de recolección de basura

Fuente: H. Ayuntamiento de Reforma, Chiapas.

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
Reforma
 MANO A MANO
 POR EL BIEN DE REFORMA

Recorrido del camión de la basura de Reforma, Chiapas.

JUEVES

Turno de la mañana

- Colonia Francisco Villa
- Colonia Petrolera
- Hospital
- Arcoiris
- Planta De Lodo
- Colonia El Porvenir
- Colonia Ranero
- Colonia Bicentenario 4 y 5
- Avenida Adolfo López Mateos
- Avenida Benito Juárez

Turno de la tarde

- Colonia La Hoja
- Colonia Platanal
- Zona 7
- Zona 9
- Colonia La Unión
- Colonia Presidente
- Fiscalía
- Avenida Benito Juárez
- Avenida Adolfo López Mateos



Figura 13: Horarios de recolección de basura

Fuente: H. Ayuntamiento de Reforma, Chiapas.

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
Reforma
 MANO A MANO
 POR EL BIEN DE REFORMA

Recorrido del camión de la basura de Reforma, Chiapas.

MIÉRCOLES

Turno de la mañana

- San Miguel 1era
- San Miguel 2da
- Vicente Guerrero
- Rancheria La Lucha
- Colonia El Carmen
- Colonia Gortari
- Avenida Venezuela
- Avenida Tulipanes
- Avenida Adolfo López Mateos
- Avenida Benito Juárez
- Colonia Esperanza
- Colonia HVC
- Colonia Manuel Velasco Coello

Turno de la tarde

- Colonia Une
- León Brindis
- Avenida Benito Juárez
- Avenida Adolfo López Mateos



Figura 14: Horarios de recolección de basura

Fuente: H. Ayuntamiento de Reforma, Chiapas.

H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL
Reforma
MANO A MANO POR EL BIEN DE REFORMA

Recorrido del camión de la basura de Reforma, Chiapas.

VIERNES

Turno de la mañana

- Zona 5 A
- Colonia Cactaceas
- Clínica
- Avenida Venezuela
- Colonia Gortari
- Colonia Tulipanes
- Colonia Insurgentes
- Colonia Bicentenario 1, 2 y 3
- Avenida Adolfo López Mateos
- Avenida Benito Juárez
- Colonia Zapata 2

Turno de la tarde

- Zona 10
- Loma Bonita
- Colonia Vida Mejor
- Colonia Zavala
- Colonia Primavera
- Zona 5 B
- León Brindis
- Avenida Benito Juárez
- Avenida Adolfo López Mateos



Figura 15: Horarios de recolección de basura

Fuente: H. Ayuntamiento de Reforma, Chiapas.

Una vez que se fijan los lugares a los cuales se irán, simplemente se hacen los recorridos para mantener limpias las calles de Reforma, Chiapas.

IDENTIFICACIÓN DE TIPOS DE RIESGOS

Mediante la observación se localizaron los siguientes riesgos sobre las actividades que se realizan en las jornadas laborales

1. RIESGOS FÍSICOS:

- **EXPOSICIÓN PROLONGADA AL SOL**

Esto puede causar daños severos a la piel de los trabajadores, igual se pueden presentar golpes de calor y deshidratación.



Figura 16: Recorridos del camión de basura

Fuente: En base a la información obtenida

- **EXPOSICIÓN A CAMBIOS CLIMÁTICOS**

Al ser un trabajo indispensable para el municipio los trabajadores laboran igual aun cuando el clima sea húmedo, frío, caluroso y lluvioso. Esto puede causar malestares y enfermedades como gripe.

- **DESGASTE FÍSICO POR LA PROLONGACIÓN DE CAMINATAS**

Al tener diversas rutas de recolección los trabajadores están en constante movimiento lo cual puede causar un severo desgaste físico y causar problemas de rendimiento.



Figura 17: Recolectores de basura

Fuente: En base a la información obtenida

- **EXPOSICIÓN AL RUIDO DEL CAMIÓN**

Al trabajar tan cerca del camión están expuestos constantemente al ruido lo cual puede causar fatiga auditiva provocando dolores en el oído.



Figura 18: Camión de basura

Fuente: En base a la información obtenida

2. RIESGOS PSICOLÓGICOS:

- **ESTRÉS**

Al ser su labor la recolección y caminatas por las zonas, los trabajadores se encuentran en constante estrés los cual puede causar problemas de insomnio, dolores de cabeza, problemas estomacales y tensión muscular.

3. RIESGOS ERGONÓMICOS:

- **MALA POSTURA DEL CONDUCTOR**

Siendo el conductor el encargado del manejo del camión debe permanecer sentado por todo lo que dure la jornada lo cual puede ocasionar problemas a la salud si no se tiene una postura adecuada.



Figura 19: Recolectores de basura

Fuente: En base a la información obtenida

- **MALAS POSTURAS DE LOS RECOLECTORES**

Cuando se recolectan los residuos existen diferentes tipos de contenedores en el cual las personas depositan sus residuos, cuales son pesados en algunos casos y los recolectores hacen un esfuerzo físico a la hora de la recolección aplicando posturas inadecuadas lo cual puede ocasionar problemas en la columna vertebral como la lumbalgia.



Figura 20: Recolectores de basura

Fuente: En base a la información obtenida

4. RIESGOS BIOLÓGICOS

- **EXPOSICIÓN A DESECHOS**

Siendo la basura el entorno de los trabajadores pueden sufrir infecciones o enfermedades por el largo tiempo al cual están expuestos a los olores y particulares que desprenden la basura debido a que no toda la basura es platica, pueden ser igual desechos de mascotas, u orgánicos.



Figura 21: Recolectores de basura

Fuente: En base a la información obtenida

- **EXPOSICIÓN A RESIDUOS BIOLÓGICO-INFECCIOSOS**

A la hora de recoger los residuos sin la protección adecuada están expuestos a diversas enfermedades debido a los agentes Biológico-Infecciosos que se pueden encontrar en desechos como jeringas, gasas usadas, etc.



Figura 22: Evidencia 1

Fuente: En base a la información obtenida

- **PICADURA DE INSECTOS**

Al ser basura lo que se maneja pueden contener algunos tipos de insectos los cuales pueden ser venenosos y al picar a algún trabajador puede poner en riesgo su vida o integridad física.

5. RIESGOS QUÍMICOS:

- **RESIDUOS QUÍMICOS DOMÉSTICOS Y NO DOMÉSTICOS**

No solo hay desechos domésticos como los desechos de artículos de limpieza, igual se encuentran los desechos de algunos establecimientos que manejan Químicos los cuales desechan sin ningún tipo de medida y al no tener el equipo adecuado o no usarlo tendrán contacto directo con el Químico lo cual puede causar desde irritación en la piel hasta quemaduras graves.

6. RIESGOS MECÁNICOS

- **LESIÓN POR MAL MANEJO DE MAQUINARIA**

Al momento de usar la maquinaria y no tener una buena capacitación de la misma puede poner en peligro tanto al operador como a los compañeros a su alrededor debido a que un mal movimiento de la misma puede lesionar a otros.



Figura 23: Evidencia 2

Fuente: En base a la información obtenida

- **ACCIDENTES POR FALTA DE MANTENIMIENTO**

El trabajo requiere el uso de diversos tipos de máquinas tanto como para la recolección de basura como el manejo, algunas máquinas se ven muy deterioradas **lo cual puede causar** muchos accidentes si no se les aplica un buen mantenimiento.



Figura 24: Camión de basura

Fuente: En base a la información obtenida

EVALUACIÓN DE LOS TIPOS DE RIESGOS

Se aplicó la matriz de riesgo en la investigación para poder gestionar y determinar la gravedad y los riesgos más relevantes a los cuales están expuestos los recolectores de basura de Reforma. Los datos que se tomaron en cuenta para la elaboración de la matriz de 5x5 que se utilizó, son los siguientes:

LA ESCALA DE GRAVEDAD:

Recolectando los datos se podrá dar un valor de los siguientes a la gravedad del riesgo que se plantea.

- **Insignificante (1):** El riesgo generará pocas consecuencias si ocurriera.
- **Menor (2):** Las consecuencias del riesgo se gestionarán con facilidad.
- **Moderada (3):** Las consecuencias del riesgo tardarán en mitigarse.
- **Importante (4):** Las consecuencias de este riesgo serán significativas y pueden causar daños a largo plazo.
- **Catastrófica (5):** Las consecuencias de este riesgo serán muy perjudiciales y puede resultar difícil recuperarse.

LAS PROBABILIDADES:

Se evaluara mediante los resultados la probabilidad de que ocurran los riesgos.

- **Muy probable (5):** Puedes estar bastante seguro de que este riesgo ocurrirá en algún momento.
- **Probable (4):** Existe una gran probabilidad de que este riesgo ocurra.
- **Posible (3):** Este riesgo podría ocurrir o no. Las probabilidades de que suceda son 50/50.
- **No es probable (2):** Existe una gran probabilidad de que este riesgo no ocurra.
- **Muy improbable (1):** El hecho de que este riesgo ocurra es una posibilidad remota.

NIVEL DE IMPACTO DEL RIESGO:

Una vez que se tiene la gravedad y probabilidad de los riesgos se ubicara en la matriz cual es el nivel al cual se encuentra el riesgo, sabiendo esto se le podrá dar prioridad a los riesgos que tengan mayor nivel.

- **Bajo (1-6):** Es probable que los eventos de bajo riesgo no sucedan y, si suceden, no tendrán consecuencias significativas. Puedes etiquetarlos como de baja prioridad.
- **Medio (7-12):** Los eventos de riesgo medio son una molestia y pueden causar contratiempos en el trabajo. No debes ignorar estos riesgos, pero tampoco es necesario que sean tu principal prioridad.
- **Alto (13-25):** Los eventos de alto riesgo pueden hacer que el trabajo pare. Dado que es probable que estos riesgos ocurran y tengan consecuencias graves, son lo más importante.

1.- RIESGOS FÍSICOS:

Los riesgos físicos son los que pueden dañar la integridad física del trabajador y estas son las actividades que presentan riesgos físicos.

- **Exposición prolongada al sol:** Una exposición prolongada a los rayos del sol puede causar severos daños a la piel si no se cuenta con equipo de protección adecuados.

Gravedad: Importante (4)

Probabilidad: Probable (4)

Nivel: Alto (16)

- **Exposición a cambios climáticos:** La exposición a severos cambios climáticos pueden causar enfermedades como gripe, tos, etc. Lo cual puede dejar al trabajador fuera unos días.

Gravedad: Menor (2)

Probabilidad: Posible (3)

Nivel: Bajo (6)

- **Desgaste físico por la prolongación de caminatas:** EL trabajo de recolector de basura demanda estar en constante movimiento lo cual presenta desgaste físico y si no se tiene un equipo de protección adecuado el desgaste es mayor e incluso puede presentar lesiones.

Gravedad: Importante (4)

Probabilidad: Muy probable (5)

Nivel: Alto (20)

- **Exposición al ruido del camión:** Al trabajar tan cerca de la unidad de recolección, la exposición al ruido es muy constante, si no se cuenta con el equipo adecuado o una preparación, pueden causar problemas al sistema auditivo.

Gravedad: Importante (4)

Probabilidad: No es probable (2)

Nivel: Medio (8)

Matriz de riesgo físico:

		Gravedad →				
		1 Insignificante	2 Menor	3 Moderada	4 Importante	5 Catastrófica
↑ Probabilidad	5 Muy probable	5	10	15	20	25
					Desgaste físico por la prolongación de caminatas	
	4 Probable	4	8	12	16	20
					Exposición prolongada al sol	
	3 Posible	3	6	9	12	15
		Exposición a cambios climáticos				
2 No es probable	2	4	6	8	10	
				Exposición al ruido del camión		
1 Muy improbable	1	2	3	4	5	

(1-6): Riesgo bajo	(7-12): Riesgo medio	(13-25): Riesgo alto
--------------------	----------------------	----------------------

TABLA 1: MATRÍZ DE RIESGOS FÍSICO

La matriz nos da como resultado que de los 4 riesgos físicos que se encontraron, los cuales se deben tomar en cuenta a resolver mediante el nivel de riesgo que se obtuvo, 2 de alta prioridad, 1 de prioridad media y uno de prioridad baja.

2.- RIESGOS PSICOSOCIALES:

Los riesgos psicológicos son los que afectan el estado de ánimo del trabajador dependiendo de su ambiente laboral lo cual puede presentar un desempeño laboral muy bajo, incluso crear conflictos entre los mismos compañeros.

- **Estrés laboral:** Los trabajadores están expuestos a un trabajo demandante y agotador. El estrés pueden causar diferentes tipos de problemas como, ansiedad, depresión, problemas estomacales, problemas en la piel, problemas para dormir, etc.

Gravedad: Importante (4)

Probabilidad: Muy probable (5)

Nivel: Alto (20)

Matriz de riesgo psicosocial:

		Gravedad →					
		1 Insignificante	2 Menor	3 Moderada	4 Importante	5 Catastrófica	
↑ Probabilidad	5 Muy probable	5	10	15	20	25	
	4 Probable	4	8	12	16	20	
	3 Posible	3	6	9	12	15	
	2 No es probable	2	4	6	8	10	
	1 Muy improbable	1	2	3	4	5	
		(1-6): Riesgo bajo		(7-12): Riesgo medio		(13-25): Riesgo alto	

TABLA 2: MATRÍZ DE RIESGO PSICOSOCIAL.

La matriz de riesgo nos da como resultado que el estrés laboral es un problema al cual se le debe dar prioridad debido al alto riesgo que este presenta a los trabajadores a largo plazo si no se trata.

3.- RIESGOS ERGONÓMICOS:

Los riesgos ergonómicos son un factor muy importante en el trabajo de recolector por ser un trabajo de alta demanda física, si no se cuenta con un buen equipo de protección personal e una buena capacitación, pueden presentar problemas físicos muy graves.

- **Mala postura del conductor:** El conductor es la persona que se encarga de manejar el camión recolector, lo cual exige estar sentado una gran parte del día lo cual puede presentar problemas físicos.

Gravedad: Moderado (3)

Probabilidad: Posible (3)

Nivel: Medio (9)

- **Malas posturas de los recolectores:** Al no tener una buena capacitación del trabajo los recolectores usan cualquier técnica para la recolección sin tener en cuenta el desgaste físico y problemas que pueden presentar.

Gravedad: Importante (4)

Probabilidad: Probable (4)

Nivel: Alto (16)

Matriz de riesgo ergonómico.

		Gravedad →					
		1 Insignificante	2 Menor	3 Moderada	4 Importante	5 Catastrófica	
↑ Probabilidad	5 Muy probable	5	10	15	20	25	
	4 Probable	4	8	12	16 Malas posturas de los recolectores	20	
	3 Posible	3	6	9 Mala postura del conductor	12	15	
	2 No es probable	2	4	6	8	10	
	1 Muy improbable	1	2	3	4	5	
		(1-6): Riesgo bajo		(7-12): Riesgo medio		(13-25): Riesgo alto	

TABLA 3: MATRÍZ DE RIESGO ERGONÓMICO.

Tenemos como resultado que los riesgos que se localizaron tienen un nivel alto de riesgo y deben tratarse para evitar riesgos de gran escala.

4.- RIESGOS BIOLÓGICOS:

Los riesgos biológicos son la exposición a microorganismos e organismos que pueden llevar a enfermedades que afecten a la salud de los trabajadores si no se cuenta con el equipo de protección adecuado.

- **Exposición a desechos:** La constante exposición a los desechos es el principal factor de este riesgo debido a que puede llegar a presentar problemas respiratorios.

Gravedad: Importante (4)

Probabilidad: Posible (3)

Nivel: Medio (12)

- **Exposición a residuos Biológico-Infeciosos:** El contacto con desechos de personas que tuvieron COVID-19 puede presentar un riesgo alto para los trabajadores.

Gravedad: Catastrófico (5)

Probabilidad: Posible (3)

Nivel: Alto (15)

- **Picadura de insectos:** En los desechos de basura se encuentran diversos insectos los cuales sus picaduras pueden ser peligrosas para la salud.

Gravedad: Menor (2)

Probabilidad: No es probable (2)

Nivel: Bajo (4)

Matriz de riesgo biológico:

		Gravedad →					
		1 Insignificante	2 Menor	3 Moderada	4 Importante	5 Catastrófica	
↑ Probabilidad	5 Muy probable	5	10	15	20	25	
	4 Probable	4	8	12	16	20	
	3 Posible	3	6	9	12	15	
	2 No es probable	2	4	6	8	10	
	1 Muy improbable	1	2	3	4	5	
		(1-6): Riesgo bajo		(7-12): Riesgo medio		(13-25): Riesgo alto	

TABLA 4: MATRÍZ DE RIESGO BIOLÓGICO.

La matriz nos da como resultado que hay un riesgo el cual se debe tratar cuanto antes por su nivel alto de riesgo sin olvidar los demás riesgos.

5.- RIESGOS QUÍMICOS:

Algunos de los desechos suelen ser sustancias usadas tanto domésticamente como comercialmente, normalmente puede ser de limpieza o insecticidas.

- **Residuos químicos domésticos y no domésticos:** Los residuos químicos que no son tratados de una buena manera a la hora de desecharse, pueden causar problemas a la salud de los trabajadores.

Gravedad: Menor (2)

Probabilidad: Posible (3)

Nivel: Bajo (6)

Matriz de riesgo químico:

		Gravedad →				
		1 Insignificante	2 Menor	3 Moderada	4 Importante	5 Catastrófica
↑ Probabilidad	5 Muy probable	5	10	15	20	25
	4 Probable	4	8	12	16	20
	3 Posible	3	6	9	12	15
	2 No es probable	2	4	6	8	10
	1 Muy improbable	1	2	3	4	5

Residuos químicos domésticos y no domésticos:

(1-6): Riesgo bajo	(7-12): Riesgo medio	(13-25): Riesgo alto
--------------------	----------------------	----------------------

TABLA 5: MATRÍZ DE RIESGO QUÍMICO.

La matriz de riesgo no da como resultado que el riesgo localizado es de bajo riesgo lo cual nos permite dar prioridad a otros problemas más graves sin dejar de lado este riesgo.

6.- RIESGOS MECÁNICOS:

Los riesgos mecánicos son los que se ven reflejados por la maquinaria que se utiliza en los lugares de trabajo.

- **Lesión por mal manejo de maquinaria:** Al ser un trabajo donde se utilicen maquinarias de un tamaño y peso algo grandes, se debe mantener un buen manejo de las mismas, si no se tiene puede generar lesiones, incluso la muerte.

Gravedad: Catastrófica (5)

Probabilidad: Muy improbable (1)

Nivel: Bajo (5)

- **Accidentes por falta de mantenimiento:** Si la maquinaria no se le hace un mantenimiento por no saber nada previo a su uso se pueden generar accidentes por alguna falla.

Gravedad: Catastrófica (5)

Probabilidad: No es probable (2)

Nivel: Medio (10)

Matriz de riesgo mecánico:

		Gravedad →				
		1 Insignificante	2 Menor	3 Moderada	4 Importante	5 Catastrófica
Probabilidad ↑	5 Muy probable	5	10	15	20	25
	4 Probable	4	8	12	16	20
	3 Posible	3	6	9	12	15
	2 No es probable	2	4	6	8	10 <small>Accidentes por falta de mantenimiento</small>
	1 Muy improbable	1	2	3	4	5 <small>Lesión por mal manejo de maquinaria</small>

(1-6): Riesgo bajo

(7-12): Riesgo medio

(13-25): Riesgo alto

TABLA 6: MATRÍZ DE RIESGO MECÁNICO.

La matriz de riesgo nos indica que el riesgo es mediano y alto, teniendo estos resultados podemos determinar la prioridad de que mitigar primero.

EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LOS TRABAJADORES SOBRE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

Mediante el método de observación se pudo recolectar la información acerca de las medidas de seguridad aplicables.

MEDIDAS	SI	NO	N/A
EN ÁREAS DE ENTRADA Y SALIDA AL CENTRO DE TRABAJO			
Se cuenta en los accesos con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%.			
Se cuenta con sensores de distancia para la determinación de la temperatura corporal.			
Se cuenta con un área de estancia específica para casos detectados con temperatura corporal mayor a 37.5 °C.			
Se cuenta con entradas y salidas exclusivas del personal, en caso de tener un solo acceso este se divide por barreras físicas a fin de contar con espacios específicos para el ingreso y salida del personal.			
ÁREAS DE OFICINAS O ADMINISTRATIVAS			
En los espacios donde se encuentran concentrados dos o más trabajadores, las áreas de trabajo se encuentran delimitadas por barreras físicas protegiendo el frente y laterales de los trabajadores.			
Se cuenta con señalizaciones o marcas en el piso indicando los lugares de trabajo, respetando siempre la distancia mínima entre cada puesto de trabajo, de al menos 1.5 metros.			
Se cuenta con dispensadores de alcohol al 70% o gel desinfectante base alcohol al 70%.			
Se favorece la ventilación natural en los lugares que es posible.			
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			
Se le proporciona al trabajador el equipo de protección personal acorde al tipo de factor de riesgo de exposición al que se encuentra expuesto durante su jornada laboral.			
Todos los trabajadores tienen acceso a agua, jabón, toallas desechables de papel, así como a alcohol al 70% o gel desinfectante.			

CAPACITACIONES			
Primeros auxilios.			
Prevención de incendios uso y manejo de extintores portátiles.			
Control del Covid-19 en los centros de trabajo.			
Formación de brigadas de emergencia.			
Uso seguro de herramientas manuales y de poder.			
Movilización manual de cargas.			
Ergonomía y pausas activas.			
Equipos de protección personal E.P.P			
Que hacer antes, durante y después de un sismo.			
Planes de respuesta y control de emergencias.			

Como resultado de las medidas observadas no se cuenta con capacitaciones y medidas necesarias, tampoco se cuenta con conocimiento de las mismas por falta de capacitaciones y preparaciones previas.

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL RECOMENDADO:

Los recolectores de basura deben contar con el siguiente equipo de protección personal para la correcta y segura elaboración de sus actividades en su labor.

- **FAJA DE SEGURIDAD**



Figura 25: Faja de seguridad

Fuente: Safety store.

La faja de seguridad son soportes abdominales que, al aumentar la presión en el abdomen, pueden reducir la presión que se experimenta en la columna al momento de cargar un objeto.

Es un equipo de protección necesario por la naturaleza del trabajo, siendo este un trabajo pesado por el constante esfuerzo de carga y descarga de la basura en los contenedores, este equipo ayuda al soporte lumbar disminuyendo daños a la zona ya mencionada.

- **BOTAS DE SEGURIDAD**

Las botas de seguridad cuentan con distintas características que velan por el bienestar de quien las utiliza, además están diseñadas para brindar confort en la ejecución de las labores.

Estos zapatos son anti-resbalantes y aislantes, brindan soporte para carga pesada y cuentan con una puntera de seguridad con mayor resistencia.

La función principal de las botas de seguridad es el cuidado del personal expuesto a ciertas condiciones que requieren el uso de este calzado, además de prevenir accidentes al pisar superficies riesgosas, también sirven de soporte.



Figura 26: Botas de seguridad

Fuente: Safety store.

- **GUANTES DE NITRILO**

Guante recubierto total de nitrilo, soporte interno de algodón, lo cual permite protección excepcional en trabajos con materiales ásperos, cortantes y abrasivos.

Por su composición este guante es resistente a las rasgaduras, pinchaduras y perforaciones.

Contiene un agente fungicida (Sanitized) que retarda la aparición de microorganismos que pueden ocasionar micosis, malos olores, infecciones y hongos.



Figura 27: Guantes recubiertos de nitrilo

Fuente: Safety store.

- **MASCARILLA DE PROTECCIÓN**

Esta mascarilla se usa cuando lo que se requiere es proteger al personal de salud de la inhalación de contaminantes ambientales, como pueden ser riesgos biológicos, fármacos, citostáticos, entre otros.

Están diseñadas para funcionar de fuera hacia adentro, ya que, al inhalar, la velocidad de aire es más baja y se distribuye uniformemente a través de toda la superficie de la máscara, la filtración se produce gracias a varios mecanismos como; difusión, intercepción, inercia y carga electrostática.



Figura 28: Mascarilla de protección N95

Fuente: Safety store.

- **GORROS**

Para el cuidado de la persona sobre los rayos del sol, se recomienda usar un gorro con tela para poder cubrir, cara, mejillas, nariz, orejas y cuello. Los gorros no cubren el 100% de la los rayos del sol pero si disminuye en gran porcentaje la exposición a ellos, evitando así quemaduras en el rostro por exposición constante a los rayos del sol.



Figura 29: Gorro con tela

Fuente: Safety store.

- **UNIFORME**

El uniforme es algo fundamental para todo tipo de trabajo, cada uno cuenta con las características necesarias para el trabajo que se realice, de igual manera distinguen a los trabajadores de ciertas áreas.

El uniforme requerido para el trabajo de recolección consiste en un pantalón largo y una camisa manga larga con cuello tipo polo, siendo su composición de poliéster y algodón.

Siendo esta composición adecuada para evitar sobre cargas térmicas al momento de realizar sus actividades y teniendo mayor protección.



Figura 30: Pantalón y camisa de trabajo

Fuente: Safety store.

- **PROTECTOR SOLAR**

Los trabajos como la recolección de basura son elaborados en campo, donde se exponen a largos períodos de sol, lo cual puede llevar a lesiones en la piel si no se cuidan, el protector solar es el equipo que se encarga de darles ese soporte a la piel de los trabajadores.



Figura 31: Protector solar

Fuente: Farmacias Union.

EQUIPO DE PROTECCIÓN DE LOS RECOLECTORES DEL H. AYUNTAMIENTO DE REFORMA.

Los trabajadores del departamento de recolección de basura del H. Ayuntamiento de Reforma. Chiapas, no cuentan con el equipo de protección personal adecuado para la elaboración de sus actividades diarias, siendo el motivo que el mismo ayuntamiento no les brinda nada de equipo de protección personal.

Ellos mismo deben comprar el equipo para poder realizar sus actividades, teniendo que comprar lo siguiente ya antes mencionado:

- Botas
- Pantalón
- Camisa manga larga
- Guantes

Siendo estos los únicos equipos con los que cuentan algunos trabajadores, dado el caso que algunos optan por utilizar ropa cualquiera incluso playeras normales y pantalones de mezclilla.

Lo cual hace que el trabajo se vuelva difícil incluso hacer que el trabajador sufra accidentes o lesiones en su jornada laboral.

NORMATIVIDAD APLICABLE

Por medio de la normatividad y sus reglamentos de seguridad y salud establecidos con las medidas correctas y las herramientas para evitar riesgos en el área laboral.

LAS SIGUIENTES NORMAS SON APLICABLES:

- **NOM-017-STPS-2018**

Título:

EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL SELECCION, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Objetivo:

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

Campo de aplicación:

Esta Norma aplica en todos los centros de trabajo del territorio nacional en que se requiera el uso de equipo de protección personal para proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de las actividades que desarrollen.

- **NOM-035-STPS-2018**

Título:

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.

Campo de aplicación:

Rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo. Sin embargo, las disposiciones de esta norma aplican de acuerdo con el número de trabajadores que laboran en el centro de trabajo.

Derivado de lo anterior, existen tres niveles:

Centros de trabajo donde laboran hasta 15 trabajadores.

Centros de trabajo donde laboran entre 16 y 50 trabajadores.

Centros de trabajo donde laboran más de 50 trabajadores.

- **NOM-005-STPS-1998**

Título:

CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.

Objetivo:

Establecer las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.

Campo de aplicación:

La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde se manejen, transporten o almacenen sustancias químicas peligrosas.

- **NOM-011-STPS-2001**

Título:

CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE GENERE RUIDO.

Objetivo:

Establecer las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de acción, sea capaz de alterar la salud de los trabajadores; los niveles máximos y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo, su correlación y la implementación de un programa de conservación de la audición.

Campo de aplicación:

Esta Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo en los que exista exposición del trabajador a ruido.

- **NOM-036-1-STPS-2018**

Título:

FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICO EN EL TRABAJO-IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS, PREVENCIÓN Y CONTROL. PARTE 1-MANEJO MANUAL DE CARGAS.

Objetivo:

Establecer los elementos para identificar, analizar, prevenir y controlar los factores de riesgo ergonómico en los centros de trabajo derivados del manejo manual de cargas, a efecto de prevenir alteraciones a la salud de los trabajadores.

Campo de aplicación:

La presente Norma Oficial Mexicana rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde existan trabajadores cuya actividad implique realizar manejo manual de cargas de forma cotidiana (más de una vez al día).

Esta Norma no aplica en actividades de manejo manual de cargas menores a 3 kg.

- **NOM-001-STPS-2008**

Título:

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.

Campo de aplicación:

La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.

- **NOM-019-STPS-2011**

Título:

CONSTITUCIÓN, INTEGRACIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Objetivo:

Establecer los requerimientos para la constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

Campo de aplicación:

La presente Norma rige en el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.

- **NOM-052-SEMARNAT-2005**

Título:

QUE ESTABLECE LAS CARACTERÍSTICAS, EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y LOS LISTADOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

Objetivo:

Esta Norma Oficial Mexicana establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.

Campo de aplicación:

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en lo conducente para los responsables de identificar la peligrosidad de un residuo.

- **NOM-083-SEMARNAT-2003**

Título:

ESPECIFICACIONES DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA LA SELECCIÓN DEL SITIO, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MONITOREO, CLAUSURA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE UN SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL.

Objetivo:

La presente Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones de selección del sitio, el diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Campo de aplicación:

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para las entidades públicas y privadas responsables de la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

CONCLUSIÓN.

De acuerdo con la hipótesis planteada en la investigación que está enfocada en los riesgos físicos por falta de equipo de protección personal y capacitación, se confirma que los trabajadores recolectores de basura del H. Ayuntamiento de Reforma. Chiapas. Están expuestos a sufrir accidentes e incidentes.

La hipótesis fue comprobada mediante los resultados de encuestas, datos obtenidos mediante observación y matrices de riesgo, se llegó a la conclusión de resaltar la importancia del equipo de protección personal en los recolectores de basura del H. Ayuntamiento de Reforma. Chiapas. De igual manera se resalta la importancia de las capacitaciones para elaborar un buen trabajo y evitar accidentes e incidentes.

Debido al poco apoyo que se cuenta por parte del H. Ayuntamiento al no brindar los equipos de protección personal adecuados, orillando a los trabajadores a adquirir de manera personal los equipos básicos que utilizan para poder laborar con un poco de protección.

De igual manera la falta de capacitaciones expone a que los trabajadores sufran lesiones e accidentes a la hora de realizar sus labores.

Estos mismos desconociendo los riesgos a los cuales están expuestos debido a la falta de los equipos de protección personal adecuados y las debidas capacitaciones.

PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES

Relacionando la información antes mencionada se hace la propuesta al director del departamento de limpia, de hacerles conocer a los trabajadores recolectores de basura el equipo de protección personal adecuado por ende se les dará a conocer el equipo de protección que deben utilizar mencionando cada uno de ellos.

BOTAS DE SEGURIDAD:

- **Marca:** Larmern
- **Modelo:** LM-1702
- **Material:** Cuero, Plantilla de confort antiestática con sistema de transporte de humedad y amortiguación adicional en el talón y el ante pie, así como buenas propiedades de apoyo para el arco del pie.
- **Revestimiento:** Tela, Según EN ISO 20345:2011 la puntera de acero estándar europea puede soportar impactos de 200J
- **Suela:** Goma, Evita que los objetos afilados o puntiagudos penetren a través de la suela, proteger sus pies y reducir la fricción y las lesiones en los pies.
- **Peso:** 1.3 Kg
- **Punta de seguridad**
- **Resiste penetración**
- **Antideslizante**
- **Precio:** \$1259.24



Figura 32: Botas de seguridad Larmern

Fuente: Amazon

GUANTES DE SEGURIDAD:

- **Marca:** Dermacare
- **Modelo:** 87-402
- **Talla:** 7, 8, 9.
- **Descripción:** Guante recubierto total de nitrilo, soporte interno de algodón, lo cual permite protección excepcional en trabajos con materiales ásperos, cortantes y abrasivos. Por su composición este guante es resistente a las rasgaduras, pinchaduras y perforaciones. Contiene un agente fungicida (Sanitized) que retarda la aparición de microorganismos que pueden ocasionar micosis, malos olores, infecciones y hongos.
- **Precio:** \$89



Figura 33: Guantes de seguridad

Fuente: Safety store.

PANTALÓN Y CAMISA DE TRABAJO:

- **Marca:** Dickies
- **Modelo:** 574KH
- **Material:** 65 % poliéster, 35 % algodón
- **Descripción:**
- **Cierre de Botón**
- **Lavar a máquina**
- **Camisa de trabajo de manga larga con entrada frontal de botones y bolsillos en el pecho con solapa doble botón**
- **Fabricación anti manchas**
- **División de lápices en el bolsillo izquierdo del pecho**
- **Parche con logotipo en la solapa cerca del dobladillo**
- **Precio:** \$294.31 - \$1,959.95



Figura 34: Pantalón de trabajo y camisa de trabajo

Fuente: Safety store.

SOMBRREROS PARA EL SOL:

- **Marca:** Orumlio
- **Modelo:** Cubierta de Cuello Desmontable, Gorros con Protección UPF 50+

Descripción:

- **Material Premium:** El sombrero para el sol está hecho de tela de nylon: secado rápido, ligero, duradero, agradable para la piel y suave. Capa interna con malla, que disipa el calor.
- **Protección solar upf 50+:** Ala ancha con potente protección contra rayos UV, podría proporcionar la protección óptima contra el 98% de los dañinos rayos UV del sol, protege eficazmente su piel contra las quemaduras solares
- **Contra agua:** Con el cordón ajustable para la barbilla, no te preocupes por el sombrero se volará cuando haga viento. La superficie del protector solar se usa con material resistente al agua, que no se mojará fácilmente con la lluvia
- **Ligero y compacto:** Se pliega o enrolla fácilmente para que sea compacto y se pueda empacar. Súper ligero y cómodo de transportar, ahorra mucho espacio.
- **Tamaño universal.**
- **Precio:** \$235



Figura 35: Gorro para el sol.

Fuente: Safety store.

PROTECTOR SOLAR.

- **Marca:** Eucerin.
- **Modelo:** Sun Oil Control Corporal Gel-Crema Toque Seco FPS 50+
- **Descripción:** Eucerin Advanced Spectral Technology ofrece una alta protección UVA/UVB y defensa contra la luz visible de alta energía HEVIS. Este protector solar ayuda a fortalecer el mecanismo de reparación del ADN propio de la piel y con su tecnología Oil Control con pigmentos matificantes, deja un efecto toque seco inmediato en la piel.
- **Precio:** \$627



Figura 36: Protector solar.

Fuente: Farmacias Union.

BIBLIOGRAFÍA

1. Albarracín, Jorge. (2002). La teoría del riesgo y el manejo del concepto riesgo en las sociedades agropecuarias andinas. 2022, de CIDES-UMSA Sitio web: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Bolivia/cidesumsa/20120903104211/albarra.pdf>
2. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Constitución Política de los Estados Unidos mexicanos [Internet] [Consultado 2022] Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_090819.pdf
3. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley federal del trabajo [Internet] [Consultado 2022] Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_020719.pdf
4. Cámara de diputados. (2010). Ley orgánica municipal del estado de Chiapas. 2022, de Secretaria de Hacienda Sitio web: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Chiapas/Todos%2520los%2520Municipios/wo45262.pdf&ved=2ahUKEwiRmf3Rs_33AhVpK0QIHQIfAv8QFnoECAkQAQ&usq=AOvVaw2KlicxvnYotkcLmbR5pUPI
5. Diario Oficial de la Federación. Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo [Internet] [Consultado 2022] Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5368114&fecha=13/11/2014
6. Educaweb. (1998). Recolector de basura. 2022, de Educaonline S.L. Sitio web: <https://www.educaweb.mx/profesion/recolector-basura-806/>
7. González Gutiérrez, F., López Narváez, L., & Blanco Romero, L. (2015). Cartilla Educativa N° 2: Seguridad Laboral.
8. Janet P. Pantoja-Rodríguez; Sidia E. Vera-Gutiérrez; Teresa Y. Avilés-Flor. (2017). Riesgos laborales en las empresas. 2022, de Polo del Conocimiento Sitio web: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/98>
9. López Valdepeña, M. Y., Valle Barbosa, M. A., & Fausto Guerra, J. (2021). Condiciones laborales y riesgos para la salud en recolectores de basura. Revista Colombiana De Salud Ocupacional, 11(1), e-5898. <https://doi.org/10.18041/2322-634X/rcso.1.2021.5898>
10. OHSAS Project Group Secretaría. OHSAS 18001 Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional [Internet] [Consultado 2022] Disponible en:

<https://manipulaciondealimentos.files.wordpress.com/2010/11/ohsas-180012007.pdf>

11. ONUSIDA. Organización Internacional del Trabajo [Internet] [Consultado 2022] Disponible en: <https://www.unaids.org/es/aboutunaids/unaidscosponsors/ilo>
12. *PREVALENCIA DE TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS y RIESGO ERGONÒMICO EN EL PERSONAL QUE REALIZA RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÒLIDOS* (De ING Vásquez Illapa). (s. f.). [Tesis]. Universidad Internacional SEK.
13. Salgado Lévano, Ana Cecilia. (2007). Quality investigation: designs, evaluation of the methodological strictness and challenges. *Liberabit*, 13(13), 71-78. Recuperado 2022, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=en.
14. Secretaría central de ISO. Norma Internacional ISO 45001. 1ra edición. Ginebra, Suiza: Translation Management Group; 2018
15. Secretaria de gobernación. 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 [Internet] [Consultado 2022] Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5411121&fecha=09/10/2015
16. Secretaria de gobernación. 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 [Internet] [Consultado 2022] Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5411121&fecha=09/10/2015
17. Secretaria de gobernación. Norma oficial mexicana NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo [Internet] [Consultado 2022] Disponible en: <http://asinom.stps.gob.mx:8145/upload/noms/Nom004.pdf>
18. Secretaria de gobernación. Norma oficial mexicana NOM-035 STPS-2018, Factores de riesgo psicosocial en el trabajo-Identificación, análisis y prevención [Internet] [Consultado 2022] Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5541828&fecha=23%2F10%2F2018&print=true

19. Secretaria de gobernación. Norma oficial mexicana NOM-036-1 STPS-2018, Factores de riesgo ergonómico en el trabajo-identificación, análisis, prevención y control. Parte 1: Manejo manual de cargas [Internet] [Consultado 2022] Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5544579&fecha=23/11/2018
20. Secretaria de salud. Norma oficial mexicana NOM-048-SSA1-1993 Que establece el método normalizado para la evaluación de riesgos a la salud como consecuencia de agentes ambientales [Internet] [Consultado 2019 junio 22] Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/048ssa13.html>
21. Sofía Reyna. (2020)¿Cuál es el problema con la basura? 2022, de SEREDECOM Sitio web: <https://www.recolecciondebasuraseredecom.com.mx/cual-es-el-problema-con-la-basura>
22. TAMAYO Y TAMAYO, M. (2007). EL PROCESO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA; INCLUYE GLOSARIO Y MANUAL DE EVALUACION DE PROYECTOS (4a. ed.). GUADALAJARA: LIMUSA.

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS		
Facultad de Ingeniería - Subsede Reforma		
Entrevistas para el Análisis de riesgo por falta de capacitación y equipo de protección personal en los recolectores de basura del H. Ayuntamiento de Reforma. Chiapas.		
Tiempo laborando		
Problemas en la espalda	SI	NO
Picaduras de insectos	SI	NO
Lesiones con objetos punzo cortantes	SI	NO
Quemaduras en la piel	SI	NO
Estrés laboral	SI	NO
Trabajo en cualquier tipo de clima	SI	NO
Enfermedad o infección por contacto con los desechos	SI	NO
Contacto con sustancias químicas (hogar, comercial, industrial, etc.)	SI	NO
Accidente con maquinaria	SI	NO
Molestias o Problemas auditivos por ruido del camión	SI	NO