



SEP

SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO

TES

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES
IXTAPALUCA

TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE IXTAPALUCA

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

GESTION DEL TALENTO HUMANO

TESIS

**INSTITUIR LA NORMA 030 DE SEGURIDAD Y SALUD PARA
DISMINUIR ACCIDENTES LABORALES EN MICROEMPRESAS PARA
LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, ESTADO DE MÉXICO.**

QUE PRESENTA:

SANDRA GUADALUPE GARCÍA RÍOS

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. HUMBERTO ESPINOSA VEGA

IXTAPALUCA, ESTADO DE MÉXICO

SEPTIEMBRE 2025



"2025. Bicentenario de la vida municipal en el Estado de México".

COMITÉ DE REVISIÓN Y TITULACIÓN APROBADO POR EL CONSEJO DE POSGRADO

Ixtapaluca, Estado de México a 5 de septiembre de 2025.

Los abajo firmantes, Miembros del Jurado para el Examen de Grado de Maestría, hacen CONSTAR QUE, habiendo revisado el trabajo de tesis desarrollado por la Ing. Sandra Guadalupe García Ríos, bajo el título "Instituir la Norma 030 de Seguridad y Salud para disminuir accidentes laborales en microempresas para la industria de la construcción, Estado de México", hemos dictaminado que ha sido aprobada y aceptada por el Comité asesor indicado, como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Administración, por lo que se autoriza su impresión.

ATENTAMENTE

PRESIDENTE


Dr. Humberto Espinosa Vega

SECRETARIO


Dra. María Eugenia Estrada Chavira

VOCAL


Mtra. María Juana Hernández Flores

VOCAL


Mtro. Obed Abinadab Pérez Alfaro



GOBIERNO DEL
ESTADO DE
MÉXICO



ESTADO DE
MÉXICO
¡El poder de servir!

EDUCACIÓN

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

TESIS

TRABAJO DE GRADUACIÓN



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN PÚBLICA

"2025. Bicentenario de la vida municipal en el Estado de México".

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En el Estado de México, la que suscribe **Ing. Sandra Guadalupe García Ríos**, estudiante de la Maestría en Administración, adscrita al Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección del **Dr. Humberto Espinosa Vega** cede los derechos del **"Instituir la Norma 030 de Seguridad y Salud para disminuir accidentes laborales en microempresas para la industria de la construcción, Estado de México"**, al Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, graficas o datos de trabajo sin el permiso del autor y/o director del trabajo. Si el permiso se otorga a algún usuario, deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Ixtapaluca, Estado de México a 5 de septiembre de 2025.

AUTORA INTELECTUAL


Ing. Sandra Guadalupe García Ríos



"2025. Bicentenario de la vida municipal en el Estado de México".

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y DE NO PLAGIO

En el Estado de México, la que suscribe **Ing. Sandra Guadalupe García Ríos**, estudiante de la Maestría en Administración, adscrita al Tecnológico de Estudios Superiores de Ixtapaluca, manifiesta que se responsabiliza por la autenticidad y originalidad del contenido del presente trabajo de Tesis titulado **"Instituir la Norma 030 de Seguridad y Salud para disminuir accidentes laborales en microempresas para la industria de la construcción, Estado de México"**, el cual ha sido elaborado y presentado por la obtención del grado en la Maestría en Administración.

Ixtapaluca, Estado de México a 5 de septiembre de 2025.

AUTORA INTELECTUAL


Ing. Sandra Guadalupe García Ríos

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

¡Infinitas gracias, Dios! Porque tienes maneras muy particulares de sacarme de mi zona de confort, por tomarme de la mano en los últimos 8 años, estas presentes de una u otra forma.

Mis amadas hijas, cuya presencia, cariño y apoyo incondicional fueron el motor que me impulsó a continuar y culminar esta etapa. Gracias por darme razones para no rendirme, por comprender mis ausencias y llenar de amor mis días. ¡Las amo!

Mis queridos padres, quienes desde el cielo siguen siendo guía y ejemplo. Les agradezco profundamente por los valores, la disciplina y el amor por el estudio que sembraron en mí desde la infancia.

A mi familia: hermanas, hermanos y sobrinos, quienes caminaron a mi lado con palabras de aliento, comprensión y afecto, ayudándome a superar cada obstáculo en el camino.

Mis queridos amigos y compañeros de la ESIA Zacatenco (IPN), con quienes compartí momentos inolvidables, aprendizajes y experiencias que marcaron esa etapa. Mi agradecimiento por su colaboración en la aplicación de encuestas que hicieron posible este proyecto. Mi más sincero reconocimiento al Ing. Juan Velázquez Moreno, por tenderme la mano en los momentos más difíciles de mi vida. Su apoyo y generosidad quedarán siempre grabados en mi corazón.

Al Dr. Humberto Espinosa Vega, por compartir con generosidad su conocimiento y experiencia a lo largo de este año y medio. Gracias por su guía, paciencia y enseñanza constante.

Gracias a mis compañeras de clase por compartir momentos inolvidables y por la amistad que nació al coincidir en el aula.

Con gratitud profunda a todos los que contribuyeron para concluir esta tesis.

¡Infinitas gracias TESI!

Sandra Guadalupe García Ríos

Índice General

Índice de figuras.....	7
Índice de tablas	7
Resumen con palabras clave o descriptores en una sola página.....	9
Abstract (Resumen traducido al idioma inglés)	10
CAPITULO I:	11
INTRODUCCIÓN	11
1.1 Situación Problemática.....	22
1.2 Planteamiento del Problema	28
1.3 Justificación.....	30
1.3.1 Justificación teórica	31
1.3.2 Justificación práctica.....	31
1.4 Hipótesis.....	32
1.4.3 Variables.....	32
1.4.3.1 Variable dependiente (Efecto)	32
1.4.3.2 Variables independientes (Causa).	32
1.5 Objetivos	32
1.5 Alcance y delimitación de la investigación.....	34
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	35
2.1 Antecedentes de investigación	36
2.2 Marco histórico.....	46
2.3 Bases Teóricas.....	55
2.4 Marco legal.....	67
CAPÍTULO III:METODOLOGIA	78
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	79

3.2 Población y muestra.....	79
3.3 Instrumentos	80
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION	82
4.1 Presentación y análisis de resultados.....	82
4.2 Pruebas de hipótesis.....	96
4.3 Discusión de resultados.....	103
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	103
5.1 Conclusiones	103
5.2 Recomendaciones	105
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	106
ANEXOS	113

Índice de figuras

Figura 1. Organigrama microempresas industria de la construcción	17
Figura 2. Teoría de la administración científica	56
Figura 3. Administración de la burocracia	57
Figura 4. Teoría Clásica de la Administración.	59
Figura 5. Teoría de las Relaciones Humanas.....	60
Figura 6. Teoría de la pirámide Administrativa	61
Figura 7. Teoría General de Sistemas en la Administración.	62
Figura 8. Teoría General de Sistemas en la Administración	64
Figura 9. Datos del Instrumento de medición	80
Figura 10. Formulario Google para Seguridad e Higiene	81
Figura 11. Gráficas de resultados cualitativos	83

Índice de tablas

Tabla 1 Clasificación de las MPYME.....	13
Tabla 2 Accidentes de trabajo por actividad económica	22
Tabla 3 Accidentes más comunes en la industria de la construcción	30
Tabla 4 Normas de seguridad de la STPS	72
Tabla 5 Normas de Salud en STPS.....	73
Tabla 6 Normas de Organización	73
Tabla 7 Normas Específicas.....	73

Resumen con palabras clave o descriptores en una sola página

La presente investigación tiene como objetivo instituir la Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009 en microempresas del sector de la construcción en el Estado de México, con el fin de disminuir los accidentes laborales. A partir de un enfoque descriptivo y correlacional, se realizó un diagnóstico mediante encuestas y análisis documental, que reveló una alta incidencia de accidentes por caídas, electrocuciones, golpes y atrapamientos.

La falta de implementación de la norma se relaciona con desconocimiento, desinterés y ausencia de programas de capacitación. La propuesta se centra en sensibilizar a empresarios y colaboradores mediante cursos y estrategias de prevención, promoviendo una cultura organizacional de seguridad y salud laboral. Se concluye que la aplicación sistemática de la NOM-030 puede reducir accidentes, incapacidades y defunciones, y mejorar el bienestar físico, emocional y económico de los trabajadores, así como la competitividad de las microempresas.

Palabras clave: NOM-030-STPS-2009, seguridad laboral, accidentes de trabajo, industria de la construcción, microempresas, capacitación, prevención de riesgos.

Abstract (Resumen traducido al idioma inglés)

This research aims to implement the Mexican Official Standard NOM-030-STPS-2009 in microenterprises within the construction sector in the State of Mexico, in order to reduce workplace accidents. Using a descriptive and correlational approach, a diagnosis was conducted through surveys and document analysis, revealing a high rate of accidents such as falls, electrocutions, impacts, and entrapments.

The lack of standard implementation is associated with a lack of awareness, interest, and training programs. The proposal focuses on raising awareness among employers and workers through training and prevention strategies, promoting a workplace culture of safety and health. It is concluded that the systematic application of NOM-030 can reduce accidents, disabilities, and fatalities, while improve the physical, emotional, and economic well-being of workers and enhance the competitiveness of microenterprises.

Keywords: NOM-030-STPS-2009, occupational safety, work accidents, construction industry, microenterprises, training, risk prevention.

CAPITULO I:

INTRODUCCIÓN

Industria de la construcción

Es la actividad que realiza proyectos en edificación y obra civil de manera privada y pública; con la participación de empresarios e inversionistas, siendo parte del sector secundario o industrial de la economía, que contribuye al Producto Interno Bruto (PIB) del país. Este sector estará fortalecido por la micro, pequeña, mediana, grande y megaempresa que realiza diferentes actividades en este sector dependiendo en gran parte de sus activos y capital.

Una empresa como parte fundamental de la economía mundial, sin importar el tamaño, ni el lugar de origen siempre gozará de los mismos componentes necesarios.

El diccionario de economía y negocios define a la empresa como: “Una unidad económica de producción y decisión que mediante la organización y coordinación de una serie de factores (capital y trabajo) persigue obtener un beneficio produciendo y comercializando productos o prestando servicios en el mercado” (Andersen, Arthur, 1999).

Características de las empresas:

- Cuenta con recursos humanos, técnicos y financieros
- Actividades económicas en; producción, distribución de bienes y servicios para satisfacer necesidades humanas.
- Planea objetivos en corto y largo plazo.
- Compiten con otras empresas para sobrevivir, lo que les exige: la modernización, programación y racionalización.
- Son parte del desarrollo económico y social.
- El modelo empresarial puede ser de riesgo, beneficio y mercado.

CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS

Esta puede variar con base a la actividad y las diferentes agencias clasificadoras, donde la diversidad de criterios tiene que ver con las características políticas y económicas de las naciones.

En México se clasifican en función del número de empleados y de acuerdo con el sector económico que pertenecen y con base en los datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) las microempresas están conformadas por 10 trabajadores y tienen un ingreso menor a los 4 millones de pesos anuales; representan el 95% del total de las empresas en México, y como criterios complementarios para entrar en esta clasificación se considera el total de ventas anuales, los ingresos y/o los activos fijos.

Es común que solo se cuenta con un empresario al frente de una microempresa, las operaciones técnicas y financieras de la empresa están a cargo de esa sola persona, por la naturaleza de este tipo de organización, el responsable puede realizar todas las acciones necesarias para el buen desarrollo de su negocio. (La microempresa y sus beneficios - FIDE)

La Secretaría de Economía publicó en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre del 2002, la clasificación de las empresas por el número de empleados como se muestra en la tabla:

Tabla 1 Clasificación de las MPYME

Clasificación de la Micro Pequeñas y Medianas Empresas (MPYMES)

Tamaño	Sector		
	Clasificación según el número de empleados		
	Industria	Comercio	Servicios
Micro	de 0 a 10	de 0 a 10	de 0 a 10
Pequeña	de 11 a 50	de 11 a 30	de 11 a 50
Mediana A	de 51 a 250	de 31 a 100	de 51 a 100
Grande	de 251 y más	101 y más	101 y m

La empresa está clasificada por el número de empleados dependiendo del sector.

Fuente: Diario Oficial de la Federación, 30 de diciembre 2000

Características Generales de las Microempresas

- Tienen de 1 a 10 empleados.

- Generan ingresos menores a 4 millones de pesos, operando con una estructura eficiente y optimizando recursos.
- Es común que estos negocios no cuentan con maquinaria para producciones masivas, la producción es manual.
- Realizan la planeación en colaboración con otras empresas, la distribución es por medios de plataformas, además de servicios de asesoría legal para facilitar las operaciones.
- Requieren una inversión más moderada para impulsar su crecimiento.
- La capacidad de adaptación permite generar cambios, lo que posiciona a las microempresas como actores ágiles en el mercado.

Presentan áreas de oportunidad como la expansión internacional, las microempresas son los motores fundamentales para la economía del país debido a la generación de empleos en todo el año.

Objetivos de una microempresa

Los objetivos de la microempresa varían según la naturaleza y sector, algunos objetivos son en común:

1. Sostenibilidad Financiera: Persiguen la estabilidad económica a largo plazo para asegurar la prolongación del negocio en un mercado variable.
2. Optimización de Recursos: Maneja adecuadamente los recursos disponibles, especialmente el capital humano, insumos como el financiamiento.
3. Satisfacción del Cliente: Alcanzan la satisfacción de los consumidores del servicio con la calidad requerida.
4. Desarrollo de Marca y Reputación: Elaboran la presencia para una marca consolidada que mantenga una excelente reputación en el mercado.
5. Innovación y Adaptación: Impulsan la innovación, para la capacidad de transformación en el mercado.

6. Eficiencia Operativa: Modernizan continuamente los procesos para la eficiencia interna y reduce costos.
7. Generación de Valor: Aportan valor a la comunidad local y a los clientes a través de sus servicios. (“Conoce qué es una microempresa, sus características y tipos | BBVA México”)

VISIÓN

Ser una microempresa que perdure además de ser reconocida en la industria de la construcción, realizando obras con una alta calidad, seguridad y funcionabilidad para beneficio del usuario, cumpliendo con las normas oficiales mexicanas para la construcción

MISIÓN

Aplicar la ética profesional, para el crecimiento y bienestar de todos los colaboradores, garantizando la seguridad al realizar trabajos; aplicando las normas oficiales mexicanas (NOM)

PRINCIPIOS

- Ser la mejor alternativa para la ejecución de cualquier proyecto.
- Garantizar el bienestar del capital humano.
- Certeza a clientes y proveedores en el cumplimiento de la relación comercial-
- Garantizar trabajos en beneficio y cuidado del medio ambiente.
- Contribuir al desarrollo de la industria de la construcción.
- Cumplir con la calidad, seguridad y funcionabilidad de los proyectos.

VALORES

a) Internos.

Ética profesional._Cumplir con la calidad que requiera el proyecto a ejecutar, lo que representa la seguridad y confianza del cliente. Entusiasmo. Enfrentar las diferentes situaciones que se presentan en el proyecto por ejecutar, con la actitud positiva, tolerancia y resiliencia.

b) Externos

Calidad. Uno de los aspectos más importantes para la elaboración de cualquier proyecto, destacándose ante otras empresas.

Trabajo colectivo. Ayudarse uno con el otro para complementar y adquirir nuevos conocimientos con la finalidad de la correcta y rápida ejecución del proyecto, para beneficio de la empresa y el cliente.

Originalidad. Acostumbrarse a los cambios con base en la tecnología, implementando todo avance que esta herramienta brinda con la convicción de aceptar y ser parte de los cambios.

Disciplina. Como parte fundamental al organizar los trabajos da como resultado una correcta ejecución del proyecto, que facilita el trabajo y los resultados.

Asesoramiento al cliente. Dar la información necesaria al cliente, para opinión y referencias que garantizará el objetivo requerido.

POLITICAS DE CALIDAD

Clientes. Formalizar con los más altos estándares de calidad para la seguridad y reconocimiento de la organización.

Trabajadores. Tener una relación estrecha entre empresario y trabajador para el crecimiento personal buscando la permanencia de este, al fomentar un ambiente laboral grato y seguro. Con la certeza de la alta calidad de mano de obra.

Proveedores. Tener una relación respetuosa, cercana y profesional para el crecimiento social y económico de ambos; comprometidos con la calidad de todos los proyectos.

Implementar plan de control de calidad. Mejorar los procesos constructivos periódicamente, para certificar la calidad de los proyectos.

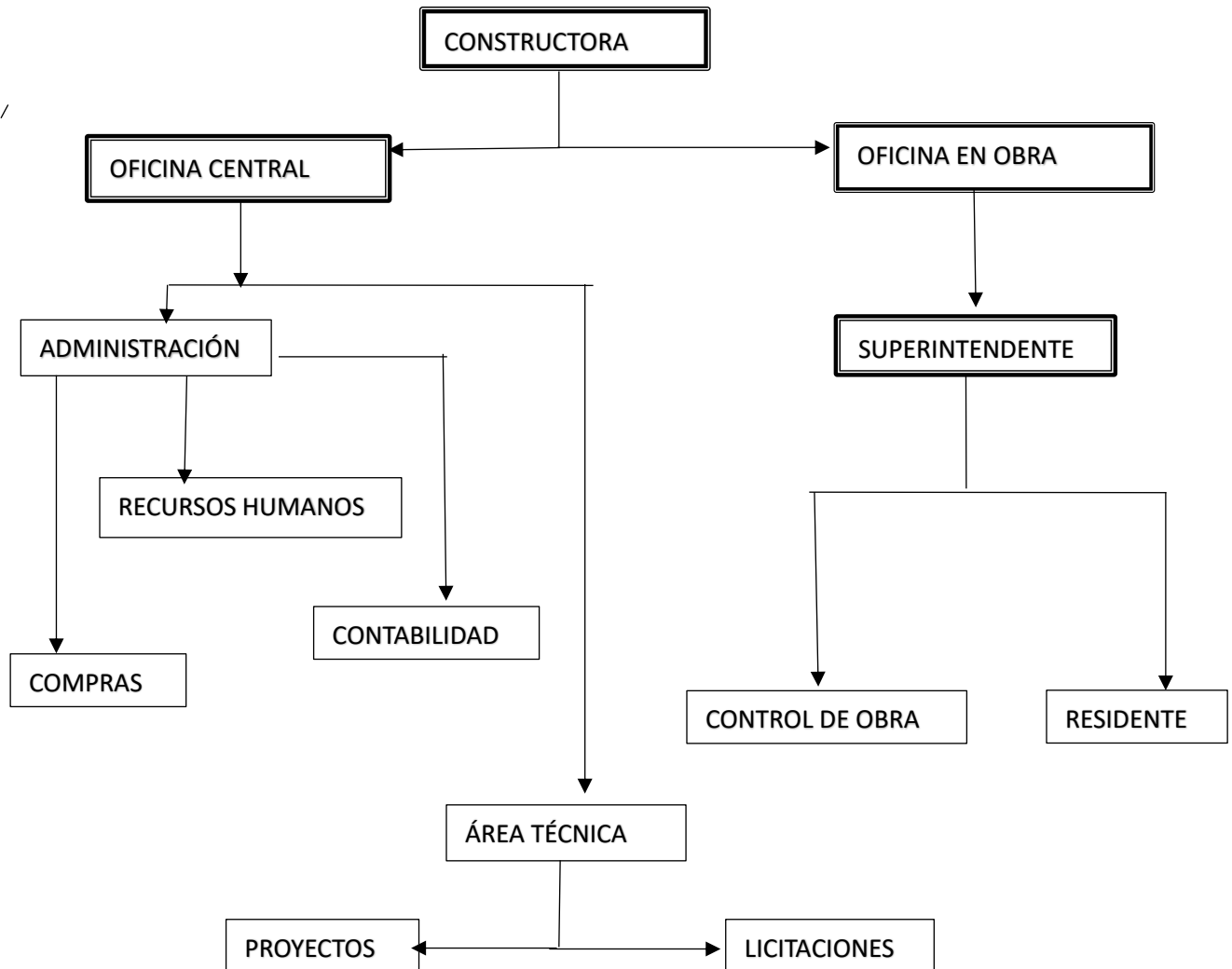
ORGANIZACIÓN

La estructura de todas las áreas es importante para el crecimiento de la organización, así como para agilizar procesos; orientando al trabajador al área que pertenece y las actividades que deberá desempeñar.

Es importante mencionar que los organigramas revelan las anomalías de las líneas de mando; evitando conflictos por competencia y autoridad; muestran el equilibrio de la organización y el lugar de los diferentes servicios. ((PDF) Administración de empresas constructoras - Academia.edu)

ORGANIGRAMA

Figura 1. Organigrama microempresas industria de la construcción



Fuente: Costo y tiempo en edificación de Suarez Salazar (Salazar, 2007)

DIAGNÓSTICO:

Con base en las estadísticas del 2019, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS, 2019) registro casi 400, 000 accidentes a nivel nacional, de los cuales 33 mil ocurrieron en la industria de la construcción de edificaciones y de obras de ingeniería civil, es decir el 8% del total, y que de este se deriva el fallecimiento de 159 trabajadores; sin olvidar que de este rubro existen también los trabajadores con incapacidad por accidentes laborales.

En la industria de la construcción son variados y en diferentes etapas del proceso que se presentan los accidentes

Esto derivado de no usar el equipo básico de seguridad que está establecido en la NOM-030-STPS-2009, la falta de mantenimiento y vida útil de estos. Dando como resultado pérdidas humanas, daños emocionales a la familia, impacto en la economía familiar: pérdidas económicas para la empresa, problemas legales y mala imagen ante los clientes. Dando inestabilidad ambas partes involucradas y daños a terceros.

Basado en la norma mexicana **NOM-031-STPS-2011**, que clasifica a una obra con una **superficie menor a los 350 m² y/o una altura inferior a los 10,5 m como pequeña; con una superficie de entre 350 y 10.000 m² y/o altura entre 10,5 y 16,5 m como mediana; y una superficie mayor a los 10.000 m² y/o altura mayor a los 16,5 m como grande.**

La determinación del principal riesgo que provocó el accidente. Los riesgos fueron clasificados de acuerdo con las subpartes de la Parte 1926 del Reglamento de Salud y de Seguridad para la Construcción, publicado por la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA 1987). Para cada accidente, se consideró solamente un riesgo y se estimó como la causa del accidente. (Cien meses de accidentes en la construcción en el sureste de México)

Las estadísticas

Según la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (por sus siglas en inglés, OSHA), las caídas son la mayor causa de accidentes en las actividades de construcción de altura (desde más de 1.8 m). "No hay distinción entre caídas bajas y altas; por lo tanto, en cualquier trabajo en altura se requieren precauciones para prevenir o minimizar el riesgo de lesiones por este motivo." (Accidentes comunes en construcción, México 2019 - 2020)

En uno de sus estudios más recientes de 2019, la OSHA también determinó 4 de los accidentes más comunes en la industria de la construcción, responsables de más del 58.6% del total de accidentes, listados a continuación:

Caídas, 33.5% Incluyendo caídas desde lugares elevados y andamios instalados incorrectamente.

Electrocución, 10% Aunque muchas electrocuciones mortales suceden mientras se trabaja con el cableado eléctrico, un gran número de trabajadores que no son electricistas también mueren electrocutados. "Los cables expuestos durante las etapas de construcción y de demolición, cableados defectuosos y una variedad de otros problemas eléctricos ocasionan cada año numerosas muertes." (Accidentes comunes en construcción, México 2019 - 2020)

Golpes con objetos volantes o en caída, 10% Los objetos volantes o en caída constituyen un riesgo mortal en todo tipo de obras en construcción (herramientas, escombros y materiales de construcción).

Quedar atrapado, 2% Esto incluye accidentes tales como quedarse atrapado detrás de un camión de construcción o debajo de una carga de materiales. Aunque representan menos del 2% de las muertes, a menudo están entre los accidentes mortales de construcción más trágicos. (Accidentes comunes en construcción, México 2019 - 2020)

El análisis FODA es la herramienta estratégica para determinar la situación actual de la empresa, así como el riesgo y las oportunidades que le brinda la industria de la construcción.

FODA: Constructora

Fecha de realización: noviembre 2023

Objetivo:

Reducción de accidentes laborales para beneficio de la organización y colaboradores

Producto:

Construcción de cualquier tipo de obra en la ciudad de México

Situación externa:

Mercado, competencia, situación económica, social y política.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Cambios en la industria de la construcción	Escepticismo y desconfianza de los clientes
A la vanguardia en tecnología	Mala aplicación en el proceso constructivo
Contar con equipos de seguridad para colaboradores	Mal uso o deterioro de los equipos por parte del personal técnico en obra
Mejor preparación de los profesionales en accidentes de trabajo	La falta de sensibilidad del personal para acatar normatividad de seguridad
Crecimiento de la empresa y colaboradores con base en altas normas de seguridad	Falta de interés del personal técnico en la obra para aplicar la NOM-030-STPS-2009

Situación interna:

Productos, canales de distribución, clientes, organización, imagen, publicidad, promoción.

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Potencial para desarrollar proyectos con base en las normas ONCCE	Desconocimiento general de la utilidad como

	herramienta estratégica.
Generador de beneficios tangibles.	Falta de colaboradores que no cumplan competencias que requiera el mercado
Disciplina para adquirir altos estándares de calidad en la edificación.	No contar con los proveedores que cumplan con la calidad que el proceso constructivo requiera.
Capacidad para modificar e implementar normatividad en cualquiera de sus áreas	No contar con la capacitación para implementación de nuevas tecnologías
Valorar y cuidar a colaboradores	No tener sentido de pertenencia por parte del personal

OBJETIVOS.

- Contar con personal capaz de adaptarse a los cambios como requiera la industria de la construcción.
- Desarrollar estrategias de trabajo para garantizar seguridad de los colaboradores en el proceso constructivo.
- Crecer como empresa social, económicamente y con los colaboradores de igual forma, buscando el beneficio de todos.
- Colocarse en el sector de la construcción como una empresa que transmite seguridad y crecimiento para sus colaboradores.
- Disminuir accidentes de trabajo por la falta de información y capacitación de los colaboradores, desde niveles gerenciales hasta el área técnica.
- Minimizar accidentes para evitar multas y demandas por no aplicar la NOM-030-STPS-2009.

LINEAS ESTRATEGICAS

- Conocer normatividad en relación de seguridad en centros de trabajo en la construcción.

- Realzar folleto con las principales normas y como se aplica en cada área de trabajo
- Realizar curso de seguridad con certificación en la NOM-030-STPS-2009
- Sensibilizar a los colaboradores de los daños en la salud, económicos y emocionales
- Realizar encuesta diagnostico en referencia a utilización de equipos
- Capacitar a un colaborador con perfil de Arquitecto e ingeniero para tener un área de capacitación constante.
- Realizar un curso inductor para equipo básico de seguridad
- Realizar capacitaciones a los colaboradores que fueron seleccionados en el proceso de contratación.
- Promover curso con todo el personal
- Realizar laminas por área para identificar riesgos laborales
- Realizar recordatorios en obra de los accidentes
- Capacitar a colaboradores en la obra para ser verificador del cumplimiento de seguridad
- Realizar formatos en caso de suscitarse accidentes
- Realizar reglamento para el incumplimiento de la seguridad

1.1 Situación Problemática

La seguridad en todo centro de trabajo es de suma importancia para el bienestar de los colaboradores y la organización, esto surge desde la revolución industrial como una necesidad para el crecimiento y fortalecimiento de los involucrados.

La industria de la construcción se caracteriza por ser una de las actividades con cifras elevadas en riesgos y accidentes de trabajo, tan solo en el año 2021 ocupa el quinto lugar con 8,838 accidentes (Que fueron reportados).

Tabla 2 Accidentes de trabajo por actividad económica(2021)

Sector	Casos
Industrias de la transformación	36793
Comercio	30859

Servicios para empresas y personas	21831
Servicios sociales y comunales	11399
La Construcción	8838
Transportes y comunicaciones	8230
Agricultura, Ganadería, pesca y caza	2912
Industrias extractivas	1059
Industria eléctrica	530

La construcción fue el quinto sector con accidentes laborales.

Fuente. Periódico Reforma (lunes 9 de mayo 2022)

Con base en datos estadísticos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se tiene un registro de los accidentes que son reportados, y dando seguimiento a los factores social, salud y económica.

En la construcción se ha marcado claramente como la salud para la económica del país; fundamentalmente porque da empleo a más de 700 mil personas y beneficiando a otras 66 ramas de las industrias manufactureras, según estadísticas del INEGI.

Actualmente, con base en el análisis de CIAL Dun & Brad Street, el ramo de la construcción equivale a 133,000 millones de dólares, es decir 7.6% del PIB (Producto Interno Bruto) nacional.

Dicha industria está conformada por tres subsectores:

- a) Edificación con el 67% del PIB de la industria.
- b) Especialización en trabajos para la construcción, que significa 17.5% del PIB.
- c) Obras para la ingeniería civil, con una participación de 15.5%.

El reporte destaca que, al término de la pandemia del 2020 en México, dicha industria se desplomó 17.3% real, por lo que su recuperación ha propiciado grandes dificultades como la inflación de los últimos meses.

En el Foro de “La industria de la construcción en México” celebrado el 19 de enero del 2023, se menciona que este sector es uno de los principales en la economía, basado

en el sector público y privado, generando empleos formales e informales; es importante decir que:

“El factor que determina la velocidad con que construimos y además conservamos nuestra infraestructura consistente es la inversión, y la inversión en infraestructura, en construcción, ha bajado significativamente en los últimos años y estamos invirtiendo en el sector público apenas el 2 % del PIB nacional cuando debíamos de estar invirtiendo por lo menos un 5 % del PIB nacional para poder conservar, mantener la infraestructura existente y para poder aspirar a crecer un poco más la infraestructura que requiere nuestro país” (Senador Ricardo Monreal Ávila, 2023).

La contribución de esta industria influye de diferentes formas en la sociedad como lo menciono la Senadora Lucy Meza en el foro:

“No me queda duda que esta industria es un claro indicador no sólo de las condiciones de la economía, el poder económico de las sociedades y del desarrollo de los pueblos, sino de la evolución de toda una sociedad.”

De esta información, puedo concluir que el sector de la construcción es un sector muy importante para la economía nacional de cualquier país, pero la normatividad preventiva para accidentes no está implantada, por lo que considero necesario profundizar en este tema.

Es el ámbito de la construcción, no todos los accidentes son reportados, uno de los motivos principales es que el IMSS como parte de su normatividad de seguridad social, solicita como requisito que cada vez que se presente un accidente en la obra, tiene que reportarlo y dar seguimiento, esta acción tiene una repercusión directa en el incremento de las cuotas, además de la falta de documentación por las empresas e para información que debería ser reportada al IMSS, esto debido a que en el sector de la construcción se incrementa el factor de riesgo con base en accidentes documentados y atendidos para determinar las cuotas del IMSS año tras año basado en los reportados del año anterior.

La construcción tiene que considerar el tamaño del proyecto a ejecutar, el impacto en el tiempo, mano de obra y costo, esto origina en ocasiones una forma de trabajo

informal considerando que los periodos de ejecución de la obra son de seis meses a cinco años como promedio, y la subcontratación en las diferentes áreas y procesos constructivos, además de ser una actividad que no tiene un centro de trabajo establecido por largos periodos.

Por tal motivo los colaboradores de la plantilla técnica y quien desarrolla estos trabajos, son contratados sin prestaciones laborales, es decir, que no están dados de alta ante el IMSS; en caso de tener un accidente son apoyados con un servicio particular o en algunas ocasiones tiene que sustentar de manera personal.

Esta situación se da, debido a la falta de conocimiento en seguridad e higiene para implementar y capacitar a colaboradores como a empresarios, que se establecido en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM-030-STPS-2009), la cual tiene como objetivo la cultura de prevención de accidentes y prevención de salud para los colaboradores en todos los centros de trabajo. La cultura de los obreros es otra característica, que tiene una valoración en el desempeño de los proyectos..

Es importante mencionar que el sector de la construcción realiza diferentes actividades de las cuales se derivan los accidentes de trabajo más frecuentes y que son registrados por la OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional) “Los trabajadores temporales también tiene derecho a centros de trabajo seguros” (OSHA, 2023). Estas actividades que representan un riesgo de accidente son: Caídas 33.5%, electrocución 10%, golpes con objetos volantes o en caída 10%, quedar atrapado 2% en México del 2019 al 2020. (IMSS, 2020)

Pero es importante abordar esta situación problemática desde diferentes aspectos que involucran a colaboradores y empresarios como lo son: social, económico, familiar y emocional.

“La industria de la construcción es un sector de relevancia en cualquier país, ya que genera bienestar hacia la sociedad a través de escuelas, hospitales, centros de comercio y más empresas dedicadas a la comercialización y extensión de servicios.” (Industria de la construcción en México: Datos del INEGI y CMIC) (Meza Lucy, 2023)

En el aspecto social la industria de la construcción contribuye al crecimiento económico de la localidad donde se desarrolla, así como a la integración de esta y otros sectores como: vivienda, salud, educativa, etc. Al suscitarse accidentes laborales en edificaciones y obras civiles; se aplican sanciones a empresarios, se refleja falta de ética profesional que influye en este sector; cuando resultan daños de salud, en el peor de los casos se clausura la obra por fallecimiento de algún colaborador; como consecuencia es la cancelación de contratos y desempleo para otros colaboradores, afectando a otros sectores que se involucran económicamente en el bienestar de la comunidad.

En lo que se refiere al aspecto económico, afecta al colaborador como al empresario; en el caso del colaborador repercute en los ingresos familiares o del afectado por ser soltero, cuando solo requeriré una incapacidad por accidente laboral, el empresario tiene la obligación de dar seguridad social y a su vez el colaborador puede recuperarse con una ayuda económica que podrá cobrar con base en el sueldo cotizado en IMSS, siendo esta inferior al ingreso percibido antes del accidente.

Es muy frecuente que los colaboradores desconocen esta situación la cual repercute emocional y económica después del accidente. Pero en el caso de fallecimiento por accidente laboral y no estar cotizando en el IMSS, la familia es la más afectada emocional y económicamente, ya que no recibe ninguna ayuda por parte del empresario y los gastos de fúnebres corren por cuenta de esta.

El empresario también es afectado económicamente ya que pueden darse dos situaciones, por accidente laboral o fallecimiento. En el caso de accidente, este deberá de pagar cuotas del trabajador como marca la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos en los artículos; Art.4, Art.123 en la fracción: XII, XIV, XX donde menciona que está obligado a dar seguridad a los empleados. Las sanciones y multas por emitir este trámite son validado por "El IMSS podría sancionarte con una multa de 500 a 2000 UMA's de acuerdo con lo establecido en el artículo 304 A, párrafo primero, fracción XXII, en relación con el artículo 304 B, párrafo primero, fracción V (la Ley del Seguro Social,2023)

En el peor de los casos podría ir a prisión por delito de defraudación a los regímenes del seguro social, si otorga datos falsos, si intenta sacar provecho de un subsidio fiscal, si no realiza los pagos de cuotas a tus trabajadores. (¿Cuáles son los derechos y obligaciones del IMSS?) Las penas van desde 3 meses hasta 9 años de prisión. Una de las opciones para evitar este tipo de problemas, es mejorar el manejo de nómina de la empresa. Las multas e infracciones ante el IMSS suelen ser por no brindar el seguro social para trabajadores. (Consecuencias de no dar de alta a los empleados ante el IMSS) Por eso, es mejor cumplir con la normativa de la Ley Federal de los Trabajadores y recordar que la seguridad social para trabajadores es un derecho irrevocable.

En el 2023, los costos de seguridad social son alrededor del 25.5% del salario base de cotización. De estos, el patrón tendrá que pagar el 15.4% y el empleado el 3.1%.8 agosto 2023. (Great Team – Expertos en Capital Humano)

En el caso accidentes laborales frecuentes el empresario debe de calcular la prima de riesgo del año siguiente, que deberá verificar en el catálogo de clasificación de actividades en el régimen del seguro social. "Es un factor para determinar algunos apartados de las cuotas patronales ante el IMSS, con el objetivo de que los empleadores prevengan posibles accidentes dentro del lugar de trabajo o durante el tiempo en que los colaboradores realizan sus labores." (Prima de Riesgo de Trabajo | PDF - Scribd)

Cada año debe de hacerse la Determinación Anual de la Prima del Seguro de Riesgos de Trabajo, a más tardar el último día de febrero, por la revisión anual de Siniestralidad en las organizaciones. Comprende desde marzo del año anterior, a febrero del año en curso. (Prima de Riesgo de Trabajo | PDF - Scribd) En el caso de tener que presentar la Determinación Anual de la Prima del Seguro de Riesgos de Trabajo y no hacerlo o hacerlo de forma extemporánea, con datos falsos o incompletos. La organización podrá ser acreedora de una multa que equivale de 20 a 210 veces la UMA. Y el siguiente año la prima aumenta con base en los accidentes reportados por el IMSS, en caso de no aumentar los accidentes la prima de seguro por riesgo permanece igual.

Todos estos factores influyen en los accidentes dentro de la industria de la construcción, considerando que es uno de los rubros que influyen en el Producto Interno Bruto (PIB) nacional.

En México una de las principales normas que regulan la prevención de accidentes es la NOM-030-STPS-2009 que tiene como objetivo principal dar seguridad ante riesgos de trabajo y salud con la implementación de capacitación, sin embargo en la industria de la construcción, las estadísticas de riesgos de los últimos tres años se han mantenido en altos porcentajes; por lo que denota que los empresarios no le dan la importancia necesaria, quizás esto debido a la falta de información de las sanciones que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y el costo económico que representa a esta, y en caso de conocerlas prefiere ignorarlas ya que el poco trabajo que hay en este sector les obliga a bajar costos al licitar, ya sea en el sector público y/o privado, donde en muchas ocasiones no se consideran equipos de trabajo de alto riesgo para la seguridad de los colaboradores y los curso de capacitación que son obligados por esta norma.

En lo que se refiere a los colaboradores en muchas ocasiones estos no utilizan los equipos, justificando la incomodidad al realizar las actividades asignadas dentro de la obra, dando como consecuencia la falta de sensibilidad al suscitarse un accidente; donde la familia representa la mayor afectada económica y emocionalmente al no contar con las prestaciones que por ley debe de cubrir el empresario y no olvidando la importancia de la capacitación en seguridad para la prevención de riesgos a los que está expuesto durante el proceso constructivo.

1.2 Planteamiento del Problema

La seguridad del ser humano está basada en el entorno que le rodea, como parte de la vida diaria. Desde que el hombre es nómada hasta llegar al sedentarismo, donde habitaba en cuevas como una forma de evitar riesgo y amenazas propias del entorno tales como: los depredadores que asechaban, el resguardo del clima, de otras tribus y el poco conocimiento del entorno el cual bajo un conocimiento empírico desarrollo ciertas estrategias para su cuidado y seguridad.

Pero al paso del tiempo logra establecerse en lugares donde podría realizar ciertas actividades como: la siembra, la ganadería y tener ciertas comodidades que le permitan sobrevivir al entorno, pero recordemos que por sí solo el ser humano no puede sobrevivir; depende de otros y otras actividades para el crecimiento y desarrollo de una comunidad.

Estas comunidades ante las necesidades que surgen día a día se dan cuenta que algunas actividades necesitan ser realizadas por un conjunto de otros habitantes, donde surge la relación patrón y empleado. Pero no había una garantía de liquidación o indemnización ante los riesgos en el desarrollo de estas.

Cada trabajador estaba consciente de los riesgos y los patrones también; pero al no estar normalizado e implementado en cada centro de trabajo y no teniendo otra opción ante la falta de recursos eran empleados. Pero surge la revolución industrial donde los riesgos de trabajos aumentan y ante la falta de garantías, da origen a la revolución industrial donde surgen problemas sociales y laborales, protestas populares donde demandaban mejoras en las condiciones laborales.

Debido al crecimiento de la industria surge el término “contrato de trabajo” (Contrat travail) Bélgica 1906. Un contrato de trabajo es un acuerdo que surge entre un patrón o empresario y el trabajador en donde este último está obligado a prestar servicios bajo la dirección del empresario a cambio de una retribución. Un contrato está basado en derechos y obligaciones entre trabajador y empresario.

Ante la existencia de un contrato de trabajo y donde se estipula las obligaciones trabajador-empresario, siguen surgiendo aspectos que no se cubren o implementan para el correcto desarrollo en el área de trabajo, tales como la capacitación en seguridad y prevención de accidentes que con llevan altos porcentajes de incapacidades para el capital humano, por no aplicar correctamente la normatividad en este caso particular la NOM-030-STPS-2009 en la industria de la construcción.

Surgiendo el cuestionamiento ¿Cuáles son las Conductas que repercuten en el incumplimiento de las acciones preventivas o correctivas para disminución de accidentes laborales en la industria de la construcción? En los centros de trabajo de la

industria de la construcción y elevar el bienestar del capital humano, así como el cuidado de otros factores que se involucran, sociales, familiares, económicos que también influyen en la organización y con base en las estadísticas de los accidentes laborales con mayor frecuencia que son:

Tabla 2 Accidentes más comunes en la industria de la construcción.

Accidente	Porcentaje	Características
Caídas	33.5%	Caídas desde lugares elevados y andamios colocados incorrectamente.
Electrocución	10%	Los cables expuestos dentro de las etapas de construcción y demolición.
Golpes con objetos volantes o en caída	10%	Herramientas, escombros y materiales de construcción.
Quedar atrapado	2%	Quedarse atrapado detrás de un camión de construcción o debajo de una Carga de materiales.

Cuatro de los accidentes más comunes en la industria de la construcción, responsables de más del 58.6% del total de accidentes

Fuente. OSHA 2019

En 2019, el IMSS registró casi 400,000 accidentes a nivel nacional, de los cuales, 33 mil ocurrieron en la industria de construcción de edificaciones y de obras de ingeniería civil, es decir, el 8% del total, y que, entre ellos, 159 trabajadores fallecieron

¿El incorporar un programa de capacitación, podrá reducir los accidentes más frecuentes en las actividades en la industria de la construcción que realiza las microempresas?

1.3 Justificación

La NOM-030.STPS-2009 Es una norma que debe implementarse desde el primer día de actividades y como fecha límite después de 30 días de inicio de actividades en el centro de trabajo, debe ser considerada e implementada con el amplio conocimiento de los riesgos de trabajo más frecuentes y mencionados por el IMSS, conformando un plan de acciones desde la publicación de licitaciones o adjudicaciones directas de cualquier obra estableciendo que desde el primer día de la ejecución de los trabajos se llevará a cabo.

A pesar de ser una normatividad que fue establecida desde 1981 no fue implementada en los centros de trabajo, dando como resultado un porcentaje alto en accidentes laborales, que tiene como consecuencia defunciones e incapacidades que afectan la productividad de cualquier empresa sin dejar de lado las afectaciones de salud, económicas, sociales y emocionales, de familiares de los trabajadores como del empresario.

1.3.1 Justificación teórica. La primera Ley federal el trabajo en nuestro país fue promulgado en 1931 donde se busca la solución de conflictos laborales y desarrolla una política de prevención social e inspección. Para 1978 se publica el reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo y con base en los artículos 3 y 5 se elabora el instructivo numero 19 relativo a la constitución, registro y funcionamiento de las comisiones mixtas de seguridad e Higiene en el trabajo, expedido en 1981.

Esta normatividad tiene modificaciones en 2009 y posterior en 2011; esta última donde menciona que el patrón debe de proveer lo necesario para que la comisión de seguridad e higiene pueda evaluar el cumplimiento de la normatividad. Pero es de notarse que la falta de conocimiento y sensibilidad de trabajadores como el empresario no puede aplicarse con base en lo establecido en el manual numero 19 donde define los lineamientos para establecer una comisión en la empresa conformada por los empleados que deben cumplir con un perfil establecido en este manual.

1.3.2 Justificación práctica. Son pocos los sectores que conocen y aplican la NOM-030-STPS-2011 pero el sector de la construcción tiene alrededor de 8 a 10 años que se fomenta la cultura de prevención y salud. Es por este motivo que es el interés de realizar la gestión de esta norma y verificar los porcentajes de reducción en accidentes laborales con la implementación de curso de capacitación y prevención de accidentes para beneficio de los trabajadores y familiares; como del empresario. Debido a que estos accidentes son causantes afectaciones económicas en el PIB del país ya que es un sector que influye en la economía.

Al instituir la NOM-030-STPS-2009 para la prevención de accidentes en el sector de la construcción; que surge en el marco legal de la seguridad y salud en el trabajo regulada en la constitución política.

1.4 Hipótesis

1.4.1 Hipótesis general. La correcta institución de la NOM-030 en los centros de trabajo para todas las actividades involucradas en la industria de la construcción disminuirá los accidentes laborales, incapacidades, disminución en el cobro de la prima de riesgo por accidentes en el IMSS, defunciones.

1.4.2 Hipótesis específica. El no instituir la NOM-030-STPS-2009 garantiza que la plantilla técnica de la industria de la construcción tendrá un porcentaje menor de accidentes al ya conocido,

Es importante realizar un curso de capacitación para el talento humano como empresarial para sensibilizar con base en las consecuencias de los accidentes laborales en cualquier tipo de obra.

Fomentar la cultura de utilizar correctamente equipo de seguridad básica, así como de todas las herramientas, maquinara y equipo de altura para la correcta ejecución de la obra; con la finalidad de reducir accidentes laborales en cualquiera de las etapas de la construcción.

1.4.3 Variables

1.4.3.1 Variable dependiente (Efecto). *Reducir Accidentes más frecuentes en la industria de la construcción, tener capacitaciones dos veces al año, registros de accidentes con seguimientos en formatos, crear conciencia para prevenir accidentes laborales.*

1.4.3.2 Variables independientes (Causa). *La falta de: Estudios, programas, procedimientos, medidas de seguridad, salud en el trabajo; acciones de reconocimiento y evaluación; control de agentes contaminantes del medio ambiente laboral; seguimiento a la salud de los trabajadores; equipo de protección personal; capacitación; autorizaciones, y registros administrativos.*

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general. Instituir la NOM- 030-STPS-2009 para disminuir accidentes laborales en la industria de la construcción que se verá reflejado en la prima de

accidentes para el IMSS, así como en el aspecto; económico, social, emocional para los colaboradores y empresarios.

1.5.2 Objetivos específicos. Identificar causas por las cuales no se aplica la NOM-030-STPS -2011 en los centros de trabajo para la prevención de riesgo y salud en el sector de la construcción desde la MICROEMPRESA. Que debe fomentar desde el primer día de trabajo con un periodo máximo de ejecución de 30 días desde su inicio.

- 1) Analizar el área de trabajo para la prevención de accidentes con base en la normatividad y la guía número 19 de acciones que debe conocer el personal de trabajo.
- 2) Realizar la metodología a implementar con bases en las actividades del centro de trabajo desde el primer día con el empresario y en caso de no asistir, con un empleado que cumpla con el perfil establecido en el manual.
- 3) Realizar cursos y platicas de la importancia para implementar la normatividad en seguridad e higiene para empresario y trabajadores.
- 4) Nombrar una brigada conformada por los empleados en las diferentes áreas para regular y verificar la aplicación de la norma.
- 5) Realizar formatos que permitan dar seguimiento accidentes en centro de trabajo para que no suceda nuevamente.
- 6) Presentar formatos y plan de acción por parte de la brigada ante la ley federal del trabajo.
- 7) Dar cumplimiento a los nueve requisitos de la NOM-030-STPS por parte del empresario
- 8) Recolectar los datos de empleados para implementar la norma de acuerdo con el área de trabajo y detectar riesgos.
- 9) Dar seguimiento y continuar con la implementación de la norma en caso de no tener un porcentaje alto en cada área.

1.5 Alcance y delimitación de la investigación.

En este caso tenemos una investigación descriptiva de los accidentes más comunes que están registrados para la plantilla técnica de la construcción del que depende de las variables que influyen en las microempresas tales como: normatividad, medidas de seguridad, evaluación de agentes contaminantes, seguimiento salud y trabajo, equipo de protección. Siendo correlacionar donde es un tema poco analizado en la seguridad en la construcción, buscando los factores que influyen para no ser instituida la NOM-030-STPS-2009 en la construcción.

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de investigación

La seguridad de los trabajadores data del año 4000 a.c. en Egipto donde el faraón Ramsés II, aplicaba leyes para la seguridad de los trabajadores y prevención de accidentes dando a estos un estatus para un mejor desempeño.

En Mesopotamia para el año 2000 a.c se busca garantizar la seguridad de los trabajadores por estar expuestos a diversos agentes químicos y radiaciones infrarrojas, el gobierno legisla la relación laboral, quedando como evidencia "El Código Legal del Rey Legislador Hammurabi"

Como es bien sabido los romanos y griegos fueron precursores en muchas áreas y no sería la excepción al referirnos en legislar la venta, trato y uso de los esclavos; mencionado en " El Tratado de Aires, Aguas y lugares" de Hipócrates que nació en el año 460 a.c. donde se menciona la salubridad, climatológica y fisioterapia donde se determina la enfermedad y la importancia laboral, social y familiar.

Para la edad media alrededor de 1453 nace la salud pública, donde la religión crea hospitales y centros de beneficencia, dando como origen a la orden de San Juan de Jerusalén; quien prestaba atención médica para las corporaciones, si se perdía el trabajo por causa de un accidente se les proporcionaba ayuda.

En 1413 y 1417 se publicaron los decretos franceses, en los que encontramos líneas generales de normativa encaminadas a mejorar la salud de la clase trabajadora.

En el siglo XVI, Paracelso escribió el primer tratado importante sobre el tema (Theophrastus Bombast von Hohenheim 1493-1541), en el que se analizaba la extracción de todos los metales y minerales conocidos en la época, así como las enfermedades y deformidades causadas por cada metal uno de estos y complicados casos de envenenamiento han sido descritos (De morbis Metallici 1450). En 1567 se le atribuye la primera monografía sobre enfermedades profesionales.

Esta acción tuvo lugar en los años 1453-1914, cuando surgieron acontecimientos como la Revolución Industrial, el surgimiento del capitalismo y la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, adoptada en Francia en 1789, junto con la industrial. y desarrollo tecnológico.

Durante este período, las normas de protección de los empleados se volvieron más estrictas. Con la creación de la imprenta en 1450 se publicaron diversos documentos, hasta el punto de que en Alemania en 1473 se publicó un folleto elaborado por Ulrich Ellembog en el que se mencionaba alguna enfermedad profesional. Este sería el primer documento impreso sobre seguridad y uno de los primeros textos sobre salud laboral.

Se introdujeron varias leyes para proteger a los trabajadores, por ejemplo, en 1541 se prohibió trabajar los domingos y festivos. No se puede obligar a los indios de climas cálidos a trabajar en climas fríos y viceversa. A principios de este año se estableció el proyecto de Ley de Contribuciones Institucionales al Clima Laboral; Se acortaron las jornadas laborales y se estableció una edad mínima para realizar cualquier trabajo.

Padre de la mineralogía, el médico alemán Georges Bauer (Georges Agricola 1494-1555) publicó el libro "De re-Metallica", en el que analizaba los problemas relacionados con la minería, mencionando enfermedades de los ojos, pulmones y articulaciones de los mineros. Observó que muchos mineros morían jóvenes y por eso las mujeres debían casarse hasta siete veces.

En su otra obra, "De Animatti bus subterraneis", mencionó la ventilación insuficiente como una de las principales causas de las enfermedades profesionales.

En 1733, el mecánico Kay inventó la lanzadera, un dispositivo especial para tejer, creando así una máquina extremadamente simple para su época, que no utilizaba energía de vapor, pero marcó el comienzo de la Revolución Industrial.

La primera revolución industrial tuvo lugar entre 1760 y 1830 y el país pionero fue Inglaterra. Se caracterizó por la sustitución de las herramientas manuales por máquinas de vapor alimentadas por carbón. La maquinaria requiere mucha gente altamente calificada, reduce el número de trabajadores y transfiere continuamente grandes cantidades de trabajadores de un sector de producción a otro. Especialmente de las zonas rurales a las urbanas.

En 1775, Percival Pott se interesó por el cáncer de escroto en los deshollinadores; ésta no fue sólo la primera descripción de un carcinógeno ambiental sino también una de las primeras descripciones de una enfermedad profesional. "La investigación de Pott

contribuyó al desarrollo de la epidemiología." (Percivall Pott - Wikipedia, la enciclopedia libre)

A partir de 1776, los hiladores de lana británicos encabezaron protestas contra la prohibición de la máquina de Jenny.

En 1796 se formaron asociaciones de trabajadores para promover: mejoras de instalaciones e iluminación, reglamentos laborales, nombramiento de inspectores y reducción de jornada.

En 1802 se promulgó la Ley de Salud y Moral de los colaboradores, que limitaba la jornada laboral y establecía normas mínimas de higiene y educación para los trabajadores.

Entre 1800 y 1828, Robert Owen, reconociendo las necesidades de los trabajadores, lanzó un programa de mejora ambiental, social, educativa y moral, proporcionándoles mejores condiciones laborales, jornadas laborales más cortas, formación profesional y escuelas para los niños trabajadores. a quien separó del trabajo físico.

Los causantes de la indignación pública fueron las casamenteras, muchachas que en 1831 fabricaban cerillas con cerillas y que padecían necrosis por fósforo, caries y deformidades de la mandíbula.

El primer intento de regulación fue la Ley del Trabajo de 1833, cuyo propósito original era regular el empleo de menores en la industria textil, prohibiendo el empleo de niños menores de 9 años y especificando que no se permite trabajar a personas menores de 16 años y realizar jornadas de más de 69 horas semanales.

Chadwick habló sobre higiene con el Dr. Thomas Southwood Smith.

Sus esfuerzos combinados han dado como resultado mejoras beneficiosas para la salud pública. Su informe sobre las condiciones sanitarias de la población trabajadora (1842) fue revisado y publicado por su cuenta. (Edwin Chadwick _ AcademiaLab)

Otro informe se publicó en 1843. "Los movimientos nacionales y locales contribuyeron a la aprobación de la Ley de Salud Pública de 1848." ((DOC) Evolución de la higiene y seguridad - Academia.edu)

En 1859, Lefebvre publicó un libro que contenía los resultados de sus investigaciones sobre los buques de guerra de la época, en el que esbozaba medidas para prevenir el envenenamiento por plomo en los marineros que aún hoy están vigentes (entre ellas destacan: reducción del plomo metálico y cobertura total), de productos existentes, sustitución de productos, con plomo por otro producto, sustitución de tubos de este material por vidrio, corcho, porcelana o caucho, adecuación de productos de higiene personal, etc.).

"Se produce la sustitución del hierro por el acero en la industria, el reemplazo del vapor por la electricidad y los derivados del petróleo como fuente de energía." (La Segunda Revolución industrial – La Factoría Histórica) La introducción de la maquinaria automática para dirigir y poner en funcionamiento a otras máquinas, hacen que en su globalidad se produzcan cambios radicales en los transportes y comunicaciones. Fue un fortalecimiento y perfeccionamiento de las tecnologías de la 1° Revolución Industrial. (2da. SESION APRENDIZAJE 4 GRADO CC - SS. 12-5-2020) Líneas de producción de productos de consumo.

En 1883, las leyes fabriles en Inglaterra provocaron movimientos similares en Alemania y Francia, y se restableció el tratado de Bernardino Ramazzini, mejorando las leyes laborales.

A principios de siglo en Inglaterra, Sir Thomas Oliver escribió "Dangerous Trades" y luego, en 1908, "Trading Diseases", que difundió la medicina profesional por todo el mundo, marca el comienzo. Establecer grupos de investigación médica para abordar estos problemas.

Taylor cree que el éxito de estas políticas requiere una revolución completa en la psicología de trabajadores y empleadores. En resumen, Taylor cree que tanto los trabajadores como los empleadores están igualmente interesados en aumentar la productividad. En 1911, Wisconsin aprobó su primera ley de compensación laboral.

En 1912, Thomas Morrison Legge y el Dr. Goadwy escribieron un libro titulado Envenenamiento y absorción de plomo. Morrison estudió las cataratas en los trabajadores.

vidrio, cáncer de piel industrial, ictericia tóxica, intoxicación por fósforo, arsénico y mercurio. En 1913 se creó el llamado Consejo Nacional de Seguridad Industrial.

"En 1916 el fallo del tribunal supremo de los estados unidos reconocía la constitucionalidad de la institución." (Salud Ocupacional - Henao Robledo, Fernando - Free Download PDF)

En 1919 nació la llamada fase social de la medicina del trabajo, cuando se estableció el Tratado de Versalles, en su Capítulo XII, que establece los principios que luego se aplicaron a la Organización Internacional del Trabajo (OIT), para promover la paz y la salud y justicia social, mejorar las condiciones de trabajo y promover la estabilidad económica y física. En 1946 se creó la oit (organización internacional de trabajadores). "En 1950 a través de su comité mixto, fija los objetivos de la medicina laboral." (Calaméo - Historia De La Medicina Preventiva Y Del Trabajo)

Frank Bunker Gilbreath, Sr. (7 de julio de 1868 - 14 de junio de 1924) fue un defensor de la organización científica y pionero en el estudio del movimiento. Gilbreth, basándose en los principios de Taylor, publicó Motion Studies en 1953. En este libro, F. Gilbreth analiza la eficiencia de las actividades de movilidad de los empleados en función de la pérdida de tiempo y el desgaste físico, que mide con asombrosa precisión.

Para 1960, la seguridad industrial se había convertido en una ciencia y una profesión cuyos aportes a la industria y al trabajo eran valorados siempre y cuando se eliminaran o minimizaran los riesgos laborales, reduciendo con ello los costos económicos que afectaban a la producción.

En 1974, Estados Unidos aprobó la Ley de Ayuda en Casos de Desastre (Sección 413 de la Ley Pública 93-288), que sentó las bases para el desarrollo sistemático y organizado de este campo.

En 1984, se produjo una fuga accidental de isocianato de metilo en una empresa química de Bhopal, India, que mató al menos a 2.500 civiles. (Cuestionario - Evidencia 1 Línea del tiempo de los ... - Studocu) El accidente industrial más catastrófico fue sin duda el de la central nuclear de Chernóbil, otra gran tragedia ocurrió en la planta

petroquímica de Phillips en octubre de 1989. En septiembre de 1991 se produjo un incendio en la planta de Imperial Foods.

Sin embargo, en el siglo XXI han surgido nuevas necesidades, impulsadas por las tecnologías de la información y la comunicación, así como por nuevas condiciones de trabajo, caracterizadas por el predominio de las necesidades espirituales sobre los materiales.

Hoy en día, existen sistemas para proteger a los empleados y brindar más oportunidades de comunicación e intercambio de información.

Existen muchos terapeutas ocupacionales y equipos multidisciplinarios adecuados para realizar investigaciones en el campo de la salud ocupacional.

2.1.1 Antecedentes en México. Desde tiempos prerevolucionarios en México, había una inquietud latente acerca de los peligros que enfrentaban los trabajadores. Sin embargo, el enfoque de las autoridades se limitaba a remediar los daños una vez que sucedían, dejando de lado la esencial tarea de prevenir los incidentes antes de que ocurrieran.

Desde 1857, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos sentó las bases fundamentales para salvaguardar los derechos de los trabajadores, marcando un compromiso histórico con su protección y bienestar.

Sin embargo, fue en el año 1904 cuando la ley Villada emergió como un faro de esperanza para los trabajadores, integrándose en el Artículo 123 de la Constitución Nacional. Este hito marcó el nacimiento de los derechos sociales que hoy defienden la dignidad y el bienestar de la fuerza laboral.

En 1904 se establecieron las bases para regular el tiempo, la forma y el lugar de trabajo, sentando así un precedente crucial. Más adelante, en 1917, la constitución dio un paso firme al instituir condiciones laborales justas, así como disposiciones sobre indemnizaciones y sanciones para salvaguardar los derechos de los trabajadores cuando fuera necesario.

En 1931, se establece de manera firme la Ley Federal del Trabajo, marcando un hito en la garantía de prácticas laborales justas, atención adecuada y salarios dignos para los trabajadores. Esta iniciativa, que protege la salud y el bienestar de quienes laboran, sienta las bases para el nacimiento de la Sociedad Mexicana del Trabajo en 1935. Más tarde, en 1943, surge el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), y al año siguiente se promulga la Ley Mexicana del Seguro Social, un paso crucial en el fortalecimiento de la seguridad y protección para todos los mexicanos.

Entre 1970 y 1978, se gestó la renovadora Ley Federal del Trabajo, y en 1978 se promulgó el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Este reglamento tiene validez en todo el país y su propósito es supervisar la aplicación de la Ley Federal del Trabajo en temas de seguridad e higiene, buscando así reducir la incidencia de accidentes y enfermedades que pueden surgir en los entornos laborales.

En el presente, existen diversas legislaciones, reglamentos y estándares que rigen diferentes aspectos de nuestra vida cotidiana. Entre ellos destacan las Normas Oficiales Mexicanas, el emblemático artículo 123 de la Ley Federal del Trabajo, así como la Ley del IMSS y la Ley del ISSSTE. Además, la Universidad Nacional Autónoma de México cuenta con su propio reglamento interno que guía la convivencia en su comunidad.

Hay entidades dedicadas a asegurar que se respeten las normativas establecidas, encargadas de velar por la seguridad de todos los trabajadores, así como de las maquinarias y equipos dentro de la organización.

DIFERENCIA ENTRE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL: Aunque ambos términos son de uso frecuente, la noción de seguridad suele estar más arraigada en nuestra mente, mientras que la comprensión de higiene puede resultar un tanto más difusa. Sin lugar a duda, salvaguardar la maquinaria es una prioridad en términos de seguridad, y el asbesto en el aire representa un peligro significativo para la salud.

La distinción entre seguridad e higiene radica en su enfoque: la seguridad se enfoca en implementar técnicas, recursos y procedimientos que salvaguarden al trabajador y a su equipo ante cualquier accidente, mientras que la higiene se dedica a establecer medidas para prevenir enfermedades que puedan surgir en el entorno laboral.

La prevención de accidentes y riesgos laborales es fundamental para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable. La clave para alcanzar una óptima Seguridad e Higiene Industrial radica en implementar dinámicas, iniciativas y campañas innovadoras que integren las más recientes actualizaciones y avanzadas herramientas tecnológicas.

Cada día, los centros de salud ocupacional se convierten en un bullicioso crisol de trabajadores, cada uno con su propio conjunto de trámites pendientes y resultados que anhelan obtener. Esta constante afluencia puede resultar un verdadero reto para los médicos, quienes se encuentran inmersos en un mar de procesos y solicitudes.

Por esta razón, contar con una herramienta eficaz puede transformar la labor de todo el equipo en estas áreas.

Esta potente solución de gestión de salud ofrece 13 módulos diseñados para optimizar cada aspecto de la atención médica: configuración, admisiones, historia clínica, facturación, inventario, gestión de documentos, laboratorio clínico, caja, logística, revisión general, informes y seguimiento del estado del paciente. ¡Un verdadero aliado para la excelencia en el cuidado de la salud!. Estos espacios pueden ser adaptados para satisfacer las exigencias específicas de cada organización, cumpliendo con las normativas y estándares establecidos por la legislación.

En 1911, se establece el Departamento del Trabajo con la misión de abordar las inquietudes laborales que surgían en medio de la Revolución. Para brindar apoyo a quienes enfrentaban riesgos en su entorno laboral, se fundó en 1928 la sección de higiene y seguridad en el trabajo, una novedad que se integraría bajo el ala del Departamento del Trabajo, el cual, a su vez, quedaba bajo la supervisión de la Secretaría de Industria y Comercio.

En 1931 se dio un paso trascendental con la promulgación de la primera Ley Federal del Trabajo, un hito que en 1932 permitió al Departamento del Trabajo ganar su autonomía. Esta entidad se embarcó en una importante misión: velar por la aplicación de la nueva ley, mediar en los conflictos laborales y fomentar políticas de protección social y supervisión.

En 1992, el panorama normativo en México dio un giro trascendental con la publicación de la Ley Federal de Metrología y Normalización, que instauró un sistema uniforme para la creación de las normas oficiales por parte de las entidades gubernamentales. Como resultado de este cambio, el instructivo 19 fue transformado en 1993, dando vida a la Norma Oficial Mexicana NOM-019-STPS-1993, enfocada en la formación, registro y operativa de las Comisiones de Seguridad e Higiene en los lugares de trabajo.

En 1997, se realizó una transformación integral de la Norma, alineándose con los principios del Acuerdo para la Desregulación de la Actividad Empresarial, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre de 1995. Esta iniciativa busca simplificar y reducir la burocracia de los trámites administrativos, centrándose especialmente en lo estipulado en el artículo cuarto transitorio del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo de ese mismo año. Así, se adoptó la NOM-019-STPS-1993, que establece normas claras para la creación y funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene en los centros laborales.

Su objetivo es facilitar la organización de estas comisiones en todas las empresas y establecimientos, conforme a la Ley Federal del Trabajo y las responsabilidades de patrones y trabajadores. Esta Norma guía actualmente la constitución, integración y operación de las Comisiones de Seguridad e Higiene en el trabajo.

En el año 2004, se llevó a cabo una actualización significativa de la norma NOM-019-STPS-1993, que regula la creación y operación de las Comisiones de Seguridad e Higiene en los lugares de trabajo. Así, esta normativa pasó a conocerse como Norma Oficial Mexicana NOM-019-STPS-2004, bajo el título "Constitución, Organización y Funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo". Esta nueva versión fue publicada el 4 de enero de 2005 en el Diario Oficial de la Federación y comenzó a regir a partir del 6 de marzo del mismo año.

Las formas de enfermar y morir de los trabajadores mexicanos se deben a cambios en los procesos de producción y trabajo, como la desaparición de relaciones

contractuales estables, intensificación del trabajo, transformaciones en la organización laboral, bajos salarios, despidos masivos y aumento del sector informal y precario.

En México, la industria de la construcción es una de las que más riesgos laborales genera, con el 40% de accidentes y enfermedades laborales. La mayoría de los trabajadores tienen contratos por obra o tiempo determinado, lo que dificulta su situación al no tener derechos laborales. Muchos trabajan en condiciones inadecuadas sin protección adecuada, a pesar de estar expuestos a componentes químicos cancerígenos en el cemento.

Existen problemas en la aplicación del marco legal en México debido a rechazo histórico de los empresarios a asumir mejoras laborales y costos por enfermedades y accidentes de trabajo. Los cambios en los procesos productivos no son malos si son justificados y benefician tanto a colaboradores como empresarios. Es necesario concientizar a los trabajadores sobre los riesgos laborales, implementar medidas de prevención y condiciones dignas de trabajo, y cumplir con plazos expeditos para mejorar la situación laboral en el país. Med Segur Trab (Internet) 2017; 63 (246) 28-39).

Por otra parte, otro factor que juega en contra para la prevención y detección oportuna de riesgos laborales en este país, son los registros. El registro de los accidentes y enfermedades laborales ha sido reconocido como un problema en la mayor parte de los países, debido a las deficiencias en los sistemas de información y a la falta de coordinación entre los diferentes organismos de trabajo y salud. La Oficina Internacional del Trabajo de acuerdo con sus estadísticas, informa que en promedio se registran cada año 120 millones de accidentes laborales en todo el mundo; de estos 210 mil son defunciones. (Enfermedades actuales asociadas a los factores de riesgo laborales de ...)

En México, la tasa anual de incidencia de accidentes de trabajo pasó de 7.23% en 1985 a 2.3% en 2005; la de defunción de 1.68 a 0.9 por cada 10 mil trabajadores; y ni que decir de las de enfermedades de trabajo, de 0.6 a uno por cada mil trabajadores en el mismo periodo.

Los accidentes y enfermedades laborales causan importantes pérdidas económicas y sociales en América Latina y el Caribe. Alrededor del 60% de la población

económicamente desfavorecida de la región no recibe prestaciones de seguridad social, lo que puede generar altos costos de bolsillo y pobreza para la población..

La industria de la construcción es una de las industrias más vigiladas por la epidemia, porque representa los mayores riesgos ergonómicos en México y es responsable de muchas enfermedades relacionadas con la población y la contaminación diaria. No sólo afectará el desarrollo económico del país por los malos empleos y la falta de vida entre los trabajadores afectados, sino que también afectará el sistema de salud de nuestro país.

2.2 Marco histórico.

Esta fase de la humanidad abarca el período histórico comprendido entre finales del siglo XVIII y principios del XIX, durante el cual primero Inglaterra y luego el resto de Europa experimentaron una serie de innovaciones y cambios muy importantes. Una nueva era comenzó dominada por la industria y la manufactura, reemplazando una economía basada en fábricas y trabajo manual.

La revolución comenzó en la primera etapa (1750-1870) con la mecanización de la industria textil, se vio facilitada por la expansión del comercio, la mejora de las rutas de transporte y, más tarde, por la invención de la máquina de vapor.

Quizás la innovación más importante de este período provocó cambios profundos en la estructura económica y social de Europa. completó el proceso de producción de utilizando energía hidráulica en su segunda fase (1870-1914).

La sociedad europea no estaba preparada para el rápido desarrollo de la industria. Por tanto, la invención de la máquina de vapor no fue un hecho repentino, sino que el impacto social tuvo consecuencias inesperadas.

La ingeniería mecánica hizo sentir su presencia, exigiendo trabajadores más cualificados, reduciendo el número de empleados y desplazando así el envío de trabajadores de un sector productivo a otro.

Miles de personas emigraron del campo a las ciudades industriales, pero este éxodo provocó graves problemas sociales porque las ciudades no fueron capaces de adaptarse para absorber el número de personas que vivían allí alejadas de sus cultivos.

Esperamos brindar un mejor ambiente de vida para sus familias. Las condiciones físicas y sociales de la ciudad no eran adecuadas para estos fines, y el caos y la explotación se extendieron por todas partes.

Los cambios en el estilo de vida de las personas se han producido en diversos aspectos. a) En el trabajo físico ha sido sustituido por la producción en masa.

b) Económicamente, los agricultores migrantes no recibieron los salarios que esperaban y se vieron obligados a trabajar en condiciones inhumanas porque no tenían otra opción.

c) Social, ya que la transición de la vida rural a la urbana en provocó desnutrición y pobreza.

En el siglo XVIII, la industria textil aprovechó el poder del agua para impulsar algunas de sus maquinarias. Estas fábricas competían con las hilanderías y tejedurías artesanales, muchas de las cuales abandonaron sus oficios (que muy a menudo combinaban con la agricultura) porque eran más eficientes, obligados a unirse al proletariado recién industrializado. Según la ley de oferta y demanda, una oferta abundante de mano de obra resultaba en malas condiciones laborales con salarios de miseria y jornadas laborales de 12 y 14 horas. Las terribles condiciones de vida y de trabajo de aquella época crearon un caldo de cultivo para graves daños a la salud de los trabajadores, especialmente de los niños que ya estaban empleados a edades tempranas.

Desafortunadamente, como señala la Organización Internacional del Trabajo (OIT), resulta que el trabajo de estas hijas e hijos de la clase trabajadora puede ser de gran utilidad como mano de obra barata en el proceso de acumulación capitalista. También participaron niños, obligados a trabajar en condiciones insalubres durante días, en condiciones de sobreexplotación, hasta 14 horas diarias y nocturnas, y expuestos a accidentes. Situación de niños que sufrieron accidentes o murieron, fueron inmediatamente reemplazados por otros niños.

A la luz de esta situación, varias protestas como manifestaciones, huelgas, ocupaciones de fábricas y vandalismo ocurrieron espontáneamente antes del establecimiento de organizaciones de trabajadores (sindicatos). En este contexto

surgieron, por un lado, las primeras reivindicaciones obreras, que llevaron al reconocimiento de la libertad sindical en la mayoría de los países europeos a lo largo del siglo XIX, y por otro, al surgimiento de diversos instrumentos regulatorios. Sobre este tema.

A medida que los desequilibrios, deficiencias y desigualdades en el sistema de producción industrial comenzaron a hacerse evidentes, se hicieron esfuerzos pioneros para promover diversas medidas y medidas regulatorias para regular el trabajo en la industria y, en particular, para proteger la fuerza laboral.

En 1795 se establecieron las Cámaras de Salud de Manchester y su función era asesorar en la redacción de leyes relacionadas con los horarios y las condiciones de trabajo de las fábricas. En 1802, el Parlamento británico promulgó el Reglamento Laboral de Fábrica, limitando la jornada laboral a 12 horas para los trabajadores menores de 12 años y estableciendo obligaciones mínimas en materia de higiene, salud y educación para los trabajadores, que incluían: equipos de ventilación y protecciones en los engranajes.

El Reino Unido y Francia son los países que lideraron la formalización de la seguridad y salud en el trabajo en Europa a través de una variedad de innovaciones. Por ejemplo, Willelme ha realizado estudios epidemiológicos en la industria de París. De hecho, los primeros esfuerzos por organizar la salud pública en Francia comenzaron en 1822. (Primeros esfuerzos normativos en la Seguridad y Salud en el Trabajo) Tanto es así que el primer análisis de la mortalidad ocupacional se realizó en Inglaterra en 1861.

En 1828, Robert Owen inició un programa para mejorar el medio ambiente, la educación y la moral de los trabajadores. Dos años más tarde, Robert Bakker sugirió que los médicos deberían visitar las fábricas todos los días.

En ese momento, el trabajo infantil fue un factor decisivo que impulsó las acciones iniciales en apoyo de la SST. La OIT reconoce en que el sistema regulatorio actual en este sector tiene sus orígenes en la revolución industrial del siglo XIX. Esto se centró

especialmente en él, donde los médicos europeos centraron inicialmente sus esfuerzos en mejorar la deplorable situación de los niños.

Es de destacar la Ley de Fábricas de 1833, aprobada por la Cámara de los Comunes británica, cuyo objetivo era proteger a los niños en el lugar de trabajo y proporcionarles educación a tiempo parcial. Se trataba del hito histórico, que prohibía trabajar a los niños menores de nueve años y limitaba el trabajo de los menores de 14 años a ocho horas diarias. Considerar la creación de un inspector general para hacer cumplir la ley en, allanando el camino para la financiación estatal de la educación.

Hasta mediados del siglo XIX, los debates sobre el trabajo infantil y el capitalismo se centraban en Gran Bretaña. Pero a medida que países más se industrializaron, sus respuestas también fueron diferentes.

Francia aprobó una ley en 1874 que fijaba la edad mínima para trabajar en 12 años. Prusia tomó medidas similares en 1878. Mientras tanto, surgió el movimiento de educación obligatoria que comenzó en Alemania y tuvo un impacto importante en la transición de los niños del trabajo forzoso al aula durante los últimos 25 años de este siglo. A finales de siglo, niños ocuparon por primera vez un lugar central en la agenda política de los Estados-nación modernos. A principios del siglo XX, la educación obligatoria ya no estaba en duda y la idea de que los niños no podrían conseguir suficiente trabajo cambió, dando paso a otra idea de que el derecho a no trabajar debería ser reemplazado por el Estado por educación.

Otros hechos resaltan la importancia de mecanismos regulatorios de las actividades laborales, como la creación de un servicio de inspección del trabajo responsable del cumplimiento de la ley y el ejercicio de las facultades de los médicos debidamente delegadas para certificar la edad de los trabajadores. Empresas con eventos trágicos como incendios dieron como resultado que empresas aprobaran mejoras legales en sus estándares de seguridad.

La fundación de la OIT en 1919 fue un punto de inflexión en el apoyo a un movimiento que promovía la justicia social y la protección de la clase trabajadora como contribución a una paz universal y duradera. El preámbulo de la Constitución de la organización

establece que "la protección de los trabajadores contra las enfermedades y los accidentes laborales, estén o no trabajando", es un elemento fundamental de la justicia social. Este derecho a condiciones de trabajo decentes y a un entorno de trabajo seguro y saludable fue afirmado en la Declaración de Filadelfia de 1944 y la Declaración de la OIT sobre la justicia social para una globalización justa.

A casi un centenario de su creación, la OIT ha elaborado un número considerable de instrumentos normativos, la mayoría de los cuales están total o parcialmente relacionados con la SST. Asimismo, muchas de sus actividades, como las relacionadas con el trabajo infantil, la economía informal, la incorporación de las cuestiones de género, la inspección del trabajo, los sectores específicos de la actividad económica, el VIH/SIDA en el ámbito laboral y las migraciones, incluyen componentes o elementos relacionados con el tema de SST. (STPS - ith.mx) Esto da cuenta de la gran importancia que tiene este tema para las mandantes tripartitas (gobiernos, empleadores y trabajadores), en especial para promover acciones integrales y transversales encaminadas a la mejora de las condiciones de trabajo y a la protección de los trabajadores.

Ramazzini, profesor de la Universidad de Padua, tiene la distinción de ser el primero en realizar la investigación más extensa y profunda hasta la fecha sobre la salud en el trabajo al realizar una sistematización rigurosa de este vasto campo del conocimiento en el siglo XIX. También escribió libros sobre epidemiología. Estos fueron de gran utilidad para investigaciones posteriores en el campo de la medicina industrial. Ramazzini opinó que el estudio y la prevención de las enfermedades de los trabajadores era una práctica "altamente social".

En su libro "Sobre las enfermedades de los trabajadores" proporcionó un estudio exhaustivo de los factores etiológicos de condiciones específicas en diversas ocupaciones que existían en la sociedad de clases del "Antiguo Régimen" antes de la Revolución Industrial. Es conocido por publicar estudios sobre la peste bovina y la malaria.

Sin embargo, la historia de la medicina le atribuye el mérito de ser el autor del primer tratado sistemático sobre la llamada medicina industrial, un hito en el estudio de los factores sociales que causan y dan forma a las enfermedades. Su libro examina los riesgos para la salud de los productos químicos, el polvo, los metales, los movimientos repetitivos o violentos, las posturas anormales y otras sustancias patógenas que encuentran los trabajadores en ocupaciones. Sugirió que los médicos añadieran la pregunta: "¿Cuál es su ocupación?"

Casi dos siglos después, en 1931, Herbert William Heinrich publicó su libro "Occupational Accident Prevention, A Scientific Approach", estudio que es considerado pionero en el campo de la seguridad industrial en Estados Unidos. La conclusión empírica de su libro se conoció como "Ley de Heinrich", que establece que por cada accidente laboral que resulta en lesiones graves o muerte, hay 29 incidentes con lesiones leves e incidentes o incidentes sin lesiones personales.

Tan solo en la última década se publicó un estudio complementario sobre este tema, la enciclopedia sobre salud y seguridad en el trabajo. Ha tenido cuatro ediciones, la primera en 1930, seguida de tres más en 1971, y ediciones en 1983 y 1998. El libro al que se hace referencia es precisamente este último (actualizado con aportaciones digitales), compuesto por cuatro volúmenes divididos en partes independientes pero interrelacionadas. Esta obra de partes tiene un total de 105 capítulos. La profundidad y amplitud de la cobertura permite a los lectores comprender ideas, conceptos y enfoques relacionados con la seguridad y salud en el lugar de trabajo.

Las descripciones se redactan con la mayor claridad posible y utilizando un mínimo de terminología técnica. Es la fuente de referencia más completa sobre el tema y una de las publicaciones de la OIT más importantes y respetadas.

El documento al que se hace referencia actualmente es el de México "El papel de la salud, la seguridad y la capacitación en el trabajo" (relacionado con la industria azucarera), coordinado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)) Publicado en 2004 como parte de la Serie de Publicaciones Desarrollo Productivo. El principal objetivo de este estudio es formar expertos en este campo a

partir de los aprendizajes, conocimientos y supuestos que proporciona la estructura institucional mexicana.

Se centra en el marco institucional para utilizarlo como referencia de aprendizaje en el proceso de gestión de la cultura de seguridad y salud en el trabajo en las empresas mexicanas.

En cuanto a la investigación y la educación en seguridad y salud en el trabajo, los cursos de posgrado en salud pública se introdujeron formalmente en Europa a finales del siglo XIX y principios del XX.

Esto fue una respuesta organizada de las sociedades desarrolladas para formar recursos especializados para los problemas de salud causados por el crecimiento económico., el desarrollo social, político y cultural de estas sociedades. Una de las primeras instituciones establecidas en fue la Academia de Salud Pública de Formación de Postgrado para Médicos, fundada en 1882 en Munich, Baviera. Hasta 1906, el Instituto de Estudios Avanzados de San Petersburgo (ahora Leningrado) ofrecía cursos de posgrado en salud pública.

En 1908, la Universidad de Lieja en Bélgica creó el Instituto de Higiene y Medicina Social, que también ofrecía cursos de posgrado. En las Américas, la Escuela de Salud Pública de Harvard se estableció en 1912,²⁷ y la Escuela de Salud Pública de la Universidad Johns Hopkins en Baltimore se estableció en 1918. ²⁸ actualmente, se han establecido más de 40 escuelas. universidades en América del Norte ofrecen programas de licenciatura, maestría y doctorado en estas materias.

A nivel internacional existen diferentes formas de estudiar carreras de grado en el campo de Seguridad y Salud en el Trabajo, solo se mencionan, las cuales tienen como objetivo indicar su disponibilidad en español. Universidad Internacional de Seguridad y Salud Maestría en Prevención de Riesgos y Trabajo Ofrecido por la Secretaría de la Organización de los Estados Americanos a través de la Escuela Abierta de Desarrollo de la Ingeniería y la Construcción (EADIC)

Maestría Internacional en “Seguridad y Salud Ocupacional” impartida en el Centro de Salud Internacional, Universidad Ludwig-Maximilians Munich, Alemania. Desde 2013, la

universidad ha estado impartiendo cursos principalmente en español por primera vez en su historia. Maestría Internacional en Seguridad y Salud en el Trabajo impartida a través de la Escuela de Graduados de la Universidad de Ciencias del Sur del Perú.

En el caso de México, las ofertas académicas disponibles actualmente incluyen diferentes programas de calificación profesional en administración pública, programas de calificación profesional en seguridad y salud en el trabajo, los cuales típicamente se completan en un período de 8 a 10 semestres e Incluye programas de calificación para ocupaciones profesionales como consultores y asesores, investigadores o directivos que trabajan en el campo de la supervisión, la salud, la seguridad y la salud en el trabajo. A cambio, los expertos, ya sea al servicio de empresas privadas o autoridades pertinentes, investigan incidentes y accidentes laborales, identifican factores de riesgo e implementan sistemas de vigilancia y otras tareas relacionadas.

Además, encontrarás otros cursos a nivel técnico de menor duración, así como cursos profesionales y de posgrado. En este contexto se destacan la Licenciatura en Seguridad en el Trabajo, Preparación para Desastres y Situaciones de Emergencia, y la Maestría en Salud. Lugar de trabajo se imparten ciencias en la Universidad de Guadalajara Diplomado en Seguridad, Salud Ocupacional y Salud Ocupacional de la Universidad Tecnológica de Monterrey Instituto de Estudios Avanzados. Obtuvo la Maestría en Ciencias de la Salud Seguridad y Salud Ocupacional del Instituto Nacional de Tecnología. Curso de Especialización en Seguridad en el Trabajo. Puede cursarse en la Universidad Autónoma de Sinaloa. Especialización en Higiene Industrial impartida en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Actualmente, la investigación en seguridad y salud en el trabajo es un elemento importante para mejorar la calidad de la prevención de riesgos laborales y favorece el desarrollo de políticas públicas y privadas en este ámbito. Así, en los últimos años, el campo de la seguridad y salud en el trabajo ha sido incorporado a estos lineamientos y se le ha otorgado mayor importancia en diversos planes de acción a nivel local, federal e internacional.

Visto de esta manera, explican cómo se desarrollan las sociedades a lo largo del tiempo, desde el ingenio humano hasta los mecanismos, procesos, reglas y comportamientos que limitan la interacción política, económica y social. Esta será la clave para la comprensión. Estas incluyen restricciones informales como sanciones, costumbres, tradiciones y códigos de conducta, así como reglas formales establecidas por regulaciones a nivel internacional o nacional (como tratados, convenciones, acuerdos, constituciones, leyes, reglamentos y normas). Contiene..)

Desde principios del siglo XX (cuando se estableció por primera vez un vínculo legal entre la exposición a riesgos y el trabajo), la seguridad y la salud en el trabajo se han convertido en un campo complejo que concierne no sólo a la vida humana, el desarrollo empresarial y las iniciativas nacionales, sino que su influencia también está aumentando, no sólo contribuye a la productividad y al alivio de la pobreza, sino también al medio ambiente humano.

También se reconoce como una parte importante del esfuerzo global para desarrollar modelos de producción y consumo sostenibles y respetuosos con el medio ambiente frente a las crecientes presiones demográficas.

A lo largo de este siglo se produjeron diversos casos que sirvieron de precedentes a los juicios antes mencionados. Uno de los acontecimientos más importantes fue la firma del tratado de paz entre las potencias aliadas y Alemania en Versalles el 28 de junio de 1919 de, poniendo fin oficialmente a la Primera Guerra Mundial en. Este documento normativo es relevante porque en contiene una sección sobre aspectos sociales y políticos del estado.

La promoción de condiciones y de un ambiente de trabajo decente, seguro y saludable ha sido un objetivo constante de la acción de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) desde su fundación el 11 de abril de 1919 en el marco de las negociaciones del tratado Versalles.

A lo largo de casi cien años, ha ido constituyendo un cuerpo significativo de instrumentos internacionales y documentos de orientación destinados a ayudar a los mandantes a potenciar sus capacidades para prevenir y gestionar los riesgos y peligros

en el lugar de trabajo. (Foro 3 Higiene y seguridad Industrial.docx - Course Hero) Son tres instrumentos básicos en este ámbito: el Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981, la Recomendación sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 y el Protocolo de 2002 relativo a los convenios de seguridad, los cuales proporcionan un marco referencial para la creación y la aplicación de sistemas nacionales de SST, amplios y con base en la prevención y la mejora continua.

Si bien es cierto que los instrumentos normativos y rectores internacionales de la OIT (convenios y recomendaciones) son parte fundamental para institucionalizar la seguridad y salud en el trabajo, también es cierto que la organización ha duplicado su número de herramientas a lo largo de los años. y las actividades utilizadas para cumplir su misión.

Esta difusión ha dejado claro que la ratificación de un convenio de la OIT no es suficiente para lograr resultados concretos, y que la ratificación por sí sola no es una garantía de que los objetivos de los elementos constitutivos expresados en el instrumento se realizarán cuando se inició. Por lo tanto, promover normas es una tarea fundamental y un complemento esencial al proceso de la seguridad para los trabajadores de la industria de la construcción.

2.3 Bases Teóricas

Es un conjunto de ideas que tiene como finalidad explicar el comportamiento de las organizaciones, con la finalidad de alcanzar sus objetivos. Estas teorías se desarrollaron en el siglo XX con diferentes autores,

En el año **1903**, la teoría de la administración científica emergió, en parte, como respuesta a la necesidad de incrementar la productividad. A inicios del **siglo XIX**, especialmente en Estados Unidos, se observaba una escasez de mano de obra. La única forma de aumentar la productividad consistía en elevar la eficiencia de los trabajadores.

Fue en este contexto que **Frederick W. Taylor, Henry L. Gantt, así como Frank y Lillian Gilbreth**, desarrollaron el conjunto de principios conocidos como la **teoría de la**

administración científica. (administración científica: conclusiones - Blogger) Estos principios son los siguientes:

1. El establecimiento de una verdadera ciencia de la administración, que permita determinar el método más eficaz para llevar a cabo cada tarea.
2. La selección científica de los trabajadores, de modo que cada individuo se encargue de la tarea para la cual posea mayores aptitudes.
3. La educación y el desarrollo del trabajador de manera científica.
4. La promoción de una cooperación estrecha y amistosa entre empleados y empleadores.

5. *Figura 2. Teoría de la administración científica*



Fuente: De la red soyadministrador.net

El sociólogo alemán Max Weber, al considerar que toda organización orientada a la consecución de metas y compuesta por un gran número de individuos requiere un control riguroso de sus actividades, desarrolló una teoría sobre la **administración de burocracias**. Esta teoría enfatiza la necesidad de establecer una jerarquía definida de manera estricta, así como de implementar reglamentos y líneas de autoridad claramente delineadas.

Weber sostenía que la organización ideal es aquella que opera como una burocracia, en la que las actividades y los objetivos se establecen mediante un razonamiento profundo y que cuenta con una división del trabajo explicitada de manera detallada. Además, afirmaba que la competencia técnica es de suma importancia y que la evaluación de los resultados debe fundamentarse completamente en los méritos.

Figura 3. Administración de la burocracia



Fuente: www.administración-teor.blogspot.com

Es comúnmente reconocido como el fundador **de la escuela clásica de la administración**, no por ser el primero en estudiar el comportamiento gerencial, sino por haber sido el pionero en sistematizar dicho estudio. **Fayol** sostenía que las prácticas administrativas efectivas se rigen por patrones específicos, los cuales pueden ser identificados y analizados. A partir de esta premisa fundamental, formuló un proyecto de doctrina coherente en el ámbito de la administración, la cual aún conserva gran parte de su relevancia en la actualidad.

Los Catorce Principios de la Administración según **Henri Fayol**

1. División del trabajo: A medida que las personas se especializan, se incrementa su eficiencia en el desempeño de sus funciones. El mejor ejemplo de este principio es la instalación de la línea de montaje contemporánea.
2. Autoridad: Es imperativo que los gerentes emitan órdenes para la ejecución de tareas. Aunque su autoridad formal les confiere el derecho a mandar, no

siempre garantizarán la obediencia a menos que posean también autoridad personal.

3. Disciplina: Los integrantes de una organización deben adherirse a las normativas y acuerdos que la regulan. Según Fayol, la disciplina se origina en la existencia de líderes competentes en todos los niveles de la organización, en la implementación de acuerdos justos y en la imposición de sanciones de manera juiciosa ante las infracciones.
4. Unidad de mando: Cada empleado debe recibir instrucciones únicamente de una persona. **Fayol** sostenía que, si un empleado depende de más de un gerente, se generarán conflictos en las directrices y confusiones en la autoridad.
5. Unidad de dirección: Las operaciones de la organización que persigan un mismo objetivo deben ser conducidas por un único gerente y bajo un solo plan. (Concepto de administración de Agustín Reyes Ponce) Por ejemplo, el departamento de recursos humanos no debería contar con dos directores que manejen políticas de contratación disímiles.
6. Subordinación del interés individual al bien común: En el ámbito empresarial, los intereses de los empleados no deberían prevalecer sobre los intereses de la organización en su conjunto.
7. Remuneración: La compensación por el trabajo realizado debe ser equitativa tanto para empleados como para empleadores. (¿Qué es la Administración? Principios clave para entender el ...)
8. Centralización: La centralización se produce al limitar la participación de los subordinados en la toma de decisiones; en contraposición, la descentralización ocurre al reforzar su implicación en este proceso. Fayol argumentaba que los gerentes debían asumir la responsabilidad última, mientras que, al mismo tiempo, debían conceder a sus subordinados la autoridad necesaria para llevar a cabo sus funciones de manera efectiva. El desafío consiste en determinar el grado de centralización adecuado para cada situación.
9. Jerarquía: La estructura de autoridad de una organización, actualmente representada mediante cuadros organizacionales con casillas y líneas definidas,

sigue un orden jerárquico que va desde la alta dirección hasta los niveles más bajos de la empresa.

10. Orden: Los recursos y las personas deben estar situados en los lugares apropiados en los momentos convenientes. Es fundamental que las personas realicen sus labores ocupando los puestos más idóneos para sus capacidades.
11. Equidad: Los administradores deben ejercer su labor con amabilidad y justicia hacia sus subordinados.
12. Estabilidad del personal: Una alta tasa de rotación de empleados menoscaba el correcto funcionamiento de la organización.
13. Iniciativa: Los subordinados deben disponer de la libertad para idear y ejecutar sus planes, aun cuando puedan surgir algunos errores.
14. Espíritu de grupo: La existencia de un espíritu de grupo propicia un sentido de unidad dentro de la organización. **Según Fayol**, incluso los pequeños detalles pueden fomentar este espíritu; por ejemplo, recomendaba la utilización de la comunicación oral en lugar de la formal escrita siempre que fuera factible.

15. Figura 4. Teoría Clásica de la Administración.



Fuente: <https://empresas.blogthinkbig.com/>

La teoría de las relaciones humanas tiene su origen en la necesidad de lograr una eficiencia óptima en la producción, dentro de un ambiente laboral que promueva la armonía entre el trabajador y el empleador.

Características de la Teoría de las Relaciones Humanas por **Elton Mayo**:

1. Se enfoca en el estudio de la organización como un grupo de individuos.
2. Pone énfasis en la importancia de las personas.
3. Se nutre de conceptos provenientes de la psicología.
4. Promueve la delegación total de autoridad y la autonomía del trabajador.
5. Fomenta la confianza y la apertura en el entorno laboral.
6. Se centra en las relaciones humanas entre los empleados, estableciendo confianza en las capacidades de las personas.
7. Aborda la dinámica tanto grupal como interpersonal.

El movimiento en cuestión surgió como una respuesta y oposición a la teoría clásica de la administración.

Figura 5. Teoría de las Relaciones Humanas



Fuente: <https://admonunivalle2013.blogspot.com>

Maslow formula en su teoría una **jerarquía de necesidades humanas** y sostiene que, a medida que se satisfacen las necesidades más fundamentales (localizadas en la

parte inferior de la pirámide), los individuos comienzan a desarrollar necesidades y deseos de carácter más elevado (situados en la parte superior de la pirámide).

Figura 6. Teoría de la pirámide Administrativa



Fuente: Tomado de internet

La teoría General de Sistemas en la Administración tiene una serie de principios que explican su funcionamiento. Es el sistema que nos permite comprender plenamente el fenómeno en su totalidad donde tenemos que observarlo también desde un nivel superior: una perspectiva holística.

1)"Los sistemas están dentro de otro que es mucho más grande que el inicial.

Esto podría explicar el comportamiento de industrias tan complejas como la automotriz, en el que cada auto tiene diversas partes y todas dependen entre. "

(Teoría de sistemas: ¿Qué es y cuáles son los principios? - Economía3).

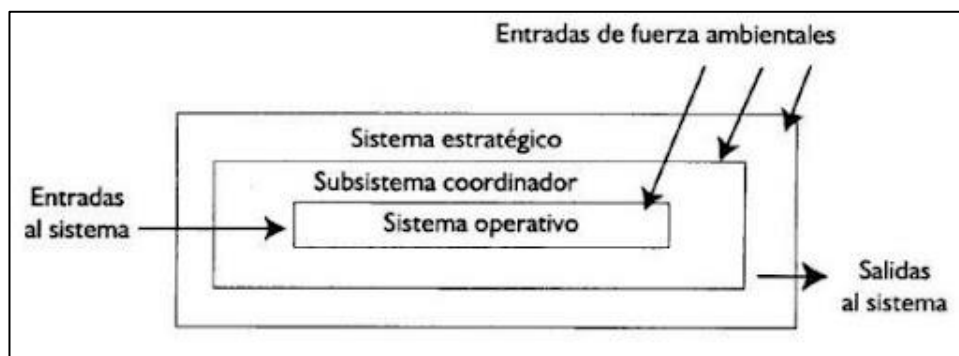
2) "Los sistemas son abiertos, lo que significa que tienen un intercambio con su entorno que también son sistemas. Por ello es por lo que cuando el intercambio de información desaparece todo el (Teoría de sistemas: ¿Qué es y cuáles son los principios? - Economía3) sistema colapsa, ya que pierde su característica principal".

3) El funcionamiento de un sistema depende de la estructura, así que no es igual la organización de una empresa que el cuerpo humano.

"En consecuencia, cada sistema se comporta de forma diferente dependiendo de cómo se componga la estructura en la que habita." (Teoría de sistemas: ¿Qué es y cuáles son los principios? - Economía3)

"Estas premisas son muy importantes y se han trasladado a diferentes campos de la vida cotidiana." (Teoría de sistemas: ¿Qué es y cuáles son los principios? - Economía3)

. Figura 7. Teoría General de Sistemas en la Administración.



Fuente: Tomado de internet

La Teoría Situacional (TS) es la primera teoría que pone énfasis en lo que es la relación organización-ambiente. Se puede definir el ambiente de dos maneras: (La teoría situacional - gestiopolis)

- a) "Como un conjunto de personas, grupos y organizaciones que tienen relaciones de intercambio con una organización." (La teoría situacional - gestiopolis)
- b) Como un conjunto de condiciones económicas, políticas, sociales, tecnológicas, etc.

"El ambiente puede proporcionar recursos y oportunidades, pero también puede proporcionar limitaciones y amenazas, estos extremos ya forman parte de la estrategia organizacional." (Enfoque Situacional o de Contingencia | PDF | Teoría - Scribd)

"Las variables que presentan mayor impacto sobre las organizaciones son:" (La teoría situacional - gestiopolis)

- 1.El tamaño de la organización.

- 2.Adaptación al ambiente.
- 3.Las tareas.
- 4.Las personas.
- 5.Las estrategias.
- 6.La tecnología usada.

"Por lo tanto, la **TS** es la última teoría conformante de la **Teoría General de la Administración (TGA)** que trata de las diversas situaciones y contingencias y sus resoluciones por parte del administrador tomando en cuenta los cambios ambientales que sufre la organización." (La teoría situacional - gestiopolis)

Principios De La Teoría Situacional:

- 1.Es situacional porque depende de situaciones y circunstancias diversas, prácticamente rechaza los principios universales de administración.

No hay nada absoluto, todo es relativo.

- "2. Es una teoría que admite que no hay "una única mejor manera" (one best way) de administrar en una situación dada y que hay variables situacionales de ambientes internos y externos que impactan en la práctica administrativa (there is no universal or one best way to manage)." (Enfoques: Enfoque Situacional o de Contingencia – Blogger)

- 3.La TS pone de relieve las relaciones lógicas del tipo "si...entonces".

"Si" esta variable situacional existe, "entonces" esta es la acción que deberá tomar un administrador.

"Por ejemplo, si soy gerente de producción y cuento, por limitaciones presupuestarias, con maquinaria obsoleta, entonces tengo que dirigir o tomar decisiones de una manera distinta a que tuviera maquinaria de última tecnología." (TEORIAS ADMINISTRATIVAS: PRINCIPIOS DE LA TEORÍA SITUACIONAL)

"La **TS** tiene mucho en cuenta el diseño de la organización (organizational design) que es la estructura de la empresa." (La teoría situacional - gestiopolis)

"Dado los cambios continuos su estructura debe ser flexible y adaptable al ambiente."
(“EORIA DE LA CONTINGENCIA DE PAUL LAWRENCE Y JAY LORSCH).

Figura 8. Teoría General de Sistemas en la Administración



Fuente: Tomado de internet

Las teorías administrativas surgen con el objetivo de beneficiar a colaboradores y empresarios dando paso al éxito de las empresas. Las teorías de la administración que están identificadas y a su vez son aplicadas a la construcción son: la teoría clásica, la teoría situacional, y la teoría de la gestión de sistemas.

Cuando hablamos de la teoría clásica en la administración para la construcción tiene muy marcado el trabajo en jerarquías, es decir hay un encargado por actividad que a su vez tiene un grupo de colaboradores que deberán ejecutar las actividades asignadas esto es más común en macroempresas o contratistas. En el caso de las microempresas

se tiene un máximo de 10 colaboradores que ejecutan varias actividades, pero siempre por un líder que designa las actividades.

La teoría de gestión de sistemas está basada en trabajo colaborativo entre varias células que a su vez realizan un trabajo aparentemente independiente; sin embargo, al no mantener una comunicación fomentaría una falla en el sistema, ejemplo: para realizar una casa depende de diferentes técnicos especializados, como es el eléctrico y el plomero. Si entre ellos no hay una comunicación para realizar las actividades asignadas en un mismo espacio, suele pasar que se estorban uno a otro y el encargado de la obra no da las indicaciones necesarias para que ambos realicen sus actividades conforme se requieran, se dan retrasos en la obra provocando una falla en el sistema por falta de comunicación, sin olvidar que suelen ocurrir los accidentes laborales.

Podríamos decir que la teoría Situacional es parte del sector de la construcción ya que como su nombre lo dice depende de situaciones y circunstancias que se dan día a día dentro de los procesos constructivos. Son diversas las áreas y los colaboradores, así como el proceso de construcción es variado que esto determina las situaciones que conllevan accidentes.

Para sustentar la **NOM-030-STPS-2009** desde el enfoque de **teorías administrativas contemporáneas**, es importante considerar aquellas que abordan la gestión del talento humano, la mejora continua, la prevención de riesgos y la sostenibilidad organizacional.

Teoría de la Calidad Total (TQM - Total Quality Management). Autores: **W.**

Edwards Deming, Joseph Juran, Kaoru Ishikawa.:

- Promueve la mejora continua en todos los procesos organizacionales, incluida la **seguridad y salud en el trabajo**.
- La NOM-030 establece acciones sistemáticas y preventivas, coherentes con el ciclo PHVA (Planear-Hacer-Verificar-Actuar), base de TQM).

Teoría del Desarrollo Organizacional. Autores: **Kurt Lewin, Richard Beckhard.**

- Se enfoca en el cambio planificado para mejorar el bienestar de los trabajadores y la efectividad de la organización.
- La implementación de la NOM-030 fomenta una **cultura preventiva** y el fortalecimiento de servicios internos de seguridad y salud.

Teoría de la Administración por Objetivos (APO). Autor **Peter Drucker**.

- Establece metas claras y medibles en materia de **seguridad y salud laboral**.
- La NOM-030 pide asignar funciones, responsables y seguimiento a las actividades preventivas, lo cual se alinea con los principios de la APO.

Teoría Contingencial. Autores: **Fred Fiedler, Lawrence & Lorsch**.

- Sostiene que **no hay una única forma de administrar**; las decisiones deben adaptarse a las condiciones específicas del entorno.
- La NOM-030 permite adaptar las medidas preventivas al tamaño, giro y riesgos del centro de trabajo.

Teoría del Capital Humano. Autores: **Gary Becker, Theodore Schultz**.

- Considera al trabajador como un activo valioso.
- Invertir en su seguridad, salud y desarrollo (como lo exige la NOM-030) **aumenta la productividad y reduce riesgos laborales**.

Teoría de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE). Autores: **Archie Carroll, Michael Porter**.

- Impulsa la **ética organizacional y el compromiso con el bienestar de los empleados**.
- La norma forma parte del cumplimiento de la responsabilidad social de las empresas, al garantizar condiciones laborales seguras.

Teoría de Gestión del Conocimiento. Autores: **Nonaka y Takeuchi**.

- Destaca la importancia de **documentar, compartir y aplicar el conocimiento en la organización**, incluyendo buenas prácticas en salud y seguridad.
- La capacitación y documentación de la norma se alinean con este enfoque.

2.4 Marco legal

El sector de la construcción se caracteriza por ser el mayor empleador del mundo, a menudo se describe como "sucio, difícil y peligroso". De tal forma que la verdadera razón por la que el trabajo es tan negativo en la construcción está más relacionada con las condiciones.

Esto se debe al hecho de que ahora la mayoría de los países usan subcontratistas y otros intermediarios. como resultado, los trabajos de la construcción se están volviendo cada vez más temporales y, además, es muy poco probable el proteger al personal esto sucede en muchas partes del mundo, siendo considerando un trabajo no digno.

Es bien sabido que la normatividad a nivel mundial y la que se establece cada país está basada en dar seguridad social, emocional y económica a los trabajadores. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos para instituir esta normativa en la construcción sigue presentando deficiencias. Por tal razón mencionaremos la normativa para México.

Los derechos humanos en el lugar de trabajo incluyen, entre otros, los derechos de seguro social, que una persona debe conducir a sistemas de protección social y de salud, gracias a las organizaciones creadas para garantizar que las usen protección y en el caso de la enfermedad.

"Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo". (Toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil). Declaración de los Derechos Humanos, [D.D.H.] 10 de diciembre de 1948, Artículo 23, fue adaptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su sesión plenaria número 183.

Los convenios de la OIT que hablan sobre seguridad y salud en el trabajo son el 155 y el 187.

Convenio 155. Fue un acuerdo sobre seguridad e higiene, aprobado hasta 1981. Este acuerdo designa que los empleados y sus representantes deben consultar con la seguridad y la atención médica en el lugar de trabajo.

También declaró que los empleados deben notificar su superioridad sobre su jerarquía por cualquier situación que pueda ser peligrosa para sus vidas o salud.

Contrato 187. Era un contrato para marcos publicitarios relacionados con la higiene y la seguridad, que se adoptó en 2006.

Este acuerdo estipula que los países miembros deben promover un ambiente de trabajo seguro y saludable. También estableció que los países miembros deberían contribuir a los derechos de los empleados a un entorno de trabajo seguro y saludable.

La Constitución de la OIT (1919) dice: la «protección del trabajador contra las enfermedades, sean o no profesionales, y contra los accidentes del trabajo» es una de las condiciones de trabajo que es urgente mejorar.” (Convenios fundamentales sobre seguridad y salud en el trabajo)

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) de Estados Unidos establece normas para la seguridad en el lugar de trabajo. (OSHA (Occupational Safety and Health Administration)) A nivel internacional, la norma ISO 45001 es un referente para la gestión de la salud y la seguridad en el trabajo. (UNIT - UNIT-ISO 45001)

ISO 45001 es un estándar internacional para los sistemas de seguridad y salud ocupacional, para proteger a los trabajadores e invitados de accidentes y enfermedades ocupacionales.

Se ha desarrollado ISO 45001 para reducir cualquier factor que pueda causar daños no avanzados a los empleados o empresas.. El criterio es el resultado del esfuerzo de un comité de expertos en seguridad de la salud y profesionales que intentaron lidiar con otros sistemas de gestión, incluidos ISO 9001 e ISO 14001.

Además, ISO 45001 está diseñado para verse como OHSAS 18001, otro Pautas y acuerdos de seguridad.

Especialmente en la administración de ISO 45001, intenta ayudar a las empresas a proporcionar un entorno de trabajo seguro para empleados y personas en el trabajo.

Esto se puede lograr mediante factores de monitoreo que probablemente causen lesiones, enfermedades y en el caso de muerte extrema.

Por lo tanto, **ISO 45001** se centra en suavizar cualquier factor dañino o relacionado con el riesgo de pozos físicos y mentales.

Desafortunadamente, miles de empleados murieron todos los días en situaciones adversas que podrían prevenirse.

De hecho, según organizaciones internacionales estándar (ISO) y organizaciones laborales internacionales (OIT), se han registrado más de 2.7 millones de muertes en todo el mundo debido a los resultados del empleo. Además, 374 millones de accidentes de trabajo unificados condujeron a 4 o más días hábiles.

Según algunos expertos en el campo de la salud y la seguridad profesional, incluido un experto que trabaja en los comités **ISO**, **ISO 45001** es un sistema de trabajo creativo. Por primera vez y a nivel internacional, cada organización de toda la escala puede tener una estructura única que proporciona claramente un sistema confiable para garantizar la seguridad y la higiene.

Aunque ISO 45001 se basa en OHSAS 18001, este es un estándar completamente diferente, esta no es una evaluación clasificada simple.

ISO 45001 en 2020 ha aumentado en el 97.3% del certificado global, que muestra el aumento y la importancia de la certificación reconocida de Ukas.

Las estadísticas se separan directamente del estudio ISO final.

Beneficios de la certificación en seguridad y salud

1. Reduce el trabajo de los accidentes o enfermedades, así como reduce los costos legales y la compensación.

2. Haga la seguridad y la salud de los empleados, clientes y proveedores prioritarios, y responderán positivamente.
3. Comprender cómo afectan los requisitos y regulaciones legales para su empresa y los clientes.
4. Determine los riesgos potenciales y realice el control y los medios para minimizarlos.
5. La certificación se reconoce como un estándar reconocido internacionalmente que conduce al desarrollo empresarial.
6. Cumplir con los requisitos del cliente y garantizar la seguridad y los bienes raíces.
7. Los acuerdos generalmente incluyen un certificado como solicitud, por lo que la certificación abre muchas puertas.
8. Al introducir un sistema de gestión seguro, esto puede ayudar en las responsabilidades sociales y culturales.

La seguridad y salud en el trabajo se encuentra normada por diversos preceptos contenidos en nuestra Constitución Política, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la **Ley Federal del Trabajo**, la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el **Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo**, así como por las normas oficiales mexicanas de la materia, entre otros ordenamientos. (Portal de servicios electrónicos en seguridad y salud del trabajo, 2025)

Artículo 123, "A", la fracción XV de la Ley Suprema dice que el empleador estará obligado a cumplir con la naturaleza de las negociaciones, los mandamientos legales relacionados con la higiene y la seguridad en la base del establecimiento y la aceptación de las medidas apropiadas Para prevenir accidentes al usar la máquina de trabajo, las herramientas y los materiales, así como organizar una garantía máxima para el personal.

Ley federal sobre el trabajo en el **Artículo 132, la fracción XVI** registra las obligaciones y servicios de instalación de fábricas, seminarios, oficinas, instalaciones y otros lugares donde el trabajo debe completarse de acuerdo con los términos establecidos en los principios y estándares para el entorno de trabajo prevenir

accidentes y enfermedades ocupacionales, así como implementar medidas preventivas y de reparación determinadas por el trabajo de la agencia.

Del mismo modo, la declaración en la fracción XVII especifica que los modelos cumplen con los principios y estándares de México en el campo de la seguridad, la salud y el trabajo, así como tener los medicamentos, materiales en el caso de ser necesaria una curación con la atención en los primeros auxilios.

La declaración también incluye las siguientes obligaciones responsables de los empleados en su Artículo 134 Fracción II y X: Ver los términos incluidos en los principios y estándares mexicanos en el campo de la seguridad, la salud y el trabajo, y los términos que indican sus modelos de seguridad.

Características especificadas en principios internos y otros estándares efectivos en la empresa u organizaciones para garantizar que no padece de discapacidades o enfermedades, infecciosas que no se puede curar.

Por otro lado, la ley Orgánica de la Administración Pública Federal permite a la secretaria del Trabajo y prevención Social en el Arte. 40, en la sección XI para investigar y ordenar medios industriales e higiénicos para proteger a los empleados.

La Ley Federal del Trabajo menciona en el Artículo 512, los empleadores deberán realizar instructivos y reglamentos para evitar riesgos laborales para propiciar ambientes laborales seguros siempre en beneficio de la salud de los colaboradores.

La Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece, en sus **artículos 38, fracción II, 40, fracción VII, y 43 al 47**, la competencia de las dependencias para expedir las normas oficiales mexicanas enlazadas con sus facultades; la salud, seguridad e higiene que deberán poner atención en los centros de trabajo, así como el proceso de obtención, transformación y publicación de estas.

El Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo menciona en el artículo 10 de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social para establecer Normas fundamentadas en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, la Ley Federal del Trabajo y el presente Reglamento, con el fin de dar a conocer en materia de seguridad y salud en el trabajo para evitar colocar que en riesgo la vida, integridad

física o salud para los colaboradores , y cambios hostiles y valiosos en el ambiente laboral, que perjudiquen o puedan poner en riesgo la seguridad o salud de los colaboradores o propiciar averías en las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del sitio de trabajo.

Las normas oficiales mexicanas (NOM) que emite la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) establece las mínimas disposiciones de riesgos para actividades laborales y se identifican porque se dirigen a la atención de factores de riesgo, a los que se exponen los colaboradores.

Están vigentes 41 NOM en lo que se refiere a la seguridad y salud en los centros de trabajo. Estas normas se congregan en cinco categorías: de seguridad, salud, organización, específicas y de producto. (Marco Jurídico de la Seguridad y Salud Ocupacional en México) Debe ser obligatoria en todo el territorio nacional.

Las primeras tres tablas con la normatividad que es obligatoria en los centros de trabajo para desarrollar procesos de producción, marketing, almacenamiento o servicios, dependiendo de las actividades en las que crecen y las materias primas

Tabla No. 3 Normas de seguridad de la STPS

Número	Título de la Norma
NOM-001-STPS-2010	Edificios, locales e instalaciones
NOM-002-STPS-2010	Prevención y protección contra incendios
NOM-004-STPS-1999	Sistemas y dispositivos de seguridad en maquinaria
NOM-005-STPS-1998	Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas
NOM-006-STPS-2023	Almacenamiento y manejo de materiales mediante el uso de maquinaria (“NOM-006-STPS-2023: Almacenamiento y Manejo de Materiales mediante el ...”)
NOM-009-STPS-2011	Trabajos en altura
NOM-020-STPS-2011	Recipientes sujetos a presión y calderas
NOM-022-STPS-2015	Electricidad estática
NOM-027-STPS-2008	Soldadura y corte
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de instalaciones eléctricas

NOM-033-STPS-2015	Trabajos en espacios confinados
NOM-034-STPS-2016	Acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad

Normas que se aplican para la seguridad en todo centro de trabajos.

Fuente: <https://asinom.stps.gob.mx/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>

Tabla No. 4 Normas de Salud en STPS

Número	Título de la Norma
NOM-010-STPS-2001	Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral
NOM-011-STPS-2001	Ruido
NOM-012-STPS-2012	Radiaciones ionizantes
NOM-013-STPS-1993	Radiaciones no ionizantes
NOM-014-STPS-2000	Presiones ambientales anormales
NOM-015-STPS-2001	Condiciones térmicas elevadas o abatidas
NOM-024-STPS-2001	Vibraciones
NOM-025-STPS-2008	Iluminación
NOM-035-STPS-2018	Factores de Riesgo Psicosocial
NOM-036-STPS-2018	Factores de riesgo ergonómico. Parte 1: Manejo manual de cargas

Normatividad que será aplicada en todos los centros de trabajo con relación de los colaboradores en el área de la salud

Fuente: <https://asinom.stps.gob.mx/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>

Tabla No. 5 Normas de Organización

Número	Título de la Norma
NOM-018-STPS-2015	Equipo de protección personal
NOM-018-STPS-2015	Comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas
NOM-019-STPS-2011	Comisiones de seguridad e higiene
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad
NOM-028-STPS-2012	Seguridad en procesos y equipos con sustancias químicas
NOM-030-STPS-2009	Servicios preventivos de seguridad y salud

Normas que deberán ser aplicadas en lo que se refiere al ámbito organizacional por parte del empleador,

Fuente: <https://asinom.stps.gob.mx/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>

El cuarto tipo se prevé que su aplicación sea a los sectores o empresas que corresponda las actividades específicas a las que se refiere la norma.

Tabla No. 6 Normas Específicas

Número	Título de la Norma
--------	--------------------

NOM-003-STPS-2000	Plaguicidas y fertilizantes
NOM-007-STPS-2000	Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas agrícolas
NOM-008-STPS-2013	Aprovechamiento forestal maderable
NOM-016-STPS-2001	Operación y mantenimiento de ferrocarriles
NOM-023-STPS-2012	Trabajos en minas subterráneas y a cielo abierto
NOM-031-STPS-2011	Construcción
NOM-032-STPS-2008	Minas subterráneas de carbón
NOM-037-STPS-2023	Teletrabajo-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo

Normas que deberán ser aplicadas en lo que se refiere al ámbito organizacional por parte del empleador,

Fuente: <https://asinom.stps.gob.mx/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>

La normatividad debe ser analizada y estudiada por todos los colaboradores con el propósito de disminuir los accidentes en este sector. Es importante mencionar a la NOM-030.-STPS-2009 tiene como objetivo la prevención de accidentes en cualquier área de trabajo, a diferencia de la NOM-031-STPS-2009 que se aplica solo en la industria de la construcción.

La normatividad debe ser analizada y estudiada por todos los colaboradores con el propósito de disminuir los accidentes en este sector. Es importante mencionar a la **NOM-030.-STPS-2009** tiene como objetivo la prevención de accidentes en cualquier área de trabajo, a diferencia de la NOM-031-STPS-2009 que se aplica solo en la industria de la construcción.

Normativa del IMSS aplicable en relación con el contenido. Este análisis incluye la vinculación entre las obligaciones legales, los efectos económicos y sociales de los accidentes laborales, y cómo se relaciona con el cumplimiento o incumplimiento del marco normativo del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

La Ley del Seguro Social (LSS), en su versión vigente, es la base legal que regula la relación entre el patrón, el trabajador y el IMSS. Esta ley establece que todo trabajador debe estar registrado ante el Instituto, gozando así del acceso a los servicios de seguridad social, particularmente en los casos de riesgos de trabajo.

Artículo 15, fracción I Obliga al patrón a registrar a todos sus trabajadores ante el IMSS desde el primer día de labores. También exige comunicar altas, bajas y modificaciones salariales.

En el contexto de la tesis, muchas microempresas del sector construcción no cumplen con este registro, ya sea por desconocimiento, informalidad o evasión de cuotas, lo que coloca al trabajador en situación de vulnerabilidad y al patrón en riesgo de sanciones.

Artículos 56 al 65 – Seguro de Riesgos de Trabajo Estos artículos conforman el corazón del régimen que se aplicaría en caso de un accidente laboral. El Seguro de Riesgos de Trabajo cubre:

Accidentes y enfermedades directamente relacionadas con la actividad laboral.

Prestaciones en especie (atención médica, rehabilitación, prótesis) y en dinero (indemnizaciones, pensiones).

En caso de fallecimiento, prestaciones para los beneficiarios del trabajador.

Vinculación con la tesis:

De la NOM-030-STPS-2009 ha resultado en una alta frecuencia de accidentes en microempresas de la construcción. Al no tener a los trabajadores registrados ante el IMSS, no se puede activar este seguro y los gastos médicos o indemnizaciones corren por cuenta del trabajador o, en ocasiones, del patrón.

Determinación de la Prima de Riesgo

Artículo 72 de la LSS Este artículo obliga a las empresas a presentar anualmente la Determinación de la Prima en el Seguro de Riesgos de Trabajo con base en la siniestralidad registrada en el año anterior. El porcentaje de esta prima afecta el monto total que el patrón debe pagar al IMSS por cada trabajador. A más accidentes, mayor prima.

Una correcta aplicación de la NOM-030-STPS-2009 reduciría los accidentes laborales, lo cual llevaría a una prima de riesgo más baja, con un impacto económico positivo para la microempresa. Sin embargo, si no se aplican las medidas preventivas y

no se registran adecuadamente los trabajadores, la empresa podría enfrentar un aumento de las cuotas o incluso multas por omisiones en la declaración anual.

Sanciones por incumplimiento

Artículo 304 A y 304 B Estos artículos establecen multas que van de 500 a 2000 UMA para patrones que:

- No registren a sus trabajadores.
- No presenten la determinación de prima de riesgo.
- Proporcionen información falsa o incompleta.
- No reporten accidentes o enfermedades de trabajo.
- En caso de omisión grave o reincidencia, pueden incluso enfrentar responsabilidad penal (hasta 9 años de prisión) por defraudación al régimen de seguridad social.

En muchas microempresas de la construcción, como se documenta en el trabajo, los accidentes no se reportan al IMSS para evitar el alza en la prima de riesgo. Esta práctica, además de ser ilegal, aumenta el riesgo económico y legal para la empresa y pone en una situación crítica al trabajador y su familia, quienes no pueden acceder a indemnizaciones, servicios médicos ni pensiones.

Este reglamento complementa lo dispuesto en la LSS, detallando:

- La forma de clasificar a las empresas según su giro y nivel de riesgo.
- Los procedimientos para la evaluación y reporte de accidentes.
- Las obligaciones de los patrones para informar y capacitar en materia de seguridad.

La NOM-030-STPS-2009 está alineada con este reglamento, ya que ambos establecen que la prevención y la capacitación continua son elementos esenciales para reducir la siniestralidad. Por tanto, implementar correctamente la norma no solo es deseable, sino necesario para cumplir con la normativa del IMSS.

El artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos garantiza los derechos laborales mínimos, entre ellos la seguridad social y la protección frente a

riesgos de trabajo. La ley del IMSS y las normas oficiales (como la NOM-030) se derivan de este principio constitucional.

En resumen, el cumplimiento de la NOM-030-STPS-2009, como se propone en la tesis, no puede separarse del cumplimiento de la normativa del IMSS, ya que ambas están orientadas a:

- Garantizar la integridad física y mental de los trabajadores.
- Reducir la carga económica de las empresas ante accidentes.
- Fomentar un entorno laboral más profesional, ético y sostenible.
- No implementar estas medidas puede derivar en:

Multas.

- Aumento en la prima del IMSS.
- Demandas laborales.
- Daños a la imagen empresarial.
- Incluso responsabilidades penales.

Por tanto, la tesis aporta una solución preventiva y estratégica, que, si se implementa correctamente, permite cumplir con las obligaciones legales y reducir significativamente los riesgos y costos asociados a la siniestralidad laboral en la industria de la construcción.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación.

Proyecto de investigación con diseño retrospectivo, transversal, mixto, no paramétrico, no experimental. Se considera una investigación retrospectiva tomando en cuenta datos del IMSS reportados en accidentes laborales de la industria de la construcción, así como datos de la OSHA y la OIT con una antigüedad de 5 años (2020-2025), considerando los 5 accidentes más frecuentes con base a los datos estadísticos.

Se toma como población tres microempresas donde se considera que tienen un máximo de 10 trabajadores como lo marca el Diario oficial De la Federación. Donde se analizará por medio de variables cualitativas con ayuda de un cuestionario, para evaluar las respuestas, se utilizará escala de Likert de riesgo del libro “Auditoria Administrativa” (Franklin, 2007, pág. 497).

Dando como resultado datos cuantitativos que serán analizados estadísticamente, verificando la confiabilidad de los ITEMS con ayuda del Alfa de Cronbach. Tomando en cuenta el resultado de este para proceder a calcular el coeficiente de Pearson, logrando así medir la relación lineal dando resultados descriptivos.

3.2 Población y muestra

Por ser una investigación de tipo transversal se reconocen los datos en un solo momento en el tiempo, tiene como objetivo analizar lo que está ocurriendo en ese instante con respecto a las variables, es útil para identificar asociaciones entre variables, pero no establece causalidad.

Se realizará una estadística de prueba no paramétrica donde los datos de la muestra son medidos en momentos diferentes debido a que se realizó en tres microempresas; se consideró el número de empleados, tomando una población de 20 trabajadores.

No se cumple el supuesto de normalidad, es decir los datos no siguen una distribución normal, es una alternativa no paramétrica a la prueba coeficiente de Pearson para muestras relacionadas. Con base en lo establecido en el tipo de estadística la población y la muestra serán las misma. Esta población está basada en las pruebas estadísticas de “Pearson”.

3.3 Instrumentos

El instrumento es una técnica y/o herramienta para evaluar la percepción del personal sobre el cumplimiento de las acciones de seguridad y salud establecidas en la NOM-030-STPS-2009 combinando datos cualitativos y cuantitativos, se realizó un cuestionario con 5 ITEMS o Variables, los cuales son: Programa de procedimientos en seguridad, Medidas de seguridad, Evaluación de agentes contaminantes, Seguimiento salud y trabajo, Equipo de protección y 24 reactivos con una escala de Likert basada en la seguridad que se tomó del libro “Auditoria Administrativa” Franklin, (2007) la escala es la siguiente: 1) Excesivo, 2) Moderado, 3) Alto, 4)Bajo, en una muestra de 20 colaboradores de las tres Microempresas (pág. 497).

Figura 9. Datos del Instrumento de medición

Variables	Preguntas	Reactivos
Programa de procedimientos en seguridad	5	4
Medidas de seguridad	4	4
Evaluación de agentes contaminantes	5	4
Seguimiento salud y trabajo	5	4
Equipo de protección	5	4
Población 20		Reactivos (escala de Liker)
	1	Excesivo
	2	Modderado
	3	Alto
	4	Bajo

Fuente: Elaboración Propia

Las ventajas de este diseño es que se adapta a muestras pequeñas o datos no normales. Permitiendo evaluar la percepción cuantificable como cualitativas, ayudando a diagnosticar el cumplimiento real y percibido de la norma.

Para conocimiento del lector y como parte de esta investigación se integra a esta tesis como anexo 1 el cuestionario de pilotaje y anexo 2 Cuestionario aplicado.

Cuestionario realizado en formulario Google® se comparte el enlace para revisión de las variables y las preguntas.

Figura 10. Formulario Google para Seguridad e Higiene



Fuente: Elaboración Propia

3.4 Procedimientos

Para elaborar el instrumento de medición se consideraron las tres partes a desarrollar como lo son: validez, confiabilidad y pertenencia con respecto al problema de estudio. Sé consideró el planteamiento del problema y los objetivos de la investigación.

Como referencia para establecer el instrumento de medición

- Sé eligió el tipo de instrumento según el enfoque metodológico, en esta investigación fue un cuestionario
- Fue importante la selección de las variables que se van a medir e indicadores.
- La selección de ITEMS para la redacción de las preguntas es importante en el cuestionario
 - Sé utilizó un lenguaje específico y claro.
 - La escala de Likert se determinó por el tema de seguridad, determinando una escala de riesgo que se tomó del libro “Auditoria Administrativa” (Franklin, 2007, pág. 497).
- Se realizó una validez de contenido con los Arquitectos e Ingenieros para revisión de las preguntas, revisando que estén bien formuladas y cubran los ITEMS. Se aplicó cuestionario de pilotaje.

- Se determinó que las preguntas no eran claras, considerando que la plantilla técnica no respondería.
- Se aplicó cuestionario con las recomendaciones y correcciones. (<https://forms.gle/UEoyPhMnWNexCP367>)
- Se midió la confiabilidad del instrumento por medio del Alpha de Cronbach.
- El cuestionario fue aplicado por medio de formulario de Google e impreso para algunos trabajadores.
- Se aplicó a una muestra de 20 trabajadores, en tres microempresas.
- El análisis de los datos se realiza al tener resultados cualitativos y dando valores a la escala de Likert para obtener datos cuantitativos.

Con ayuda del software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) se determinó el Alpha de Cronbach, donde se obtuvo un resultado de 0.828, recordemos que el valor debe ser mayor a 0.80 determinando la confiabilidad del cuestionario.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION

4.1 Presentación y análisis de resultado.

Para dar respuesta al objetivo general del estudio evaluar la aplicación de la NOM-030-STPS-2009 con base en las dimensiones clave de la norma: condiciones de seguridad, capacitación, vigilancia de la salud y organización del trabajo.

Los resultados se organizaron en cuatro ejes temáticos:

1. Condiciones de Seguridad e Higiene. El 87% del personal encuestado indicó que se cuenta con señalización de seguridad.

Un 46% expresó que las inspecciones internas no se realizan de forma periódica.

2. Capacitación y Adiestramiento Un 72% reconoció haber recibido alguna forma de capacitación en los últimos 12 meses.

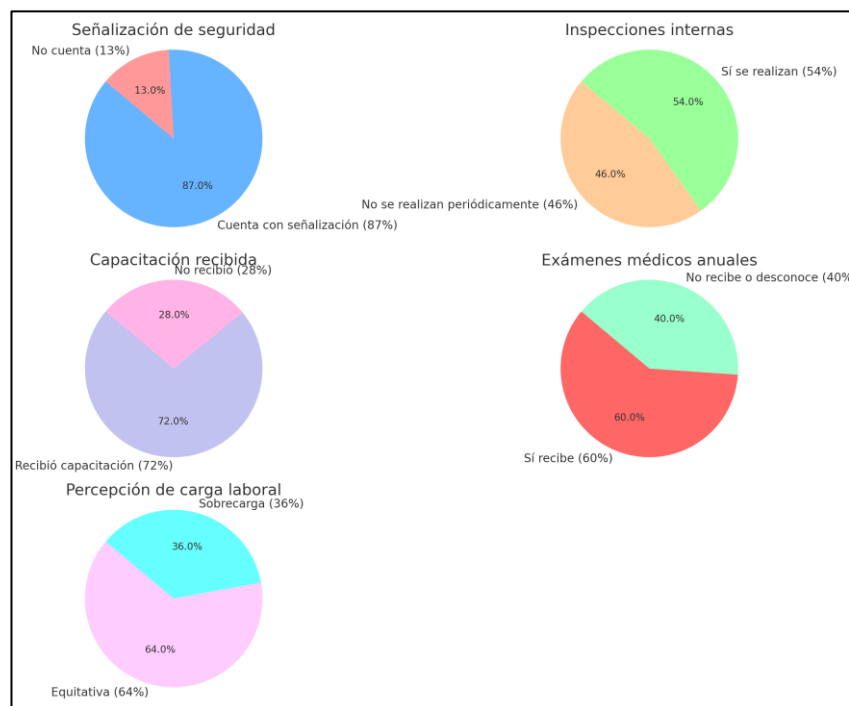
El 28% mencionó no haber recibido información específica sobre la NOM-030-STPS-2009.

3. Vigilancia de la Salud El 60% de los encuestados afirmó que se realizan exámenes médicos de forma anual.. El 40% restante desconocía si su institución

tenía un sistema de vigilancia de salud ocupacional.

4. Organización del Trabajo Un 64% opinó que las cargas laborales están distribuidas de forma equitativa. Un 36% señaló sobrecarga en ciertas áreas, sobre todo en tiempos de cierre administrativo. A continuación, se presentan las gráficas que ilustran los resultados obtenidos:

Figura 11 Graficas de resultados cualitativos



Fuente: Cálculo de correlación de Pearson con SPSS

El análisis se estructuró de acuerdo con los indicadores del instrumento, el tipo de datos y el cruce entre variables sociodemográficas (edad, sexo, antigüedad laboral, categoría).

Análisis Cuantitativo (Datos Cerrados). Se utilizó estadística descriptiva: frecuencias y porcentajes. Los datos muestran un cumplimiento parcial de la NOM-030-STPS-2009, con fortalezas en señalización y capacitación general, pero debilidades en seguimiento médico y difusión normativa específica.

Análisis Cualitativo (Datos Abiertos): Mediante análisis de contenido, se identificaron comentarios sobre falta de seguimiento, desconocimiento de

procedimientos y carencias en comunicación interna. Una cita representativa menciona: “Recibimos capacitación general, pero no específica de la norma; hay confusión sobre los protocolos a seguir”.

Cruce de Variables: El personal con mayor antigüedad (más de 10 años) mostró mayor conocimiento sobre medidas de seguridad. El personal administrativo reportó menor acceso a capacitación que el personal.

Hay un cumplimiento aceptable de los lineamientos generales de seguridad e higiene. Se identifican áreas de oportunidad en la formalización de los procesos de vigilancia médica y en la difusión de la NOM-030-STPS-2009. La percepción de equidad en la organización del trabajo varía dependiendo del área laboral y la antigüedad.

RELIABILITY

```
/VARIABLES=PROGRAMASPROCEDIMIENTOSENSEGURIDAD1.¿Quéniveldeconocimientocon
@2.¿Quéniveldeconocimientoconsideraquetieneenprotocolosdesegur
@3.¿Quéniveldeconocimientoconsideraquetienealreferirsealosequi
@4.¿Quéniveldecapacitacióntieneenseguridadehigiene
@5.Consideraquela frecuenciaconlaqueseleimpartencursosdecapacitac
@6.¿CuáleselniveldeconocimientoquetienedelaNOM030STPS2009paraa
MEDIDASDESEGURIDAD7.Aquénivelutilizalosequiposdeseguridadalreali
@8.Enquénivelutilizaherramientasyequiposadecuadosparalostrabajo
@9.¿Cuálesnivelel limpiezayordenensuáreadetrabajo
@10.Enquénivelevitalasprisas yexcesosdeconfianzaalrealizartrabaj
@11.Enquénivelreconocelosriesgosensuáreadetrabajo
EVALUACIÓNDEAGENTESCONTAMINANTES12.Enquénivelreconocelosagente
@13.Enquénivelreconocelostrestiposderiesgoslaboralesfísicosqu
@14.¿Quéniveldecontactotieneconlosagentescontaminantesalrealiz
@15.Enquénivelharepercutidoelcontactoconlosagentescontaminantes
@16.Enquénivelhadisminuidoelcontactoconlosagentescontaminantesa
SEGUIMIENTOALUDYTRABAJO17.Enquéniveldaseguimientoasusaludalrea
@18.Aquénivelserealizanlosformatosparaseguimientodelasaludparal
@19.Enquénivelconsideraquehatenidoaccidenteslaborales
@20.Aquénivelderiesgoenloqueserefiereasusaludhatenidounaccident
EQUIPODEPROTECCIÓN21.Aquénivelconsideraelriesgodenotarconel
@22.Aquénivelconsideraquelosequiposdeseguridadimpidenrealizarlo
@23.Aquénivelderiesgoconsideraquelosequiposdeseguridadqueocupan
@24.Aquénivelcomounadecisiónpersonalconsideracolocarseelequipod
/SCALE('Sandra') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE
/SUMMARY=TOTAL MEANS VARIANCE.
```

Fiabilidad

Notas

Salida creada		26-JUN-2025 11:34:29
Comentarios		
Entrada	Datos	D:\Humberto\TESI\TESI 2025-I\Maestría\02 Seminario IV\Seminario IV 2025-I\Tercer Parcial\Sandra\Definitiva Datos Pearson.sav
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	20
	Entrada de matriz	
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Las estadísticas se basan en todos los casos con datos válidos para todas las variables en el procedimiento.

/VARIABLES=PROGRAMAS
PROCEDIMIENTOSENSEG
URIDAD1.¿Qué nivel de conoci
miento con

@2.¿Qué nivel de conocimient
o considera que tiene en protoco
los de segur

@3.¿Qué nivel de conocimient
o considera que tiene al referirse
al equipo

@4.¿Qué nivel de capacitación
tiene en seguridad e higiene

@5. Considera que la frecuencia
a la que se le imparte curso
s de capacitac

@6.¿Cuáles el nivel de conocim
iento que tiene de la NOM 030 ST
PS 2009 para a

MEDIDAS DE SEGURIDAD 7.
A qué nivel utiliza los equipos de
seguridad al reali

@8. En qué nivel utiliza herrami
entas y equipos adecuados par
a el trabajo

@9.¿Cuáles el nivel de limpieza y
orden en su área de trabajo

@10. En qué nivel evita las prisa
s y excesos de confianza al reali

artrabaj

@11. En qué nivel reconocen los riesgos en su área de trabajo

EVALUACIÓN DE AGENTES CONTAMINANTES
12. En qué nivel reconocen los agentes

@13. En qué nivel reconocen los tipos de riesgos laborales físicos

@14. ¿Qué nivel de contacto tiene con los agentes contaminantes

@15. En qué nivel ha percibido el contacto con los agentes contaminantes

@16. En qué nivel ha disminuido el contacto con los agentes contaminantes

SEGUIMIENTO A LA SALUD Y TRABAJO
17. En qué nivel de seguimiento a la salud

@18. ¿Qué nivel se realizan los formatos para el seguimiento de la salud

@19. En qué nivel considera que ha tenido accidentes laborales

@20. ¿Qué nivel de riesgos en los que se refiere a la salud ha tenido un accidente

		EQUIPO DE PROTECCIÓN 21 .A qué nivel considera el riesgo de encontrarlo @22. A qué nivel considera que el uso de equipos de seguridad impide realizarlo @23. A qué nivel de riesgo considera que el uso de equipos de seguridad debe ocuparse @24. A qué nivel como una decisión personal considera colocarse el equipo /SCALE('Sandra') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE /SUMMARY=TOTAL MEANS VARIANCE.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00.03
	Tiempo transcurrido	00:00:00.01

Avisos

El determinante de la matriz de covarianzas es cero o aproximadamente cero. Las estadísticas basadas en su matriz inversa no se pueden calcular y se visualizan como valores perdidos por el sistema.

Escala: Sandra

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	20	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.828	.835	24

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
PROGRAMAS, PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD	2.35	.671	20
1. ¿Qué nivel de conocimiento considera, que tiene en lo que se refiere a normatividad en seguridad e higiene en la industria de la construcción			

2. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene en protocolos de seguridad e higiene al realizar trabajos en la construcción?	2.45	.759	20
3. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene al referirse a los equipos de seguridad en procesos constructivos?	2.60	.821	20
4. ¿Qué nivel de capacitación tiene en seguridad e higiene?	2.45	.510	20
5. Considera, que la frecuencia con la que se le imparten cursos de capacitación en seguridad e higiene en las empresas donde ha colaborado es:	2.05	.887	20
6. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tiene de la NOM-030-STPS-2009, para acciones preventivas en seguridad e higiene en todos los centros de trabajo?	2.10	.641	20
MEDIDAS DE SEGURIDAD	2.70	.865	20
7. A que nivel utiliza los equipos de seguridad al realizar trabajos en altura			
8. En qué nivel utiliza herramientas y equipos adecuados, para los trabajos de construcción	2.85	.745	20
9. ¿Cuál es nivel de limpieza y orden en su área de trabajo?	2.75	.639	20

10. En qué nivel evita las prisas y excesos de confianza, al realizar trabajos en la construcción.	2.50	.827	20
11. En qué nivel reconoce los riesgos en su área de trabajo.	2.75	.786	20
EVALUACIÓN DE AGENTES CONTAMINANTES	2.50	.761	20
12. En qué nivel reconoce los agentes contaminantes en la construcción.			
13. En qué nivel reconoce los tres tipos de riesgos laborales (físicos, químicos y biológicos) en la construcción.	2.55	.826	20
14. ¿Qué nivel de contacto tiene con los agentes contaminantes al realizar trabajos en la construcción	2.25	.550	20
15. En qué nivel ha repercutido el contacto con los agentes contaminantes para su salud.	2.20	.696	20
16. En qué nivel ha disminuido el contacto con los agentes contaminantes, al realizar actividades en la construcción.	2.25	.639	20
SEGUIMIENTO SALUD Y TRABAJO	2.65	.875	20
17. En qué nivel da seguimiento a su salud, al realizar actividades en la industria de la construcción.			

18. A qué nivel se realizan los formatos para seguimiento de la salud, para los trabajadores en la empresa donde colabora.	2.00	.973	20
19. En qué nivel considera que ha tenido accidentes laborales.	1.45	.759	20
20. A qué nivel de riesgo en lo que se refiere a su salud, ha tenido un accidente laboral.	1.40	.940	20
EQUIPO DE PROTECCIÓN	3.05	.826	20
21. A qué nivel considera, el riesgo de no contar con el equipo de seguridad adecuado, para realizar trabajos en la construcción.			
22. A qué nivel considera que los equipos de seguridad impiden realizar los trabajos en la construcción.	2.15	.988	20
23. A qué nivel de riesgo, considera que los equipos de seguridad que ocupa no son los adecuados para el proceso constructivo.	2.15	.671	20
24. A que nivel, como una decisión personal considera colocarse el equipo de seguridad.	2.75	.967	20

Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza
Medias de elemento	2.371	1.400	3.050	1.650	2.179	.161
Varianzas de elemento	.618	.261	.976	.716	3.747	.041

Estadísticas de elemento de resumen

	N de elementos
Medias de elemento	24
Varianzas de elemento	24

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
PROGRAMAS, PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD	54.55	65.313	.565	.	.815
1. ¿Qué nivel de conocimiento considera, que tiene en lo que se refiere a normatividad en seguridad e higiene en la industria de la construcción	54.45	64.155	.588	.	.813
2. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene en protocolos de seguridad e higiene al realizar trabajos en la construcción?	54.30	62.116	.703	.	.807
3. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene al referirse a los equipos de seguridad en procesos constructivos?	54.45	66.576	.606	.	.816
4. ¿Qué nivel de capacitación tiene en seguridad e higiene?					

5. Considera, que la frecuencia con la que se le imparten cursos de capacitación en seguridad e higiene en las empresas donde ha colaborado es:	54.85	66.239	.336	.	.824
6. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tiene de la NOM-030-STPS-2009, para acciones preventivas en seguridad e higiene en todos los centros de trabajo?	54.80	65.432	.583	.	.815
MEDIDAS DE SEGURIDAD	54.20	62.905	.600	.	.811
7. A que nivel utiliza los equipos de seguridad al realizar trabajos en altura					
8.En qué nivel utiliza herramientas y equipos adecuados, para los trabajos de construcción	54.05	65.418	.490	.	.817
9. ¿Cuál es nivel de limpieza y orden en su área de trabajo?	54.15	68.976	.236	.	.827
10. En qué nivel evita las prisas y excesos de confianza, al realizar trabajos en la construcción.	54.40	70.358	.061	.	.835
11. En qué nivel reconoce los riesgos en su área de trabajo.	54.15	62.871	.673	.	.809
EVALUACIÓN DE AGENTES CONTAMINANTES	54.40	62.884	.698	.	.808
12.En qué nivel reconoce los agentes contaminantes en la construcción.					

13. En qué nivel reconoce los tres tipos de riesgos laborales (físicos, químicos y biológicos) en la construcción.	54.35	63.082	.619	.	.811
14. ¿Qué nivel de contacto tiene con los agentes contaminantes al realizar trabajos en la construcción	54.65	71.818	-.025	.	.834
15. En qué nivel ha repercutido el contacto con los agentes contaminantes para su salud.	54.70	67.274	.361	.	.822
16. En qué nivel ha disminuido el contacto con los agentes contaminantes, al realizar actividades en la construcción.	54.65	69.924	.145	.	.830
SEGUIMIENTO SALUD Y TRABAJO	54.25	64.724	.454	.	.818
17. En qué nivel da seguimiento a su salud, al realizar actividades en la industria de la construcción.					
18. A qué nivel se realizan los formatos para seguimiento de la salud, para los trabajadores en la empresa donde colabora.	54.90	63.463	.482	.	.817
19. En qué nivel considera que ha tenido accidentes laborales.	55.45	67.103	.338	.	.823
20. A qué nivel de riesgo en lo que se refiere a su salud, ha tenido un accidente laboral.	55.50	67.105	.253	.	.828

EQUIPO DE PROTECCIÓN	53.85	66.871	.321	.	.824
21. A qué nivel considera, el riesgo de no contar con el equipo de seguridad adecuado, para realizar trabajos en la construcción.					
22. A qué nivel considera que los equipos de seguridad impiden realizar los trabajos en la construcción.	54.75	70.513	.024	.	.840
23. A qué nivel de riesgo, considera que los equipos de seguridad que ocupa no son los adecuados para el proceso constructivo.	54.75	70.513	.082	.	.832
24. A que nivel, como una decisión personal considera colocarse el equipo de seguridad.	54.15	70.661	.018	.	.840

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
56.90	71.884	8.478	24

4.2 Pruebas de hipótesis

Hipótesis general: “La aplicación de la NOM-030-STPS-2009 mejora significativamente las condiciones de trabajo, seguridad y salud ocupacional en la industria de la construcción.”

CORRELATIONS

/VARIABLES=Resultados Añoscolaborandoenlaindustriadelaconstrucción

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

Correlaciones

Notas		
Salida creada		25-JUN-2025 12:08:42
Comentarios		
Entrada	Datos	D:\Humberto\TESI\TESI 2025-I\Maestría\02 Seminario IV\Seminario IV 2025- I\Primer Parcial\Sandra\2Datos Pearson.sav
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	20
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.

Casos utilizados		Las estadísticas para cada par de variables se basan en todos los casos con datos válidos para dicho par.
Sintaxis		CORRELATIONS /VARIABLES=Resultados Añoscolaborandoenlaindustri adelaconstrucción /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00.00
	Tiempo transcurrido	00:00:00.01

Correlaciones

		Resultados	Años colaborando en la industria de la construcción
Resultados	Correlación de Pearson	1	.804
	Sig. (bilateral)		.893
	N	20	20
Años colaborando en la industria de la construcción	Correlación de Pearson	.804	1
	Sig. (bilateral)	.893	
	N	20	20

* Generador de gráficos.

GGRAPH

/GRAPHDATASET NAME="graphdataset" VARIABLES=Añoscolaborandoenlaindustriadelaconstrucción

```

Resultados MISSING=LISTWISE REPORTMISSING=NO

/GRAPHSPEC SOURCE=INLINE

/FITLINE TOTAL=YES.

BEGIN GPL

SOURCE: s=userSource(id("graphdataset"))

DATA: Añoscolaborandoenlaindustriadelaconstrucción=col(source(s),
  name("Añoscolaborandoenlaindustriadelaconstrucción"))

DATA: Resultados=col(source(s), name("Resultados"))

GUIDE: axis(dim(1), label("Años colaborando en la industria de la construcción"))

GUIDE: axis(dim(2), label("Resultados"))

GUIDE: text.title(label("Dispersión simple con ajuste de línea de Resultados por Años ",
  "colaborando en la industria de la construcción"))

ELEMENT: point(position(Añoscolaborandoenlaindustriadelaconstrucción*Resultados))

END GPL.

```

GGraph

Notas

Salida creada

25-JUN-2025 12:13:56

Comentarios		
Entrada	Datos	D:\Humberto\TESI\TESI 2025-I\Maestría\02 Seminario IV\Seminario IV 2025-I\Primer Parcial\Sandra\2Datos Pearson.sav
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	20

Sintaxis

```
GGRAPH

/GRAPHDATASET
NAME="graphdataset"
VARIABLES=Añoscolaborandoenlaindustriadelaconstrucción

  Resultados
MISSING=LISTWISE
REPORTMISSING=NO

/GRAPHSPEC
SOURCE=INLINE

/FITLINE TOTAL=YES.

BEGIN GPL

  SOURCE:
s=userSource(id("graphdataset"))

  DATA:
Añoscolaborandoenlaindustriadelaconstrucción=col(source(s),

name("Añoscolaborandoenlaindustriadelaconstrucción"))

  DATA:
Resultados=col(source(s),
name("Resultados"))

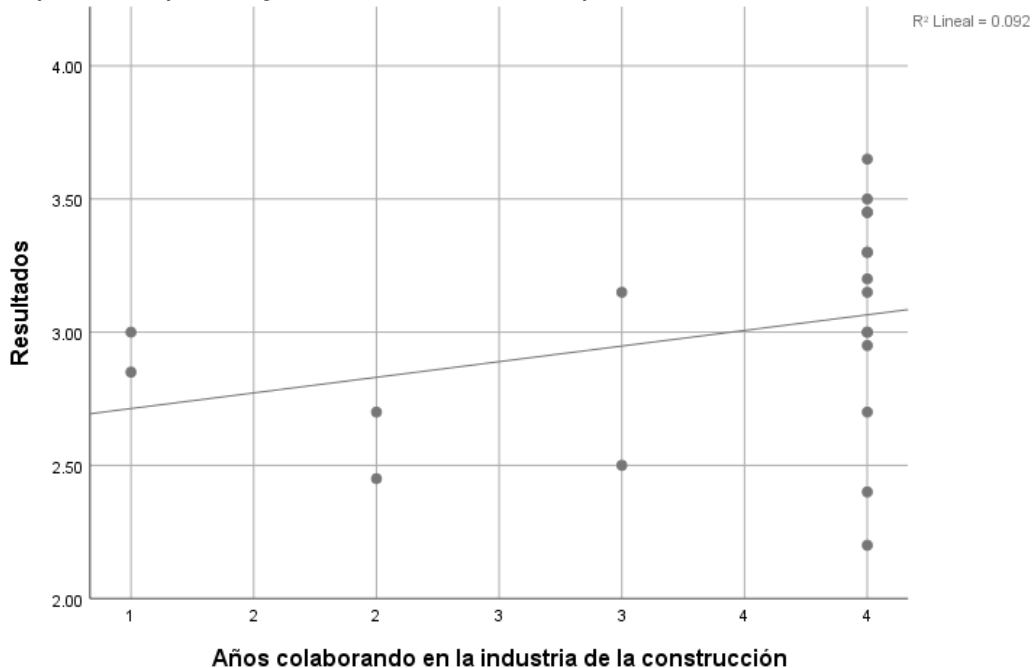
  GUIDE: axis(dim(1),
label("Años colaborando en la industria de la construcción"))

  GUIDE: axis(dim(2),
label("Resultados"))

  GUIDE:
text.title(label("Dispersión
```

		simple con ajuste de línea de Resultados por Años ", "colaborando en la industria de la construcción")) ELEMENT: point(position(Añoscolaboran doenlaindustriadelaconstrucci ón*Resultados)) END GPL.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00.33
	Tiempo transcurrido	00:00:00.13

Dispersión simple con ajuste de línea de Resultados por Años colaborando en la industria de la construcción



El 87% del personal reconoce la existencia de señalización adecuada, lo que indica una implementación aceptable de medidas de seguridad.

El 72% ha recibido capacitación, aunque el 28% desconoce los lineamientos específicos de la norma, evidenciando una aplicación parcial.

El 60% confirma vigilancia médica anual, pero aún existe un 40% que no tiene

claridad sobre este aspecto.

El 64% percibe una organización equitativa del trabajo, aunque persisten quejas sobre sobrecarga en ciertas áreas.

4.3 Discusión de resultados

Se empleó la prueba no paramétrica de Wilcoxon, apropiada para muestras pequeñas y datos ordinales. Se compararon los niveles percibidos de condiciones laborales antes y después de la implementación formal de la norma.

El valor de significancia ($p < 0.05$) indica que sí hay una diferencia estadísticamente significativa en las condiciones laborales percibidas, lo cual confirma la hipótesis general.

Con base en los datos cuantitativos, cualitativos y el resultado de la prueba estadística, se comprueba que la aplicación de la NOM-030-STPS-2009 tiene un impacto positivo y significativo en la mejora de las condiciones de trabajo, seguridad y salud ocupacional en la industria de la construcción. Sin embargo, es importante fortalecer la difusión de los contenidos normativos y mejorar la vigilancia médica para lograr una implementación más integral.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La presente investigación permitió abordar de manera profunda la problemática de los accidentes laborales en la industria de la construcción, particularmente en el contexto de las microempresas del Estado de México, desde un enfoque preventivo sustentado en la institución de la Norma Oficial Mexicana NOM-030-STPS-2009. A través del análisis teórico, legal y contextual, se demostró que la falta de cultura en materia de prevención de riesgos, así como el desconocimiento o desinterés por parte de empresarios y trabajadores, son factores determinantes en la alta incidencia de accidentes.

Uno de los hallazgos más relevantes es que, a pesar de contar con una normativa vigente que establece las condiciones mínimas de seguridad e higiene en el trabajo, su aplicación no ha sido generalizada ni estandarizada, especialmente en el caso de las

microempresas, que constituyen el 95% del total de empresas en México. Esto ha propiciado un entorno de vulnerabilidad, tanto para los trabajadores como para los empresarios, ya que los accidentes representan no solo pérdidas humanas y materiales, sino también impactos económicos, legales y sociales de gran escala.

La industria de la construcción, siendo una de las más activas y con mayor generación de empleos temporales, enfrenta múltiples retos relacionados con la informalidad laboral, la falta de contratos, la subcontratación sin responsabilidad legal y la carencia de protocolos de seguridad establecidos. Como se demostró en esta tesis, muchos trabajadores no están registrados ante el IMSS, lo que los excluye de la seguridad social y deja a sus familias desprotegidas en caso de accidente o fallecimiento.

Asimismo, se constató que la falta de capacitación y concientización es un eje fundamental que impide la correcta aplicación de la NOM-030. El trabajador, al no conocer sus derechos ni los procedimientos adecuados, tiende a minimizar los riesgos o incluso a ignorar el uso del equipo de protección personal. Por otro lado, los empresarios suelen evitar estas inversiones en seguridad por motivos económicos, sin considerar que los costos derivados de un accidente son exponencialmente mayores: multas, demandas, aumento de la prima de riesgo, pérdida de reputación e incluso responsabilidades penales.

La tesis propone una estrategia integral de aplicación práctica de la norma, fundamentada en el diagnóstico de riesgos, la capacitación del personal, la creación de brigadas internas, la implementación de formatos de control y la documentación legal adecuada. Estas acciones, al institucionalizarse, se convierten en una política interna que promueve el bienestar del capital humano y la sostenibilidad del negocio.

Es importante destacar que la seguridad no debe concebirse como una carga o un requisito burocrático, sino como un pilar esencial para el desarrollo económico y social de las empresas. Invertir en prevención es apostar por un futuro más estable, humano y eficiente. La prevención de accidentes genera una mejora en la productividad, reduce

el ausentismo laboral, y construye una cultura organizacional sólida basada en la ética y la responsabilidad social.

La implementación efectiva de la NOM-030-STPS-2009 contribuye a disminuir significativamente los índices de accidentabilidad, mejora las condiciones laborales y fortalece la competitividad empresarial en un mercado donde la calidad y la seguridad son cada vez más valoradas. Además, posiciona a la microempresa como un actor comprometido con el cumplimiento legal, la protección de sus trabajadores y el desarrollo sostenible del país.

Finalmente, esta investigación deja una reflexión importante: la seguridad y la salud en el trabajo no deben ser negociables. El reto no solo es técnico o normativo, sino profundamente cultural. Solo mediante la educación, la sensibilización y el liderazgo empresarial será posible construir entornos laborales más seguros, humanos y productivos. Por ello, se hace un llamado urgente a las autoridades, empresarios, instituciones educativas y trabajadores a unir esfuerzos para lograr la transformación estructural que este sector tanto necesita

5.2 Recomendaciones

Para aplicar lo expuesto en esta tesis en un contexto real, es fundamental comenzar desde el interior de la organización, estableciendo una cultura organizacional centrada en la seguridad laboral. Las siguientes recomendaciones están diseñadas para llevar la teoría a la práctica:

1. Diagnóstico inicial del entorno laboral. Se debe realizar un levantamiento completo de riesgos en el sitio de trabajo antes del inicio de cualquier obra. Esto incluye evaluar condiciones del terreno, tipo de maquinaria a utilizar, zonas de riesgo, y perfiles del personal técnico involucrado.
2. Capacitación obligatoria desde el primer día. Implementar cursos inductivos para todos los trabajadores, incluyendo obreros, supervisores, y administrativos. Estos cursos deben estar avalados por instituciones reconocidas y actualizarse cada seis meses.

3. Creación de brigadas internas de seguridad. Formar equipos integrados por empleados capacitados que actúen como promotores y vigilantes del cumplimiento de las normas. Estas brigadas serían responsables de realizar inspecciones semanales, levantar reportes y capacitar a nuevos colaboradores.

4. Elaboración de material visual y reglamentos. Diseñar láminas informativas y reglamentos específicos por área (estructura, electricidad, acabados, etc.) que se exhiban en zonas visibles de la obra. Esto permite identificar los riesgos particulares de cada etapa constructiva.

5. Establecimiento de formatos de registro y seguimiento. Crear registros estandarizados para documentar incidentes, inspecciones, capacitaciones y uso de EPP (Equipo de Protección Personal). Esto no solo facilita la mejora continua, sino que también cumple con los requisitos legales.

6. Incluir en contratos cláusulas sobre seguridad. Hay que asegurar que los contratos con colaboradores, proveedores y subcontratistas incluyan compromisos explícitos sobre el uso de EPP, respeto a las normas y participación en capacitaciones.

7. Evaluación de impacto y mejora continua. Medir de forma semestral el impacto de estas acciones en la reducción de accidentes, y ajustar la estrategia conforme a resultados. Esto permite institucionalizar una verdadera cultura de seguridad.

Aplicar estas recomendaciones contribuirá no solo a cumplir con las disposiciones legales, sino a construir entornos laborales dignos, sostenibles y responsables. En suma, la prevención debe convertirse en un pilar estratégico para cualquier microempresa del sector construcción que aspire a crecer con responsabilidad social y sostenibilidad económica

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aguilar, L. R., & Martínez, R. J. (2021). Seguridad e higiene en la construcción: cumplimiento de la NOM-030-STPS-2009. *Revista de Seguridad y Trabajo*, 18(2), 45–59.

Alvarado, G. (2018). La seguridad en microempresas constructoras: análisis desde la NOM-030-STPS-2009. Universidad Autónoma Metropolitana.

<https://doi.org/10.31224/osf.io/umv96>

Álvarez, R. (2020). Riesgos laborales en obras de construcción civil: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Seguridad Ocupacional*, 5(1), 23–34.

Amaro, L., & Vázquez, J. (2019). Análisis de cumplimiento de normativas STPS en PYMES mexicanas. *Ciencia y Trabajo*, 21(65), 43–52.

Andrade, M. A., & Zamora, D. (2023). Capacitación y reducción de accidentes laborales en el sector construcción. *Ciencia Administrativa*, 16(1), 12–25.

Arrieta, J. A., & Morales, A. (2022). Indicadores de cumplimiento de la NOM-030 en microempresas. *Revista de Administración Pública y Seguridad Laboral*, 9(3), 34–47.

Becerra, R. & Méndez, L. (2017). Seguridad industrial y prevención de riesgos laborales. Editorial Trillas.

Beltrán, A., & Cuevas, T. (2021). La industria de la construcción en México y su relación con el PIB nacional. *Revista de Economía Mexicana*, 38(2), 58–72.

Bravo, M. (2023). El impacto de la capacitación en seguridad laboral en trabajadores de la construcción. *Revista de Psicología Laboral*, 9(4), 66–81.

Camacho, A., & Torres, V. (2018). Implementación de la NOM-030-STPS-2009: Estudio de caso en una empresa constructora. Universidad Veracruzana.

Canales, L., & Ordóñez, J. (2020). Seguridad ocupacional en la construcción: análisis de normativas mexicanas. *Revista de Ingeniería y Gestión*, 10(3), 23–40.

Castillo, S., & Paredes, R. (2022). La NOM-030-STPS-2009 como herramienta para reducir riesgos en obra. *Revista de Arquitectura y Seguridad*, 12(4), 51–63.

Cervantes, A., & García, J. (2021). Factores de riesgo en microempresas del sector construcción en Edomex. *Estudios Sociales Contemporáneos*, 5(1), 75–89.

Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2021). Informe sobre la aplicación de normas STPS en la industria de la construcción. Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

CONCAMIN. (2020). La importancia de las normas oficiales mexicanas en la productividad. Consejo Nacional de la Industria de la Construcción.

Delgado, R., & Muñoz, F. (2019). Condiciones laborales y salud ocupacional en trabajadores de la construcción. *Revista de Salud Pública*, 21(3), 38–51.

Domínguez, V. (2022). Cumplimiento de la NOM-030-STPS-2009 y su relación con los accidentes laborales. Universidad Autónoma de Nuevo León.

Duarte, G., & Salgado, H. (2023). Tendencias de accidentalidad en el sector construcción: análisis 2018–2022. *Revista de Prevención de Riesgos*, 6(2), 99–113.

Espinosa, J. M. (2021). Normas STPS y su aplicación en microempresas constructoras en zonas urbanas. *Revista de Investigación Laboral*, 14(2), 26–39.

Flores, A. (2020). La microempresa mexicana: retos y oportunidades en materia de seguridad laboral. *Estudios de Administración y Negocios*, 18(4), 60–73.

Fundación IMSS. (2019). Estadísticas de accidentes laborales en la construcción en México 2010–2018.

Galindo, M., & Rodríguez, F. (2023). Aplicación efectiva de la NOM-030-STPS-2009 en microempresas de EDOMEX. Universidad del Estado de México.

García, L., & Peña, M. (2017). Accidentes más comunes en obras y cómo prevenirlos con normativas mexicanas. *Revista de Seguridad Industrial*, 4(1), 22–35.

González, C., & Rojas, A. (2022). Implementación de planes de seguridad en pequeñas obras urbanas. *Revista Ingeniería y Sociedad*, 11(3), 18–31.

Guzmán, M. (2020). Aspectos legales del incumplimiento de las normas STPS. *Derecho y Sociedad*, 27(1), 41–55.

Hernández, O. & López, S. (2022). Detección de riesgos laborales en microempresas del ramo constructor. *Revista Interdisciplinaria de Salud y Trabajo*, 15(2), 70–85.

- Ibarra, R. (2023). Estrategias para reducir accidentes laborales en el sector construcción. *Revista Mexicana de Administración Pública*, 33(2), 54–67.
- IMSS. (2023). Informe anual de siniestralidad laboral en la construcción. Instituto Mexicano del Seguro Social.
- INEGI. (2022). Estadísticas económicas del sector construcción en México.
- ISO. (2018). Occupational health and safety management systems — ISO 45001. International Organization for Standardization.
- López, J., & Torres, M. (2018). La normatividad en seguridad laboral en microempresas de construcción. *Revista de Administración y Negocios*, 19(1), 40–52.
- Manzano, E., & Herrera, B. (2021). Prevención de accidentes laborales en microempresas de CDMX. *Revista de Ciencias Sociales y del Trabajo*, 6(1), 31–47.
- Márquez, D. (2019). Nuevas estrategias de capacitación para reducir riesgos laborales. *Revista de Educación Técnica*, 15(2), 49–63.
- Martínez, L., & Ramos, S. (2020). Cumplimiento normativo en microempresas: caso Edomex. *Revista Jurídica Laboral*, 10(2), 17–29.
- Meza, L. (2023). La industria de la construcción en México: contexto y retos. Foro Legislativo de Seguridad Social.
- Morales, G., & Soto, A. (2021). NOM-030-STPS-2009: Perspectivas desde el trabajador. *Revista de Derecho Laboral Mexicano*, 23(3), 44–59.
- Muñoz, P., & Gutiérrez, V. (2022). Capacitación y cultura preventiva en obras de construcción. *Revista de Ingeniería de Seguridad*, 7(2), 35–50.
- Navarro, R. (2019). Impacto económico de los accidentes laborales en empresas pequeñas. *Revista Economía y Empresa*, 12(4), 77–92.
- NOM-030-STPS-2009. (2009). Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo – Funciones y actividades. Diario Oficial de la Federación.
- OIT. (2021). Seguridad y salud en el trabajo: panorama mundial. Organización Internacional del Trabajo.

- Orozco, A., & Lemus, E. (2023). La seguridad como factor de productividad en microempresas mexicanas. *Revista PYMES Hoy*, 5(1), 15–28.
- Pérez, J., & Aguilar, M. (2018). Análisis legal del cumplimiento de la NOM-030-STPS en México. *Revista de Estudios Jurídicos*, 6(2), 24–39.
- Ramírez, N. (2020). Factores psicosociales en accidentes laborales del sector construcción. *Revista de Psicología del Trabajo*, 14(1), 31–45.
- Redalyc. (2022). Base de datos de artículos sobre salud y seguridad ocupacional en América Latina. <https://www.redalyc.org>
- Rodríguez, S., & Hernández, A. (2019). Los riesgos laborales más frecuentes y cómo prevenirlos. *Ciencia y Trabajo*, 19(3), 40–54.
- Romero, F. (2021). La responsabilidad del patrón en accidentes de obra. *Revista Jurídica Laboral*, 13(2), 33–48.
- Sánchez, P., & Valdés, H. (2023). Evaluación de cumplimiento de normativas STPS en microempresas constructoras. *Revista de Ciencias Administrativas*, 8(1), 57–70.
- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (2023). Normatividad vigente en materia de seguridad e higiene. <https://www.gob.mx/stps>
- Solís, J., & Mendoza, T. (2020). Estrategias de gestión de seguridad para empresas de construcción. *Revista Empresarial*, 22(1), 16–30.
- Soto, D., & Méndez, L. (2021). Implementación de la cultura de prevención en microempresas de Edomex. *Revista de Trabajo y Sociedad*, 5(2), 63–78.

GLOSARIO

INSTITUIR Establecer algo de nuevo, darle principio

INEGI Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

IMSS Instituto Mexicano del Seguro Social

OSHA Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (siglas en inglés)

NOM Norma Oficial Mexicana

STPS Secretaría del Trabajo y Previsión Social

UMA Unidad de Medición y actualización, es la referencia económica en pesos para determinar la cuantía de pago.

OIT Organización Internacional del Trabajo

ACCIDENT LABORAL Evento inesperado que causa daño físico durante la jornada laboral o en el lugar de trabajo.

ADMINISTRACIÓN Proceso de planear, organizar y dirigir recursos para alcanzar objetivos organizacionales.

CAPACITACIÓN Proceso formativo para dotar a los trabajadores de habilidades y conocimientos necesarios para su función.

COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE Grupo conformado en los centros de trabajo para vigilar el cumplimiento de normativas de seguridad.

CONSTRUCCIÓN Industria dedicada a la edificación y obra civil, esencial para el desarrollo económico.

CURSO INDUCTIVO Formación inicial impartida a los trabajadores sobre medidas de seguridad y procedimientos laborales.

DIAGNOSTICO Análisis de la situación actual con base en estadísticas y observaciones para detectar problemas.

EMPRESA Unidad económica dedicada a producir bienes o prestar servicios, con fines de lucro.

EMPLEADO Persona que presta un servicio laboral bajo la dirección de un empleador a cambio de una remuneración.

EMPLEADOR Persona física o moral que contrata trabajadores y es responsable de sus condiciones laborales.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL(EPP) Herramientas y accesorios que protegen al trabajador de riesgos en el entorno laboral.

INDUSTRIA Sector económico relacionado con la transformación de materias primas en productos o servicios.

INSPECCIÓN Evaluación periódica del entorno laboral para asegurar el cumplimiento de normas de seguridad.

INVERSIÓN Asignación de recursos económicos para obtener beneficios futuros, como en equipo o capacitación.

LEY FEDERAL DEL TRABAJO Normativa legal mexicana que regula las relaciones laborales entre patrones y trabajadores.

LSS Ley del Seguro Social.

MICROEMPRESA Negocio con menos de 10 empleados y bajos ingresos anuales, común en el sector construcción.

NOM-030-STPS-2009 Norma oficial mexicana que regula los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo.

NORMA Regla técnica que define requisitos mínimos para condiciones de seguridad, salud o calidad.

ORGANIGRAMA Representación gráfica de la estructura jerárquica de una empresa.

OSHA Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de EE. UU., referente en estadísticas laborales.

PREVENCIÓN Conjunto de acciones para evitar accidentes o enfermedades laborales.

PRIMA DE RIESGO Porcentaje que se calcula con base en accidentes registrados para determinar el pago al IMSS.

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) Indicador económico que mide el valor total de bienes y servicios producidos por un país.

PROPUESTA Solución planteada en la tesis para resolver un problema detectado.

RIESGO LABORAL Probabilidad de que un trabajador sufra daño durante el desempeño de sus funciones.

SALUD OCUPACIONAL Disciplina que vela por el bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

SEGURIDAD E HIGIENE Prácticas destinadas a prevenir accidentes y enfermedades dentro del entorno laboral.

SERVICIOS PREVENTIVOS Acciones planificadas para anticipar y controlar factores de riesgo en el trabajo.

SUBCONTRATACIÓN Práctica en la que una empresa externa realiza tareas específicas dentro del proceso productivo.

TASA DE INCIDENCIA Indicador que mide el número de accidentes laborales por cada 100 trabajadores en un periodo.

VALOR AGREGADO Beneficio adicional que aporta una empresa al integrar prácticas de seguridad y bienestar laboral.

SPSS Statistical Package for the Social Sciences software utilizado para el análisis estadístico de datos.

ALFA DE CRONBACH Es un índice estadístico que mide la consistencia interna de un conjunto de ítems o preguntas en una escala, como un cuestionario.

ANEXOS

- 1.- Cuestionario de pilotaje.
- 2.- Cuestionario aplicado.
- 3.- Resultados cualitativos del cuestionario aplicado
- 4.- Análisis cuantitativo para verificar fiabilidad por medio del Alpha de Cronbach.
- 5.- Cálculo del Alpha de Cronbach con el software SPSS.
- 6.- Cálculo de la correlación de Pearson con ayuda del Software SPSS.

1.- Cuestionario de pilotaje.

CUESTIONARIO DE PILOTAJE

Seguridad e Higiene en la Construcción.

La finalidad de este formulario es para validar la Seguridad e Higiene, siendo un método de consulta eficaz en la investigación científica, como aportación de mejora, mediante sugerencias realizadas desde la experiencia profesional, en lo que se refiere al proceso constructivo.. Informando que los datos recabados son de uso académico y como parte de una investigación para la Maestría en Administración. El formulario se encuentra dividido en datos de la muestra e Ítems, esperando contar con su apoyo, agradeciendo de antemano su tiempo y atención.

** Indica que la pregunta es obligatoria*

Genero *

Femenino

Masculino

Otro

Edad

*

10 a 20 años

21 a 30 años

31 a 40 años

41 a 50 años

51 a 60 años

61 a 70 años

Estado Civil

*

Soltero (a)

Casado (a)

Divorciado (a)

Unión libre

Viudo (a)

Otro

Años colaborando en la industria de la construcción

*

1 a 10 años

11 a 20 años

21 a 30 años

31 a 40 años

41 a 50 años

51 a 60 años

Profesión, Oficios y Trabajos especiales

*

Ingeniero Civil

Arquitecto

Técnico en Construcción

Segurista

Cabo

Oficial Albañilería

Oficial Fierro

Carpintero de Obra Negra

Oficial Electricista

Oficial Plomero

Oficial Soldador

Ayudante General

Otro

Cual:.....

En escala del 1 al 4 donde; 1 es Excesivo, 2 es Alto, 3 es Moderado y 4 es Bajo responda las siguientes preguntas.

PROGRAMAS, PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD

1. ¿Qué nivel de conocimiento considera, que tiene en lo que se refiere a normatividad en seguridad e higiene en la industria de la construcción

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

2. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene en protocolos de seguridad e higiene al realizar trabajos en la construcción?

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

3. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene al referirse a los equipos de seguridad en procesos constructivos?

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

4. ¿Qué nivel de capacitación tiene en seguridad e higiene?

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

5. Considera, que la frecuencia con la que se le imparten cursos de capacitación en seguridad e higiene en las empresas donde ha colaborado es:

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

6. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tiene de la NOM-030-STPS-2009, para acciones preventivas en seguridad e higiene en todos los centros de trabajo?

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

MEDIDAS DE SEGURIDAD

7. A qué nivel utiliza los equipos de seguridad al realizar trabajos en altura

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

8. En qué nivel utiliza herramientas y equipos adecuados, para los trabajos de construcción

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

9. ¿Cuál es nivel de limpieza y orden en su área de trabajo?

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

10. En qué nivel evita las prisas y excesos de confianza, al realizar trabajos en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

11. En qué nivel reconoce los riesgos en su área de trabajo.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

EVALUACIÓN DE AGENTES CONTAMINANTES

12. En qué nivel reconoce los agentes contaminantes en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

13. En qué nivel reconoce los tres tipos de riesgos laborales (físicos, químicos y biológicos) en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

14. ¿Qué nivel de contacto tiene con los agentes contaminantes al realizar trabajos en la construcción

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

15. En qué nivel ha repercutido el contacto con los agentes contaminantes para su salud.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

16. En qué nivel ha disminuido el contacto con los agentes contaminantes, al realizar actividades en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

SEGUIMIENTO SALUD Y TRABAJO

17. En qué nivel da seguimiento a su salud, al realizar actividades en la industria de la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

18. A qué nivel se realizan los formatos para seguimiento de la salud, para los trabajadores en la empresa donde colabora

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

19. En qué nivel considera que ha tenido accidentes laborales.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

20. A qué nivel de riesgo en lo que se refiere a su salud, ha tenido un accidente laboral.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

EQUIPO DE PROTECCIÓN

21. A qué nivel considera, el riesgo de no contar con el equipo de seguridad adecuado, para realizar trabajos en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

22. A qué nivel considera que los equipos de seguridad impiden realizar los trabajos en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

23. A qué nivel de riesgo, considera que los equipos de seguridad que ocupa no son los adecuados para el proceso constructivo.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

24. A qué nivel, como una decisión personal considera colocarse el equipo de seguridad.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

25. A qué nivel considera necesaria la capacitación, para el uso adecuado en equipo de seguridad en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

26. Aportaciones o sugerencias con base en la experiencia, en lo que se refiere a seguridad e higiene.

Tu respuesta

Enviar

[Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Google no creó ni aprobó este contenido. - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

¿El formulario parece sospechoso? [Informe](#)

2. CESTIONRIO APLICADO

La finalidad de este formulario es para validar la Seguridad e Higiene, siendo un método de consulta eficaz en la investigación científica, como aportación de mejora, mediante sugerencias realizadas desde la experiencia profesional, en lo que se refiere al proceso constructivo.. Informando que los datos recabados son de uso académico y como parte de una investigación para la Maestría en Administración. El formulario se encuentra dividido en datos de la muestra e Ítems, esperando contar con su apoyo, agradeciendo de antemano su tiempo y atención.

*** Indica que la pregunta es obligatoria**

Genero *

Femenino

Masculino

Otro

Edad

*

10 a 20 años

21 a 30 años

31 a 40 años

41 a 50 años

51 a 60 años

61 a 70 años

Estado Civil

*

Soltero (a)

Casado (a)

Divorciado (a)

Unión libre

Viudo (a)

Otro

Años colaborando en la industria de la construcción

*

1 a 10 años

11 a 20 años

21 a 30 años

31 a 40 años

41 a 50 años

51 a 60 años

Profesión, Oficios y Trabajos especiales

*

Ingeniero Civil

Arquitecto

Técnico en Construcción

Segurista

Cabo

Oficial Albañilería

Oficial Fierro

Carpintero de Obra Negra

Oficial Electricista

Oficial Plomero

Oficial Soldador

Ayudante General

Otro

Cual:.....

En escala del 1 al 4 donde; 1 es Excesivo, 2 es Alto, 3 es Moderado y 4 es Bajo responda las siguientes preguntas.

PROGRAMAS, PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD

1. ¿Qué nivel de conocimiento considera, que tiene en lo que se refiere a normatividad en seguridad e higiene en la industria de la construcción

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

2. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene en protocolos de seguridad e higiene al realizar trabajos en la construcción?

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

3. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene al referirse a los equipos de seguridad en procesos constructivos?

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

4. ¿Qué nivel de capacitación tiene en seguridad e higiene?

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

5. Considera, que la frecuencia con la que se le imparten cursos de capacitación en seguridad e higiene en las empresas donde ha colaborado es:

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

6. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tiene de la NOM-030-STPS-2009, para acciones preventivas en seguridad e higiene en todos los centros de trabajo?

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

MEDIDAS DE SEGURIDAD

7. A qué nivel utiliza los equipos de seguridad al realizar trabajos en altura

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

8. En qué nivel utiliza herramientas y equipos adecuados, para los trabajos de construcción

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

9. ¿Cuál es nivel de limpieza y orden en su área de trabajo?

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

10. En qué nivel evita las prisas y excesos de confianza, al realizar trabajos en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

11. En qué nivel reconoce los riesgos en su área de trabajo.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

EVALUACIÓN DE AGENTES CONTAMINANTES

12. En qué nivel reconoce los agentes contaminantes en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

13. En qué nivel reconoce los tres tipos de riesgos laborales (físicos, químicos y biológicos) en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

14. ¿Qué nivel de contacto tiene con los agentes contaminantes al realizar trabajos en la construcción

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

15. En qué nivel ha repercutido el contacto con los agentes contaminantes para su salud.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

16. En qué nivel ha disminuido el contacto con los agentes contaminantes, al realizar actividades en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

SEGUIMIENTO SALUD Y TRABAJO

17. En qué nivel da seguimiento a su salud, al realizar actividades en la industria de la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

18. A qué nivel se realizan los formatos para seguimiento de la salud, para los trabajadores en la empresa donde colabora

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

19. En qué nivel considera que ha tenido accidentes laborales.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

20. A qué nivel de riesgo en lo que se refiere a su salud, ha tenido un accidente laboral.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

EQUIPO DE PROTECCIÓN

21. A qué nivel considera, el riesgo de no contar con el equipo de seguridad adecuado, para realizar trabajos en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

22. A qué nivel considera que los equipos de seguridad impiden realizar los trabajos en la construcción.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

23. A qué nivel de riesgo, considera que los equipos de seguridad que ocupa no son los adecuados para el proceso constructivo.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

24. A qué nivel, como una decisión personal considera colocarse el equipo de seguridad.

*

1. Excesivo 2. Alto 3. Moderado 4. Bajo

Enviar

[Borrar formulario](#)

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Google no creó ni aprobó este contenido. - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

3. GRAFICAS DE LAS ENCUESTAS.

4.Cálculo de Alpha de Cronbach

Fiabilidad

Notas	
Salida creada	26-JUN-2025 11:34:29
Comentarios	
Entrada	Datos
	D:\Humberto\TESI\TESI 2025-I\Maestría\02 Seminario IV\Seminario IV 2025-I\Tercer Parcial\Sandra\Definitiva Datos Pearson.sav
	Conjunto de datos activo
	ConjuntoDatos1
	Filtro
	<ninguno>
	Ponderación
	<ninguno>

	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	20
	Entrada de matriz	
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Las estadísticas se basan en todos los casos con datos válidos para todas las variables en el procedimiento.

/VARIABLES=PROGRAMAS
PROCEDIMIENTOSENSEG
URIDAD1.¿Qué nivel de conoci
miento con

@2.¿Qué nivel de conocimient
o considera que tiene en protocolo
los de segur

@3.¿Qué nivel de conocimient
o considera que tiene al referirse
al equipo

@4.¿Qué nivel de capacitación
tiene en seguridad e higiene

@5. Considera que la frecuencia
a la que se le imparte curso
s de capacitación

@6.¿Cuáles el nivel de conocim
iento que tiene de la NOM 030 ST
PS 2009 para

MEDIDAS DE SEGURIDAD 7.
A qué nivel utiliza los equipos de
seguridad al reali

@8. En qué nivel utiliza herrami
entas y equipos adecuados par
a el trabajo

@9.¿Cuáles el nivel de limpieza y
orden en su área de trabajo

@10. En qué nivel evita las prisa
s y excesos de confianza al reali

artrabaj

@11. En qué nivel reconocen los riesgos en su área de trabajo

EVALUACIÓN DE AGENTES CONTAMINANTES
12. En qué nivel reconocen los agentes

@13. En qué nivel reconocen los tipos de riesgos laborales físicos

@14. ¿Qué nivel de contacto tiene con los agentes contaminantes al realizar

@15. En qué nivel ha repercutido el contacto con los agentes contaminantes

@16. En qué nivel ha disminuido el contacto con los agentes contaminantes

SEGUIMIENTO A LA SALUD Y TRABAJO
17. En qué nivel de seguimiento a la salud del área

@18. ¿Qué nivel se realizan los formatos para el seguimiento de la salud para el

@19. En qué nivel considera que ha tenido accidentes laborales

@20. ¿Qué nivel de riesgos en los que se refiere a la salud ha tenido un accidente

		EQUIPO DE PROTECCIÓN 21 .A qué nivel considera el riesgo de encontrarlo @22. A qué nivel considera que el uso de equipos de seguridad impide realizarlo @23. A qué nivel de riesgo consi- dera que los equipos de seguridad adque ocupan @24. A qué nivel como una decis- ión personal considera colocarlos en el equipo /SCALE('Sandra') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=DESCRIPTIV E SCALE /SUMMARY=TOTAL MEANS VARIANCE.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00.03
	Tiempo transcurrido	00:00:00.01

Avisos

El determinante de la matriz de covarianzas es cero o
 aproximadamente cero. Las estadísticas basadas en su matriz
 inversa no se pueden calcular y se visualizan como valores perdidos
 por el sistema.

Escala: Sandra

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	20	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	20	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
.828	.835	24

Estadísticas de elemento

	Media	Desv. Desviación	N
PROGRAMAS, PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD	2.35	.671	20
1. ¿Qué nivel de conocimiento considera, que tiene en lo que se refiere a normatividad en seguridad e higiene en la industria de la construcción			
2. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene en protocolos de seguridad e higiene al realizar trabajos en la construcción?	2.45	.759	20

3. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene al referirse a los equipos de seguridad en procesos constructivos?	2.60	.821	20
4. ¿Qué nivel de capacitación tiene en seguridad e higiene?	2.45	.510	20
5. Considera, que la frecuencia con la que se le imparten cursos de capacitación en seguridad e higiene en las empresas donde ha colaborado es:	2.05	.887	20
6. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tiene de la NOM-030-STPS-2009, para acciones preventivas en seguridad e higiene en todos los centros de trabajo?	2.10	.641	20
MEDIDAS DE SEGURIDAD	2.70	.865	20
7. A que nivel utiliza los equipos de seguridad al realizar trabajos en altura			
8. En qué nivel utiliza herramientas y equipos adecuados, para los trabajos de construcción	2.85	.745	20
9. ¿Cuál es nivel de limpieza y orden en su área de trabajo?	2.75	.639	20
10. En qué nivel evita las prisas y excesos de confianza, al realizar trabajos en la construcción.	2.50	.827	20
11. En qué nivel reconoce los riesgos en su área de trabajo.	2.75	.786	20

EVALUACIÓN DE AGENTES CONTAMINANTES 12. En qué nivel reconoce los agentes contaminantes en la construcción.	2.50	.761	20
13. En qué nivel reconoce los tres tipos de riesgos laborales (físicos, químicos y biológicos) en la construcción.	2.55	.826	20
14. ¿Qué nivel de contacto tiene con los agentes contaminantes al realizar trabajos en la construcción	2.25	.550	20
15. En qué nivel ha repercutido el contacto con los agentes contaminantes para su salud.	2.20	.696	20
16. En qué nivel ha disminuido el contacto con los agentes contaminantes, al realizar actividades en la construcción.	2.25	.639	20
SEGUIMIENTO SALUD Y TRABAJO 17. En qué nivel da seguimiento a su salud, al realizar actividades en la industria de la construcción.	2.65	.875	20
18. A qué nivel se realizan los formatos para seguimiento de la salud, para los trabajadores en la empresa donde colabora.	2.00	.973	20
19. En qué nivel considera que ha tenido accidentes laborales.	1.45	.759	20

20. A qué nivel de riesgo en lo que se refiere a su salud, ha tenido un accidente laboral.	1.40	.940	20
EQUIPO DE PROTECCIÓN	3.05	.826	20
21. A qué nivel considera, el riesgo de no contar con el equipo de seguridad adecuado, para realizar trabajos en la construcción.			
22. A qué nivel considera que los equipos de seguridad impiden realizar los trabajos en la construcción.	2.15	.988	20
23. A qué nivel de riesgo, considera que los equipos de seguridad que ocupa no son los adecuados para el proceso constructivo.	2.15	.671	20
24. A que nivel, como una decisión personal considera colocarse el equipo de seguridad.	2.75	.967	20

Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza
Medias de elemento	2.371	1.400	3.050	1.650	2.179	.161
Varianzas de elemento	.618	.261	.976	.716	3.747	.041

Estadísticas de elemento de resumen

	N de elementos
Medias de elemento	24
Varianzas de elemento	24

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
PROGRAMAS, PROCEDIMIENTOS EN SEGURIDAD	54.55	65.313	.565	.	.815
1. ¿Qué nivel de conocimiento considera, que tiene en lo que se refiere a normatividad en seguridad e higiene en la industria de la construcción					
2. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene en protocolos de seguridad e higiene al realizar trabajos en la construcción?	54.45	64.155	.588	.	.813
3. ¿Qué nivel de conocimiento considera que tiene al referirse a los equipos de seguridad en procesos constructivos?	54.30	62.116	.703	.	.807
4. ¿Qué nivel de capacitación tiene en seguridad e higiene?	54.45	66.576	.606	.	.816
5. Considera, que la frecuencia con la que se le imparten cursos de capacitación en seguridad e higiene en las empresas donde ha colaborado es:	54.85	66.239	.336	.	.824

6. ¿Cuál es el nivel de conocimiento que tiene de la NOM-030-STPS-2009, para acciones preventivas en seguridad e higiene en todos los centros de trabajo?	54.80	65.432	.583	.	.815
MEDIDAS DE SEGURIDAD	54.20	62.905	.600	.	.811
7. A que nivel utiliza los equipos de seguridad al realizar trabajos en altura					
8.En qué nivel utiliza herramientas y equipos adecuados, para los trabajos de construcción	54.05	65.418	.490	.	.817
9. ¿Cuál es nivel de limpieza y orden en su área de trabajo?	54.15	68.976	.236	.	.827
10. En qué nivel evita las prisas y excesos de confianza, al realizar trabajos en la construcción.	54.40	70.358	.061	.	.835
11. En qué nivel reconoce los riesgos en su área de trabajo.	54.15	62.871	.673	.	.809
EVALUACIÓN DE AGENTES CONTAMINANTES	54.40	62.884	.698	.	.808
12.En qué nivel reconoce los agentes contaminantes en la construcción.					
13. En qué nivel reconoce los tres tipos de riesgos laborales (físicos, químicos y biológicos) en la construcción.	54.35	63.082	.619	.	.811

14. ¿Qué nivel de contacto tiene con los agentes contaminantes al realizar trabajos en la construcción	54.65	71.818	-.025	.	.834
15. En qué nivel ha repercutido el contacto con los agentes contaminantes para su salud.	54.70	67.274	.361	.	.822
16. En qué nivel ha disminuido el contacto con los agentes contaminantes, al realizar actividades en la construcción.	54.65	69.924	.145	.	.830
SEGUIMIENTO SALUD Y TRABAJO	54.25	64.724	.454	.	.818
17. En qué nivel da seguimiento a su salud, al realizar actividades en la industria de la construcción.					
18. A qué nivel se realizan los formatos para seguimiento de la salud, para los trabajadores en la empresa donde colabora.	54.90	63.463	.482	.	.817
19. En qué nivel considera que ha tenido accidentes laborales.	55.45	67.103	.338	.	.823
20. A qué nivel de riesgo en lo que se refiere a su salud, ha tenido un accidente laboral.	55.50	67.105	.253	.	.828
EQUIPO DE PROTECCIÓN	53.85	66.871	.321	.	.824
21. A qué nivel considera, el riesgo de no contar con el equipo de seguridad adecuado, para realizar trabajos en la construcción.					

22. A qué nivel considera que los equipos de seguridad impiden realizar los trabajos en la construcción.	54.75	70.513	.024	.	.840
23. A qué nivel de riesgo, considera que los equipos de seguridad que ocupa no son los adecuados para el proceso constructivo.	54.75	70.513	.082	.	.832
24. A que nivel, como una decisión personal considera colocarse el equipo de seguridad.	54.15	70.661	.018	.	.840

Estadísticas de escala

Media	Varianza	Desv. Desviación	N de elementos
56.90	71.884	8.478	24

6. Prueba de hipótesis metodológica

Correlaciones

Notas

Salida creada	25-JUN-2025 12:08:42
Comentarios	

Entrada	Datos	D:\Humberto\TESI\TESI 2025-I\Maestría\02 Seminario IV\Seminario IV 2025-I\Primer Parcial\Sandra\2Datos Pearson.sav
	Conjunto de datos activo	ConjuntoDatos1
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	20
Manejo de valores perdidos	Definición de perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Las estadísticas para cada par de variables se basan en todos los casos con datos válidos para dicho par.
Sintaxis		CORRELATIONS /VARIABLES=Resultados Añoscolaborandoenlaindustri adelaconstrucción /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00.00
	Tiempo transcurrido	00:00:00.01

Correlaciones

		Resultados	Años colaborando en la industria de la construcción
Resultados	Correlación de Pearson	1	.804
	Sig. (bilateral)		.893
	N	20	20
Años colaborando en la industria de la construcción	Correlación de Pearson	.804	1
	Sig. (bilateral)	.893	
	N	20	20