



# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES

DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

A 11 de junio de 2024

C. Andrea Martínez Santiago

Pasante del Programa Educativo de: Ingeniería Ambiental

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

“Análisis de las NOM’s de la STPS aplicables a las instalaciones de ingeniería

ambiental de la UNICACH, en materia de seguridad e higiene”

En la modalidad de: Informe Técnico

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

ATENTAMENTE

### Revisores

Dr. José Manuel Gómez Ramos

Mtro. Ulises González Vázquez

Dr. Luis Alberto Ballinas Hernández

### Firmas:

[Firma manuscrita]  
[Firma manuscrita]  
[Firma manuscrita]

Ccp. Expediente



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE  
CHIAPAS

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**INFORME TÉCNICO**

ANÁLISIS DE LAS NOM'S DE LA STPS APLICABLES A LAS  
INSTALACIONES DE INGENIERÍA AMBIENTAL DE LA  
UNICACH, EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
INGENIERO AMBIENTAL

PRESENTA:  
ANDREA MARTÍNEZ SANTIAGO

DIRECTOR:  
DR. LUIS ALBERTO BALLINAS HERNANDEZ



TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

JUNIO, 2024.

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	4
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
3.	MARCO TEÓRICO .....	8
3.1.	RIESGOS LABORALES.....	8
3.1.1.	DERECHOS DE LOS TRABAJADORES Y OBLIGACIONES DEL PATRÓN .....	9
3.2.	MARCO NORMATIVO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO .....	10
3.3.	VIGENCIA Y OBLIGATORIEDAD DE LAS NOM'S .....	12
3.4.	SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS).....	14
3.4.1.	REGLAMENTO INTERNO DE LA STPS .....	15
4.	OBJETIVOS .....	16
4.1.	OBJETIVO GENERAL .....	16
4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
5.	METODOLOGÍA .....	17
5.1.	MARCO NORMATIVO EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, APLICABLES EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL .....	17
5.2.	CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS Y LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL EN RELACIÓN CON LA MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE.....	17
5.3.	NORMAS STPS APLICABLES A LOS EDIFICIOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL EN CU DE LA UNICACH .....	18
5.4.	DETERMINACIÓN DE LAS OBLIGACIONES A REALIZAR PARA DAR CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS STPS.....	19
6.	RESULTADOS OBTENIDOS .....	20
6.1.	DETERMINACION DEL MARCO NORMATIVO DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL .....	20
6.2.	CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS EN LAS INSTALACIONES.....	25
6.3.	DETERMINACIÓN NORMA STPS APLICABLES DENTRO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL .....	31
6.4.	COMPILACIÓN DE OBLIGACIONES APLICABLES A LA ESCUELA DE CONFORMIDAD CON LAS NOM DE LA STPS .....	35
7.	RECOMENDACIONES .....	37
8.	CONCLUSIONES .....	39

9.	ANEXOS.....	40
9.1.	FOTOGRAFÍAS DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL, CU UNICACH.....	40
9.2.	ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LAS NOM'S DE LA STPS DENTRO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL.....	42
9.3.	LISTADO DE LAS OBLIGACIONES PARA DAR CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS APLICABLES DENTRO DE LOS EDIFICIOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL.....	60
10.	REFERENCIAS .....	68

## 1. INTRODUCCIÓN

Con el paso de las décadas, los cambios del marco legal del país han sido inevitables, puesto que las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) han adquirido una gran relevancia dentro del ordenamiento jurídico, debido su constante evolución y aumento en todos los ámbitos sociales con diversos objetivos, funcionando como regulador de distintos tipos de situaciones. Las NOM's se encontraban expedidas con fundamentos en las disposiciones constitucionales, sin embargo, se vio la necesidad de hacer partícipe a la administración pública federal con la creación de leyes para la regulación de estas, consiguiendo así una visión más grande de los enfoques que se tenía (Huerta, 2024).

Las Normas Oficiales Mexicanas representan desafíos que van más allá de su aplicación y cumplimiento de estas; la problemática real radica en su obligatoriedad. De acuerdo con lo establecido por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en 2012, una evaluación del cumplimiento de las normas de seguridad y salud dentro de los centros de trabajo se realiza a partir de diversos indicadores, entre los que destacan:

1. Estudios requeridos para la determinación de riesgos potenciales.
2. Programas específicos.
3. Procedimientos de seguridad.
4. Medidas de seguridad que deben estar instauradas en los centros de trabajo.
5. Aspectos relacionados con el reconocimiento.
6. Evaluación y control de los agentes contaminantes del ambiente laboral.
7. Seguimiento a la salud de los trabajadores.
8. Equipo de protección personal que debe utilizar el personal expuesto.
9. Capacitación que debe impartirse a los trabajadores.
10. Autorizaciones para la realización de actividades riesgosas.
11. Registros administrativos del que debe disponerse.

Dentro de cada lugar de trabajo, el establecimiento de los indicadores a evaluar se obtiene de acuerdo a las respuestas proporcionadas al asistente encargado de identificar las NOM'S de seguridad y salud en el trabajo. A su vez, la evaluación efectiva depende de las pruebas de carácter documental y testimonial, así como la constatación física, registros administrativos, entrevistas y otros medios de verificación (STPS, 2012).

Con base a los resultados, se realiza la valoración del estado en el que se encuentra el establecimiento, posterior a ello se determina el o los tipos de acciones preventivas y/o correctivas que se deberán llevar a cabo para calcular el cumplimiento de la norma. Dentro de las acciones preventivas se consideran la conservación, mejora y actualización; mientras que las acciones correctivas se califican a partir del complemento, corrección y realización de actividades que permitan la mejora.

Dicho lo anterior, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social se encarga de proveer la metodología para la evaluación de los cumplimientos de sus normas de seguridad y salud en los centros de trabajo, con el fin de prevenir o eliminar los riesgos, garantizando el derecho de un trabajo digno.

Con el presente trabajo, se pretende realizar un esfuerzo por conocer las NOM's de la STPS que sean aplicables a la Escuela de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), así como el cumulo de formatos e información requeridas para darles cumplimiento, con la finalidad de establecer las bases bajo las cuales la dependencia puede generar el cumplimiento de las mismas, de acuerdo a las instalaciones y actividades que se realizan en la actualidad.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prevención de riesgos laborales es uno de los temas de mayor importancia en dentro de los distintos centros de trabajo, pues la seguridad y el bienestar de los empleados son elementos fundamentales para el éxito de cualquier organización, sin embargo, en muchas ocasiones estas organizaciones dejan en segundo plano el cumplimiento de los programas de salud ocupacional, pudiendo generar graves consecuencias, tanto para los trabajadores como para los empleadores y a la empresa en sí.

En México, la Ley Federal del Trabajo establece las obligaciones de los empleadores, donde se indican las condiciones de seguridad e higiene que se le deben proporcionar a los trabajadores, siendo áreas que permitan el desarrollar de sus labores en forma segura y eficiente; esta ley se encuentra regulada mediante las Normas Oficiales Mexicanas.

El incumplimiento de dichas normas trae consigo consecuencias que pueden ser objeto de sanciones y multas por parte de las autoridades laborales; así mismo, se corre el riesgo de acusaciones y demandas por parte de los afectados y sus familiares, causando un impacto negativo a la reputación de la empresa y su rentabilidad, trayendo consigo consecuencias legales y financieras.

En primera instancia, al ingresar a la Escuela de Ingeniería Ambiental, es posible observar algunas deficiencias en las estructuras de los edificios, las cuales requieren de un análisis constante de las condiciones de seguridad. Al realizar un recorrido dentro de las instalaciones, se pueden observar que existen aspectos que requieren de mayor atención, como lo podrían ser los barandales de las escaleras, la colocación de letreros, la señalización de riesgos en los pisos, el mantenimiento de los baños, mantenimiento de la estructura de las aulas, mantenimiento de las herramientas y equipos de trabajo, mantenimiento de la inmobiliaria, etc.

La finalidad del constante mantenimiento en cada aspecto dentro de las instalaciones es evitar accidentes que puedan ocasionar daños, tanto físicos y psicológicos al personal, como daños a la infraestructura de los edificios. De la misma forma, se busca evitar las distintas sanciones por negligencia que pueden ocasionan la falta de la aplicación y ejecución de las normas de seguridad.

Cabe resaltar que, dentro de las materias optativas de la licenciatura que se imparte en estos edificios, existen algunas enfocadas a los aspectos de seguridad e higiene que las empresas en general deben cumplir para el óptimo funcionamiento, y con el fin de procurar la seguridad de todos los usuarios. Esta situación

realza el que la institución deba cumplir con dichas normas dentro de las instalaciones de la escuela, pues es no solo deben darse los cumplimientos por razones de seguridad o por evitar sanciones administrativas, sino también es necesario que el alumnado estudie, analice y aprenda de los procesos reglamentarios desde su formación, como un ejemplo de lo que pueden aportar a la sociedad cuando estos se conviertan en los profesionales que la escuela pretende generar.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. RIESGOS LABORALES

Los riesgos laborales son aquellas posibilidades de sufrir cierto daño en alguna de las áreas dentro de los centros de trabajo; es aquí en donde entran las normas y reglamentos que tienen el propósito de evitar y prevenir los accidentes que puedan atentar contra la salud e integridad física, tanto de los empleados como de los empleadores. La procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo (2017) indica que “los accidentes de trabajo son todas aquellas lesiones orgánicas o de perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste”.

Los daños derivados del trabajo pueden ir desde enfermedades, patologías o lesiones sufridas por ejercer las labores, por lo que la prevención con medidas adoptadas por la empresa debe prevenir los riesgos derivados de las actividades llevadas a cabo.

De acuerdo con lo publicado en Sacyl (2018), existen diferentes tipos de riesgos:

- Riesgos ligados a las condiciones de seguridad: Dentro de un área de trabajo, el orden y la limpieza son básicos para brindar la seguridad y protección a los trabajadores, sin embargo, las herramientas pueden presentar un riesgo constante, por lo que se deben asegurar que estas se mantengan en buen estado y sean manejadas de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Otros factores fundamentales son conservar en buenas condiciones los aspectos de la electricidad, tener buen manejo del almacenamiento, manipulación y transporte de materiales, realizar simulacros constantes para los casos de emergencia, formar a los trabajadores para saber actuar en casos de incendio y realizar trabajos de mantenimiento en todas las áreas.
- Riesgos físicos: Dentro de esta categoría, los riesgos más frecuentes son los ruidos, que pueden traer consigo problemas de comunicación, disminución de la capacidad de concentración, alteraciones en el rendimiento laboral, sordera, taquicardia, aumento de la presión arterial, etc.; las vibraciones causan efectos como la lumbalgias, lesiones, calambres, disminución de fuerza de agarre, entre otros; la radiación, causando quemaduras, lesiones en los ojos, aumento de la temperatura, y dermatitis, dependiendo del tipo de radiación.

- Riesgos químicos: Las sustancias químicas ingresan al organismo por inhalación, absorción o ingestión; la contaminación por estas sustancias puede causar efectos como corrosión de los tejidos de la piel, irritación que provoca inflamación, reacciones alérgicas dermatológicas o respiratorias, asfixia, mareos, náuseas, pudiendo provocar cáncer en el peor de los casos.
- Riesgos biológicos: Estos derivan de seres vivos de origen animal o vegetal presentes en el ambiente laboral; son susceptibles a provocar efectos negativos infecciosos, tóxicos y alérgicos. La transmisión de agentes biológicos se da por contacto directo con agua, aire, suelo, materias primas, animales y fluidos contaminados.
- Riesgos ergonómicos y psicosociales: Los factores ergonómicos y psicosociales tienen la capacidad de afectar tanto la salud del trabajador como la organización del trabajo, tanto en lo temporal como en los factores dependientes del área. Las consecuencias de estos pueden ser alteraciones musculoesqueléticas, fatigas, alteraciones visuales, estrés, entre otros.

### 3.1.1. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES Y OBLIGACIONES DEL PATRÓN

De acuerdo con lo establecido por la Ley Federal del Trabajo (2024), en su artículo 475 bis, el patrón será responsable de la seguridad e higiene y de la prevención de los riesgos laborales, conforme a la disposición de la ley, sus reglamentos y normas oficiales mexicanas.

Así mismo, en el artículo 487, los trabajadores que sufran de riesgos dentro de los centros de trabajo, tendrán derecho a la asistencia médica y quirúrgica, rehabilitación, hospitalización cuando sea requerido, medicamentos y material de curación, aparatos de prótesis y ortopedia necesarios, e indemnización.

De acuerdo con la Procuraduría Federal de la Defensa del Trabajo (2018), en los casos de indemnización, se tomará como base el salario diario que perciba el trabajador al ocurrir el riesgo y los aumentos posteriores que correspondan al empleo que desempeñaba, hasta que se determine el grado de la incapacidad, el de la fecha en que se produzca la muerte o el que percibía al momento de su separación de la empresa.

Así mismo, el patrón está obligado a reponer en su empleo al trabajador que sufrió un riesgo de trabajo, si está capacitado, siempre que se presente dentro del año siguiente a la fecha en que se determinó su incapacidad, sin embargo, esto no aplica si el trabajador recibió la indemnización por incapacidad permanente total.

Si un trabajador víctima de un riesgo no puede desempeñar su trabajo, pero sí algún otro, el patrón estará obligado a proporcionárselo, de conformidad con las disposiciones del contrato colectivo de Trabajo.

En el artículo 488 de la misma ley, se establece que el patrón quedará exceptuado de las obligaciones en los siguientes casos:

- I. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador en estado de embriaguez;
- II. Si el accidente ocurre encontrándose el trabajador bajo la acción de algún narcótico o droga enervante, salvo que exista prescripción médica y que el trabajador hubiese puesto el hecho en conocimiento del patrón y le hubiese presentado la prescripción suscrita por el médico;
- III. Si el trabajador se ocasiona intencionalmente una lesión por sí solo o de acuerdo con otra persona; y
- IV. Si la incapacidad es el resultado de alguna riña o intento de suicidio.

En todo caso, el patrón tiene el deber de prestar primeros auxilios y a cuidar del traslado del trabajador a su domicilio o a un centro médico.

### 3.2. MARCO NORMATIVO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La seguridad y salud laboral son disciplinas que cuentan como preventivas y estudian el conjunto de técnicas y procesos que permiten disminuir o eliminar los distintos riesgos a los que los trabajadores se encuentran expuestos, evitando accidentes dentro de las áreas de trabajo. Estas zonas deben acatarse a las regulaciones establecidas en los distintos reglamentos y leyes, que obligan, tanto al empleado como al empleador, a llevar a cabo ciertas normas que permitan el desarrollo de actividades con la mayor seguridad y de la mejor forma posible (STPS, 2012).

Es por ello que la seguridad en las áreas de trabajo se encuentra reglamentadas principalmente por las siguientes leyes:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Es la Ley Suprema del sistema jurídico mexicano; publicada el 5 de febrero de 1917 durante la presidencia de Venustiano Carranza, entrando en vigor en mayo del mismo año. Su contenido se basa en los principios y objetivos del país, estableciendo a los distintos órganos de autoridad, sus facultades y limitantes. A su vez expresa los derechos de cada individuo y sus formas de hacerse valer y efectuarse. Está compuesto de 136 artículos y 19 transitorios.

Para el contexto del informe, se destaca el artículo 123, estableciendo que todas las personas tienen derecho a un trabajo digno y útil; este artículo está dividido en dos apartados:

En el apartado “A” se mencionan las condiciones de trabajo que deben estar establecidos en los respectivos contratos de los obreros, jornaleros, empleados domésticos y artesanos, entre otros; mientras que el apartado “B” se describen las condiciones establecidas que habrá entre los Poderes de la Unión y sus trabajadores.

Cabe señalar que en las universidades como es el caso de la UNICACH, se encuentran catalogadas dentro del apartado “A”, toda vez que el artículo 3, fracción 7, especifica que las instituciones de educación superior tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas.

Las relaciones laborales del personal académico como del administrativo, se normarán de acuerdo al apartado A del artículo 123 de la Constitución, de acuerdo a las modalidades establecidas en la Ley Federal del Trabajo conforme a las características propias de un trabajo especial, de manera que concuerden con la autonomía, la libertad de cátedra e investigación y los fines de las instituciones a que dicha fracción se refiere.

- Ley Federal del Trabajo: Publicada el 01 de abril de 1970 en Diario Oficial de la Federación (DOF), es la ley encargada de establecer las obligaciones y responsabilidades que tienen los empleadores, con el fin de proporcionar espacios seguros y saludables en los centros de trabajo. Estos incluyen la ejecución de medidas de seguridad, en conjunto con la prevención de los posibles riesgos laborales.

Así mismo, la ley está centrada en reconocer los derechos con los que cuentan los trabajadores, de realizar sus funciones dentro de espacios sin ningún tipo de riesgos, así como de recibir información y capacitación constantemente sobre la seguridad laboral. En los casos de incumplimiento de los protocolos de seguridad, existen sanciones dictadas por la ley (Aspel, 2023).

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización: Publicada en DOF el 01 de julio de 1992, es la ley que tiene como objeto establecer un sistema general de unidades de medida y en materia de normalización, certificación, acreditación y verificación, entre otras. Dentro de esta ley, en su capítulo II se menciona la duración de las relaciones de trabajo, haciendo valer el tiempo de duración que se deben tener en cuenta para las jornadas laborales (PROFEPA, s.f.).
- Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo: Publicado en DOF el 13 de noviembre de 2014, este reglamento tiene por objeto establecer las disposiciones en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo que deberán observarse en los centros de trabajo, a efecto de contar con las condiciones que permitan prevenir riesgos y, de esta manera, garantizar a los trabajadores el derecho a desempeñar sus actividades en entornos que aseguren su vida y salud, con base en lo que señala la Ley Federal del Trabajo (STPS, 2015).
- Normas Oficiales Mexicanas: La STPS cuenta con distintas categorías de normas; en ellas se establecen medidas para asegurar la calidad, sanidad y armonización de los productos y servicios que adquieren las y los consumidores de México. Son la forma en la que se puede verificar su cumplimiento y las autoridades o personas facultadas que lo harán (Secretaría de Salud, 2015).

### 3.3. VIGENCIA Y OBLIGATORIEDAD DE LAS NOM'S

De acuerdo con Huerta (2024) las normas jurídicas cuentan con una regla general, la cual dispone que estas se encontrarán expedidas por tiempo indefinido, sin embargo, es posible delimitarlas con vigencias temporales. En el caso de las Normas Oficiales Mexicanas, la regla es la misma, con excepción de las normas emitidas por emergencias, cuya vigencia se ve limitada por la ley. No obstante, dado que las NOM'S son de orden técnico establecidas por la Ley Federal del Trabajo, éstas deben contar con especificaciones y metodologías que se ejecutarán en conjunto a la dinámica, mostrando como se ven reflejados los cambios en las actividades.

La Ley Federal sobre Metrología y Normalización [L.F.M.N.] (2009) establecía la obligatoriedad de las NOM'S, aclarando que no solamente se aplicarán a productos, procesos, métodos, instalaciones, servicios o actividades realizados en el país, sino también a aquellos que sean similares y pretendan importar deberán cumplirlas. Con el objeto de verificar el cumplimiento de la LFMN, en el artículo 91 establecía que las dependencias competentes podrán realizar visitas de verificación, facultando al personal

autorizado para recabar los documentos, evidencia o muestras necesarias. Cabe señalar que, aunque dicha ley fue derogada en días recientes por la Ley de Infraestructura de la Calidad, mucha de la bibliografía se apoya en ella debido al tiempo que estuvo en vigor.

Conforme a lo dicho por Huerta (2024), el cumplimiento de las NOM'S debe ser verificado en laboratorios acreditados; los gastos de verificación correrán por cuenta de las unidades de verificación y sus dictámenes deben ser reconocidos por las dependencias a las que le compete, así como por los organismos de certificación. Con base a los resultados arrojados, se actuará bajo los términos de la ley.

En los casos en los que la verificación de las normas aplicables arroje un resultado negativo, es decir, que las normas o las leyes no se efectúen como se indica, el organismo encargado decidirá las sanciones administrativas de conformidad. Es importante mencionar que las sanciones establecidas por distintos ordenamientos legales son acumulables.

Las sanciones decretadas por la LFMN serán impuestas con base a las actas levantadas, resultado de las verificaciones realizadas previamente; dichas sanciones van desde multas, clausura temporal o definitiva, ya sea parcial o total, arresto por treinta y seis horas, suspensión o revocación de la autorización, aprobación o registro según corresponda, y suspensión o cancelación del documento donde consten los resultados de la evaluación de conformidad, así como de la autorización del uso de contraseñas y marcas registradas.

Para determinar el tipo de sanción que tendrá aquel que infringe las normas y leyes de seguridad, se toman en cuenta el carácter intencional o no de las acciones realizadas u omisión constitutiva de la infracción, la gravedad del acto, el perjuicio ocasionado y las condiciones económicas del infractor. El capítulo relativo a las sanciones pretende respetar las garantías de legalidad al obligar a fundar y motivar sus actos a la autoridad sancionadora, y la de audiencia antes de suspender un registro, autorización o aprobación (Huerta, 2024).

### 3.4. SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS)

La secretaría del Trabajo y Previsión Social, es la organización gubernamental encargada de la vigilancia del cumplimiento de los derechos de los trabajadores dentro de los distintos centros de trabajo del país, con la finalidad de garantizar su bienestar y su calidad de vida. También se encarga de impulsar las buenas relaciones mediante la comunicación para un adecuado ambiente laboral entre patrones y trabajadores, contribuyendo a la justicia social.

El objetivo principal de esta dependencia es garantizar el cumplimiento de la normatividad con enfoques en seguridad y salud laboral, asegurando el hacer valer los derechos de todos los trabajadores, sus beneficios y sindicatos en el ámbito federal de conformidad con las atribuciones conferidas a esta Procuraduría, proporcionando de forma gratuita, los servicios de asesoría, mediación y representación jurídica como derechos de protección social (STPS, 2012).

Lo que se busca es fortalecer la política laboral mediante el cumplimiento de los derechos laborales a través de la capacitación en el trabajo; el diálogo social, la democracia sindical y la negociación colectiva auténtica conforme el nuevo modelo laboral; la recuperación de activos de los salarios mínimos y los ingresos; la vigilancia del cumplimiento de la normativa laboral lógica en el trabajo; y el fortalecimiento de la intermediación laboral y la capacitación para la empleabilidad; que mejoren las condiciones laborales de las y los trabajadores e incrementen su calidad de vida al igual que la de sus familias.

La STPS está facultada para realizar visitas a los centros de trabajo e inspecciones en donde se verifique que se cumplan con las normas en materia del trabajo, como las condiciones generales como en el área de capacitación y el aseguramiento de la salud y seguridad para el personal (Facturama, 2024).

Para llevar a cabo las funciones mencionadas, la Secretaría cuenta distintas categorías administrativas, las cuales son:

- Oficina del secretario: compuesta por la Unidad de Delegaciones Federales del Trabajo, Unidad de Funcionarios Conciliadores, Unidad de Asuntos Internacionales y Dirección General de Comunicación Social.
- Subsecretaría del Trabajo, Seguridad y Previsión Social: conformada por la Dirección General de Asuntos Jurídicos, la Dirección General de Inspección Federal del Trabajo, la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo y la Dirección General de Registro de Asociaciones.

- Subsecretaría de Empleo y Política Laboral: compuesta por la Coordinación General de Empleo, la Dirección General de Política Laboral, la Dirección General de Investigación y Estadísticas del Trabajo.
- Subsecretaría de Desarrollo Humano para el Trabajo Productivo: dividida por la Dirección General de Equidad y Género, la Dirección General de Capacitación y la Dirección General de Productividad
- Oficialía Mayor: conformada por la Dirección General de Programación y Presupuesto, la Dirección General de Desarrollo Humano, la Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales y la Dirección General de Informática y Telecomunicaciones.

#### 3.4.1. REGLAMENTO INTERNO DE LA STPS

La Secretaría del Trabajo y Previsión Social, cuenta con un reglamento interior, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de noviembre de 2014 bajo el nombre de Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio nacional, que tiene como objetivo establecer las disposiciones en materia de seguridad e higiene en el trabajo; este se encarga de regular las relaciones internas en las empresas, permitiendo así un mayor control sobre las organizaciones. Lo que pretende es prevenir riesgos y procurar un ambiente seguro y evitar conflictos legales y laborales.

En conformidad con lo establecido por la Ley Federal del Trabajo (2024), todo organismo debe contar con un reglamento interno, cuya función pueda proporcionar con mayor claridad al personal, todos los procesos que se lleven a cabo dentro de la empresa.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar las Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, en materia de Seguridad e Higiene, que son aplicables a las instalaciones de la escuela de Ingeniería Ambiental de la CU de la UNICACH.

### 4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una compilación de las NOM's en materia de Seguridad e Higiene de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), aplicables a la escuela de Ingeniería Ambiental de la CU de la UNICACH.
- Conocer las características de los edificios y las actividades que se realizan en la Escuela de Ingeniería Ambiental de la CU de la UNICACH, con relación a la materia de Seguridad e Higiene.
- Determinar las Normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social que son aplicables a los edificios y actividades de la Escuela Ingeniería Ambiental en CU de la UNICACH.
- Delimitar las obligaciones y/o formatos que se requieren realizar para dar el cumplimiento a cada una de las normas aplicables en materia de Seguridad e Higiene.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1. MARCO NORMATIVO EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, APLICABLES EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Con la finalidad de cumplir con el primer objetivo, consistente en conocer el marco normativo en materia de Seguridad e Higiene, aplicables a los distintos centros de trabajo, se realizó una investigación bibliográfica en el marco normativo de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que incluye desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley Federal del Trabajo, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley Federal sobre la Metrología y Normalización (recientemente derogada), así como sus respectivos reglamentos. De igual forma se indagó entre cada una de las normas STPS que se encuentran vigentes para poder conocer sus características, sus categorías, sus objetivos y su campo de aplicación.

Posteriormente, se realizó un listado de todas las normas que se encuentran vigentes y que son aplicables a los centros de trabajo y edificios con características similares al de las instalaciones de la Escuela de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, de tal forma que se pudo obtener como resultado un cúmulo de normas, las cuales, de forma posterior, se llevaron a un análisis para poder seleccionar aquellas aplicables al sitio de estudio y descartar las que no son aplicables.

### 5.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS Y LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL EN RELACIÓN CON LA MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE

Para cumplir con el segundo objetivo que consiste en determinar las características de los edificios y las actividades realizadas en relación con la materia de Seguridad e Higiene aplicables dentro de la Escuela de Ingeniería Ambiental, se realizaron recorridos por las instalaciones, así como diversas entrevistas, tanto al personal como a los usuarios, a fin de poder obtener mayor información respecto a las actividades llevadas a cabo en dichas instalaciones.

Se realizó la descripción de cada una de las áreas dentro de la escuela, así como los usos que se le dan, sus herramientas y equipos, y algunas observaciones para poder realizar el análisis correspondiente. La finalidad de este punto es poder obtener las características de los dos edificios con los que cuenta la escuela para poder realizar recomendaciones que den solución a las deficiencias de cada área.

### 5.3. NORMAS STPS APLICABLES A LOS EDIFICIOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL EN CU DE LA UNICACH

Para cumplir con el tercer objetivo, consistente en determinar las normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social aplicables dentro de los edificios de la Escuela de Ingeniería Ambiental en CU de la UNICACH, en materia de Seguridad e Higiene, se tomaron como base los resultados de los dos primeros objetivos específicos, permitiendo realizar un análisis y comparación de los objetivos y campos de aplicación de cada norma, con respecto a las actividades realizadas dentro de las instalaciones de la escuela; su finalidad es comprender las razones del porqué eran o no aplicables, por ello, se realizó una tabla comparativa en donde se plasmaron las características de las normas (ver anexo 9.2).

De igual forma, con el propósito de depurar el listado de las Normas Oficiales Mexicanas, se acudió a las oficinas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social con sede en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, para conocer el criterio utilizado para determinar si una norma es aplicable o no a alguna instalación en específico.

Con los datos obtenidos, se pudieron descartar aquellas normas no aplicables y se logró entender cómo funcionan los parámetros de aplicación de cada una de ellas. Los resultados obtenidos se utilizaron para poder determinar las obligaciones que la universidad requiere cumplir para satisfacer las necesidades de seguridad dentro de las instalaciones.

#### 5.4. DETERMINACIÓN DE LAS OBLIGACIONES A REALIZAR PARA DAR CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS STPS

Finalmente, para determinar las obligaciones que se requieren realizar para darle cumplimiento a las normas aplicables en materia de seguridad e higiene dentro de la Escuela de Ingeniería Ambiental, se identificaron todas las obligaciones del patrón adjuntas en cada norma, muchas de ellas están expresamente en los capítulos 5 de cada una y explicadas a partir del capítulo 7, aunque puede variar dependiendo de la NOM de la que se trate.

Como resultado de las mismas, se obtuvieron una serie de puntos a los que se les debe dar cumplimiento para asegurar la integridad, tanto de los alumnos, como de los docentes y personal en general; varios de esos puntos son formatos y otros más son de modificaciones a las instalaciones.

Cabe señalar que no se evaluó el cumplimiento a estos puntos, por no ser objetivo del presente trabajo, sin embargo, se puede dilucidar a grandes rasgos que existe un cumulo importante de incumplimientos.

## 6. RESULTADOS OBTENIDOS

### 6.1. DETERMINACION DEL MARCO NORMATIVO DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo son aspectos que se encuentran regulados por distintas leyes y reglamentos del marco normativo del país, así como por la Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, en donde se establecen algunas pautas a cumplir para el óptimo aprovechamiento de las instalaciones en los centros de trabajo, protegiendo el bienestar del personal y los usuarios.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [C.P.E.U.M], en su última reforma del 2024, el artículo 123 establece que “toda persona tiene derecho al trabajo digno y socialmente útil; al efecto, se promoverán la creación de empleos y la organización social de trabajo, conforme a la ley”; se destacan las siguientes fracciones del apartado A:

Fracción XIV. Los empresarios serán responsables de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales de los trabajadores, sufridas con motivo o en ejercicio de la profesión o trabajo que ejecuten; por lo tanto, los patronos deberán pagar la indemnización correspondiente, según que haya traído como consecuencia la muerte o simplemente incapacidad temporal o permanente para trabajar, de acuerdo con lo que las leyes determinen. Esta responsabilidad subsistirá aún en el caso de que el patrono contrate el trabajo por un intermediario.

Fracción XV. El patrón estará obligado a observar, de acuerdo con la naturaleza de su negociación, los preceptos legales sobre higiene y seguridad en las instalaciones de su establecimiento, y a adoptar las medidas adecuadas para prevenir accidentes en el uso de las máquinas, instrumentos y materiales de trabajo, así como a organizar de tal manera éste, que resulte la mayor garantía para la salud y la vida de los trabajadores, y del producto de la concepción, cuando se trate de mujeres embarazadas. Las leyes contendrán, al efecto, las sanciones procedentes en cada caso.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal [L.O.A.P.] (2024), en su artículo 40, establece a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social como responsable para encargarse de lo relacionado con la organización de las áreas laborales, específicamente en su fracción XI, establece que será el encargado de

“estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento”.

La Ley Federal del Trabajo [L.F.T.] en su reforma del 2024 establece las obligaciones que un patrón debe cumplir en su artículo 132, destacando sus fracciones relacionados con la salud en el centro laboral:

Fracción XVI. Instalar y operar las fábricas, talleres, oficinas, locales y demás lugares en que deban ejecutarse las labores, de acuerdo con las disposiciones establecidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, a efecto de prevenir accidentes y enfermedades laborales. Asimismo, deberán adoptar las medidas preventivas y correctivas que determine la autoridad laboral.

Fracción XVII. Cumplir el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, así como disponer en todo tiempo de los medicamentos y materiales de curación indispensables para prestar oportuna y eficazmente los primeros auxilios.

A su vez, en el artículo 134 de la misma ley se establecen las obligaciones que deben cumplir los trabajadores, dando lugar a las siguientes fracciones:

Fracción II. “Observar las disposiciones contenidas en el reglamento y las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo, así como las que indiquen los patrones para su seguridad y protección personal”.

Fracción X. “Someterse a los reconocimientos médicos previstos en el reglamento interior y demás normas vigentes en la empresa o establecimiento, para comprobar que no padecen alguna incapacidad o enfermedad de trabajo, contagiosa o incurable”.

Finalmente, en el artículo 512 se menciona que en los reglamentos e instructivos que las autoridades laborales expidan se fijarán las medidas necesarias para prevenir los riesgos de trabajo y lograr que el trabajo se preste en condiciones que aseguren la vida y la salud de los trabajadores.

La Ley Federal sobre Metrología y Normalización [L.F.M.N.] (2009) en los artículos 38, fracción II, 40, fracción VII, y 43 al 47, determinaba las capacidades de cada dependencia para expedir las normas que se relacionen con sus facultades, con el fin de establecer las condiciones de salud, seguridad e higiene que se debían observar dentro del centro de trabajo, así como el proceso de elaboración, modificación y publicación de las mismas.

El Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo (2014) con fundamentos en la LFMN, la LFT y los reglamentos de los mismos, se establece en su artículo 10 que, con el propósito de establecer disposiciones en materia de Seguridad y salud en el trabajo, se deben evitar las siguientes acciones:

Fracción I. “Riesgos que pongan en peligro la vida, integridad física o salud de los trabajadores”

Fracción II. “Cambios adversos y sustanciales en el ambiente laboral, que afecten o puedan afectar la seguridad o salud de los trabajadores o provocar daños a las instalaciones, maquinaria, equipos y materiales del Centro de Trabajo”

Finalmente, la seguridad laboral en cualquier centro de trabajo debe cumplir con los requisitos establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM'S) constituidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Estas se encargan de determinar las condiciones mínimas necesarias en los distintos centros de trabajo, con el fin de prevenir cualquier posible riesgo que pueda ocasionarse dentro de la zona. Dichas normas establecen las maneras en las que se deben ejecutar los procedimientos creadas para las diversas situaciones, en casos de accidentes, es decir, las normas se destinan a la atención de dichos riesgos a los que los trabajadores se encuentran expuestos diariamente (STPS, 2012).

Estas normas conforman un listado de reglas que establecen las condiciones mínimas necesarias para la prevención de riesgos de trabajo y se caracterizan por estar destinadas a la atención de factores de riesgo, a los que pueden estar expuestos los trabajadores.

Actualmente se encuentran vigentes 45 normas oficiales mexicanas en materia de seguridad y salud dentro de los centros de trabajo, las cuales se dividen en 5 categorías de la siguiente manera:

**Tablas 1.** Cúmulo de normas de la emitidas por la SPTS

MARCO NORMATIVO DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS)	
Normas de seguridad	
Número	Título de la norma
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales e instalaciones
NOM-002-STPS-2010	Prevención y protección contra incendios
NOM-004-STPS-1999	Sistema y dispositivos de seguridad en maquinaria
NOM-005-STPS-1998	Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas

NOM-006-STPS-2014	Manejo y almacenamiento de materiales
NOM-009-STPS-2011	Trabajo 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

Fuente: STPS, 2012.

Normas de salud	
Número	Título de la norma
NOM-010-STPS-2014	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

Fuente: STPS, 2012.

Normas de organización	
Número	Título de la norma
NOM-017-STPS-2008	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

Fuente: STPS, 2012.

Normas específicas	
Número	Título de la norma
NOM-003-STPS-1999	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

Fuente: STPS, 2012.

Normas de producto	
Número	Título de la norma
NOM-100-STPS-1994	Seguridad - Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida - Especificaciones.
NOM-101-STPS-1994	Seguridad - Extintores a base de espuma química.
NOM-102-STPS-1994	Seguridad - Extintores contra incendio a base de bióxido de carbono.
NOM-103-STPS-1994	Seguridad – Extintores contra incendio a base de agua con presión contenida
NOM-104-STPS-2001	Agentes extinguidores – Polvo químico seco tipo ABC a base de fosfato mono amónico
NOM-106-STPS-1994	Seguridad – Agentes extinguidores – Polvo químico seco tipo BC, a base de bicarbonato de sodio.
NOM-113-STPS-2009	Seguridad – Equipo de protección personal – Calzado de protección – Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.
NOM-115-STPS-2009	Seguridad – Equipo de protección personal – Cascos de protección – Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.

NOM-116-STPS-2009	Seguridad – Equipo de protección personal – Respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas – Especificaciones y métodos de prueba.
-------------------	--

Fuente: STPS, 2012.

## 6.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS EDIFICIOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS EN LAS INSTALACIONES

La escuela de Ingeniería Ambiental ubicada en la CU de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, cuenta con dos edificios de doble planta denominados como edificio 15 y 16, los cuales se encuentran unidos por una escalera recta con descanso en medio. Rodeando los edificios se puede observar vegetación local y entre ellos se encuentran dos plazas cívicas utilizadas como puntos de encuentro. Los edificios distribuyen sus áreas de la siguiente forma:

El edificio 15 se divide en 4 áreas, donde se desarrollan actividades específicas dependiendo del enfoque de cada una.

**Tabla 2.** Descripción de las instalaciones del edificio 15 de la Escuela de Ingeniería Ambiental, UNICACH.

DIVISIÓN DE LAS ÁREAS DEL EDIFICIO 15 DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL, CU UNICACH.					
ÁREA	DIVISIÓN	PLANTA	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES	EQUIPO Y MATERIALES
Administración	Coordinación	Baja	Área dividida en cubículos, conectada a la oficina del coordinador.	Se llevan a cabo actividades de supervisión de los procesos educativos, difusión de planeaciones,	Materiales de oficina como

				promoción y capacitación del personal, registros y reportes tanto de docentes como de alumnos, organización y atención a todos los procesos relacionados la documentación general.	computadores, impresoras, archiveros, etc. Así mismo, cuenta con equipo mobiliario como escritorios y demás.
	Cubículos	Alta	Área dividida en cubículos y una zona común.	Zonas en donde se pueden acudir a los profesores para tratar temas específicos con el alumnado, como tutorías respecto a las clases impartidas.	Materiales de oficina como computadores, impresoras, archiveros, etc. Así mismo, cuenta con equipo mobiliario como escritorio y demás artículos de uso personal.
Laboratorios	De docencia	Alta	2 distintos laboratorios destinados al uso exclusivo de docentes	Aquí se realizan ensayos para análisis de tipo ambiental en matrices como	Dentro de los laboratorios hay una gran variedad de equipos que se clasifican por su

				<p>agua, suelos, residuos, entre otros. Dentro de los laboratorios se manejan sustancias químicas que, al producir cierto grado de riesgo, es necesario acudir a ellos con previa preparación y con las herramientas y equipo necesario, siguiendo las reglas que el laboratorista en turno indique.</p>	<p>material (vidrio, plástico, porcelana, metal y corcho), por la función que van a realizar, por su periodo de uso. Así mismo, se encuentran equipos de mayor tamaño que pueden ser sometidos a presión, temperatura y peso. Cabe destacar que para ingresar al área es necesario contar con las medidas de prevención establecidas.</p>
Auditorio	De investigación	Baja	<p>2 distintos laboratorios utilizados para prácticas académicas e investigaciones por parte del alumnado en general.</p>	<p>Destinado a la presentación de los proyectos de titulación y conferencias; también utilizado para reuniones del personal.</p>	<p>Equipo mobiliario, proyector y aire acondicionado.</p>

Baños	Mujeres	Baja	Cuenta con cubículos	De higiene personal	Cuenta con lavabos y otros artículos de higiene.
	Hombres	Baja	Cuenta con cubículos y mingitorios	De higiene personal	

Fuente: propia (2024).

Por su parte, el edificio 16 cuenta con tres áreas divididas de la siguiente forma:

**Tabla 3.** Descripción de las instalaciones del edificio 16 de la Escuela de Ingeniería Ambiental, UNICACH.

DIVISIÓN DE LAS ÁREAS DEL EDIFICIO 16 DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL, CU UNICACH.					
ÁREA	DIVISIÓN	PLANTA	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES	EQUIPO Y MATERIALES
Aulas	De enseñanza	Ambas	Los salones de clases están equipados con pizarrón, proyector, aire acondicionado y asientos.	Son las áreas de la escuela en donde se imparten las clases. Cada grupo tiene un salón de clases asignado, el cuál cambia con respecto al avance de los semestres.	Equipadas con herramientas necesarias para que los docentes impartan sus clases: proyector, pizarrón y equipo mobiliario
Laboratorios	De docencia	Ambas	2 distintos laboratorios destinados al uso exclusivo de docentes para	Aquí se realizan investigaciones para el análisis de tipo ambiental por parte de los docentes.	Herramientas empeladas en laboratorio de vidrio, plástico, porcelana, metal y corcho. Equipos de

			<p>sus investigaciones</p>	<p>mayor tamaño que pueden ser sometidos a presión, temperatura y peso.</p>
	De investigación	Alta	<p>El laboratorio de investigación está equipado con una sala de cómputo</p>	<p>Dentro de este laboratorio se realizan actividades que requieran el uso del software. Dentro de él se imparte la materia de programación, pero también se puede acudir a él si se requiere, con previo permiso del técnico en turno.</p> <p>Equipos de cómputo, proyector y equipo mobiliario.</p>
Auditorio	Conferencias	Baja	<p>Área equipada para la presentación de proyectos.</p>	<p>Destinado a las conferencias impartidas por el personal, los alumnos o invitados externos al programa de ingeniería ambiental; funciona también como una sala multiusos.</p> <p>Equipo mobiliario, proyector y aire acondicionado.</p>

Fuente: propia (2024).

Para conocer cada una de las áreas mencionadas, véase el anexo 9.1.

De acuerdo con los datos recopilados, el número total de empleados es el siguiente:

**Tabla 4.** Personal de la escuela de Ingeniería Ambiental

PERSONAL	FUNCIONES	CANTIDAD
Investigadores/Docentes	Son los encargados de impartir clases desde una perspectiva práctica, bajo su conocimiento, experiencias y criterios, motivando el desarrollo y creación.	10
Técnicos académicos	Se encargan del funcionamiento de los distintos laboratorios y prestan apoyo a los trabajos de investigación. Preparan los materiales, registran datos del uso de los materiales, toman mediciones e informan sobre los resultados.	5
Personal administrativo	Son los comisionados de realizar los distintos trámites del alumnado inscrito en el programa de ingeniería ambiental. Principalmente se encargan de la gestión, comunicación, organización y planificación en apoyo a la organización.	4
Personal de limpieza	Son las personas responsables de mantener una buena higiene dentro de las instalaciones de la escuela, desde aulas hasta baños y áreas comunes. Ellos contribuyen en la prevención de enfermedades y accidentes, brindando un entorno seguro para alumnos y profesores.	2

Fuente: propia (2024).

La escuela de Ingeniería ambiental cuenta con los usuarios de las instalaciones, quienes se presentan a lo largo de las jornadas laborales; existe un total de 137 alumnos, los cuales se encuentran divididos en dos grupos por grado a cursar, divididos de la siguiente manera; cabe destacar que los datos recopilados son del año 2024<sup>a</sup>.

**Tabla 5.** Alumnos de la escuela de Ingeniería Ambiental.

SEMESTRE	ALUMNOS POR GRUPO
2° Semestre	14 alumnos en el grupo "A" 16 alumnos en el grupo "B"
4° Semestre	16 alumnos en el grupo "A" 13 alumnos en el grupo "B"
6° Semestre	18 alumnos en el grupo "A" 18 alumnos en el grupo "B"
8° Semestre	25 alumnos en el grupo "A" 17 alumnos en el grupo "B"

Fuente: propia (2024).

### 6.3. DETERMINACIÓN NORMA STPS APLICABLES DENTRO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

Una vez identificadas tanto las Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social como las características de los edificios de la escuela, se realizó un análisis para poder determinar con base a los resultados anteriores cuales de ellas aplicaban o no, arrojando los siguientes resultados:

**Tabla 6.** Normas STPS sí que aplican dentro de la escuela.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS STPS QUE SÍ SON APLICABLES DENTRO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL	
NORMA	TÍTULO
<b>NOM-001-STPS-2008</b>	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.
<b>NOM-002-STPS-2010</b>	Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
<b>NOM-004-STPS-1999</b>	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

<b>NOM-005-STPS-1998</b>	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
<b>NOM-006-STPS-2014</b>	Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
<b>NOM-009-STPS-2011</b>	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.
<b>NOM-017-STPS-2008</b>	Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
<b>NOM-018-STPS-2015</b>	Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
<b>NOM-019-STPS-2011</b>	Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.
<b>NOM-020-STPS-2011</b>	Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.
<b>NOM-025-STPS-2008</b>	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
<b>NOM-026-STPS-2008</b>	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
<b>NOM-029-STPS-2011</b>	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.
<b>NOM-030-STPS-2009</b>	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades
<b>NOM-033-STPS-2015</b>	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.

Fuente: STPS, 2012.

**Tabla 7.** Normas STPS que no aplican dentro de la escuela.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS STPS QUE NO SON APLICABLES DENTRO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL	
NORMA	TÍTULO
<b>NOM-003-STPS-1999</b>	Actividades agrícolas - Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes - Condiciones de seguridad e higiene.
<b>NOM-007-STPS-2000</b>	Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas - Condiciones de seguridad.
<b>NOM-008-STPS-2013</b>	Actividades de aprovechamiento forestal maderable y en centros de almacenamiento y transformación en su actividad primaria- Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
<b>NOM-010-STPS-2014</b>	Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral. Reconocimiento, evaluación y control.
<b>NOM-011-STPS-2001</b>	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
<b>NOM-012-STPS-2012</b>	Condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo donde se manejen fuentes de radiación ionizante.
<b>NOM-013-STPS-1993</b>	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes.
<b>NOM-014-STPS-2000</b>	Exposición laboral a presiones ambientales anormales - Condiciones de seguridad e higiene.
<b>NOM-015-STPS-2001</b>	Condiciones térmicas elevadas o abatidas - Condiciones de seguridad e higiene.
<b>NOM-016-STPS-2001</b>	Operación y mantenimiento de ferrocarriles - Condiciones de seguridad e higiene
<b>NOM-022-STPS-2015</b>	Electricidad estática en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.
<b>NOM-023-STPS-2012</b>	Minas subterráneas y minas a cielo abierto – Condiciones

<b>NOM-024-STPS-2001</b>	Vibraciones - Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
<b>NOM-027-STPS-2008</b>	Actividades de soldadura y corte-Condiciones de seguridad e
<b>NOM-028-STPS-2012</b>	Sistema para la administración del trabajo-Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.
<b>NOM-031-STPS-2011</b>	Construcción - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
<b>NOM-032-STPS-2008</b>	Seguridad para minas subterráneas de carbón.
<b>NOM-034-STPS-2016</b>	Condiciones de seguridad para el acceso y desarrollo de
<b>NOM-035-STPS-2018</b>	Factores de riesgo psicosocial en el trabajo - Identificación,
<b>NOM-036-STPS-2018</b>	Factores de riesgo ergonómico en el Trabajo - Identificación, análisis, prevención y control. Parte 1: Manejo manual de cargas.
<b>NOM-037-STPS-2023</b>	Teletrabajo - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo
<b>NOM-100-STPS-1994</b>	Seguridad - Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida - Especificaciones.
<b>NOM-101-STPS-1994</b>	Seguridad - Extintores a base de espuma química.
<b>NOM-102-STPS-1994</b>	Seguridad - Extintores contra incendio a base de bióxido de carbono - Parte 1: Recipientes.
<b>NOM-103-STPS-1994</b>	Seguridad - Extintores contra incendio a base de agua con presión contenida
<b>NOM-104-STPS-2001</b>	Agentes extinguidores - Polvo químico seco tipo ABC a base de fosfato mono amónico
<b>NOM-106-STPS-1994</b>	Seguridad - Agentes extinguidores - Polvo químico seco tipo BC, a base de bicarbonato de sodio.
<b>NOM-113-STPS-2009</b>	Seguridad - Equipo de protección personal - Calzado de protección - Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.
<b>NOM-115-STPS-2009</b>	Seguridad - Equipo de protección personal - Cascos de protección - Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.
<b>NOM-116-STPS-2009</b>	Seguridad - Equipo de protección personal – Respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas - Especificaciones y métodos de prueba.

Fuente: STPS, 2012.

En el anexo 9.2, se incluye el análisis realizado para determinar la aplicación de cada una de las normas STPS, en el sitio de estudio.

#### 6.4. COMPILACIÓN DE OBLIGACIONES APLICABLES A LA ESCUELA DE CONFORMIDAD CON LAS NOM DE LA STPS

De acuerdo con los resultados anteriores, se pudieron determinar el número de obligaciones que se requieren realizar por cada norma aplicable, así como son las acciones que se deben implementar para darles el cumplimiento correspondiente.

**Tabla 8.** Número de obligaciones por norma.

OBLIGACIONES CORRESPONDIENTES POR CADA NOM STPS APLICABLE DENTRO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL.		
No.	NORMA OFICIAL MEXICANA	No. DE OBLIGACIONES
1	NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad.	14 obligaciones
2	NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad – Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	21 obligaciones
3	NOM-004-STPS-1999, Sistema de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.	5 obligaciones
4	NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.	9 obligaciones

5	NOM-006-STPS-2014, Manejo y almacenamiento de materiales – Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.	13 obligaciones
6	NOM-007-STPS-2008, Equipo de protección personal – Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	9 obligaciones
7	NOM-009-STPS-2011, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en alturas.	12 obligaciones
8	NOM-018-STPS-2000, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.	6 obligaciones
9	NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.	5 obligaciones
10	NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas – Funcionamiento – Condiciones de seguridad.	13 obligaciones
11	NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.	6 obligaciones
12	NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	7 obligaciones
13	NOM-029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad.	11 obligaciones
14	NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo – Funciones y actividades.	8 obligaciones
15	NOM-033-STPS-2015, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.	12 obligaciones

Fuente: STPS, 2012.

De acuerdo a lo anterior, en el anexo 9.3 del presente estudio, se incluye el listado completo de obligaciones requeridas por cada norma.

## 7. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los datos obtenidos en el presente estudio, resulta altamente recomendable revisar cada uno de los puntos que las NOM marcan como obligaciones, con la finalidad de evaluar el grado de cumplimiento e implementar los no cumplidos a fin de evitar sanciones, riesgos y ejemplificar a los alumnos la forma en la que deben cumplirse los puntos citados como obligaciones.

Por otro lado, la importancia de contar con cuidados, atenciones y seguridad dentro del centro de trabajo, tiene el objetivo de garantizar condiciones óptimas para un buen ambiente laboral que influya en el desempeño óptimo para los trabajadores, razón por la cual toda empresa debe implementar estrategias que brinde circunstancias seguras.

Algunas de las estrategias que la Escuela de Ingeniería Ambiental de la CU de la UNICACH podría implementar para mejorar las condiciones de seguridad y salud son las siguientes:

- Realizar una evaluación de los riesgos laborales: la identificación de los riesgos laborales es uno de los puntos clave para el establecimiento de las medidas preventivas que permitan realizar planes de emergencia, implementando estrategias de seguridad acorde a las necesidades.
- Formación y concientización: el personal debe capacitarse para conocer los protocolos a seguir en caso de que se llegue a dar una emergencia, por lo que contar con personas que sepan como auxiliar en situaciones críticas es de vital importancia.
- Verificar el uso adecuado de los equipos de protección: en caso de ingresar a los laboratorios, al estar expuestos con agentes químicos, es necesario verificar que los usuarios y el personal utilicen el equipo de protección necesario, tal y como lo establece el reglamento.
- Plan de emergencia y evacuaciones: es importante que tanto los empleados como los usuarios conozcan los protocolos a seguir en caso de que se llegue a dar una emergencia.

Así mismo, habrá que tomar en cuenta otras actividades generales para no provocar accidentes y mantener el orden dentro de las instalaciones.

- Cumplir con los lineamientos del reglamento interno de seguridad.
- Cumplir con lo que se indica en los avisos y señalamientos de seguridad.
- Asegurar de que las áreas de trabajo estén en constante orden y limpieza.

- Si alguna herramienta o equipo en mal estado, se debe notificar a algún superior para que se priorice la reparación.
- Si existe alguna situación de peligro, debe notificarse al responsable de seguridad.
- Si no se está capacitado para el uso de alguna herramienta o equipo, debe esperar indicaciones de quien esté a cargo.
- Los empleados deben participar en los entrenamientos y capacitaciones de seguridad.
- En caso de accidente, se deberá informar rápidamente a quien esté a cargo.
- Se debe tener cuidado en zonas altas y de escaleras, en especial si se lleva algún objeto, equipo o material consigo.

En el caso específico de los laboratorios, que son áreas en donde se manipulan y almacenan sustancias químicas, se deberá tener especial cuidado debido a las reacciones que puedan generar estos productos.

Por ello es importante que:

- La manipulación de productos químicos se realice con los equipos de protección que el encargado del área indique.
- Los productos deberán estar en envases cerrados y rotulados.
- La bitácora de prácticas deberá contener tanto los datos de la persona que utilice la zona como de las prácticas que realizó y los productos que utilizó, manteniéndola en actualización constante.
- Antes de cualquier práctica, se debe consultar el protocolo de emergencia al responsable del área.

## 8. CONCLUSIONES

Pese a tratarse de una institución educativa, la Escuela de Ingeniería ambiental, objeto de este estudio, es un centro laboral al cual le aplican diversas obligaciones relacionadas con seguridad e higiene de la STPS, por lo que, con el análisis de los datos obtenidos se puede concluir que, existe todo un marco normativo en materia de Seguridad e Higiene aplicable a las instalaciones, el cual comprende un total de 45 Normas Oficiales Mexicanas, de las cuales 15 si son aplicables a las instalaciones, y de la suma de dichos preceptos, se tiene que por lo menos existen 151 puntos u obligaciones que deberían estarse cumpliendo en la actualidad.

Dentro de todos los centros de trabajo, la seguridad e higiene son unos de los puntos con mayor prioridad a cubrir, pues todas las empresas y organismos con las características similares a los de la universidad, tienen la obligación y responsabilidad de brindar servicios de calidad, evitando todo riesgo que se pueda llegar a dar, asegurando la integridad de cada persona que acuda constantemente a las instalaciones, puesto que son condiciones clave el bienestar de los empleados y usuarios.

Con la recopilación de los datos que se realizó para el presente informe, se pudieron observar cuales de las normas establecidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social son aplicables dentro de la Escuela, cuantas de sus cláusulas se cumplen y cuáles son los puntos que la universidad debe mejorar.

En los resultados arrojados, especialmente en el último punto, se pueden observar cuales son las obligaciones que, por norma, la escuela debe cumplir para un rendimiento óptimo de las instalaciones, pues el propósito de estas reglas de seguridad y salud en el trabajo no es solo proteger a los empleados de accidentes y enfermedades laborales, sino también mejorar la productividad y reducir o eliminar los costos asociados con ausencias y accidentes.

Con este informe se pudo verificar que, si bien las normas que aplican a la institución si son puestas en práctica, la escuela tiene puntos débiles a los que se le deberá de prestar mayor atención para satisfacer por completo lo establecido en estas Normas Oficiales Mexicanas en materia de seguridad e higiene, para no correr riesgos que conlleven a accidentes del personal y los usuarios como evitar las sanciones por incumplimiento de las leyes laborales.

## 9. ANEXOS

### 9.1. FOTOGRAFÍAS DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL, CU UNICACH

**Imagen 1:** Aula de clases, escuela de ingeniería ambiental, edificio 16.



Fuente: Propia (2024).

**Imagen 2 y 3:** Plazas dentro de la escuela de ingeniería ambiental.



Fuente: propia (2024).

**Imagen 4:** Pasillo de la segunda planta, escuela de ingeniería ambiental.



Fuente: propia (2024).

**Imagen 5:** Laboratorio de investigación, planta alta, edificio 15, escuela de ingeniería ambiental.



Fuente: propia (2024).

9.2. ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LAS NOM'S DE LA STPS DENTRO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL DENTRO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA AMBIENTAL, UNICACH.			
NORMA	OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	APLICA	ANÁLISIS
<b>NOM-001-STPS-2008</b> , Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.	La norma establece las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con el fin de prevenir riesgos; esta rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.	SI	Aplica toda vez que es para todo tipo de centros de trabajo dentro del país.
<b>NOM-002-STPS-2010</b> , Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Establece los requerimientos para la prevención y protección contra incendios, por lo que aplica en todos los centros de trabajo dentro del territorio nacional.	SI	Aplica toda vez que es para todo tipo de centros de trabajo dentro del país.

<p><b>NOM-003-STPS-1999,</b>  Actividades agrícolas -  Uso de insumos  fitosanitarios o  plaguicidas e insumos de  nutrición vegetal o  fertilizantes -  Condiciones de  seguridad e higiene.</p>	<p>La norma establece las condiciones de seguridad e higiene para prevenir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores que desarrollan actividades agrícolas de almacenamiento, traslado y manejo de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes. Es aplicable en los centros de trabajo donde se desarrollen actividades relacionadas con dichos insumos en realización de actividades agrícolas, dentro del territorio nacional.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones de la escuela no desarrollan actividades agrícolas de almacenamiento, traslado y manejo de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes.</p>
<p><b>NOM-004-STPS-1999,</b>  Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.</p>	<p>Establece las condiciones de seguridad y los sistemas de protección y dispositivos para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos de trabajo que genere la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo; esta norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros trabajo que por la naturaleza de sus procesos empleen maquinaria y equipo.</p>	<p>SI</p>	<p>Aplica para las áreas de laboratorios que es en donde se utilizan equipos que requieren mantenimiento constante.</p>

<p><b>NOM-005-STPS-1998,</b> Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.</p>	<p>Establece las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo, por lo que aplica en los lugares donde se manejen, transporten o almacenen sustancias químicas peligrosas dentro del territorio nacional.</p>	<p>SI</p>	<p>Aplica para las áreas de laboratorios que es en donde se utilizan, manejan, transportan y almacenan sustancias químicas peligrosas.</p>
<p><b>NOM-006-STPS-2014,</b> Manejo y almacenamiento de materiales-Condición de seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>Establece las condiciones de seguridad y salud que se deben cumplir en los centros de trabajo para evitar riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones por las actividades de manejo y almacenamiento de materiales, mediante el uso de maquinaria o de manera manual; esta norma rige en todo el territorio nacional.</p>	<p>SI</p>	<p>Aplica en los edificios de la escuela debido al requerimiento de transporte y almacenamiento de los diferentes herramientas y materiales utilizados en clases.</p>
<p><b>NOM-007-STPS-2000,</b> Actividades agrícolas-Instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas-Condición de seguridad.</p>	<p>Establece las condiciones de seguridad con que deben contar las instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas utilizadas en las actividades agrícolas para prevenir riesgos a los trabajadores. Rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo en donde se realicen actividades agrícolas.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones de la escuela no se realizan actividades agrícolas, por lo que no se cuenta con maquinaria, equipos y herramientas para desarrollar estas actividades.</p>

<p><b>NOM-008-STPS-2013,</b>  Actividades de aprovechamiento forestal maderable y en centros de almacenamiento y transformación en su actividad primaria-  Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>Esta norma establece los requisitos y condiciones de seguridad y salud en el trabajo para prevenir riesgos a los trabajadores que desarrollan actividades de aprovechamiento forestal maderable y en los centros de almacenamiento y transformación, por lo que aplica en los centros donde se desarrollen dichas actividades dentro del territorio nacional.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones de la escuela no se realizan actividades de aprovechamiento forestal maderable.</p>
<p><b>NOM-009-STPS-2011,</b>  Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.</p>	<p>Establece los requerimientos mínimos de seguridad para la prevención de riesgos laborales por la realización de trabajos en altura, aplicable en todo el territorio nacional donde se realicen trabajos en altura.</p>	<p>SI</p>	<p>Aplica dentro de las instalaciones de la escuela al tener una segunda planta.</p>
<p><b>NOM-010-STPS-2014,</b>  Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral.  Reconocimiento, evaluación y control.</p>	<p>La norma establece los procesos y medidas para prevenir riesgos a la salud del personal ocupacionalmente expuesto a agentes químicos contaminantes del ambiente laboral, por lo que aplica a los centros de trabajo en donde existan y se manejen estos agentes químicos dentro del territorio nacional.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones, el personal no se ve expuesto a agentes químicos contaminantes.</p>

<p><b>NOM-011-STPS-2001,</b> Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.</p>	<p>Establece condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que, por sus características, niveles y tiempo de acción, sea capaz de alterar la salud de los trabajadores; esta NOM aplica en todos los centros de trabajo del territorio nacional en donde exista exposición del trabajador a ruido.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones no se generan ruidos con características, niveles y tiempos de acción que sean capaces de alterar la salud de los trabajadores.</p>
<p><b>NOM-012-STPS-2012,</b> Condiciones de seguridad y salud en los centros de trabajo donde se manejen fuentes de radiación ionizante.</p>	<p>Esta norma establece las condiciones de seguridad y salud para prevenir riesgos a los trabajadores expuestos a fuentes de radiación ionizante, al centro de trabajo y a su entorno. Rige en todo el territorio nacional y aplica en dichos centros de trabajo.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones de la escuela no se tiene exposición a fuentes de radiación ionizante.</p>
<p><b>NOM-013-STPS-1993,</b> Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes.</p>	<p>Establece las medidas preventivas y de control en los centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes, para prevenir los riesgos a la salud de los trabajadores que implican la exposición a estas radiaciones. Aplica para para la planeación, organización y funcionamiento de los centros de trabajo donde se generen este tipo de radiaciones.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones de la escuela no se tiene exposición a radiaciones electromagnéticas no ionizantes.</p>

<p><b>NOM-014-STPS-2000,</b> Exposición laboral a presiones ambientales anormales - Condiciones de seguridad e higiene.</p>	<p>Establece las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la salud de los trabajadores contra los riesgos que implique el desarrollo de actividades en operaciones de buceo y en la exposición a presiones ambientales bajas. Rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo en que se desarrollen actividades de buceo o haya exposición a presiones ambientales bajas.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones no se realizan actividades de buceo.</p>
<p><b>NOM-015-STPS-2001,</b> Condiciones térmicas elevadas o abatidas - Condiciones de seguridad e higiene.</p>	<p>La norma establece las condiciones de seguridad e higiene, los niveles y tiempos máximos permisibles de exposición a condiciones térmicas extremas que generen que la temperatura corporal de los trabajadores sea inferior a 36°C o superior a 38°C., esta aplica en todos los centros de trabajo del territorio nacional en los que exista exposición de los trabajadores a condiciones térmicas.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de la escuela no se realizan actividades que requieran de exposición a condiciones térmicas extremas que generen una temperatura corporal inferior a 36°C o superior a 38°C.</p>

<p><b>NOM-016-STPS-2001,</b> Operación y mantenimiento de ferrocarriles - Condiciones de seguridad e higiene</p>	<p>Esta norma establece las medidas de seguridad e higiene para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo en aquellas actividades que se realicen para operar y dar mantenimiento a los medios de transporte relacionados con el servicio por ferrocarril. Aplica en todos los centros de trabajo ubicados en el territorio nacional en donde se opere o de mantenimiento a ferrocarriles, incluyendo los trabajos de reparación y mantenimiento de vías.</p>	<p>NO</p>	<p>La escuela de ingeniería ambiental no tiene relación con el mantenimiento de ferrocarriles, ni se realizan operaciones relacionadas con el servicio de los ferrocarriles.</p>
<p><b>NOM-017-STPS-2008,</b> Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.</p>	<p>La norma establece los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del ambiente que puedan dañar su integridad física y su salud. Aplica en todos los centros de trabajo del territorio nacional en que se requiera el uso de equipo de protección personal para proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de las actividades que desarrollen.</p>	<p>SI</p>	<p>Algunas de las actividades desarrolladas dentro de las instalaciones requieren del uso necesario de equipo de protección personal para evitar el riesgo a accidentes.</p>

<p><b>NOM-018-STPS-2015,</b> Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.</p>	<p>Establece los requisitos para disponer del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia. Rige en todo el territorio nacional y aplica a todos los centros de trabajo donde se manejen sustancias químicas peligrosas.</p>	<p>SI</p>	<p>Aplica para las áreas de laboratorios que es en donde se manejan sustancias químicas peligrosas para prevenir daños al personal que actúa en los casos de emergencia.</p>
<p><b>NOM-019-STPS-2011,</b> Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.</p>	<p>Establece los requerimientos para la constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene, aplicable en todos los centros de trabajo dentro del territorio nacional.</p>	<p>SI</p>	<p>Aplica toda vez que es para todo tipo de centros de trabajo dentro del país.</p>
<p><b>NOM-020-STPS-2011,</b> Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.</p>	<p>Esta norma establece los requisitos de seguridad para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas, aplicable en los centros de trabajo del territorio nacional, a fin de prevenir riesgos a los trabajadores y daños en las instalaciones.</p>	<p>SI</p>	<p>Podría aplicar, toda vez que las áreas de laboratorio cuentan con recipientes que funcionan bajo presión, como por ejemplo las autoclaves, por lo que es probable que aplique.</p>

<p><b>NOM-022-STPS-2015,</b> Electricidad estática en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.</p>	<p>Establece las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para prevenir los riesgos por electricidad estática, así como por descargas eléctricas atmosféricas. Aplica en los centros de trabajo donde se almacenen, manejen o transporten sustancias inflamables o explosivas, o en aquellas en que sean capaces de generar cargas eléctricas estáticas.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones de la escuela no se almacenan, manejan ni transportan sustancias inflamables o explosivas, o que generen cargas eléctricas estáticas.</p>
<p><b>NOM-023-STPS-2012,</b> Minas subterráneas y minas a cielo abierto - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>Establece los requisitos mínimos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir riesgos a los trabajadores que desarrollan actividades en las minas subterráneas y a cielo abierto. Rige en todo el territorio nacional y aplica a todos los centros de trabajo donde se desarrollen actividades relacionadas con la exploración y explotación en operaciones mineras subterráneas o a cielo abierto, independientemente del tipo y escala del centro de trabajo de que se trate.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de los edificios de ingeniería ambiental no desarrollan actividades relacionadas con la exploración y explotación en operaciones mineras subterráneas o a cielo abierto, por lo que esta norma no aplica.</p>

<p><b>NOM-024-STPS-2001,</b> Vibraciones - Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.</p>	<p>Esta norma establece los límites máximos permisibles de exposición y las condiciones mínimas de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen vibraciones que sean capaces de alterar la salud de los trabajadores. Aplica en todos los centros donde por las características de operación de la maquinaria y equipo, se generen vibraciones que afecten a los trabajadores en cuerpo entero o en extremidades superiores.</p>	<p>NO</p>	<p>Los edificios de ingeniería ambiental no son centros de trabajo en donde se opere con maquinaria que genere altos índices de vibraciones, por lo que esta norma no aplica.</p>
<p><b>NOM-025-STPS-2008,</b> Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.</p>	<p>Establece los requerimientos de iluminación en las áreas de los centros de trabajo, para que se cuente con la cantidad de iluminación requerida para cada actividad visual, a fin de proveer un ambiente seguro y saludable en la realización de las tareas que desarrollen los trabajadores. Rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.</p>	<p>SI</p>	<p>Aplica toda vez que es para todo tipo de centros de trabajo dentro del país.</p>

<p><b>NOM-026-STPS-2008,</b> Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.</p>	<p>Esta norma establece los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. Rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo, con excepción de las señalizaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; las de identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías subterráneas u ocultas, ductos eléctricos y tuberías en centrales nucleares, y las tuberías instaladas en las plantas potabilizadoras de agua.</p>	<p>SI</p>	<p>Aplica toda vez que es para todo tipo de centros de trabajo dentro del país y al no estar dentro de las excepciones.</p>
<p><b>NOM-027-STPS-2008,</b> Actividades de soldadura y corte-Condiciones de seguridad e higiene.</p>	<p>Establece las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para prevenir riesgos de trabajo durante las actividades de soldadura y corte. Rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde se realicen estas actividades.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones de la escuela no se realizan actividades de soldadura ni cortes.</p>
<p><b>NOM-028-STPS-2012,</b> Sistema para la administración del trabajo-Seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas.</p>	<p>Esta norma establece los elementos de un sistema de administración para organizar la seguridad en los procesos y equipos críticos que manejen sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir accidentes mayores y proteger de daños a las personas, a los centros de trabajo y a su entorno. Aplica en todos los centros de trabajo que</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones de la escuela no se realizan procesos de extracción, almacenamiento y manejo de productos petroquímicos ni</p>

	realicen procesos específicos de extracción, almacenamiento y manejo de productos petroquímicos dentro del territorio nacional.		ninguna actividad relacionada.
<b>NOM-029-STPS-2011,</b> Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.	Esta norma establece las condiciones de seguridad para la realización de actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo, a fin de evitar accidentes al personal responsable de llevarlas a cabo y a personas ajenas a dichas actividades que pudieran estar expuestas. Aplica en todos los centros de trabajo del territorio nacional en donde se realicen actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas permanentes o provisionales, las que se desarrollen en las líneas eléctricas aéreas y subterráneas, así como las que se lleven a cabo con líneas energizadas.	SI	Aplica toda vez que es para todo tipo de centros de trabajo dentro del país.
<b>NOM-030-STPS-2009,</b> Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades.	Establece las funciones y actividades que deberán realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo para prevenir accidentes y enfermedades. Aplica en todos los centros de trabajo dentro del territorio nacional.	SI	Aplica toda vez que es para todo tipo de centros de trabajo dentro del país.

<p><b>NOM-031-STPS-2011,</b> Construcción - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.</p>	<p>Establece las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción. Aplica en todas las obras de construcción que se desarrollen en el territorio nacional, en cualquiera de sus diferentes actividades o fases, quedando exceptuadas actividades de mantenimiento a las edificaciones o instalaciones que no requieran licencia de construcción.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones de la escuela no se llevan a cabo obras de construcción, por lo que la norma no aplica.</p>
<p><b>NOM-032-STPS-2008,</b> Seguridad para minas subterráneas de carbón.</p>	<p>La NOM establece condiciones y requisitos de seguridad en las instalaciones y funcionamiento de las minas subterráneas de carbón para prevenir riesgos a los trabajadores que laboren en ellas. Rige en todo el territorio nacional y aplica a todas las minas subterráneas de explotación de carbón.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de los edificios de ingeniería ambiental no se llevan a cabo actividades relacionadas con la explotación de carbón.</p>
<p><b>NOM-033-STPS-2015,</b> Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.</p>	<p>Establece las condiciones de seguridad para proteger la integridad física y la vida de los trabajadores que realizan trabajos en espacios confinados, así como prevenir alteraciones a su salud. Rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde se realicen trabajos en espacios confinados</p>	<p>SI</p>	<p>Dentro de las instalaciones de la escuela de ingeniería ambiental, se pueden llevar a cabo algunas actividades dentro de espacios confinados.</p>

<p><b>NOM-034-STPS-2016,</b> Condiciones de seguridad para el acceso y desarrollo de actividades de trabajadores con discapacidad en los centros de trabajo.</p>	<p>Esta norma establece las condiciones de seguridad para proteger la integridad física y salud de los trabajadores con discapacidad en los centros de trabajo, así como para el acceso y desarrollo de sus actividades. Aplica en los centros dentro del territorio nacional donde laboren personas con discapacidad.</p>	<p>NO</p>	<p>La escuela de ingeniería ambiental no cuenta con personal con condiciones especiales o con algún tipo de discapacidad.</p>
<p><b>NOM-035-STPS-2018,</b> Factores de riesgo psicosocial en el trabajo - Identificación, análisis y prevención.</p>	<p>Establece los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial, así como para promover un entorno organizacional favorable, aplica en los centros de trabajo que cuenten con más de quince trabajadores en adelante.</p>	<p>NO</p>	<p>La escuela de ingeniería ambiental no exige que su personal exceda sus capacidades mentales ni de responsabilidad.</p>
<p><b>NOM-036-STPS-2018,</b> Factores de riesgo ergonómico en el Trabajo - Identificación, análisis, prevención y control. Parte 1: Manejo manual de cargas.</p>	<p>Establece los elementos para identificar, analizar, prevenir y controlar los factores de riesgo ergonómico derivados del manejo manual de cargas, a efecto de prevenir alteraciones a la salud de los trabajadores. Rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde existan trabajadores cuya actividad implique realizar manejo manual de cargas de forma cotidiana. No aplica con cargas menores de 3kg.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de las instalaciones de la escuela no se realizan actividades que impliquen el movimiento constante de objetos, por lo que esta norma no aplica.</p>

<p><b>NOM-037-STPS-2023,</b> Teletrabajo - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo</p>	<p>La norma establece las condiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo donde las personas con modalidad de teletrabajo realicen sus actividades, a fin de prevenir accidentes y enfermedades, promoviendo un ambiente seguro. Rige en toda la República Mexicana y aplica a todos los centros de trabajo que cuenten con trabajadores bajo la modalidad de Teletrabajo.</p>	<p>NO</p>	<p>La escuela de ingeniería ambiental cuenta con personal que realice teletrabajo.</p>
<p><b>NOM-100-STPS-1994,</b> Seguridad - Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida - Especificaciones.</p>	<p>Establece las especificaciones de seguridad que deben cumplir los extintores contra fuegos clases A, B y C con presión contenida de nitrógeno o gases inertes secos y que usan como agente extinguidor el polvo químico seco, para combatir conatos de incendio en los centros de trabajo.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de la escuela de ingeniería ambiental no se desarrollan actividades relacionadas con la producción de extintores, ni la generación de polvo químico seco utilizados para combatir incendios.</p>
<p><b>NOM-101-STPS-1994,</b> Seguridad - Extintores a base de espuma química.</p>	<p>Establece las especificaciones y métodos de prueba para el funcionamiento de los extintores a base de espuma química que serán utilizados para combatir conatos de incendio clase B en los centros de trabajo.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de la escuela de ingeniería ambiental no se desarrollan actividades relacionadas con la producción de extintores, ni la</p>

			generación de espuma química utilizados para combatir incendios.
<b>NOM-102-STPS-1994,</b> Seguridad - Extintores contra incendio a base de bióxido de carbono - Parte 1: Recipientes.	Aplica a todos los centros de trabajo y establece las especificaciones y métodos de prueba que deben cumplir los recipientes destinados para extintores a base de bióxido de carbono y aluminio utilizados para conatos de incendio.	NO	Dentro de la escuela de ingeniería ambiental no se desarrollan actividades relacionadas con la producción de extintores, ni la generación de bióxido de carbono y aluminio utilizados para combatir incendios.
<b>NOM-103-STPS-1994,</b> Seguridad - Extintores contra incendio a base de agua con presión contenida	Aplicable en los centros de trabajo y establece las especificaciones de seguridad que deben cumplir los extintores contra incendio a base de agua con presión contenida para fuego clase A y B.	NO	Dentro de la escuela de ingeniería ambiental no se desarrollan actividades relacionadas con la producción de extintores a base de agua con presión utilizados para combatir incendios.

<p><b>NOM-104-STPS-2001,</b> Agentes extinguidores - Polvo químico seco tipo ABC a base de fosfato mono amónico</p>	<p>Rige en todo el territorio nacional y aplica a los fabricantes, importadores y comercializadores de polvo químico seco tipo ABC a base de fosfato mono amónico.</p>	<p>NO</p>	<p>La escuela de ingeniería ambiental no cuenta como fabricante ni comercializador de las sustancias mencionadas.</p>
<p><b>NOM-106-STPS-1994,</b> Seguridad - Agentes extinguidores - Polvo químico seco tipo BC, a base de bicarbonato de sodio.</p>	<p>Aplica en centros de trabajo y establece las especificaciones que debe cumplir el producto denominado polvo químico seco tipo BC, destinado para uso en extintores.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de la escuela de ingeniería ambiental no se desarrollan actividades relacionadas con la producción de extintores, ni la generación de polvo químico seco de tipo BC.</p>
<p><b>NOM-113-STPS-2009,</b> Seguridad - Equipo de protección personal - Calzado de protección - Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.</p>	<p>Establece la clasificación, especificaciones y métodos de prueba que deberá cumplir el calzado de protección que se fabrique, comercialice, distribuya e importe en el territorio nacional.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de la escuela no se requiere del uso de un calzado especial para la protección de los trabajadores, ni se encarga de la distribución de estos artículos.</p>

<p><b>NOM-115-STPS-2009,</b> Seguridad - Equipo de protección personal - Cascos de protección - Clasificación, especificaciones y métodos de prueba.</p>	<p>Establece la clasificación, especificaciones y métodos de prueba que deberán cumplir los cascos de protección que se fabriquen, comercialicen, distribuyan e importen en el territorio nacional.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de la escuela no se requiere del uso de cascos para la protección de los trabajadores, ni se encarga de la distribución de estos artículos.</p>
<p><b>NOM-116-STPS-2009,</b> Seguridad - Equipo de protección personal – Respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas - Especificaciones y métodos de prueba.</p>	<p>Establece las características y métodos de prueba que deberán cumplir los respiradores purificadores de aire de presión negativa contra partículas nocivas presentes en el ambiente laboral, que se fabriquen, comercialicen, distribuyan e importen en el territorio nacional.</p>	<p>NO</p>	<p>Dentro de la escuela no se requiere del uso de respiradores purificadores para la protección de los trabajadores, ni se encarga de la distribución de estos artículos.</p>

9.3. LISTADO DE LAS OBLIGACIONES PARA DAR CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS APLICABLES DENTRO DE LOS EDIFICIOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL

I. **NOM-001-STPS-2008**, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad, se debe incluir lo siguiente:

1. Programa específico de mantenimiento a las instalaciones del centro de trabajo.
2. Programa de revisión de las instalaciones del centro de trabajo conforme a la NOM.
3. Bitácora de los registros de resultados de verificaciones oculares al centro de trabajo.
4. Programa específico de mantenimiento a instalaciones del centro de trabajo conforme a la NOM.
5. Orden de servicio instalaciones del centro de trabajo.
6. Lista de chequeo para las instalaciones.
7. Bitácora de las verificaciones oculares posteriores a la ocurrencia de un evento que pudiera generarle daños al centro de trabajo.
8. Oficio informativo a los trabajadores.
9. Bitácora de revisión y mantenimiento del sistema de ventilación artificial.
10. Orden de trabajo sistema de ventilación artificial.
11. Programa de revisión y mantenimiento anual del sistema de ventilación artificial.
12. Bitácora de revisión anual del sistema de ventilación artificial conforme a la NOM.
13. Bitácora de mantenimiento anual del sistema de ventilación artificial conforme a la NOM.
14. Programa anual de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de ventilación artificial.

II. **NOM-002-STPS-2010**, Condiciones de seguridad – Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, se debe incluir:

1. Estudio de clasificación de riesgo de incendio.
2. Programa anual de revisión a los medios de detección, equipos contra incendio, sistemas fijos de protección y alarmas contra incendio conforme a la NOM.
3. Bitácora del registro de los resultados del programa de revisión mensual de los extintores.
4. Bitácora de revisión y pruebas a los medios de detección de incendio (detectores de humo).

5. Bitácora de revisión y pruebas a la alarma contra incendio.
6. Planeación de los simulacros de emergencias de incendio.
7. Oficio informativo a los trabajadores.
8. Instrucciones de seguridad para la prevención y protección contra incendios.
9. Condiciones de prevención y protección contra incendios.
10. Plan de atención a emergencias de incendio.
11. Programa de capacitación de acuerdo a la NOM.
12. Equipo de protección personal para las brigadas.
13. Designación y autorización de los responsables para elaborar y aplicar el programa anual de revisión a instalaciones eléctricas.
14. Oficio instrucciones de seguridad para el ingreso al centro de trabajo.
15. Programa de revisión a los medios de detección, equipos contra incendio y alarmas de incendio.
16. Programa anual de revisión a las instalaciones eléctricas de las áreas del centro de trabajo.
17. Funciones y responsabilidades de las brigadas.
18. Acta constitutiva de las Brigadas.
19. Informe de simulacro de emergencia de incendio.
20. Curso de capacitación y constancias DC-3.
21. Croquis de señalización del establecimiento.

III. **NOM-004-STPS-1999**, Sistema de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo, se debe incluir lo siguiente:

1. Estudio para analizar el riesgo potencial generado en la utilización de maquinaria y equipo.
2. Programa específico de seguridad e higiene para la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo.
3. Programa anual de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipo conforme a la NOM.
4. Manual de primeros auxilios.
5. Constancias de capacitación de maquinaria y equipos.

IV. **NOM-005-STPS-1998**, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, se debe incluir:

1. Estudio para analizar los riesgos potenciales de sustancias químicas peligrosas que se manejen, transporten o almacenen.
2. Procedimiento para el manejo, transporte y almacenamiento seguro de sustancias químicas peligrosas.
3. Manual de primeros auxilios.
4. Constancias de capacitación de primeros auxilios.
5. Programa específico de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
6. Constancias de capacitación del manejo de sustancias químicas peligrosas.
7. Programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria, equipo e instalaciones.
8. Oficio informativo a los trabajadores.
9. Programa de vigilancia a la salud de los trabajadores que están expuestos a sustancias químicas peligrosas.

V. **NOM-006-STPS-2014**, Manejo y almacenamiento de materiales – Condiciones de seguridad y salud en el trabajo, se debe incluir lo siguiente:

1. Programa específico para la revisión y mantenimiento de la maquinaria empleada en el manejo y almacenamiento de materiales.
2. Procedimientos para la instalación, operación y mantenimiento de la maquinaria utilizada en el manejo y almacenamiento de materiales y para la atención a emergencias que ocurran durante su uso.
3. Procedimientos para realizar las actividades de manejo y almacenamiento de materiales en forma manual, que contemple el apoyo de equipos auxiliares en su caso.
4. Programa específico de seguridad e higiene para la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo.
5. Manejo y almacenamiento de materiales de modo manual, con o sin el apoyo de equipos auxiliares, capítulo 8.
6. Condiciones seguras para el almacenamiento de materiales.
7. Supervisión bimestral del manejo y almacenamiento de materiales.
8. Procedimientos de seguridad en el manejo y almacenamiento de materiales.
9. Programa para la vigilancia a la salud de los trabajadores.

10. Oficio informativo a los trabajadores.
11. Programa de revisión y mantenimiento a los elementos estructurales, estantes o plataformas para el almacenamiento de materiales.
12. Bitácora de los resultados del programa de revisión a elementos estructurales, estantes o plataformas para almacenamiento de materiales.
13. Bitácora de resultados de programa de mantenimiento elementos estructurales, estantes o plataformas para almacenamiento de materiales.

VI. **NOM-009-STPS-2011**, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en alturas, se debe incluir:

1. Análisis de las condiciones prevalecientes en las áreas en las que se llevarán a cabo los trabajos en altura.
2. Manual de seguridad para trabajos en altura.
3. Orden de trabajo para trabajos en altura.
4. Designación y autorización del personal capacitado para realizar trabajos en altura.
5. Medidas generales de seguridad para realizar trabajos en altura
6. Programa de revisión de los sistemas o equipos utilizados para trabajos en altura.
7. Programa de mantenimiento de sistemas o equipos utilizados para trabajos en altura.
8. Orden de trabajo a equipos y maquinaria.
9. Inspección de seguridad trabajos en altura.
10. Plan de atención a emergencias.
11. Contenido del curso de capacitación.
12. Oficio informativo a los trabajadores.

VII. **NOM-007-STPS-2008**, Equipo de protección personal – Selección, uso y manejo en los centros de trabajo, se debe incluir lo siguiente:

1. Análisis de riesgo de trabajo a los que están expuestos los trabajadores de cada puesto y área del centro de trabajo.
2. Determinar el equipo de protección personal, que deben utilizar los trabajadores en función de los riesgos de trabajo a los que puedan estar expuestos por las actividades que desarrollan o por las áreas en donde se encuentran.

3. Registro entrega de equipo de protección personal.
4. Oficio informativo a contratistas.
5. Oficio informativo a trabajadores.
6. Contenido del curso de capacitación.
7. Supervisión bimestral del uso del equipo de protección personal.
8. Registro sobre el uso, revisión, reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal.
9. Curso de capacitación y constancias DC-3.

VIII. **NOM-018-STPS-2000**, Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, se debe incluir lo siguiente:

1. Sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas.
2. Hojas de datos de seguridad de las sustancias químicas peligrosas.
3. Oficio informativo al personal.
4. Oficio informativo a contratistas.
5. Contenido del curso de capacitación.
6. Curso de capacitación y constancias DC-3.

IX. **NOM-019-STPS-2011**, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene, se debe incluir:

1. Acta constitutiva de la comisión de seguridad e higiene.
2. Programa anual de recorridos de la comisión de seguridad e higiene.
3. Actas de recorrido de la comisión de seguridad e higiene.
4. Contenido del curso de capacitación.
5. Curso de capacitación y constancias DC-3.

X. **NOM-020-STPS-2002**, Recipientes sujetos a presión y calderas – Funcionamiento – Condiciones de seguridad, se debe incluir:

1. Clasificación de los equipos sujetos a presión instalados en el centro de trabajo.
2. Listado de los equipos sujetos a presión que se encuentren instalados en el centro de trabajo.
3. Expediente por cada equipo sujeto a presión instalado en el centro de trabajo.
4. Programa específico de revisión y mantenimiento de los equipos sujetos a presión.
5. Programa específico de revisión y calibración a los instrumentos de control y dispositivos de relevo de presión de los equipos sujetos a presión.
6. Procedimientos de operación, revisión y mantenimiento de los equipos en idioma español.
7. Condiciones de seguridad de los equipos.
8. Plan de atención a emergencias.
9. Oficio informativo a los trabajadores.
10. Contenido del curso de capacitación.
11. Registro sobre la operación de los equipos sujetos a presión.
12. Cursos de capacitación y constancias de DC-3.
13. Registro del compresor nivel III .

**XI. NOM-025-STPS-2008**, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo, se debe incluir:

1. Reconocimiento de las condiciones de iluminación.
2. Oficio informativo a los trabajadores.
3. Programa específico de mantenimiento a luminarias
4. Bitácora de los registros de resultados de las verificaciones oculares de las luminarias.
5. Orden de trabajo mantenimiento a luminarias.
6. Estudio de iluminación.

**XII. NOM-026-STPS-2008**, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tubería, se debe incluir lo siguiente:

1. Curso de capacitación y constancias DC-3.
2. Contenido del curso de capacitación.
3. Programa de revisión y mantenimiento a las tuberías del centro de trabajo.
4. Programa de revisión a las tuberías del centro de trabajo.

5. Programa de mantenimiento a las tuberías del centro de trabajo.
6. Bitácora de los registros de resultados de las verificaciones oculares a las tuberías en el centro de trabajo.
7. Orden de trabajo mantenimiento a tuberías.

XIII. **NOM-029-STPS-2011**, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad, se debe incluir:

1. Plan de trabajo.
2. Procedimientos de seguridad para realizar actividades de mantenimiento a instalaciones eléctricas.
3. Indicaciones, instrucciones o procedimientos para el uso, revisión reposición, limpieza, limitaciones, mantenimiento, resguardo y disposición final del equipo de protección personal.
4. Medidas y condiciones de seguridad para realizar actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas.
5. Orden de trabajo actividades peligrosas.
6. Oficio informativo a Contratistas.
7. Los riesgos de la electricidad y su prevención.
8. Plan de atención a emergencias.
9. Lista de chequeo para empresas subcontratadas.
10. Registro de los resultados del mantenimiento llevado a cabo a las instalaciones eléctricas.
11. Diagrama unifilar.

XIV. **NOM-030-STPS-2009**, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo – Funciones y actividades, se debe incluir lo siguiente:

1. Oficio de designación del responsable de seguridad e higiene.
2. Diagnóstico integral de las condiciones de seguridad y salud en el centro laboral
3. Programa de seguridad y salud en el trabajo y las acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud.
4. Oficio informativo del diagnóstico integral.

5. Reportes de seguimiento de los avances de la relación de acciones preventivas y correctivas de seguridad y salud en el trabajo.
6. Contenido del curso de capacitación y constancias DC-3.
7. Programa de promoción para la salud de los trabajadores y para la prevención integral de las adicciones.
8. Acta de formulación del programa para promover la salud de los trabajadores y prevenir adicciones.

XV. **NOM-033-STPS-2015**, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados, se debe incluir lo siguiente:

1. Estudio para Identificar y clasificar los espacios confinados.
2. Análisis de riesgos previo al acceso de los trabajadores (capítulo 7).
3. Formato de procedimiento de seguridad (capítulo 8).
4. Plan de trabajo específico (punto 8.5).
5. Autorización para la realización de trabajos (punto 8.6).
6. Listado de medidas de seguridad capítulo 9).
7. Oficio para designar a responsables de los trabajos (punto 9.5 y 9.6.)
8. Listado de equipo de protección personal requerido, con base en la clasificación.
9. Plan de atención a emergencias y rescate (capítulo 10).
10. Curso capacitación a los trabajadores y DC-3 (capítulo 11).
11. Orden de trabajo para contratistas externos.
12. Formato de registros del personal autorizado para el desarrollo de los trabajos.

## 10. REFERENCIAS

- [1] Huerta, C. (05 de marzo del 2024). *Las normas oficiales mexicanas en el ordenamiento jurídico mexicano*. Revistas jurídicas. UNAM. Recuperado de: <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/3543/4236>
- [2] Secretaría del Trabajo y Previsión Social [S.T.P.S.] (2012). *Evaluación del Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo*. Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de: <http://evanom.stps.gob.mx:8183/Login/LoginCT.aspx>
- [3] Sacyl (2018). *Salud joven*. Junta de castilla y León – Consejería de sanidad. Recuperado de: [https://www.saludcastillayleon.es/es/saludjoven/salud-laboral/1-riesgos-puedo-encontrar-trabajo#:~:text=Riesgo%20laboral%3A%20es%20la%20posibilidad,%2C%20agentes%20cancer%20C3%ADgenos%20etc.\)](https://www.saludcastillayleon.es/es/saludjoven/salud-laboral/1-riesgos-puedo-encontrar-trabajo#:~:text=Riesgo%20laboral%3A%20es%20la%20posibilidad,%2C%20agentes%20cancer%20C3%ADgenos%20etc.))
- [4] Secretaría del Trabajo y Previsión Social [S.T.P.S.] (2012). *Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. Recuperado de: <https://asinom.stps.gob.mx/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>
- [5] Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [C.P.E.U.M.]. Reformada. Diario Oficial de la Federación [D.O.F.] 22 de marzo de 2024. México. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- [6] Ley Orgánica de la Administración Pública Federal [L.O.A.P.F.]. Reformada. Diario Oficial de la Federación [D.O.F.] 01 de abril de 2024. México. Recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LOAPF.pdf>
- [7] Ley Federal del Trabajo [L.F.T.]. Reformada. Diario Oficial de la Federación [D.O.F.]. 04 de abril del 2024. México. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFT.pdf>
- [8] Ley Federal sobre Metrología y Normalización [L.F.M.N.]. Reformada. Diario Oficial de la Federación [D.O.F.] 30 de abril de 2009. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/107522/LEYFEDERALSOBREMETROLOGIAYNORMALIZACION.pdf>
- [9] Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo. Diario Oficial de la Federación [D.O.F.] 13 de noviembre de 2014. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regla/n152.pdf>
- [10] Aspel (23 de octubre de 2023). *Seguridad y Salud del Trabajo*. ¿Qué es la ley federal del trabajo en México? Recuperado de: <https://www.aspel.com.mx/blog/administracion-empresas/ley-federal-del->

