

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

DOCENTE: ING. JOSÉ ANTONIO FERMAN CIRIACO

CICLO ESCOLAR: FEBRERO 2023-JULIO 2023

SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

GRUPO: 206-A

TEMA 5. ANÁLISIS Y CONTROL DE LOS FACTORES AMBIENTALES DE RIESGO  
EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

### EXAMEN

Se solicitó al alumno con base a los conocimientos obtenidos en clase, el análisis sobre alguna de los factores ambientales de riesgo en seguridad e higiene industrial, desarrollando un mapa conceptual que integre las Normas Oficiales Mexicanas de mayor importancia para cada caso.

### TOMA DE NOTAS DE LA UNIDAD

Se solicitó al alumno toma de notas de los subtemas desarrollados en esta unidad.

902

20/06/23

# Examen Seguridad e Higiene Ind. Tema V

## Análisis y control de los factores ambientales de riesgo de seguridad e higiene industrial

Juan Carlos Domínguez Marcos Ing Ambiental 206-A

Realizar un mapa conceptual de las normas oficiales mexicanas relativas en factores ambientales de riesgo de seguridad e higiene industrial.

Normas de seguridad, salud, organización y específicas

### Normas de salud

#### NOM-010-STPS-2014

Establece las medidas de seguridad de riesgos a la salud del POE agentes químicos

- Estudio actualizado
- Reconocimiento
- Evaluación
- Control
- Examen médico
- Capacitación

#### NOM-012-STPS-2018

Establece las medidas para que el POE que labore expuesto a fuentes de radiación ionizante estén protegidos.

Establece un límite de cantidad de radiación el POE puede exponerse al día. Dosis máxima 5 sv

#### NOM-011-STPS-2001

Establece las condiciones idóneas de trabajo para el POE a ruidos que por su características pueden causar de alterar la salud

NER	TIEMPO
90 dB	8 h
93 dB	4 h
96 dB	2 h
99 dB	1 h
102 dB	30 m
105 dB	15 m

#### NOM-013-STPS-1993

Establece las condiciones para que labore el POE bajo condiciones donde este expuesto a radiaciones electromagnéticas no ionizantes

#### NOM-014-STPS-2000

Establece las condiciones de seguridad que debe cubrir para que el POE pueda laborar bajo condiciones de busco y en una exposición de presión ambiental baja

## NORMAS DE SALUD

### NOM-015-STPS-2001

Establece las condiciones idóneas para que el POE pueda laborar bajo condiciones de temperatura extremas, que provoquen que el personal se exponga a temperaturas inferiores a  $26^{\circ}\text{C}$  y superior a  $38^{\circ}\text{C}$

#### Adaptación para laborar

Días	% de tiempo
1	50%
2	60%
3	70%
4	80%
5	90%
6	100%

### NOM-024-STPS-2001

Establece las condiciones idóneas para que pueda laborar el POE en centros de trabajo que genere vibraciones que puedan afectar la salud. En cuerpo completo el máximo del límite inferior debe oscilar en la frecuencia 0.5-100 Hz.

En manos las frecuencias de orden de 1000 Hz o superior puede ser mayor.

## Tema 5: Analisis y control de los factores ambientales de riesgo en seguridad e higiene industrial

Normas de seguridad (Eliminar o disminuir los accidentes de trabajo)

- NOM-001-STPS-2008 - Edificios locales e instalaciones

- NOM-002-STPS-2010 - Prevención, protección y combate de incendios

- NOM-005-STPS-1998 - Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas

- NOM-006-STPS-2014 - Manejo y almacenamiento de materiales

- NOM-020-STPS-2011 - Recipientes sujetos a presión y calderas

- NOM-022-STPS-2015 - Electricidad estática

- NOM-033-STPS-2015 - Trabajo en espacios confinados

Normas de salud (Prevenir enfermedades de trabajo)

- NOM-010-STPS-2014 - Contaminantes por sustancias químicas

- 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-2001 - Ruido
- Normas de organización (Administrar la salubridad y salud en el trabajo)
- NOM-017-STPS-2008 - Equipo de Protección Personal
- NOM-018-STPS-2015 - Identificación de peligros y riesgos por sustancias químicas
- NOM-026-STPS-2008 - Colores y señales de seguridad
- NOM-028-STPS-2004 - Seguridad en procesos de sustancias químicas
- NOM-030-STPS-2009 - Servicios preventivos de seguridad y salud

Normas específicas (Describir los aspectos más críticos)

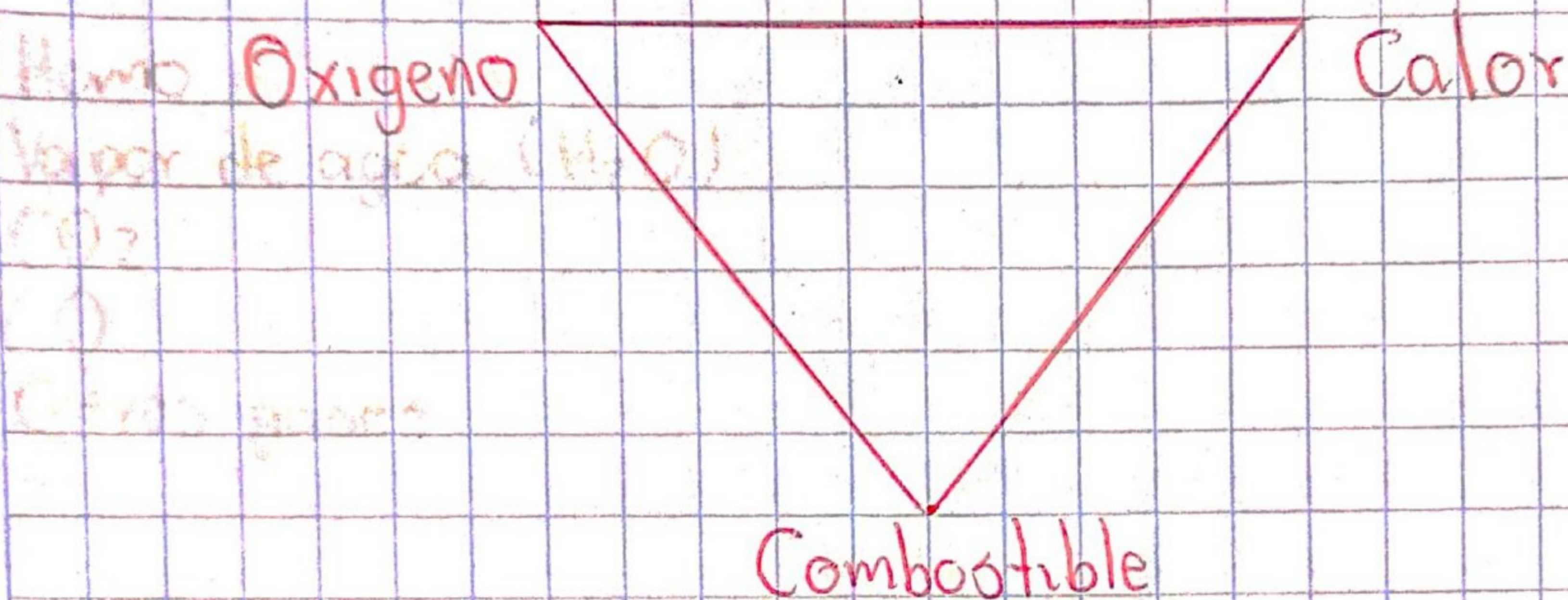
- NOM - 003 - STPS - 1999 - Plaguicidas y fertilizantes
- NOM - 008 - STPS - 2001 - Aprovechamiento forestal, maderable y acerraderos
- NOM - 023 - STPS - 2003 - Trabajos en minas
- NOM - 031 - STPS - 2011 - Construcción
- NOM - 032 - STPS - 2008 - Minas subterráneas de carbón

# Combate contra incendios

Fuego: Es una reacción química que consiste en la oxidación violenta de la materia combustible, se manifiesta con desprendimientos de luz, calor, humo y gases en grandes cantidades.

La combustión es una reacción química producida por la mezcla de vapores inflamables.

Fuego incipiente o conato: Es el fuego en su etapa inicial que puede ser controlado o extinguido mediante extintores volátiles.



## - Clasificación del fuego

Fuego tipo A: Todo sólido y que sea orgánico. Pictograma verde

Fuego tipo B: Líquidos y gases combustibles. Pictograma rojo

Fuego tipo C: Intervienen equipos eléctricos. Pictograma azul

Fuego tipo D: Ciertos materiales como el magnesio, titanio y circonio. Pictograma amarillo

Fuego tipo K: Se produce y desarrolla en los extractores y filtros de campanas de cocinas donde se acumula grasa y otros componentes combustibles que alcanzan altas temperaturas (grasas y aceites), producen combustión instantánea. Símbolo K color negro.

- Productos del fuego

Humo

Vapor de agua ( $H_2O$ )

$CO_2$

$CO$

Otros gases



## Normas de seguridad (Eliminar o disminuir los accidentes de trabajo)

### - NOM-001-STPS-2008

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

### - NOM-002-STPS-2010

Establece los requerimientos mínimos con que todo centro de trabajo debe contar a fin de prevenir conatos de incendio, y en caso de presentarse estos, estar preparados para ser sofocados de inmediato y evitar que el problema se vuelva más grande.

### - NOM-005-STPS-1998

Establece las condiciones y procedimientos de seguridad y salud para prevenir riesgos a los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo por el manejo de sustancias químicas peligrosas o sus mezclas.

### - NOM-006-STPS-2014

Establece las condiciones de seg. y salud en el trabajo que se deberán 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.

- NOM-020-STPS-2011

Establece los requisitos de seguridad para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas, a fin de prevenir riesgos a los trabajadores y daños en las instalaciones.

- NOM-022-STPS-2015

Regula las condiciones de seguridad para el empleo de electricidad estática en los espacios laborales.

- NOM-033-STPS-2015

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.

## Normas de salud (Prevenir enfermedades en el trabajo)

- NOM-010-STPS-2014

Establece los procesos y medidas para prevenir riesgos a la salud del personal ocupacionalmente expuesto a agentes químicos contaminantes del ambiente laboral.

- NOM-011-STPS-2001

Establece las condiciones de seguridad e higiene donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de acción, sea capaz de alterar la salud de los trabajadores.

- NOM-012-STPS-2012

Establece las condiciones de seguridad y salud para prevenir riesgos a los trabajadores expuestos a fuentes de radiación ionizante, al centro de trabajo y su entorno.

- NOM-013-STPS-1993

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 dichas radiaciones.

### - NOM-014-STPS-2000

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

### - NOM-015-STPS-2001

Establece las condiciones de seguridad e higiene, los niveles y tiempos máximos permisibles de exposición a condiciones térmicas extremas que, por sus características, tipo de actividades, nivel, tiempo y frecuencia de exposición, sean capaces de alterar la salud de los trabajadores.

### - NOM-024-STPS-2001

Establece los límites máximos permisibles de exposición y las condiciones mínimas de seg. e higiene donde se generen vibraciones que sean capaces de alterar la salud.

## Normas de organización (Administrar la salud y seguridad en el trabajo)

- NOM-017-STPS-2018

Establece los criterios, especificaciones y directrices de operación, para la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante,

- NOM-018-STPS-2015

Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

- NOM-026-STPS-2008

Establece los requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por flujidos conducidos en tuberías.

- NOM-028-STPS-2004

Establece los elementos para organizar la seguridad en los procesos que manejan sustancias químicas,

- NOM-030-STPS-2009

Establece las funciones y actividades que deben realizar los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo.

## Normas específicas (Describir los aspectos más críticos)

- NOM - 003 - STPS - 1999

Establece las condiciones de seg 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

- NOM - 008 - STPS - 2001

Establece los procedimientos de seguridad y las condiciones mínimas de seguridad e higiene para prevenir riesgos.

- NOM - 023 - STPS - 2003

Establece los requisitos mínimos de seg y salud para prevenir riesgos que desarrollan actividades en las minas subterráneas y cielo abierto

- NOM - 031 - STPS - 2011

Establece las condiciones de seg. y salud en las obras de construcción

- NOM - 032 - STPS - 2008

Establece condiciones de seg. en instalaciones y funcionamiento de minas subterráneas de carbon

## INVESTIGACIÓN

DATOS GENERALES			
Nombre del(a) alumno(a): YANELY GIZEH REYES HERNÁNDEZ			
GRUPO:	206-A	CARRERA: ING. AMBIENTAL	FEBRERO 2023-JULIO 2023

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA	MATERIA: SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL
NOMBRE DEL DOCENTE: JOSÉ ANTONIO FERMAN CIRIACO	FIRMA DEL DOCENTE

DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN		
TEMA/UNIDAD: ANÁLISIS Y CONTROL DE LOS FACTORES AMBIENTALES DE RIESGO EN SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL	FECHA: 20/06/2023	PRODUCTO: INVESTIGACION DE TEMA PARA CLASES

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN			
Revisar las actividades que se solicitan y marque con una X en los apartados "SI" cuando la evidencia se cumple; en caso contrario marque "NO". En la columna "OBSERVACIONES" escriba indicaciones que puedan ayudar al alumno a saber cuáles son las condiciones no cumplidas, si fuese necesario.			

VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		OBSERVACIONES
		SI	NO	
5%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: a. Buena presentación	x		Buen diseño, claro
2%	b. Ortografía	x		
8%	c. Introducción	x		
10%	d. Desarrollo coherente del tema	x		
5%	e. citar fuentes de información		x	NO
5%	Enfoque: buscar información para dar respuestas satisfactorias a cuestionamientos sobre fenómenos, estudiar profundamente un problema a fin de obtener datos suficientes que permitan hacer ciertas proyecciones.		x	Ejemplos correctos y suficientes
50%	<b>Elaboración:</b> Debe partir de una selección adecuada de la información	x		
15%	Responsabilidad: Entregó la investigación documental en la fecha y hora señalada.	x		
100%	<b>CALIFICACIÓN</b>	90		

# TIPOS DE RIESGOS

## - Riesgos Mecánicos

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

Pueden causar graves consecuencias como lesiones corporales, quemaduras, cortes o cualquier clase de contusión, enfermedades y la muerte.

## - Riesgos eléctricos

Se considera riesgo eléctrico cuando existe una posibilidad de contacto del cuerpo humano con la corriente eléctrica y que puede resultar un peligro para la integridad de las personas.

Hay dos maneras de entrar en contacto con la electricidad:

+ Contacto directo: Cuando se tocan partes activas de una instalación, equipo o aparato que está en tensión. También pueden ser dos conductores o un conductor activo y tierra.

+ Contacto indirecto: Cuando se tocan partes (generalmente carcasas o partes metálicas de un equipo o instalación) que se han puesto en tensión como resultado de un fallo de aislamiento.



## - Riesgos físicos

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

## - Riesgos químicos

Es aquel que se deriva del uso o la presencia de sustancias químicas peligrosas. Una sustancia es peligrosa cuando presenta una o varias de las características siguientes:

- Es peligrosa para la salud
- Puede provocar incendios y explosiones
- Es peligrosa para el medio ambiente

## - Riesgos biológicos

Es la posibilidad de que una persona trabajadora sufra daños como consecuencia de la exposición a agentes biológicos durante la realización de su actividad laboral.

## - Riesgos de impacto

Conjunto de consecuencias que origina la materialización de un riesgo, es decir, la afectación que este causaría en la empresa.

PROYECTO DE LOS PICTOGRAMAS DEL SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO-206A



