



TESIS

2011

*ANÁLISIS Y GENERACIÓN DE PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL
PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y DISEÑO*



ELABORADO POR:

*FLORES BEJAR ALFREDO MIGUEL
BELTRÁN QUIROZ GLADYS YADIRA*

CONTENIDO

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN	5
1.1. ANTECEDENTES	5
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
1.3. HIPÓTESIS	6
1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	6
1.5. OBJETIVO GENERAL	6
1.6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1.7. DELIMITACIONES	7
1.8. LIMITACIONES	7
1.9. JUSTIFICACIÓN	7
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	8
2.1. LEGISLACIÓN NACIONAL EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	9
2.2. REGLAMENTOS DE LEYES FEDERALES	9
2.3. STPS (SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL)	10
2.3.1. HISTORIA	10
2.3.2. NORMAS OFICIALES MEXICANAS	11
2.3.3. CLASIFICACIÓN DE LA NORMATIVIDAD STPS	12
2.3.4. ESTRUCTURA TÍPICA DE UNA NOM	13
2.3.5. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	13
2.3.6. EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	13
2.4. FORMATO DEL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	14
2.4.1. ANTECEDENTES	14
2.4.2. INSTRUCTIVO DE CÓMO LLENAR EL FORMATO DEL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	15
2.4.3. PASOS PARA SACAR LA PUNTUACIÓN AJUSTADA POR LA EMPRESA Y POR LA STPS	20
2.5. CONTENIDO DE LA HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTOS	22
2.6. NOCIONES BÁSICAS DE LA NORMATIVIDAD	27
2.6.1. NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE	27
2.6.2. NOM-002-STPS-2000, CONDICIONES DE SEGURIDAD PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS	27
2.6.3. NOM-005-STPS-1998, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS	27
2.6.4. NOM-010-STPS-1999, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE MANEJEN, TRANSPORTEN, PROCESEN O ALMACENEN SUSTANCIAS QUÍMICAS CAPACES DE GENERAR CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL	28
2.6.5. NOM-017-STPS-2008, EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL - SELECCIÓN, USO Y MANEJO	28
2.6.6. NOM-018-STPS-2000, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS LABORATORIOS	28
2.6.7. NOM-019-STPS-2004, CONSTITUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS LABORATORIOS	32
2.6.8. NOM-026-STPS-2008, COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS	32
2.6.9. NOM-026-STPS-2008, FORMAS GEOMÉTRICAS PARA LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y EMERGENCIA	33
CAPITULO 3: DESARROLLO	34
3.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	34
3.1.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	34
3.1.2. EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL LABORATORIO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	35
CAPITULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS	47
4.1. REPORTE DE RESULTADOS	47
4.1.2. HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO	47
4.1.3. CALIFICACIONES GLOBALES	75
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS	81
5.1 CONCLUSIONES	81
5.2 PROPUESTAS	81
ANEXO A – PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	83
ANEXO B – ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	107
ANEXO C – PROGRAMA PARA DETERMINACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	128
ANEXO D – PROGRAMA PARA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS	142
ANEXO E – MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE	162
ANEXO F – PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	174
GLOSARIO	268
REFERENCIAS	273

FIGURAS

FIGURA 1. CLASIFICACIÓN DE LAS NORMAS DE LA STPS	11
FIGURA 2. PORTADA DEL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DE LA STPS	15
FIGURA 3. HOJA DE IDENTIFICACIÓN DEL LABORATORIO	16
FIGURA 4. FORMATO DE DIAGNÓSTICO SITUACIONAL	17
FIGURA 5. ENCABEZADO DEL DIAGNÓSTICO	18
FIGURA 6. ELEMENTOS DEL DIAGNÓSTICO	18
FIGURA 7. CUMPLIMIENTO DE LOS ELEMENTOS	19
FIGURA 8. FECHA, RESPONSABILIDADES Y OBSERVACIONES	20
FIGURA 9. PUNTUACIÓN FINAL	20
FIGURA 10. HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTOS	21
FIGURA 11. MÉTODO DEL ROMBO	29
FIGURA 12. MÉTODO DEL ROMBO, ACIDO SULFÚRICO.....	30
FIGURA 13 EQUIPOS DEL ÁREA DE MAQUINADO DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	34
FIGURA 14 EQUIPOS DEL ÁREA DE SOLDADURA Y CORTE DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	34
FIGURA 15 RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN EN LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	35
FIGURA 16 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD PARA TRABAJOS DE SOLDADURA EN LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	36
FIGURA 17 CONDICIONES DE MEDIO AMBIENTE DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	37
FIGURA 18 SISTEMA CONTRA INCENDIO DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	38
FIGURA 19 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	39
FIGURA 20 INSTALACIONES ELÉCTRICAS DEL LABORATORIO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS.....	40
FIGURA 21 SEÑALES Y CÓDIGO DE COLORES DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	41
FIGURA 22 MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	42
FIGURA 23 INSTALACIÓN FÍSICA DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	43
FIGURA 24 ORDEN Y LIMPIEZA DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	44
FIGURA 25 CONDICIONES GENERALES DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	45
FIGURA 26 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	47
FIGURA 27 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS.....	48
FIGURA 28 HOJA DE REPORTE DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE INGENIERÍA	49
FIGURA 29 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE INGENIERÍA	50
FIGURA 30 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE CIVIL.....	51
FIGURA 31 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE CIVIL.....	52
FIGURA 32 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE COMUNICACIONES ÓPTICAS.....	53
FIGURA 33 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE COMUNICACIONES ÓPTICAS	54
FIGURA 34 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN BÁSICA	55
FIGURA 35 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN BÁSICA.....	56
FIGURA 36 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE COMUNICACIONES	57
FIGURA 37 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE COMUNICACIONES	58
FIGURA 38 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA BÁSICA	59
FIGURA 39 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA BÁSICA.....	60
FIGURA 40 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE HIDRÁULICA.....	61
FIGURA 41 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE HIDRÁULICA	62
FIGURA 42 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	63
FIGURA 43 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	64
FIGURA 44 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE MECATRÓNICA.....	65
FIGURA 45 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE MECATRÓNICA.....	66
FIGURA 46 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE PRODUCCIÓN Y MÉTODOS	67
FIGURA 47 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE PRODUCCIÓN Y MÉTODOS.....	68
FIGURA 48 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE QUÍMICA.....	69
FIGURA 49 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE QUÍMICA	70
FIGURA 50 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE REDES	71
FIGURA 51 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE REDES.....	72
FIGURA 52 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE USOS MÚLTIPLES.....	73
FIGURA 53 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE USOS MÚLTIPLES	74
FIGURA 54 HOJA DE REPORTE DE LA BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	75
FIGURA 55 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DE LA BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	76
FIGURA 56 TABLA DE CALIFICACIONES GLOBALES	78

TABLAS

TABLA 1. LEY FEDERAL DEL TRABAJO.....	9
TABLA 2. REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.....	9
TABLA 3. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL, MÉTODO DEL RECTÁNGULO.....	29
TABLA 4. MÉTODO DEL RECTÁNGULO.....	30
TABLA 5. HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD.....	31
TABLA 6. SIGNIFICADO DE COLORES DE SEGURIDAD PARA TUBERÍAS.....	32
TABLA 7. FORMAS GEOMÉTRICAS PARA LAS SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE.....	33
TABLA 8 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO GLOBAL POR CAPÍTULO.....	80
TABLA 9 CAPÍTULOS DEL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL CON MENOR CUMPLIMIENTO NORMATIVO.....	81
TABLA 10 JUSTIFICACIÓN DE PROPUESTAS.....	82

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES

La Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) ha venido formando recursos humanos desde el año de 1983. En sus inicios, como Escuela de Ingeniería, sólo contaba con la carrera de Ingeniería Civil en Obras Portuarias, con el tiempo ha ido ampliando su oferta educativa para incluir las carreras de Ingeniería Civil, Electrónica, Computación, Industrial y recientemente Bioingeniería, Arquitectura y Nanotecnología. A partir de los noventas, con la inclusión del Posgrado en Maestría en Ingeniería a venido cambiando su estatus a Facultad de Ingeniería, posteriormente se integra el posgrado institucional de Maestría y Doctorado en Ciencias e Ingeniería (MYDCI). Aún cuando eran condicionadas las acreditaciones de Ingeniería Civil por parte del CACEI y recientemente Ingeniería Industrial, se logró identificar e incluir los elementos que le hacían falta a las carreras para ser consideradas carreras de calidad. La certificación de los laboratorios en la norma ISO_9001 ha sido de gran ayuda para complementar los requerimientos mínimos para ser considerados laboratorios certificados con reconocimiento internacional.

Asimismo, la Biblioteca Central Ensenada (BCE) inició los trabajos de construcción del edificio en septiembre de 1982 y para febrero de 1983 inicia con la función de los acervos bibliográficos, hemográficos de las escuelas superiores de Ciencias Marinas y C.S. Biológicas, en 1990 se inicia el proyecto de “Abatimiento de Rezago” tendiente a la automatización de los registros, creando así la base de datos bibliográficos, para este proyecto se contratan especialmente a 2 Oceanólogos, 3 Biólogos 1 Computólogo y 2 Capturistas, llegando en ese año a 23 bibliotecarios, este mismo equipo al final del año procesa y captura la cifra record de 13936 volúmenes de los cuales 7936 eran de la BCE y 6000 de la biblioteca del central de investigación históricas, en apoyo al proyecto se adquiere una computadora AT-286, impresoras y 4 PC más. Han pasado ya 27 años desde que las bibliotecas de la entonces Escuelas Superiores de Ciencias Biológicas y la de Ciencias Marinas fusionaron sus acervos y lo dispusieron bajo un mismo techo para la comunidad universitaria, naciendo así la BCE. En 1983 solamente se contaba con 5000 volúmenes y eran 8 empleados en una superficie de 576 metros cuadrados, hasta hoy que ya se rebasan los 25,000 libros y trabajan 17 bibliotecarios ocupando 2,020 m². Se ha dado servicio a casi 30 generaciones de Océanólogos, 21 Biólogos, Físicos, Matemáticos, Computólogos, Ingenieros, Contadores y Administradores.

De esta manera los servicios de Biblioteca se han ampliado y mejorado constantemente, se han incorporado nuevas tecnologías que han permitido brindar un buen servicio a los estudiantes como al público en general.

Sin embargo, todavía faltan criterios a evaluar en cuanto a lo que seguridad e higiene se refiere tanto en la Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño (FIAD) como en la Biblioteca Central Ensenada (BCE) y con ello lograr un nivel de calidad que perdure en los académicos y en sus instalaciones, de la misma manera se estarían complementando las certificaciones ya existentes; ISO_9001, CACEI. (WWW.UABC.MX)

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) y la Biblioteca Central (BCE) no cuentan con la documentación de seguridad y salud de forma parcial o definitiva para sus instalaciones, la cual garantice la seguridad de los usuarios a través de procedimientos a seguir en caso de siniestros y actividades que representen un riesgo, dejando la posibilidad de que se pudieran presentar algunos accidentes o actos inseguros dentro de sus instalaciones. Por lo que se considera necesario el realizar un análisis y crear documentación de seguridad y salud, en la cual se establezcan los lineamientos a seguir según la normatividad de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS).

1.3. HIPÓTESIS

1.3.1 La Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) y Biblioteca Central Ensenada (BCE) cumplen entre un 0% a 30% de la normatividad aplicable y requerida por la STPS para certificar a las Instituciones como Instituciones Seguras.

1.3.2 La Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) y la Biblioteca Central Ensenada (BCE) cumplen entre un 30% a 100% de la normatividad aplicable y requerida por la STPS para certificar a las Instituciones como Instituciones Seguras.

1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.4.1 ¿Las Instalaciones de la FIAD y BCE pueden considerarse seguras?

1.4.2 ¿Se cumple entre un 0% y 30% de los requerimientos que exige STPS para certificar a una Empresa o Institución como Segura?

1.4.3 ¿Se cumple entre un 30% y 80% de los requerimientos mínimos que exige STPS para certificar a una Empresa o Institución como Segura?

1.5. OBJETIVO GENERAL

Generar la documentación necesaria que sienta las bases para la gestión de seguridad e salud en la FIAD y BCE en vista de la acreditación como Instituciones Seguras a través de la STPS.

1.6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.6.1 Realizar un análisis situacional de todas las Instalaciones y laboratorios de la FIAD y BCE.

1.6.2 Generar observaciones y recomendaciones en base a las no conformidades de las normas STPS.

1.6.3 Sentar las bases para un sistema que gestione todo lo relacionado a seguridad y salud en la FIAD y BCE.

1.7. DELIMITACIONES

El presente trabajo tiene como finalidad generar información que pueda auxiliar la acreditación de la FIAD y BCE de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) a través de la STPS por lo que las normas o parámetros con los que se realizará el análisis situacional de sus instalaciones se basarán principalmente en las establecidas por este organismo.

El estudio que se realiza tiene como objetivo analizar principalmente las siguientes instalaciones de la FIAD y BCE

Edificio E1 (Aulas, Baños y Cubículos)

Edificio E33 (Distintos Laboratorios)

Edificio E34 (Oficinas Administrativas y Cubículos de Maestros)

Edificio E35 (Distintos Laboratorios)

Edificio E36 (Distintos Laboratorios)

Edificio E37 (Distintos Laboratorios)

Edificio E45 (Distintos Laboratorios)

Biblioteca E32 (Cubículos, Hemeroteca, Laboratorios)

1.8. LIMITACIONES

El tiempo para realizar una investigación más a fondo y poder determinar los cambios necesarios para cumplir con el 80% mínimo requerido para certificar las instalaciones de la FIAD y BCE.

Por otro lado y no menos importante es la cuestión de recursos económicos que pudieran limitar los cambios que se consideren necesarios.

1.9. JUSTIFICACIÓN

A través de un documento que sienta las bases en cuestión de seguridad y salud, se proporcionarían herramientas necesarias a la FIAD y BCE que reducirían riesgos y accidentes en las actividades consideradas como críticas, esto sería posible mediante la capacitación y adiestramiento del personal y usuarios, de tal manera se conozcan los procedimientos a seguir en caso de presentarse algún siniestro o acto inseguro, de esta forma se contribuiría de forma económica ya que sería mínima la posibilidad de incidencias, al contar con un documento de seguridad y salud, se beneficiarían todos los usuarios y por consiguiente se impulsarían a otras facultades a la implementación de un documento de gestión de seguridad y salud.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

Históricamente una revisión de los documentos relacionados con el tema de Seguridad Industrial permite observar muchas referencias a los riesgos implícitos en los intentos del hombre para lograr su subsistencia, en la antigüedad los esclavos efectuaban la mayor parte de los trabajos manuales. Cuatro siglos antes de Cristo, Hipócrates menciona enfermedades de algunos obreros, mineros y metalúrgicos. Plineo que vivió antes del advenimiento de la era cristiana describió las enfermedades pulmonares de los mineros y los envenenamientos producidos por el manejo de azufre y de zinc. Galeno, en el segundo siglo de la era actual cita en varias ocasiones enfermedades ocupacionales entre los trabajadores de las islas del mediterráneo; pero con todo esto no se encuentra un relato destacado de las mismas hasta la obra clásica de Ramazzini, De Morbius Artificum Diatriba, publicada en Italia en 1700 en la que se describen cerca de cien ocupaciones diferentes y riesgos específicos de cada una basado muchas de las descripciones en observaciones clínicas

En las postrimerías del siglo XVIII se desarrolló en Inglaterra el sistema de fábricas, aun cuando en general los trabajadores eran bien pagados se descuidó su bienestar físico. Se trabajaban muchas horas con máquinas sin protección, con iluminación y ventilación inadecuadas; en tales condiciones que los índices de accidentes eran elevados y numerosas las enfermedades industriales.

La revolución industrial condujo a condiciones adversas en fábricas y minas, cosa que pronto se puso en evidencia por los elevados índices de mortalidad entre los trabajadores. De ahí fue que empezaron las legislaciones de la seguridad en general.

Antes de 1910 algunas compañías habían establecido programas de seguridad, pero éstos solo hablaban de una mínima compensación a un empleado perjudicado. Las compañías no hacían casi nada acerca de la prevención de accidentes porque decía que no había nada que ellos pudieran hacer. Ellos miraban los accidentes de una forma que acusaban al empleado por no tener cuidado por hacer las cosas y que eso no podía evitarse.

La situación de los accidentes empeoró y esto pasó a ser un problema social. Como resultado, la mayoría de los E.U. empezaron a poner leyes de compensación para los trabajadores y el primero en hacerlo fue el estado de Wisconsin en el año de 1911. Hoy en día todos los estados y provincias de E.U. tienen esta ley, pero esta difiere en cada estado.

Los progresos de la seguridad e higiene han sido materialmente impulsados por organizaciones voluntarias y organizaciones extra oficiales; han cooperado los grupos médicos, que se han mantenido unidos para el desarrollo de la medicina industrial, así como las asociaciones de ingenieros, los industriales y en unos cuantos países las organizaciones sindicales de trabajadores. (FREDY QUINTERO IUTC- GESTION DE SEGURIDAD Y AMBIENTE)

2.1. LEGISLACIÓN NACIONAL EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En cuanto a la legislación nacional en materia de seguridad y salud en el trabajo, las principales leyes vigentes son:

Tabla 1. Ley Federal del Trabajo

<i>Nombre</i>	<i>Relativa a</i>
Ley Federal del Trabajo	Establece las medidas necesarias de prevención de los accidentes y las enfermedades del trabajo, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores.

Artículo 512-A. Con el objeto de estudiar y proponer la adopción de medidas preventivas para abatir los riesgos en los centros de trabajo, se organizará la comisión consultiva nacional de seguridad e higiene en el trabajo, integrada por representantes de las secretarías del trabajo, previsión social, salubridad, asistencia y el instituto mexicano del seguro social, así como por los que designen aquellas organizaciones nacionales de trabajadores y de patrones a las que convoque el titular de la secretaría del trabajo y previsión social, quien tendrá el carácter de presidente de la citada comisión.

2.2. REGLAMENTOS DE LEYES FEDERALES

Como es bien sabido, la mayoría de estas leyes, cuenta con su reglamento, en donde se obtienen mejores definiciones o instrucciones conforme a los artículos indicados en las mismas.

Tabla 2. Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo

<i>Nombre</i>	<i>Relativa a</i>
Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo	Explica los artículos de la ley donde se establecen las medidas necesarias de prevención de los accidentes y enfermedades del trabajo, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores.

Artículo 1ro. El presente reglamento es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social, y tiene por objeto establecer las medidas necesarias de prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores, conforme a lo dispuesto en la Ley Federal del Trabajo y los Tratados Internacionales celebrados y ratificados por los Estados Unidos Mexicanos en dichas materias. (LEY FEDERAL DEL TRABAJO)

2.3. STPS (SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL)

2.3.1. HISTORIA

Durante el Porfiriato (de 1876 a 1911), la tierra era casi la única fuente de riqueza en México y estaba concentrada en las manos de un pequeño sector de la sociedad, lo que provocaba la explotación desmedida de los trabajadores del campo. Las jornadas laborales eran de por lo menos 14 horas diarias y los salarios muy bajos; hombres, mujeres y niños eran sometidos a condiciones infrahumanas.

Tras asumir la Presidencia de la República, a consecuencia del movimiento armado revolucionario de 1910, Francisco I. Madero decretó el 18 de diciembre de 1911 la creación del Departamento del Trabajo, dentro de la entonces Secretaría de Fomento, Colonización e Industria, para solucionar los conflictos laborales bajo un esquema fundamentalmente conciliatorio.

En 1915, durante el mandato de Venustiano Carranza, el Departamento del Trabajo se incorporó a la Secretaría de Gobernación, y al mismo tiempo se elaboró un proyecto de ley sobre el contrato de trabajo.

Dos años después fue promulgada la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que en su artículo 123 decretó los siguientes derechos de los trabajadores:

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

La primera Ley Federal del Trabajo se decretó el 27 de agosto de 1931; en consecuencia, el Presidente Abelardo Rodríguez otorgó plena autonomía al Departamento del Trabajo, hecho que le confirió una serie de atribuciones bien definidas, entre las que destacan las siguientes:

1. Vigilar el cumplimiento de la Ley Federal del Trabajo.
2. Buscar soluciones a los conflictos laborales mediante la conciliación.
3. Desarrollar una política de previsión social y de inspección.
4. Crear comisiones mixtas y otros órganos preventivos y conciliadores.

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece en su artículo 40 que a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social corresponde el despacho de los siguientes asuntos en cuestión de seguridad:

XI.-Estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales para la protección de los trabajadores y vigilar su cumplimiento; (WWW.STPS.GOB.MX)

2.3.2. NORMAS OFICIALES MEXICANAS.

Las Normas Oficiales Mexicanas denominadas por sus siglas (NOMS) son regulaciones de carácter obligatorio que contienen las características que deben cumplir aquellos productos y procesos que por naturaleza, pueden constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal o vegetal, el medio ambiente general y laboral o pueda causar daños a la preservación de nuestros recursos naturales.

Las Normas mexicanas (NMX) son de cumplimiento voluntario y están asociadas a determinar la calidad, funcionamiento o métodos de prueba de los productos y servicios.

Existen NOMS y NMX que regulan a diversos productos, como pueden ser el sector textil, eléctrico, electrónico, industria de la construcción, telecomunicaciones, tequilero, etc., pero no solamente los productos están sujetos a las normas, también lo están los servicios que se ofrecen al público, instrumentos de medición que garantizan la equidad, uniformidad y transparencia en las transacciones comerciales, así como, la seguridad y salud de los trabajadores.(WWW.STPS.GOB.MX)

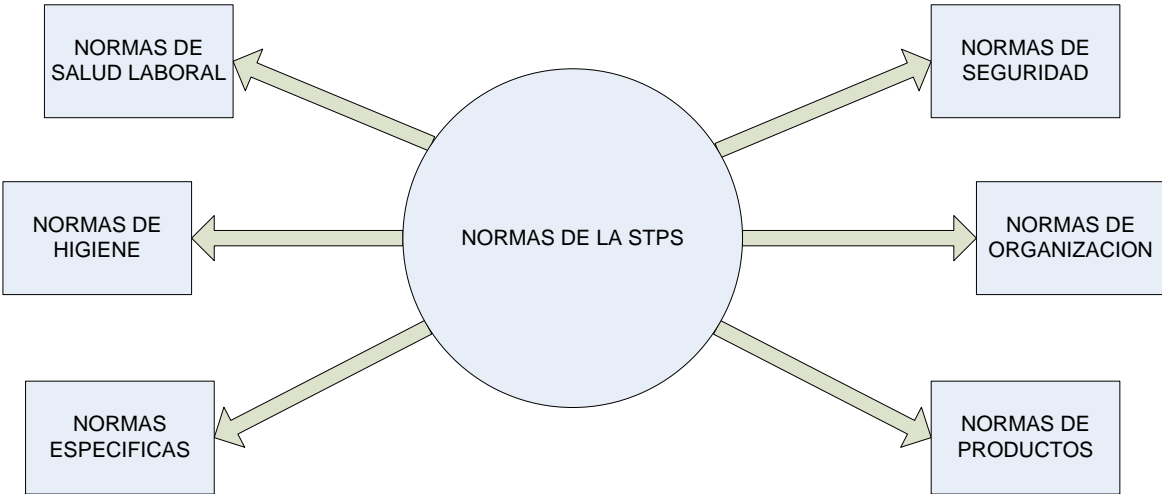


Figura 1. Clasificación de las Normas de la STPS

2.3.3. CLASIFICACIÓN DE LA NORMATIVIDAD STPS

Las normas se clasifican en diferentes grupos a evaluar los cuales se explican a continuación mostrando por puntos las características a evaluar y la norma específica que hace referencia a dicha característica.

I NORMAS DE SEGURIDAD DE LA STPS

- 1-Edificios, locales e instalaciones (NOM-001-STPS-2008)
- 2-Prevención, protección y combate contra incendios (NOM-002-STPS-2000)
- 3-Guardas en maquinaria (NOM-004-STPS-1999)
- 4- Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos conducidos por fluidos (NOM-026-STPS-2008)
- 5-Manejo y almacenamiento de materiales-condiciones y procedimientos de seguridad (NOM-006-STPS-2000)
- 6-Equipo suspendido de acceso (NOM-009-STPS-1999)
- 7-Recipientes sujetos a presión y calderas (NOM-020-STPS-2002)
- 8-Seguridad eléctrica (NOM-022-STPS-2008)
- 9-Actividades de soldadura y corte (NOM-027-STPS-2008)
- 10- Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo- condiciones de seguridad (NOM-029-STPS-2005)

II NORMAS DE SALUD DE LA STPS

- 1-Contaminantes por sustancias químicas (NOM-010-STPS-1999)
- 2-Conservación auditiva (NOM-011-STPS-2001)
- 3-Radiaciones Ionizantes (NOM-012-STPS-1999)
- 4-Radiaciones no Ionizantes (NOM-013-STPS-1993)

III NORMAS DE HIGIENE DE LA STPS

- 1-Presiones ambientales anormales (NOM-014-STPS-2000)
- 2-Condiciones Térmicas elevadas o abatidas (NOM-015-STPS-2001)
- 3-Vibraciones (NOM-024-STPS-2001)
- 4-Iluminación (NOM-025-STPS-2008)

IV NORMAS DE ORGANIZACIÓN DE LA STPS

- 1-Equipo de seguridad (NOM-017-STPS-2008)
- 2-Comunicación de los peligros por sustancias químicas (NOM-018-STPS-2000)
- 3-Comisiones de seguridad e higiene (NOM-019-STPS-2004)
- 4- Informes sobre riesgos de trabajo (NOM-021-STPS-1993)
- 5-Colores y señales de seguridad (NOM-026-STPS-2008)
- 6-Seguridad en procesos de sustancias químicas (NOM-028-STPS-2005)
- 7-Servicios preventivos de seguridad y salud (NOM-030-STPS-2009)

(WWW.STPS.GOB.MX)

2.3.4. ESTRUCTURA TÍPICA DE UNA NOM

El contenido típico de una Norma Oficial Mexicana (NOM), incluye nueve puntos y generalmente algunos anexos como parte integral del contenido de las normas. La fecha de entrada en vigor de una NOM está en función de la fecha de publicación en el diario oficial de la federación y de los términos de referencia descritos en la misma.

Su contenido típico es:

- 1-Objetivo y campo de aplicación
- 2-Referencias
- 3-Definiciones
- 4-Especificaciones
- 5-Muestreo y métodos de prueba
- 6-Verificación
- 7-Grado de concordancia con Normas y recomendaciones internacionales
- 8-Bibliografía
- 9-Observación de la norma

2.3.5. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

Procedimiento para la evaluación de la conformidad de Normas Oficiales Mexicanas expedidas por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social fecha de entrada en vigor 20 de diciembre de 2006.

Se publican los lineamientos generales de la evaluación de la conformidad para las Normas oficiales mexicanas, competencia de la secretaria de trabajo y previsión social, que contemplan los siguientes cinco capítulos:

- Capítulo I- Disposiciones Generales
- Capítulo II- Laboratorios de Pruebas
- Capítulo III-De las Unidades de Verificación
- Capítulo IV-Organismos de Certificación
- Capítulo V-De la Información

2.3.6. EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Se realiza por medio de formato elaborado por la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo con la participación de la Dirección General de Inspección Federal del Trabajo en razón de ser su contenido materia de normatividad cuya competitividad de verificación es competencia de ésta última, considera los elementos mínimos indispensables para obtener la información necesaria para la estructuración del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, en lo que respecta a la normatividad en la materia. (WWW.STPS.GOB.MX)

2.4. FORMATO DEL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

2.4.1. ANTECEDENTES

En el marco del Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo se promueve la implantación de sistemas de administración en esta materia en los laboratorios, cuyo resultado debe verse reflejado en el cumplimiento efectivo de la normatividad con impacto en la prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo.

Para ello se requiere contar con un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo que permita mantener bajo un proceso de mejora continua el propio Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, requiriéndose entonces que tal programa registre acciones más de carácter preventivo que correctivo, con objeto de someter la normatividad en este campo a un proceso de gestión proactiva.

Dicho programa tiene vinculación con la obligación que se señala a los empleadores en el artículo 130 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y debe estructurarse a partir de un diagnóstico que se realice al laboratorio donde se pretende implantar tal sistema, que incluya la administración propia de la seguridad y salud en el trabajo del centro laboral; la evaluación del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo, como resultado del propio modelo de gestión; así como la efectividad en la prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo.

El documento que propone la Secretaría del Trabajo y Previsión Social es el modelo de diagnóstico para evaluar el nivel de cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo, el cual forma parte del proceso de administración que debe implantarse en los laboratorios para determinar ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuándo? y ¿dónde? aplicar medidas preventivas, ya sean técnicas para cumplir con la norma o administrativas para la gestión y mantenimiento a fin de garantizar laboratorios seguros.

La excelente aplicación de este documento permitirá ubicar oportunidades y debilidades estructurales y funcionales, técnicas y administrativas para un mayor y mejor control de estas, redituándole al empleador mejores condiciones de seguridad y salud para los trabajadores, y por lo tanto mayor productividad al aprovechar con mayor precisión sus recursos técnicos, financieros y humanos.

El documento elaborado por la Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo, considera los elementos mínimos indispensables para obtener la información pertinente y adecuada para la estructuración del Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual facilita por su estructura la priorización de acciones tanto correctivas como preventivas para el cumplimiento y mantenimiento permanente y efectivo de la normatividad en la materia, cuya inclusión a la gestión integral del laboratorio observará un proceso de mejora continua, que garantizará a la empresa su cumplimiento y su efectividad en la prevención de accidentes y enfermedades de trabajo. (WWW.STPS.GOB.MX)

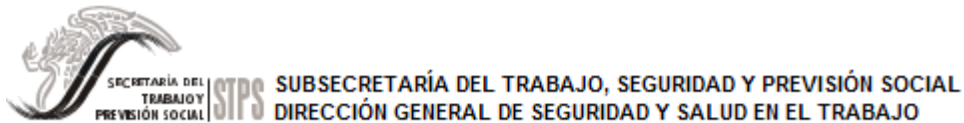
2.4.2. INSTRUCTIVO DE CÓMO LLENAR EL FORMATO DEL DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

A continuación se muestra de forma breve y sencilla la manera de utilizar el diagnóstico elaborado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) el cual sirve como herramienta para poder determinar el grado de seguridad con que cuentan las áreas de trabajo.

El enfoque de esta herramienta es poder autoevaluarse como primer paso para reconocer la situación y tomar medidas para mejorar, y en un segundo término comparar la evaluación realizada por la STPS contra la autoevaluación.

Es importante señalar que la validez de este documento es de solo un año por lo que se requiere que se actualice constantemente para que sea de utilidad. La responsabilidad de la evaluación interna de cada área debe recaer sobre el responsable de la misma.

Además se debe señalar que para utilizar esta herramienta se requiere de conocimientos en el manejo de las Normas Mexicanas elaboradas por la STPS. (WWW.STPS.GOB.MX)



**PROGRAMA DE AUTOGESTIÓN EN
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

**EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD
EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**

GENERAL

Figura 2. Portada del Diagnóstico Situacional de la STPS

El primer paso es llenar la **Hoja de Identificación**, que sólo es una hoja que tiene que llenarse con datos de la empresa tales como razón social, número de trabajadores, ubicación de la empresa o área de trabajo, registro de IMSS, datos relacionados con cantidad personas y de accidentes presentados.

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
HOJA DE IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO DE TRABAJO

DATOS DE LA EMPRESA

I) RAZÓN SOCIAL **I) FECHA DE ELABORACIÓN:**

II) RAZÓN SOCIAL **III) NUMERO DE TRABAJADORE**

IV) DIRECCIÓN

Calle y número <input type="text"/>	Teléfono <input type="text"/>
Colonia <input type="text"/>	Fax <input type="text"/>
Municipio o Delegación <input type="text"/>	E-mail <input type="text"/>
Ciudad <input type="text"/>	Código Postal <input type="text"/>
Entidad Federativa <input type="text"/>	

V) REGISTRO IMS

Registro Patronal <input type="text"/>	Clase <input type="text"/>	Fracción <input type="text"/>
Giro de la empresa <input type="text"/>		

VI) RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS

Total de equipos instalados <input type="text"/>	Total de equipos autorizados <input type="text"/>
Total de equipos en uso <input type="text"/>	Total de equipos sin autorizar <input type="text"/>

VII) DAÑOS A LA SALUD (Información del año inmediato anterior al de la evaluación, reportada al IMSS)

Trabajadores promedio <input type="text"/>	Accidentes de trabajo <input type="text"/>
Por accidentes de trabajo:	
Incapacidades permanentes <input type="text"/>	Defunciones <input type="text"/>
Días de incapacidad temporal <input type="text"/>	

VIII) DIRECTOR O REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPR

IX) RESPONSABLE DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRAE

Figura 3. Hoja de Identificación del Laboratorio

En este formato de diagnóstico se evalúan 13 capítulos (solo se ve la parte referente a un capítulo) apegados a la normatividad expedida por la STPS, a continuación se explicará la manera en la cual se debe de llenar.

Este documento se puede obtener de forma gratuita en Internet en la página de la STPS.

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO													
EMPRESA				TOTAL DE TRABAJADORES									
DEPARTAMENTO O ÁREA				TRABAJADORES DEL DEPTO O ÁREA:				FECHA DE ELABORACIÓN:					
ELEMENTO	DISPOSICIÓN		FUENTE	APLICACIÓN	SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA		FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL	OBSERVACIONES
7 SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES													
7.1	Características	7.1.1	Se ubican las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinados y se evita que sean obstruidas. (NOM-026-STPS-1998)	0	X	<input type="checkbox"/>	2	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7.2	Código de colores	7.2.1	Se utiliza el código de colores en el sistema de tuberías conforme a lo que establece la norma correspondiente. (NOM-026-STPS-1998)	0	X	<input type="checkbox"/>	2	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		7.2.2	Se identifican y señalan las áreas en donde se requiera el uso obligatorio del Equipo de Protección Personal asignado. (NOM-017-STPS-2001) (NOM-026-STPS-1998)	0	X	<input type="checkbox"/>	2	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		7.2.3	Se garantiza que la aplicación del color, señalización y la identificación en la tubería están sujetas a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad. (NOM-026-STPS-1998)	0,1	X	<input type="checkbox"/>	2	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
7.3	Identificación y comunicación de peligros y riesgos.	7.3.1	Se identifican los depósitos, recipientes y áreas que contengan sustancias químicas peligrosas o los residuos de estas. (NOM-026-STPS-1998)	0	X	<input type="checkbox"/>	2	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		7.3.2	Se cuenta con un código de señales o sistema de comunicación y se capacita en el aquellos operadores y a sus ayudantes involucrados en el manejo de materiales con maquinaria, cuando así se requiera. (NOM-026-STPS-1998)	0,1	X	<input type="checkbox"/>	2	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
PUNTUACIÓN MÁXIMA							12						
PUNTUACIÓN AJUSTADA							12						
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA							0						
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS													

Figura 4. Formato de Diagnóstico Situacional

DENTRO DEL DIAGNÓSTICO

Este es el encabezado de diagnóstico situacional en el cual se deberán llenar los datos que pide los cuales son el nombre de la empresa, departamento o área analizada, el número total de trabajadores de dicha área, así como la fecha que se realizó el diagnóstico.

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO			
EMPRESA	<input type="text"/>	TOTAL DE TRABAJADORES	<input type="text"/>
DEPARTAMENTO O ÁREA:	<input type="text"/>	TRABAJADORES DEL DEPTO O ÁREA:	<input type="text"/>
			FECHA DE ELABORACIÓN:

Figura 5. Encabezado del Diagnóstico

Figura 6. Elementos del Diagnóstico

ELEMENTO	DISPOSICIÓN		FUENTE
1 RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS			
1.1	Relación de equipos.	1.1.1 Se cuenta con un listado de todos los equipos instalados en el centro de trabajo, no importando si requieren o no de autorización de funcionamiento, y se identifican aquellos que son portátiles o que contienen líquidos orgánicos. (NOM-020-STPS-2002)	D

Se refiere actividad o ámbito se evaluará

En este apartado se verán las letras I, O, D, (Investigación, Observación y Documentación) lo cual muestra la forma de verificar el cumplimiento del punto a evaluar.

En esta imagen se muestran los elementos que conforman el diagnóstico, en el cual se especifica a que capítulo se refiere, asimismo contiene la definición de cada uno de los elementos que intervienen o se toman en consideración dentro de cada capítulo.

APLICA		SE CUMPLE	ACCIÓN DE MEJORA		SE CUMPLE	ACCIÓN CORRECTIVA		
SI	NO	SI	ACTUALIZAR	SUPERVISAR O VERIFICAR	NO	REVISAR	ELABORAR O ACTUALIZAR	INSTALAR O APLICAR
	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2			0			

En esta parte se pondrá una "X" si el elemento en cuestión para el área a evalúa está presente o no

En caso de que se cumpla con este apartado se deberá rellenar la figura e ir sumando los puntos que indique, e indique el recuadro.

En caso de No cumplir se deberá proponer o indicar una acción de mejora

Si esta No se cumple de igual manera se deberá indicar e ir sumando con los puntos que si cumplan (al no cumplir su valor se vuelve automáticamente cero), también se deberá indicar una acción correctiva.

Figura 7. Cumplimiento de los Elementos

FECHA(S) DE RESOLUCIÓN	RESPONSABLES DEL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES

Figura 8. Fecha, Responsabilidades y Observaciones

En esta parte sólo se tendrá que colocar lo que se pide.

Esta es la parte final de cada capítulo que se evalúa, en la cual se saca la sumatoria de los puntos en los cuales se cumple, así como los demás datos que se piden.

Este valor indica la cantidad máxima de puntos que se pueden obtener en caso de cumplir con todos los puntos

Este valor indica sólo el valor en puntuación de sólo los valores que se consideren que apliquen.

PUNTUACIÓN MÁXIMA		33
PUNTUACIÓN AJUSTADA		0
PUNTUACIÓN OBTENIDA POR LA EMPRESA		0
PUNTUACIÓN CALIFICADA POR LA STPS		

Se debe escribir tanto la evaluación interna como la que haya hecho la STPS

Figura 9. Puntuación Final

2.4.3. PASOS PARA SACAR LA PUNTUACIÓN AJUSTADA POR LA EMPRESA Y POR LA STPS

La puntuación ajustada se refiere sólo a aquellos puntos que estén presentes para evaluarse en el área de trabajo. Esta puntuación se hace porque sólo se debe evaluar los puntos que realmente existan en dicha área, de otra forma si se tomaran todos los puntos la puntuación obtenida se volvería baja y dando a entender que no se está cumpliendo con la normatividad.

Una vez establecida la puntuación ajustada lo que se hace es simplemente ver los puntos que si aplican, si se cumple con el punto se suma su valor sino se cumple entonces se pasa al siguiente (porque su valor es cero) y así se continua hasta llegar al último. Al finalizar la sumatoria se obtendrá un valor menor a la puntuación máxima y esta será tomada en cuenta para establecer el porcentaje cumplimiento del capítulo a evaluar. (WWW.STPS.GOB.MX)

También es bueno mencionar que habrá ocasiones que un capítulo completo no será tomado en cuenta ya que la puntuación ajustada será igual a cero. Lo que aparentemente dará a entender que no se está cumpliendo con nada.

Figura 10. Hoja de Reporte por Departamentos

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO					
HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO					
Departamento o Área:		Fecha de evaluación:			
Número de trabajadores:					
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENT <small>(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) x 100</small>	OBSERVACIONES
	MÁXIMA	AJUSTADA ¹	OBTENIDA ²		
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	9	2	22%
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	8	3	38%
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	40	35	87.50%
5	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	0	0	0.00%
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	42	12	29%
7	SENALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	6	0	0%
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%
9	PLANTA FÍSICA	104	29	25	86%
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	4	4	100%
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%
12	CONDICIONES GENERALES	98	40	12	30.00%
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	36	0	0	0%
TOTAL		614	233	93	39.91%

El porcentaje de cumplimiento se obtiene de la división de la puntuación obtenida entre la puntuación máxima (en caso que apliquen todos los puntos) o la ajustada según sea el caso.

Pero también pudiera presentarse el caso de que todos los puntos si apliquen pero en realidad no se cumpla con ninguno

¹Puntuación ajustada al área o departamento y validada por la Delegación Federal del Trabajo.

²Puntuación verificada por la Delegación Federal del Trabajo en la Evaluación.

Nombre y firma del responsable del Área o Departamento

2.5. CONTENIDO DE LA HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTOS

CAPITULO 1: RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS

(NOM-020-STPS-2002) Recipientes sujetos a presión y calderas-funcionamiento-condiciones de seguridad; Refiere a la relación de equipos, autorización de funcionamiento y bajas, condiciones de seguridad, identificación de equipos, procedimiento de seguridad, difusión de procedimientos, capacitación y mantenimiento.

CAPITULO 2: PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.

(NOM-004-STPS-1999) Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los laboratorios; Refiere al estudio de riesgo potencial para la maquinaria y equipo, dispositivos de seguridad, herramientas, equipo de trabajo, mantenimiento, manuales y procedimientos para emergencias, dispositivos de seguridad para el mantenimiento de la maquinaria.

(NOM-027-STPS-2008) Actividades de soldadura y corte-condiciones de seguridad e higiene. Refiere al programa de seguridad e higiene, análisis de riesgos, reconocimientos médicos, delimitación de áreas, mantenimiento.

CAPITULO 3: CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE

(NOM-011-STPS-2001) Condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios donde se genere ruido. Refiere al ruido.

(NOM-024-STPS-2001) Vibraciones-condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios. Refiere a vibraciones.

REGLAMENTO FEDERAL, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.

(Art. 86 RFSHMAT) Se elabora y difunde entre los trabajadores el programa de seguridad e higiene para el uso, manejo, transporte, almacenamiento y desecho de materiales contaminados por microorganismos.
Agentes biológicos.

(Art. 89 RFSHMAT) Se lleva un registro del personal autorizado para la ejecución de actividades que impliquen un riesgo especial por el manejo de agentes biológicos.
Agentes biológicos.

(Art. 85 RFSHMAT) En los laboratorios en donde existan agentes biológicos capaces de alterar la salud de los trabajadores, el patrón deberá de identificar, evaluar y controlar.
Agentes biológicos.

(Art. 87 RFSHMAT) El patrón deberá identificar y señalar las áreas de riesgo, contenedores y material contaminado por microorganismos patógenos. Agentes biológicos.

(Art. 99 RFSHMAT, NOM-01-STPS-2008) Se mantiene durante las labores la ventilación natural o artificial que contribuya a prevenir el daño en la salud de los trabajadores. Ventilación

(NOM-025-STPS-2008) Condiciones de iluminación en los laboratorios.

Iluminación.

(NOM-014-STPS-2000) Exposición laboral a presiones ambientales anormales-Condiciones de seguridad e higiene.

Presiones ambientales anormales

(NOM-026-STPS-2008) Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Sustancias químicas contaminantes sólidas, líquidas y gaseosas.

(NOM-010-STPS-1999) Condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.

Sustancias químicas contaminantes sólidas, líquidas y gaseosas.

(NOM-015-STPS-2001) Condiciones térmicas elevadas o abatidas-Condiciones de seguridad e higiene.

Condiciones térmicas del medio ambiente de trabajo.

(NOM-026-STPS-2008) Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Condiciones térmicas del medio ambiente de trabajo.

(NOM-012-STPS-1999) Condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios donde se produzcan, usen, manejen, almacenen o transporten fuentes de radiaciones ionizantes.

Radiaciones Ionizantes.

(NOM-013-STPS-1993) Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes.

Radiaciones electromagnéticas no ionizantes.

CAPITULO 4: SISTEMA CONTRA INCENDIO

(NOM-002-STPS-2000) Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los laboratorios.

Condiciones de seguridad, áreas, locales y edificios, con grado de riesgo de incendio alto, grado de riesgo medio, grado de riesgo bajo, extintores, revisión y mantenimiento de extintores, áreas, locales y edificios.

(NOM-026-STPS-2008) Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Sistemas fijos contra incendio, condiciones de seguridad.

CAPITULO 5: EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

(Art.101 RFSHMAT) En los laboratorios donde existan agentes en el medio ambiente laboral, que puedan alterar la salud y poner en riesgo la vida de los trabajadores y que por razones de carácter técnico no sea posible aplicar las medidas de prevención y control.

Dotación del Equipo.

(NOM-017-STPS-2008) Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los laboratorios.
Equipo de protección personal, capacitación y difusión.

CAPITULO 6: INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA

(NOM-029-STPS-2005) Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los laboratorios- Condiciones de seguridad.

Diagrama de la instalación eléctrica, riesgos de trabajo – mantenimiento, procedimientos de seguridad, capacitación, comunicación, equipo de protección personal y colectivo, primeros auxilios.

(Art. 47 RFSHMAT) Las instalaciones eléctricas deben tener dispositivos y protecciones de seguridad y señalarse de acuerdo al voltaje y corriente de la carga instalada.

Refiere a Señalización.

(NOM-004-STPS-1999) Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los laboratorios.

Refiere a tableros.

(NOM-022-STPS-2008) Electricidad estática en los laboratorios-Condiciones de seguridad.

Cargas eléctricas estáticas, registro de valores de resistencia eléctrica, factor de acumulación de electricidad estática.

CAPITULO 7: SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES.

(NOM-026-STPS-2008) Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Características, código de colores, identificación y comunicación de peligros y riesgos.

(NOM-017-STPS-2008) Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los laboratorios.

Código de colores.

CAPITULO 8: MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES.

(NOM-006-STPS-2000) Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciones y procedimientos de seguridad.

Levantamiento de materiales.

(NOM-026-STPS-1999) Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Condiciones de seguridad e higiene, regaderas, lavajeros, neutralizadores e inhibidores, manejo de sustancias inflamables o combustibles.

(NOM-018-STPS-2000) Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los laboratorios.

Condiciones de seguridad e higiene.

(Art. 56 RFSHMAT) Se cuenta con una relación del personal autorizado para llevar a cabo las actividades de manejo, transporte y almacenamiento de materiales y sustancias químicas peligrosas, así como para operaciones en espacios confinados.

Manejo, transporte y almacenamiento de materiales en general, materiales y sustancias químicas peligrosas.

(Art. 66, RFSHMAT) Se cuenta con un programa (Procedimientos) para el manejo, transporte y almacenamiento de materiales y sustancias químicas peligrosas en equipos y sistemas, el cual contendrá los elementos señalados de las normas aplicables.

(Art. 57 RFSHMAT) Se cuenta con un estudio actualizado del análisis de los riesgos potenciales de las sustancias químicas peligrosas.

(Art. 64 RFSHMAT) Los sistemas y equipos que se utilicen para el transporte de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas, deberán verificarse en sus elementos de transmisión, carga, protecciones y dispositivos de seguridad.

Elementos transportadores de materiales.

CAPITULO 9: PLANTA FÍSICA.

(NOM-001-STPS-2008) Edificios, locales, instalaciones y áreas en los laboratorios- condiciones de seguridad.

Verificaciones, servicios y limpieza, vías de acceso a discapacitados, ventilación artificial, pisos, rampas y puentes, áreas y elementos estructurales, techos, paredes, pisos y patios, escaleras, rampas, escalas fijas, escalas móviles, puentes y plataformas elevadas, tránsito de vehículos, operaciones de carga y descarga, muelles, velocidad máxima.

(NOM-009-STPS-1999) Equipo suspendido de acceso-Instalación, operación y mantenimiento- Condiciones de seguridad.

Trabajos en alturas.

CAPITULO 10: ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS

(Art. 107 RFSHMAT) Los locales de los laboratorios, la maquinaria y las instalaciones deben mantenerse limpias. La limpieza se hará por lo menos al término de cada turno.

Los requerimientos con los que se deben de contar para que se cumpla la norma ya mencionada.

(Art. 109 RFSHMAT) En los laboratorios, la basura y los desperdicios que se generen deberán identificarse, clasificarse, manejarse y en su caso controlarse, de manera que no afecten la salud de los trabajadores y al laboratorio.

Orden y limpieza.

(Art.108 RFSHMAT) Los servicios sanitarios destinados a los trabajadores, deberán conservarse permanentemente en condiciones de uso e higiénicos.

Disposición de basura y desechos industriales.

(Art.103 RFSHMAT) Deberán existir excusados y mingitorios con agua corriente, separados los de los hombres de los de las mujeres.

Se deberá de contar con servicios sanitarios como menciona dicha norma.

(Art. 105 RFSHMAT) El depósito de agua potable será independiente de la reserva de agua para incendio.

Agua potable.

CAPITULO 11: ORGANISMOS

(Art. 125 RFSHMAT) Se cuenta con una Comisión de Seguridad e Higiene y el acta de integración correspondiente.

Comisiones de seguridad e higiene.

(NOM-019-STPS-2004) Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los laboratorios.

Comisiones de seguridad e higiene, funcionamiento, capacitación.

CAPITULO 12: CONDICIONES GENERALES

(Art.14 RFSHMAT) Se realizan los exámenes médicos de ingreso, periódicos y especiales a los trabajadores expuestos a los agentes físicos, químicos, biológicos y psicosociales, que por sus características, niveles de concentración y tiempo de exposición puedan alterar su salud.

Se debe de cumplir con requisitos de exámenes médicos.

(NOM-012-STPS-1999) Condiciones de seguridad e higiene en los laboratorios donde se produzcan, usen, manejen, almacenen o transporten fuentes de radiaciones ionizantes.

Evaluar las condiciones de trabajo de seguridad e higiene.

(Art. 130 RFSHMAT) En los laboratorios con 100 o más trabajadores, se cuenta con un diagnóstico de las condiciones de seguridad e higiene que prevalezcan en ellos.

Programas de seguridad e higiene en el trabajo.

(Art. 131 RFSHMAT) Se elabora, evalúa, y en su caso, se actualiza periódicamente, por lo menos una vez al año, el programa o relación de medidas de seguridad e higiene del laboratorio, y se presenta a la autoridad laboral cuando está así lo requiera.

Actualizaciones constantes del programa de seguridad e higiene en el trabajo.

(Art. 28 RFSHMAT) Se cuenta con un programa y los procedimientos de seguridad para el uso, manejo, transporte y almacenamiento de los materiales con riesgo de incendio.

Programa de seguridad e higiene en el trabajo.

(NOM-002-STPS-2000) Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los laboratorios.

(NOM-013-STPS-1993) Se informa a los trabajadores sobre los riesgos que implica para su salud la exposición a las radiaciones no ionizantes.

Capacitación sobre los posibles riesgos a los trabajadores.

(NOM-026-STPS-2008) Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Capacitación de códigos de colores.

(LFT Art. 153-T-V) Se tiene la relación de personal autorizado por el patrón para la operación y/o mantenimiento de la maquinaria y equipo, y se cuenta con las constancias de habilidades.

Capacitación de equipo y maquinaria para el personal que labora.

CAPITULO 13: ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS

(NOM-028-STPS-2005) Organización del trabajo- seguridad en los procesos de sustancias químicas.

Análisis de riesgos, administración de riesgos, investigación de accidentes mayores, trabajos peligrosos, mantenimiento preventivo, registros, administración de cambios, contratistas, capacitación y adiestramiento, auditorías internas.

2.6. NOCIONES BÁSICAS DE LA NORMATIVIDAD

A continuación se expondrán algunas de las normas aplicables al estudio en general de todas instalaciones de la FIAD y BCE

2.6.1. NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

La presente norma refiere a las condiciones que se deben de implementar en todas las instalaciones (Edificaciones) o áreas de trabajo con el objetivo de evitar cualquier tipo de riesgo al que pudieran exponerse los usuarios o el personal que labore en ese lugar.

2.6.2. NOM-002-STPS-2000, CONDICIONES DE SEGURIDAD PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS.

Esta se refiere a las condiciones mínimas de seguridad que deben de contener los laboratorios con el fin de garantizar la seguridad de los trabajadores en caso de incendio, esto incluye; rutas de evacuación, ubicación o asignación de un área específica como punto de reunión.

Otro punto importante del cual hace mención es acerca del tipo de incendio ya sea A, B, C o D con el fin de establecer con ello las medidas necesarias y el tipo de equipo para combatirlo.

Esta norma también incluye un diagnóstico de las instalaciones con el fin de determinar el grado de riesgo de incendio (bajo, medio y alto) de acuerdo al tipo de material o sustancias que se manejen en las áreas de trabajo.

2.6.3. NOM-005-STPS-1998, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.

Esta norma se refiere a las medidas que se tienen que implementar y seguir para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, con el objetivo de evitar y brindar un medio más seguro para los usuarios que interactúan directa o indirectamente con dichas sustancias.

Se especifican los puntos que deben contener los procedimientos a realizar en las instituciones por todas y cada una de las sustancias peligrosas con las que cuenten, todo ello para identificar riesgos y tener los cuidados necesarios con cada una de ellas. (WWW.STPS.GOB.MX)

2.6.4. NOM-010-STPS-1999, CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO DONDE SE MANEJEN, TRANSPORTEN, PROCESEN O ALMACENEN SUSTANCIAS QUÍMICAS CAPACES DE GENERAR CONTAMINACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE LABORAL.

Esta norma nos define las medidas necesarias para prevenir accidentes y daños a las personas por estar expuestas a algún tipo de sustancia química peligrosa, nos define los límites máximos y mínimos en los cuales las personas pueden estar expuestas a estas sin sufrir algún tipo de daño, para lo cual nos proporciona unas tablas en donde se muestran una serie de datos que se deben de tener en consideración.

Las herramientas que se utiliza para garantizar un buen ambiente de trabajo para los trabajadores expuestos a sustancias químicas contaminantes, mismas que se deben de cumplir en su totalidad son las siguientes:

- a) La identificación de los contaminantes.
- b) Las propiedades físicas, químicas y toda la información toxicológica de los contaminantes y las alteraciones que puedan producir a la salud de los trabajadores, señaladas en las hojas de datos de seguridad, conforme a lo establecido en la NOM-114- STPS-1994.
- c) Las vías de ingreso de los contaminantes al trabajador, el tiempo y frecuencia de la exposición.
- d) La identificación en un plano, de las fuentes generadoras de los contaminantes.
- e) Identificación en el plano, de las zonas donde exista riesgo de exposición y el número de trabajadores potencialmente expuestos a los contaminantes.
- f) Definir los grupos de exposición homogénea y su correspondiente determinación cualitativa de riesgo.

2.6.5. NOM-017-STPS-2008, EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL - SELECCIÓN, USO Y MANEJO.

Esta norma hace referencia del equipo de protección personal que deben usar los trabajadores para protegerse de los medios o agentes que pudieran causarle algún tipo de daño en el área donde realiza su trabajo.

Las obligaciones por parte del patrón son el de proporcionar el equipo adecuado para las tareas que realizan durante el tiempo en el que labora, el trabajador debe de utilizar el equipo de protección personal en las actividades donde se hayan detectado riesgos eminentes.

2.6.6. NOM-018-STPS-2000, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS LABORATORIOS.

Esta norma se refiere a las medidas necesarias que se deben de implementar en los laboratorios en los cuales se maneje o trabaje con algún tipo de sustancias química, algunas medidas son: identificación de las sustancias, establecer ciertas reglas para su manipulación, documentar las hojas de seguridad de las sustancias, así como cualquier medida que evite cualquier daño a los trabajadores por estar expuestos a ellas. (WWW.STPS.GOB.MX)

A continuación se muestran los métodos que existen para la identificación de la peligrosidad de las sustancias.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tabla 3. Equipo de Protección Personal, Método del Rectángulo

Letra de identificación	Equipo
A	Anteojos de seguridad
B	Anteojos de seguridad y guantes
C	Anteojos de seguridad, guantes y mandil
D	Careta, guantes y mandil
E	Anteojos de seguridad, guantes y respirador para polvos
F	Anteojos de seguridad, guantes, mandil y respirador para polvos
G	Anteojos de seguridad, guantes y respirador para vapores
H	Anteojos para salpicaduras, guantes, mandil y respirador para vapores
I	Anteojos de seguridad, guantes y respirador para polvos y vapores
J	Anteojos para salpicaduras, guantes, mandil y respirador para polvos y vapores
K	Capucha con línea de aire o equipo SCBA, guantes, traje completo de protección y Botas
X	Consulte con el supervisor las indicaciones especiales para el manejo de estas sustancias

SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS

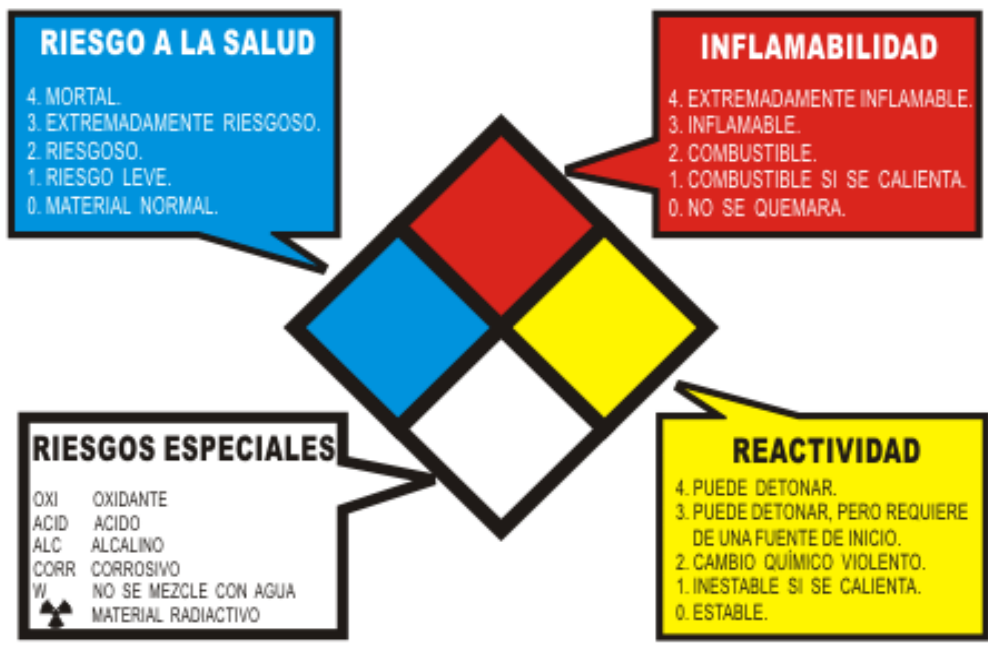


Figura 11. Método del Rombo

ACIDO SULFÚRICO

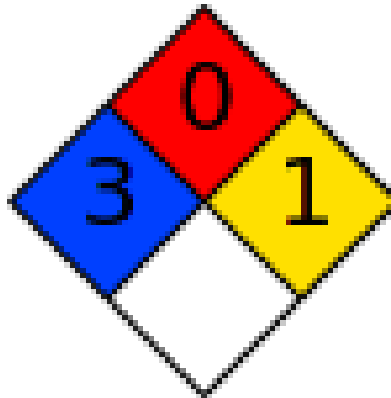


Figura 12. Método del Rombo, Acido Sulfúrico

En el ejemplo anterior (Figura.12) se muestra el método del rombo del Acido Sulfúrico, referente al grado de riesgo a la salud (recuadro en azul) es extremadamente riesgoso, en lo que respecta a la inflamabilidad (recuadro rojo) nos indica que no es inflamable, en lo reactivo (recuadro amarillo) nos marca que tiene un cambio químico violento que puede ocasionar algún daño a las personas que estén trabajando con él.

MÉTODO DEL RECTÁNGULO

Tabla 4. Método del Rectángulo

NOMBRE DE LA SUSTANCIA

SALUD	
INFLAMABILIDAD	
TOXICIDAD	
EPP (EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL)	

Este método es similar al del rombo (Tabla 4), solo tiene diferencia en la parte blanca que nos indica el equipo de protección personal que se debe de utilizar cuando se esté expuesto o esté siendo manipulada dicha sustancia.

A continuación se muestra un ejemplo de las hojas de seguridad de las sustancias químicas.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Tabla 5. Hoja de Datos de Seguridad

Datos Generales de la Sustancia					
Sustancia	Nombre químico	Nombre comercial	Sinónimos		
Acido Clorhídrico	Acido Clorhídrico	Acido Clorhídrico	Cloruro de hidrogeno anhídrido		
Componentes Riesgosos					
% del componente	No CAS	Grado de Riesgo			
Acido clorhídrico 100%	7647-01-0	Riesgo a la Salud	Inflamabilidad	Reactividad	
		3	0	0	
Propiedades Físicas					
Temperatura de fusión	Temperatura de ebullición	Reactividad en agua	Estado físico, color y olor	Limite de inflamabilidad	
-114 °C	-85°C	No	Gas incoloro con un olor fino y picante	Inferior	Superior
				N/A	N/A
Riesgos para la Salud					
Vías De Entrada	Síntomas del lesionado	Primeros auxilios			
Ingestión Accidental	La ingestión del producto puede originar la perforación del esófago.	Enjuagar la boca NO provocar el vomito y someterse a atención medica.			
Contacto con los ojos	Corrosivo, dolor, visión borrosa, quemaduras graves.	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos, después consulte a su médico.			
Contacto con la Piel	Corrosivo, quemaduras cutáneas graves	Quitar las ropas contaminadas, aclarar la piel con agua abundante o ducharse			
Absorción	N/A	N/A			
Inhalación	Corrosivo, sensación de quemazón, tos, dificultad respiratoria, jadeo, dolor de garganta	Aire libre, reposo, posición semi-incorporado, respiración artificial si estuviera indicada			
Sustancia Química Considerada como Cancerígena Según Normatividad STPS Si _ No _x					
Equipo de Protección Personal					
Especificar Tipo: Lentes de seguridad, guantes, respirador autónomo.					
Precauciones Especiales					
De manejo y Almacenamiento: Aire libre, reposo, posición semi-incorporado, respiración artificial si estuviera indicada					
Otras: N/A					

2.6.7. NOM-019-STPS-2004, CONSTITUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS LABORATORIOS.

Las comisiones de seguridad e higiene son las encargadas de garantizar la seguridad dentro de las empresas y sus principales funciones son las de vigilar, hacer recomendaciones al patrón, identificar focos de posibles condiciones inseguras.

2.6.8. NOM-026-STPS-2008, COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTOS EN TUBERÍAS.

Tabla 6. Significado de Colores de Seguridad para Tuberías

COLORES DE SEGURIDAD		
COLOR	SIGNIFICADO	INDICACIONES Y PRECISIONES
ROJO	Paro	Alto y dispositivos de desconexión para emergencias.
	Prohibición	Señalamientos para prohibir acciones específicas.
	Material, equipo y sistemas para combate de incendios	Identificación y localización.
AMARILLO	Advertencia de peligro	Atención, precaución, verificación. Identificación de fluidos peligrosos.
	Delimitación de áreas	Límites de áreas restringidas o de usos específicos.
	Advertencia de peligro por radiaciones ionizantes	Señalamiento para indicar la presencia de material radiactivo.
VERDE	Condición segura	Identificación de tuberías que conducen fluidos de bajo riesgo. Señalamientos para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavaojos, entre otros.
AZUL	Obligación	Señalamientos para realizar acciones Específicas.

2.6.9. NOM-026-STPS-2008, FORMAS GEOMÉTRICAS PARA LA SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y EMERGENCIA

Tabla 7. Formas Geométricas para las Señales de Seguridad e Higiene

FORMAS GEOMETRICAS PARA SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE Y SU SIGNIFICADO			
SIGNIFICADO	FORMA GEOMETRICA	DESCRIPCION DE FORMA GEOMETRICA	UTILIZACION
PROHIBICIÓN		Circulo con banda circular y banda diametral oblicua a 45° con la horizontal, dispuesta de la parte superior izquierda a la Inferior derecha.	Prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo.
OBLIGACIÓN		Circulo	Descripción de una acción obligatoria
PRECAUCIÓN		Triangulo equilátero. la base deberá ser	Advierte de un riesgo o peligro
INFORMACIÓN		Cuadrado o rectángulo. La base medirá entre una a una y media veces la altura y deberá ser paralela a la horizontal	Proporciona información para casos de emergencia

CAPITULO 3: DESARROLLO

3.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

A través del *Formato de Diagnóstico Situacional de la STPS* (Capítulo 2.5) se realizó la inspección de seguridad e higiene en las instalaciones y laboratorios de la FIAD y BCE, el formato contiene 13 capítulos a ser evaluados, dentro de los cuales no todos aplican según sea el caso, a continuación se ejemplificará el proceso de evaluación del Laboratorio de Máquinas y Herramientas, diferenciando aquellos puntos que aplican y cumplen de los que aplican y no cumplen, dicho proceso es el mismo utilizado en las demás instalaciones y laboratorios.

3.1.1. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

El laboratorio de Máquinas y Herramientas cuenta con dos áreas;

- Área de Maquinado.

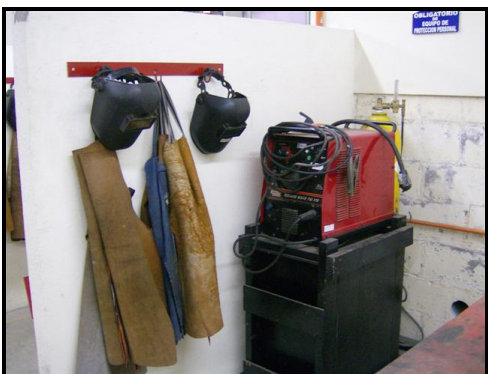


El Área de Maquinado cuenta con equipos tales como:

- Fresadoras Verticales
- Fresadora de CNC
- Tornos
- Dobladoras de Tubo
- Dobladoras de Lámina

Figura 13 Equipos del Área de Maquinado del Laboratorio de Máquinas y Herramientas

- Área de Soldadura y Corte



El Área de Soldadura y Corte cuenta con equipos tales como:

- Máquinas de Soldadura
- Esmeril Doble
- Tres secciones y mamparas

Figura 14 Equipos del Área de Soldadura y Corte del Laboratorio de Máquinas y Herramientas

3.1.2. EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL LABORATORIO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

3.1.2.1. CAPÍTULO 1- RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS



Figura 15 Recipientes sujetos a presión en laboratorio de máquinas y herramientas

RESUMEN: Con base en la inspección se encontraron tres recipientes sujetos a presión; Compresor de aire marca Campbells Hausfeld de 7 Caballos con una capacidad de 60 Galones, cilindro de oxígeno, cilindro de gas LP con una capacidad de 45kg, los cuales de acuerdo a la NOM-020-STPS-2002:

CUMPLIMIENTO:

- Se cuenta con listado del equipo instalado NOM-020-STPS-2002
- Se lleva a cabo un control de autorización de operación de los equipos NOM-020-STPS-2002
- Se dispone de espacio libre para la operación, mantenimiento y revisión del mismo NOM-020-STPS-2002
- Se cuenta con instrumentos de medición (Indicador de Presión) y dispositivos de seguridad NOM-020-STPS-2002
- Se cuenta con sistema de desfogue de fluidos a través de válvulas de seguridad NOM-020-STPS-2002

INCUMPLIMIENTO:

- No está identificado con etiqueta de riesgo, nombre del equipo y número NOM-020-STPS-2002
- No se cuentan con procedimientos para la operación, contemplando las medidas de seguridad NOM-020-STPS-2002
- No se tiene un formato donde se conserven los antecedentes de alteraciones y reparaciones NOM-020-STPS-2002
- En caso del cilindro de oxígeno no se cuenta con dispositivos de seguridad para sujetarlo a pared mientras se encuentre en uso. NOM-020-STPS-2002

3.1.2.2. CAPÍTULO 2- PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA



Figura 16 Dispositivos de seguridad para trabajos de soldadura en laboratorio de máquinas y herramientas

RESUMEN: Se revisaron las condiciones de los dispositivos de seguridad de los equipos para soldadura encontrados marca Lincoln Square Wave Tig 175 y Hypertherm PowerMax Plasma de acuerdo NOM-004-STPS-1999, NOM-027-STPS-2008 se obtuvo lo siguiente:

CUMPLIMIENTO:

- Se tiene un programa de mantenimiento donde se indica si es preventivo o correctivo y la fecha de ejecución NOM-004-STPS-1999
- Se cuenta con equipo de protección como caretas, mandil y delimitación de área por medio de mamparas NOM-027-STPS-2008

INCUMPLIMIENTO:

- No se elabora el análisis de riesgo para determinar el nivel del equipo de protección personal NOM-004-STPS-1999
- No se tiene un plan de revisión periódica de las herramientas y equipo de trabajo de tal manera se pueda asegurar su buen funcionamiento NOM-004-STPS-1999
- El programa de mantenimiento no contempla las medidas de seguridad NOM-004-STPS-1999
- No se tiene un programa de seguridad e higiene para realizar trabajos de soldadura y corte con las condiciones de seguridad e higiene adecuadas NOM-027-STPS-2008

3.1.2.3. CAPÍTULO 3- CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO



Figura 17 Condiciones de medio ambiente del laboratorio de máquinas y herramientas

RESUMEN: De acuerdo a las condiciones del medio ambiente laboral en base a la NOM-001-STPS-1999; NOM-026-STPS-2008; NOM-010-STPS-1999 y NOM-025-STPS-2008 se obtuvo lo siguiente:

CUMPLIMIENTO:

- Se mantiene durante las labores la ventilación natural o artificial que contribuya a prevenir el daño en la salud de los usuarios NOM-001-STPS-2008

INCUMPLIMIENTO:

- No se reconoce, evalúa y controlan los niveles de iluminación en todo el centro de trabajo, de acuerdo con lo que señala la NOM-025-STPS-2008
- No se cuenta con el programa de mantenimiento de luminarias, incluyendo los sistemas de iluminación de emergencia. NOM-025-STPS-2008
- No se cuenta con las hojas de seguridad para todas las sustancias químicas peligrosas que se utilizan en el centro de trabajo y se entregan a los clientes con el acuse de recibo correspondiente. NOM-026-STPS-2008, NOM-010-STPS-1999

3.1.2.4. CAPÍTULO 4-SISTEMA CONTRA INCENDIO



Figura 18 Sistema contra incendio del laboratorio de máquinas y herramientas

RESUMEN: Se revisaron las condiciones del sistema contra incendio encontrando únicamente un extintor tipo ABC para las 3 áreas del laboratorio, acuerdo a la NOM-002-STPS-2000 se obtuvo lo siguiente:

CUMPLIMIENTO:

- La distancia a recorrer de las salidas normales y de emergencia al punto más lejano del interior y a un área de salida, es menor a 40 metros, Las puertas de las salidas normales de la ruta de evacuación y de las salidas de emergencia se abren en el sentido de la salida, cuentan con un mecanismo que las cierra y otro que permite abrirlas desde adentro mediante una operación simple de empuje (NOM-002-STPS-2000)
- Las puertas de las salidas normales de las rutas de evacuación y de las salidas de emergencia se encuentran libres de obstáculos o candados durante las horas laborales, los pasillos, corredores y escaleras que son parte del área de salida son de materiales ignífugos y son de materiales resistentes al fuego; asimismo están libres de obstáculos que impidan el tránsito. (NOM-002-STPS-2000)
- Se aíslan las áreas separándolas por pisos, muros o techos de materiales resistentes al fuego, los extintores reciben, cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento. (NOM-002-STPS-2000)

INCUMPLIMIENTO:

- No se instalan equipos contra incendio de acuerdo al grado de riesgos de incendio, a la clase de fuego que se pueda presentar en el centro de trabajo y a las cantidades de materiales. (NOM-002-STPS-2000)
- No se instalan por cada 200 metros cuadrados o fracción del área de riesgo, al menos, un extintor de acuerdo a la clase de fuego (NOM-002-STPS-2000)

3.1.2.5. CAPÍTULO 5-EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



Figura 19 Equipo de protección personal del laboratorio de máquinas y herramientas

RESUMEN: El equipo de protección personal encontrado corresponde a las actividades de maquinado, soldadura y corte de acuerdo a la NOM-017-STPS-2008:

CUMPLIMIENTO:

- El Equipo de Protección Personal proporcionado es acorde a las características y dimensiones físicas de los usuarios y a los agentes de riesgo. (NOM-017-STPS-2008)
- Los usuarios cuentan con información sobre los riesgos a los que están expuestos y el equipo de protección personal que deben utilizar. (NOM-017-STPS-2008)

INCUMPLIMIENTO:

- No se tienen por escrito los estudios y análisis del riesgo para determinar el uso del equipo de protección personal (NOM-017-STPS-2008)
- No se proporciona a los usuarios la capacitación y el adiestramiento necesario, para la limpieza, mantenimiento y limitaciones del equipo de protección personal. (NOM-017-STPS-2008)

3.1.2.6. CAPÍTULO 6- INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA



Figura 20 Instalaciones eléctricas del laboratorio de maquinas y herramientas

RESUMEN: En base a la inspección de las instalaciones eléctricas de acuerdo la NOM-029-STPS-2005, se obtuvo lo siguiente:

CUMPLIMIENTO:

- Se cuenta con elementos que permitan brindar la atención médica a un posible accidentado por contacto con la energía eléctrica, y el botiquín de primeros auxilios está equipado para atender a lesionados o accidentados por esta materia. (NOM-029-STPS-2005)

INCUMPLIMIENTO:

- No se cuenta con el diagrama unifilar de la instalación eléctrica, actualizado, que contenga el cuadro general de cargas instaladas y por circuito derivado. (NOM-029-STPS-2005)
- No se analizan los riesgos de trabajo a los que se exponen los trabajadores antes de realizar cualquier mantenimiento a las instalaciones eléctricas, considerando lo que señala el art. 7 de la (NOM-029-STPS-2005)
- No se informa a los usuarios sobre los riesgos que la energía eléctrica representa y de las condiciones de seguridad que deben prevalecer en el área de trabajo o en la actividad a desarrollar. (NOM-029-STPS-2005)

3.1.2.7. CAPÍTULO 7- SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES



Figura 21 Señales y código de colores del laboratorio de máquinas y herramientas

RESUMEN: En base a la inspección de los señalamientos y códigos de colores de acuerdo a la NOM-026-STPS-2008; NOM-017-2008, se obtuvo lo siguiente:

CUMPLIMIENTO:

- Se ubican las señales de seguridad e higiene de tal manera que pueden ser observadas e interpretadas por los usuarios a los que están destinados y se evita que sean obstruidas. (NOM-026-STPS-2008)
- Se identifican y señalan las áreas en donde se requiera el uso obligatorio del Equipo de Protección Personal asignado. (NOM-017-STPS-2008; NOM-026-STPS-2008)
- Se cuenta con un código de señales o sistema de comunicación y se capacita en el aquellos usuarios y a sus ayudantes involucrados en el manejo de materiales con maquinaria, cuando así se requiera. (NOM-026-STPS-2008)

INCUMPLIMIENTO:

- No se identifican los depósitos, recipientes y áreas que contengan sustancias químicas peligrosas o los residuos de estas. (NOM-026-STPS-2008)

3.1.2.8. CAPÍTULO 8- MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES



Figura 22 Manejo y almacenamiento de materiales del laboratorio de máquinas y herramientas

RESUMEN: En base a la inspección del almacenaje y manejo de materiales peligrosos en su mayoría clasificación combustible, de acuerdo la NOM-005-STPS-1998 y NOM-026-STPS-2008, se obtuvo lo siguiente:

CUMPLIMIENTO:

- En las áreas del centro de trabajo donde se manejen, transporten, o almacenen sustancias inflamables o combustibles, se prohíbe el uso de herramientas, zapatos y objetos personales que puedan generar chispa, flama abierta o temperaturas que provoquen ignición. (NOM-005-STPS-1998)

INCUMPLIMIENTO:

- No se cuenta con contenedores de sustancias químicas peligrosas para impedir su escurrimiento o dispersión en caso de derrames o fugas. (NOM-005-STPS-1998)
- No se cuenta con un estudio actualizado del análisis de los riesgos potenciales de las sustancias químicas peligrosas (NOM-005-STPS-1998)
- Se cuenta con un código de señales o sistema de comunicación y se capacita en el aquellos usuarios y a sus ayudantes involucrados en el manejo de materiales con maquinaria, cuando así se requiera. (NOM-026-STPS-2008)

3.1.2.9. CAPÍTULO 9-PLANTA FÍSICA



Figura 23 Instalación física del laboratorio de máquinas y herramientas

RESUMEN: En base a las condiciones físicas de la infraestructura del laboratorio de acuerdo a la NOM-001-STPS-2008 se obtuvo lo siguiente:

CUMPLIMIENTO:

- Se establecen lugares limpios, adecuados y seguros, destinados al servicio de los trabajadores, para sanitarios, consumo de alimentos y en su caso, regaderas y vestidores. (NOM-001-STPS-2008)
- Los pisos, rampas y las huellas de escaleras se mantienen en condiciones tales que evitan que el usuario resbale. (NOM-001-STPS-2008)
- Los techos del centro de trabajo, cuentan con un sistema que evite el estancamiento de líquidos. (NOM-001-STPS-2008)
- Los pisos del centro de trabajo, se mantienen llanos para que circulen con seguridad, se encuentran libres de agujeros, astillas, clavos y pernos que sobresalgan, u otras protuberancias que puedan causar riesgos. (NOM-001-STPS-2008)

INCUMPLIMIENTO:

- No se realizan verificaciones oculares periódicas a las instalaciones y elementos estructurales de acuerdo con el programa de la Comisión de Seguridad e Higiene del centro de trabajo, o cuando haya ocurrido un evento que hubiera podido dañarlos, dado que no existe Comisión de Seguridad e Higiene (NOM-001-STPS-2008)
- No se cuenta con un estudio actualizado del análisis de los riesgos potenciales de las sustancias químicas peligrosas (NOM-001-STPS-2008)
- No se inicia el sistema de ventilación artificial por lo menos 15 minutos antes de que ingresen los usuarios al área correspondiente. (NOM-001-STPS-2008)

3.1.2.10. CAPÍTULO 10- ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS



Figura 24 Orden y limpieza del laboratorio de máquinas y herramientas

RESUMEN: Con base a la inspección del orden y limpieza, de acuerdo con el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, Art. 103, Art. 105, Art. 107, Art 108 y Art 109, se obtuvo lo siguiente:

CUMPLIMIENTO:

- Los locales de los centros de trabajo, la maquinaria y las instalaciones se mantienen limpias, la limpieza se hace al término de cada actividad.(RFSHMAT; Art. 107)
- La basura y los desperdicios que se generen se identifican, clasifican, manejan y controlan, de manera que no afecten la salud de los usuarios y al centro de trabajo. (RFSHMAT; Art. 109)
- Los servicios sanitarios destinados a los trabajadores, deberán conservarse permanentemente en condiciones de uso e higiénicos. (RFSHMAT; Art. 108)
- Existen excusados y mingitorios con agua corriente, separados los de los hombres de los de las mujeres. (RFSHMAT; Art. 103)

3.1.2.11. CAPÍTULO 11-ORGANISMOS

RESUMEN: De acuerdo a la NOM-019-STPS-2004 se debe contar con un Comité de Seguridad e Higiene en los centros de trabajo de tal manera se mantenga la integridad y seguridad de las instalaciones y sus usuarios

INCUMPLIMIENTO:

- No se cuenta con una Comisión de Seguridad e Higiene y el acta de integración correspondiente. (RFSHMAT, Art. 125., NOM-019-STPS-2004)
- No se establece un programa anual de verificaciones, asignando prioridades de acuerdo a los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo y a las áreas de mayores condiciones peligrosas, dentro de los primeros 15 días hábiles de cada año. (NOM-019-STPS-2004)

3.1.2.12. CAPÍTULO 12-CONDICIONES GENERALES



Figura 25 Condiciones generales del laboratorio de máquinas y herramientas

RESUMEN: Con base en la inspección de las condiciones generales de acuerdo a la NOM-026-STPS-2008; NOM-027-STPS-2000; NOM-002-STPS-2000; se obtuvo lo siguiente:

CUMPLIMIENTO:

- Se proporciona capacitación a los trabajadores sobre la interpretación de los elementos de señalización. (NOM-026-STPS-2008)
- Se tiene la relación de personal autorizado por el patrón para la operación y/o mantenimiento de la maquinaria y equipo, y se cuenta con las constancias de habilidades. (LFT Art. 153-T-V)
- Se cuenta con un manual de primeros auxilios, y en su caso, de operaciones de rescate en espacios confinados. (NOM-027-STPS-2000)

INCUMPLIMIENTO:

- No se cuenta con un diagnóstico de las condiciones de seguridad e higiene que prevalezca en los usuarios
- No se establece por escrito y se lleva a cabo un Programa de Seguridad e Higiene en el Trabajo, donde se considere el cumplimiento de la normatividad laboral en la materia.
- No se elabora, evalúa, y en su caso, se actualiza periódicamente, por lo menos una vez al año, el programa o relación de medidas de seguridad e higiene del centro de trabajo, y se presenta a la autoridad laboral cuando está así lo requiera. (RFSHMAT; Art. 131)
- No se cuenta con un programa y los procedimientos de seguridad para el uso, manejo, transporte y almacenamiento de los materiales con riesgo de incendio. (RFSHMAT; Art. 28)

- No se establece por escrito y se aplica un programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios, conforme a lo establecido en la norma. (NOM-002-STPS-2000)
- No se informa a todos los trabajadores por escrito, sobre los riesgos que pueden provocar el deslumbramiento o un deficiente nivel de iluminación. (NOM-025-STPS-2008)
- No se proporciona al trabajador la capacitación y adiestramiento necesaria para la instalación, mantenimiento, operación y bloqueo de energía de las máquinas, a fin de prevenir riesgos. (NOM-004-STPS-1999)
- No se proporciona a los trabajadores la capacitación y el adiestramiento necesario para el uso, limpieza, mantenimiento, limitaciones y almacenamiento del equipo de protección personal. (NOM-017-STPS-2008)
- No se asigna, capacita y adiestra al personal que presta los primeros auxilios, y en su caso, al que realiza operaciones de rescate en espacios confinados, al menos una vez por año. (NOM-027-STPS-2008)
- No se proporciona a los trabajadores las instrucciones por escrito para la utilización y control de las herramientas, las que contendrán como mínimo, indicaciones para su uso, conservación, mantenimiento, lugar de almacenamiento y transporte seguro. (RFSHMAT; ART. 53)
- No se proporciona a todos los trabajadores capacitación y adiestramiento para la prevención y protección de incendios, y combate de conato de incendio. (NOM-002-STPS-2000)
- No se realizan simulacros de incendio cuando menos una vez al año. (NOM-002-STPS-2000)
- No se organiza y capacita brigadas de evacuación del personal y de atención de primeros auxilios; asimismo, en los centros de trabajo donde se cuente con más de una brigada, debe haber una persona responsable de coordinar las actividades de las brigadas. (NOM-002-STPS-2000)
- No se integra y capacita brigadas contra incendio en los centros de trabajo con alto grado de riesgo de incendio, y proporcionarles el equipo de protección personal específico para el combate de incendios, de acuerdo con lo establecido en la NOM-017-STPS-2008. (NOM-002-STPS-2000)
- No se efectúa y registra el reconocimiento, evaluación y control de los niveles de iluminación de todo el centro de trabajo. (NOM-025-STPS-2008)
- No se elabora un programa de mantenimiento de luminarias, incluyendo los sistemas de iluminación de emergencia. (NOM-025-STPS-2008)

3.1.2.13. CAPÍTULO 13-ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS

RESUMEN: De acuerdo con la NOM-028-STPS-2005 en la tabla de relación de sustancias químicas apéndice A, no aplican las sustancias contenidas en el laboratorio.

CAPITULO 4: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. REPORTE DE RESULTADOS.

Dentro del Diagnóstico Situacional se encuentra la sección IR2 que contiene la Hoja de Reporte por Departamento, este reporte contiene el porcentaje de cumplimiento del mismo desglosado por capítulos, a continuación se muestran las hojas de resultados de los laboratorios e instalaciones de la FIAD y BCE.

4.1.2. HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO

4.1.2.1. HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO						IR2
HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Número de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			%	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA A 1	OBTENIDA A 1	(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100		
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	25	21	84%	0
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	29	18	62%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE.	148	11	3	27%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	46	25	54%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	14	9	64%	0
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	37	24	65%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	12	12	100%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	7	3	43%	0
9	PLANTA FÍSICA	104	32	26	81%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	7	7	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	53	11	21%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	0	0	0%	NO APLICA
TOTAL		655	292	159	58.48%	

Figura 26 Hoja de Reporte del Laboratorio de Máquinas y Herramientas

4.1.2.2. GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

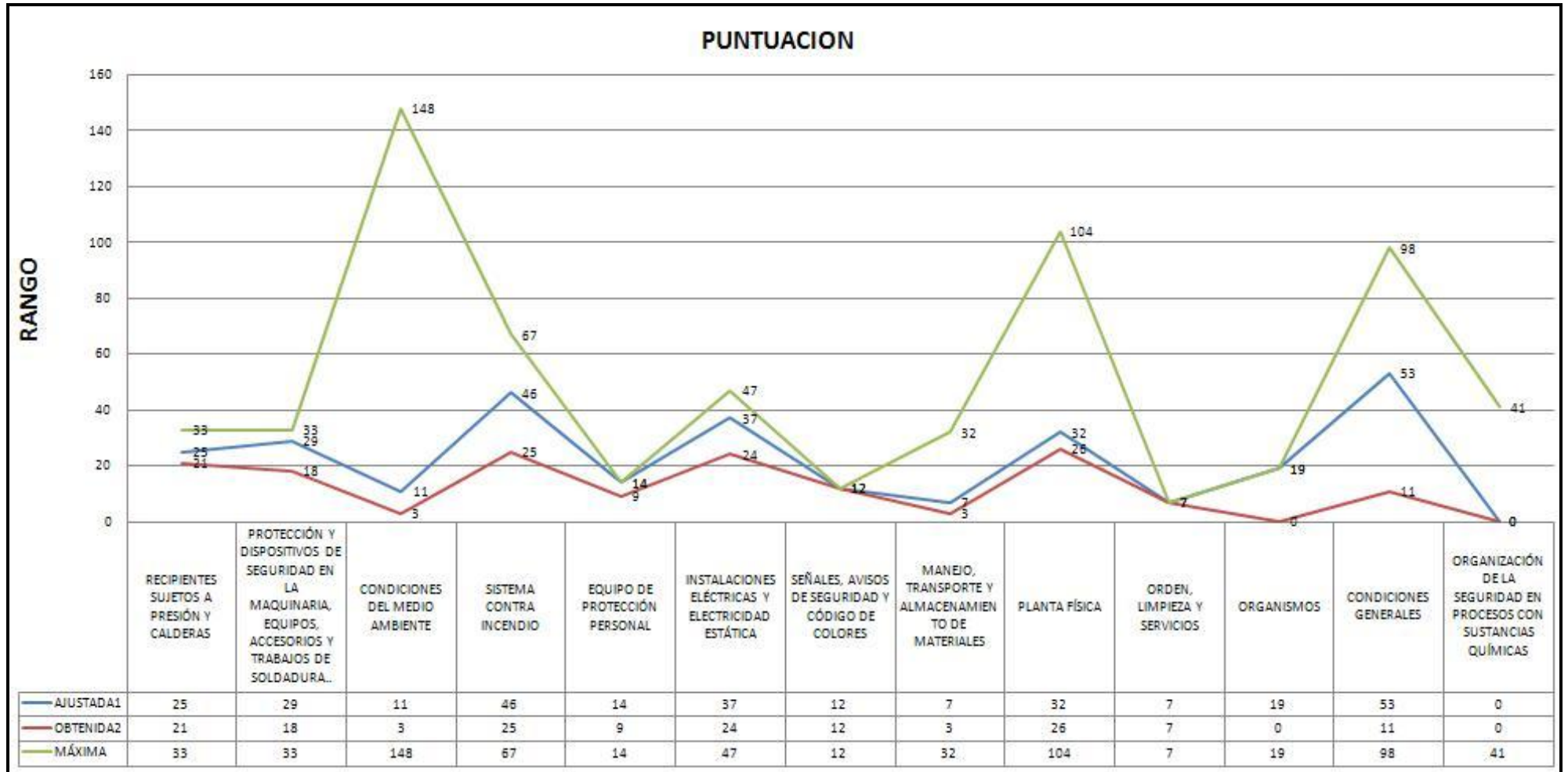


Figura 27 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Máquinas y Herramientas

4.1.2.3. HOJA DE REPORTE DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE INGENIERÍA


 EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO <small>(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100</small>	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA			
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	0	0	0%	NO APLICA
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	8	3	38%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	43	19	44%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	0	0	0%	NO APLICA
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	34	12	35%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	2	2	100%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%	NO APLICA
9	PLANTA FÍSICA	104	31	25	81%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	7	7	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	40	4	10%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	0	0	0%	NO APLICA
TOTAL		655	184	72	50.95%	

Figura 28 Hoja de Reporte del Edificio Administrativo de Ingeniería

4.1.2.4 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE INGENIERÍA

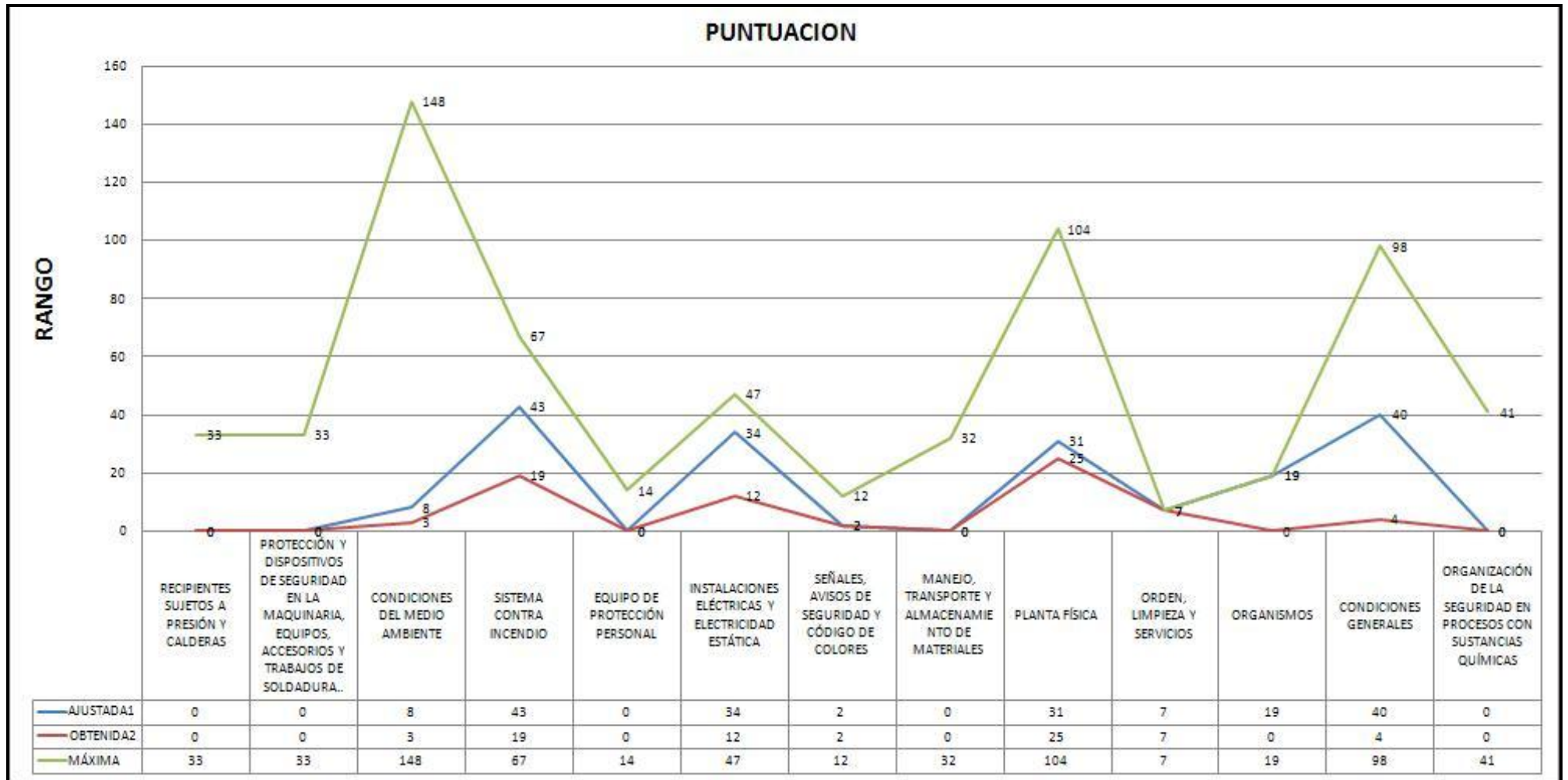


Figura 29 Gráfica de Cumplimiento del Edificio Administrativo de Ingeniería

4.1.2.5 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE CIVIL


 EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO <small>(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100</small>	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA			
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	18	5	28%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	22	15	68%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	40	21	53%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	14	0	0%	0
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	42	15	36%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	12	0	0%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	15	2	13%	0
9	PLANTA FÍSICA	104	29	12	41%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	5	2	40%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	61	18	30%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	39	0	0%	0
TOTAL		655	316	90	25.70%	

Figura 30 Hoja de Reporte del Laboratorio de Civil

4.1.2.6 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE CIVIL

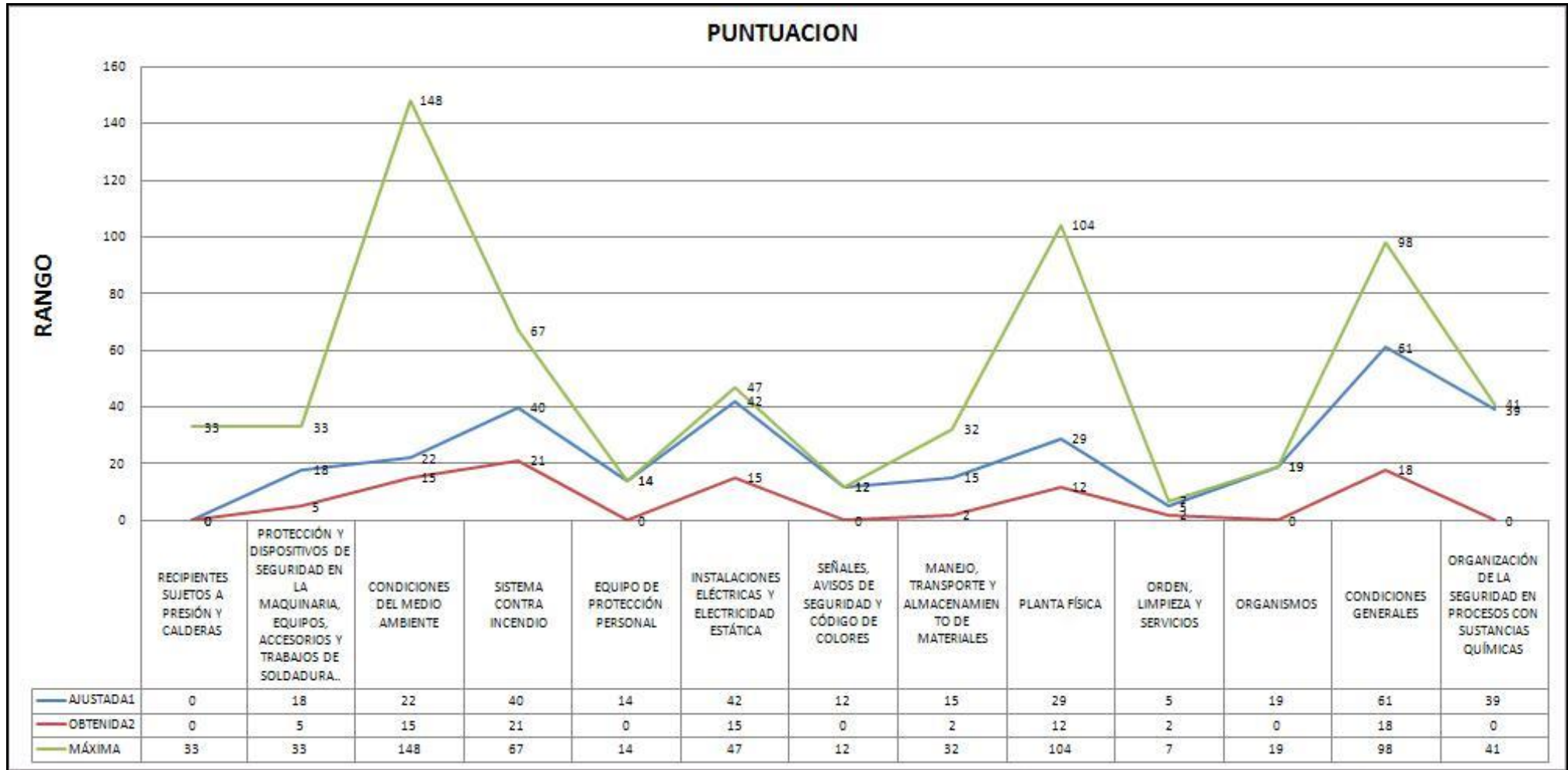


Figura 31 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Civil

4.1.2.7 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE COMUNICACIONES ÓPTICAS


 EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA	(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100		
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	9	2	22%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	8	3	38%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	40	31	78%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	0	0	0%	NO APLICA
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	42	12	29%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	6	0	0%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%	NO APLICA
9	PLANTA FÍSICA	104	29	25	86%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	4	4	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	40	12	30%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	0	0	0%	NO APLICA
TOTAL		655	197	89	42.44%	

Figura 32 Hoja de Reporte del Laboratorio de Comunicaciones Ópticas

4.1.2.8 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE COMUNICACIONES ÓPTICAS

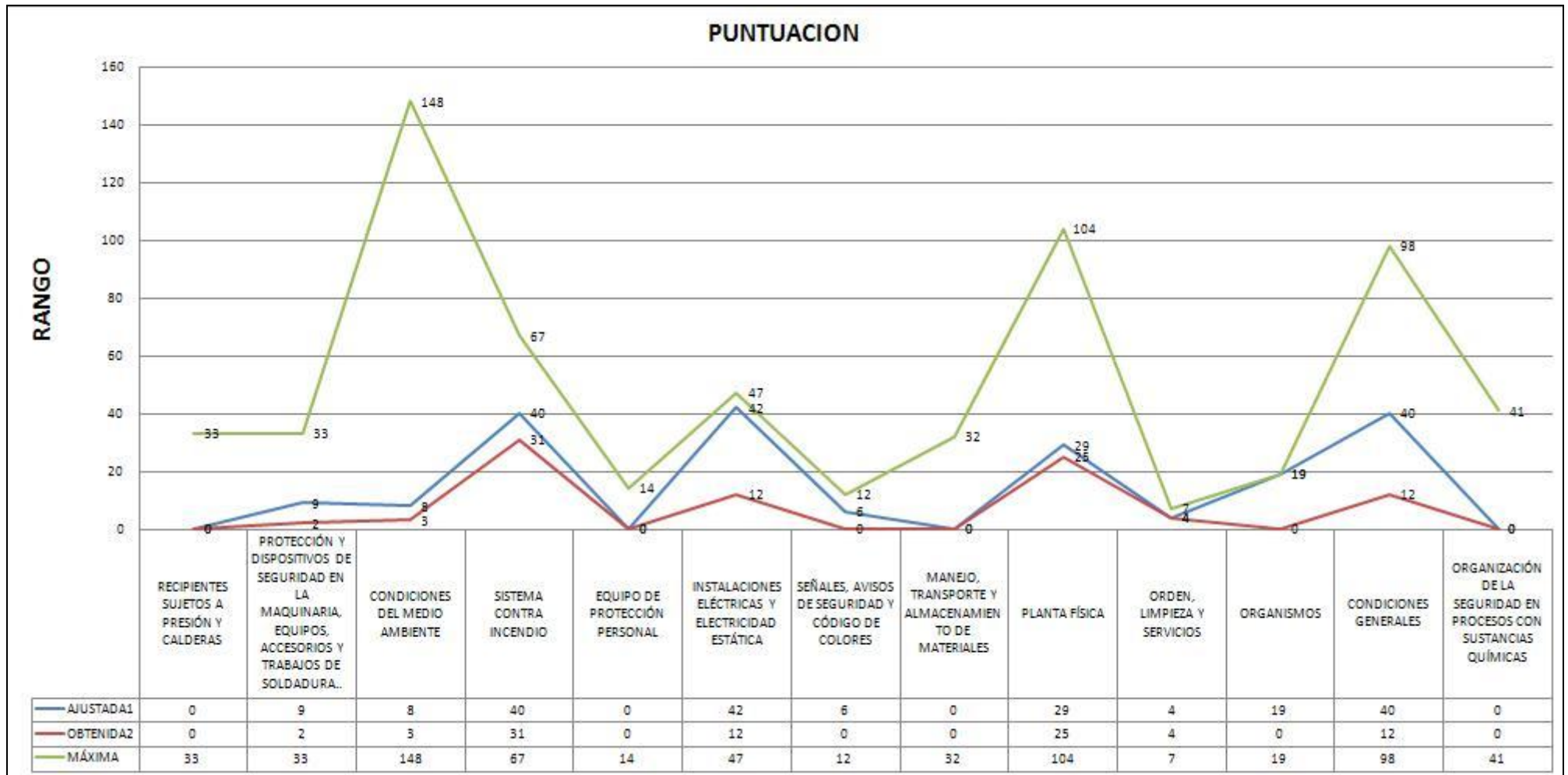


Figura 33 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Comunicaciones Ópticas

4.1.2.9 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN BÁSICA

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO <small>(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100</small>	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA			
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	11	0	0%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	5	0	0%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	43	26	60%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	0	0	0%	NO APLICA
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	36	9	25%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	6	4	67%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%	NO APLICA
9	PLANTA FÍSICA	104	27	15	56%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	3	3	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	47	18	38%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	0	0	0%	NO APLICA
TOTAL		655	197	75	38.44%	

Figura 34 Hoja de Reporte del Laboratorio de Computación Básica

4.1.2.10 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE COMPUTACIÓN BÁSICA

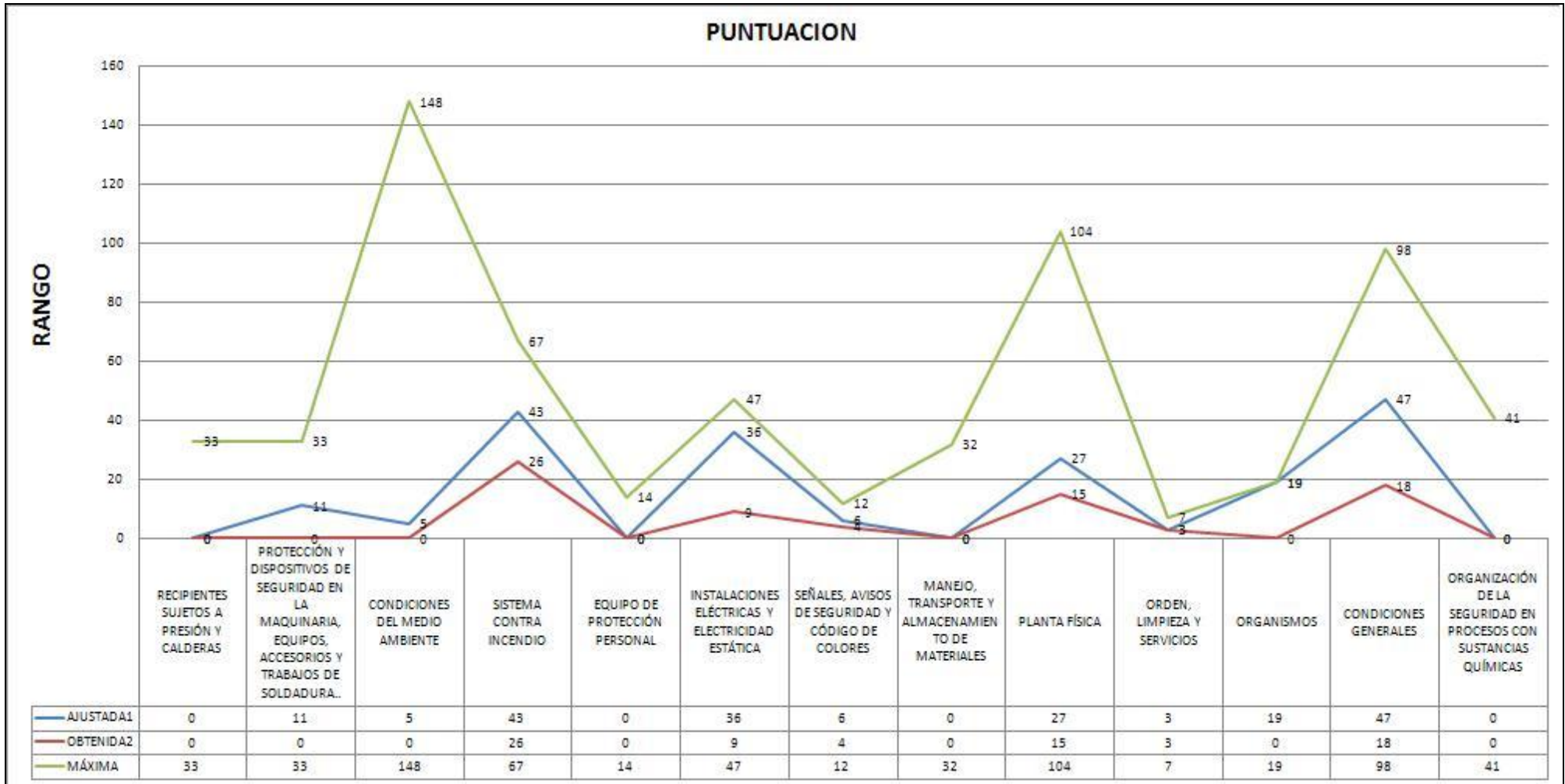


Figura 35 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Computación Básica

4.1.2.11 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE COMUNICACIONES

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA	(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100		
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	6	2	33%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	8	3	38%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	38	21	55%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	0	0	0%	NO APLICA
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	36	6	17%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	8	4	50%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%	NO APLICA
9	PLANTA FÍSICA	104	26	22	85%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	4	4	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	42	10	24%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	0	0	0%	NO APLICA
TOTAL		655	187	72	44.58%	

Figura 36 Hoja de Reporte del Laboratorio de Comunicaciones

4.1.2.12 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE COMUNICACIONES

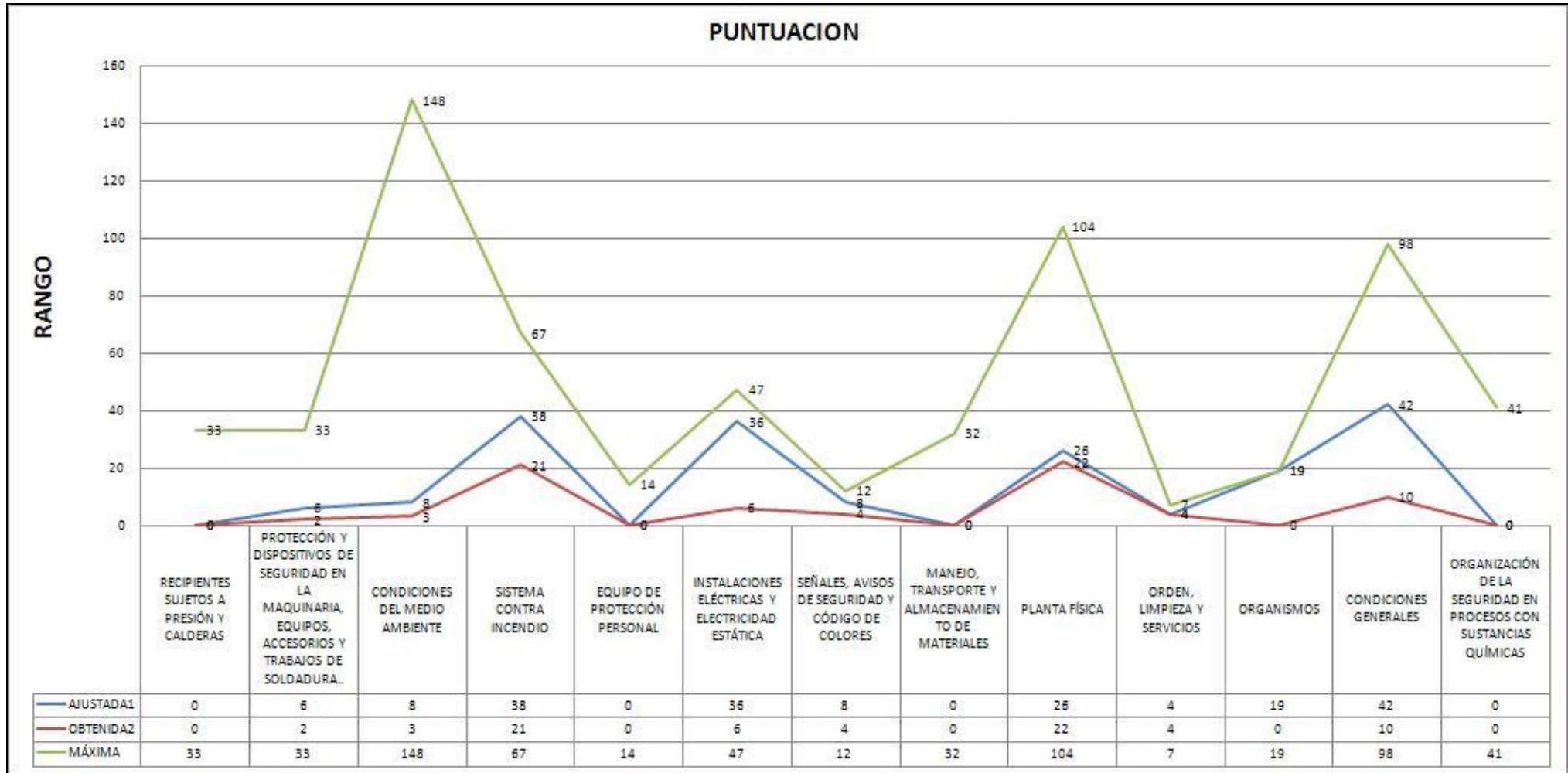


Figura 37 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Comunicaciones

4.1.2.13 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA BÁSICA


 EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA	<small>(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100</small>		
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA..	33	8	2	25%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	8	3	38%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	43	32	74%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	0	0	0%	NO APLICA
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	42	9	21%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	4	4	100%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%	NO APLICA
9	PLANTA FÍSICA	104	23	16	70%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	3	3	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	41	8	20%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	✓	0	0	0%	NO APLICA
TOTAL		655	191	77	49.71%	

Figura 38 Hoja de Reporte del Laboratorio de Electrónica Básica

4.1.2.14 GRAFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE ELECTRÓNICA BÁSICA

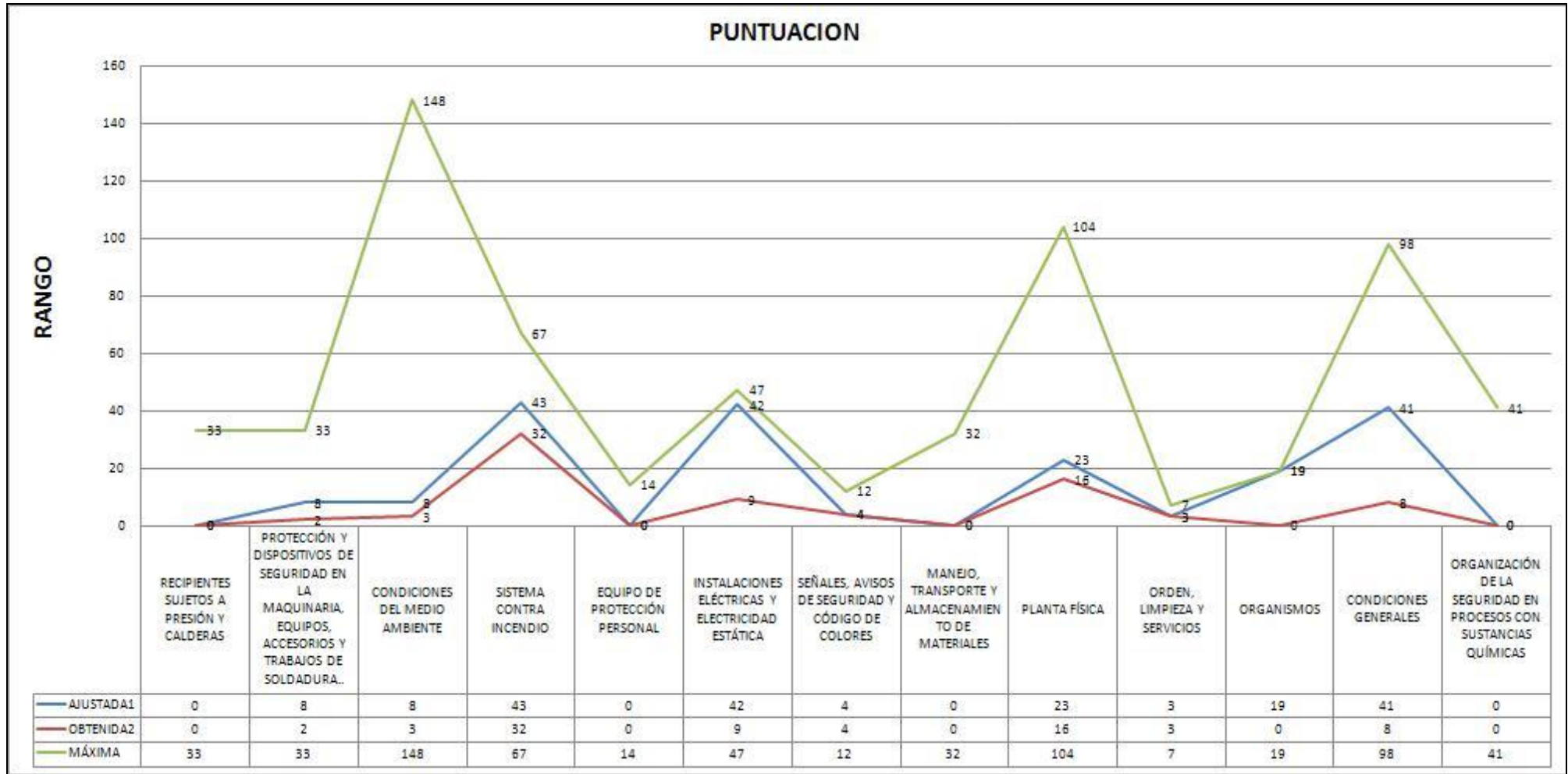


Figura 39 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Electrónica Básica

4.1.2.15 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE HIDRÁULICA


 EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO <small>(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100</small>	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA			
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	13	0	0%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	8	3	38%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	38	10	26%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	0	0	0%	NO APLICA
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	40	9	23%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	6	0	0%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%	NO APLICA
9	PLANTA FÍSICA	104	26	9	35%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	6	4	67%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	43	17	40%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	41	0	0%	0
TOTAL		655	240	52	22.71%	

Figura 40 Hoja de Reporte del Laboratorio de Hidráulica

4.1.2.16 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE HIDRÁULICA

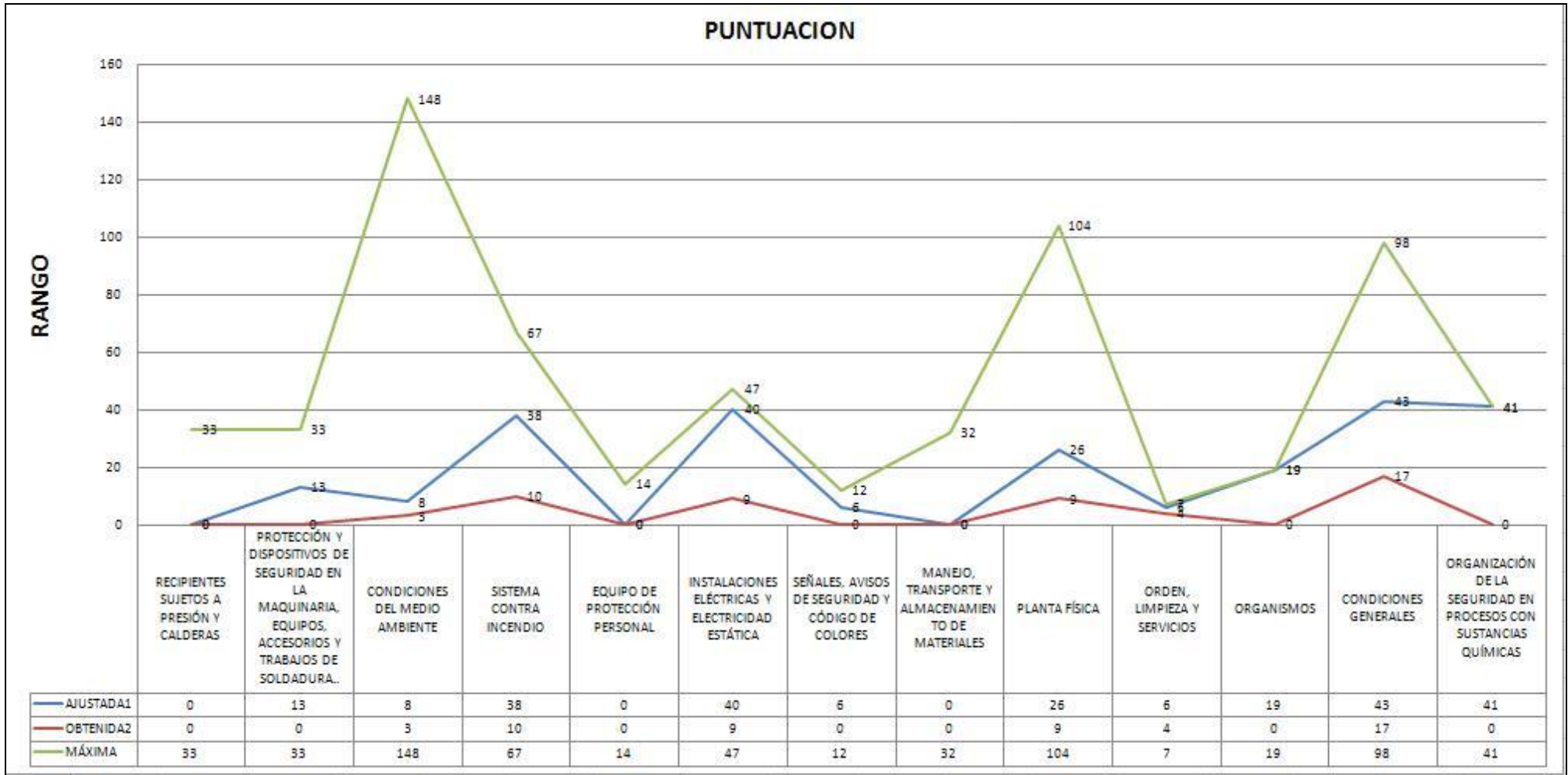


Figura 41 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Hidráulica

4.1.2.17 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS


 EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO <small>(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100</small>	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA			
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA..	33	0	0	0%	NO APLICA
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	5	0	0%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	37	17	46%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	0	0	0%	NO APLICA
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	33	6	18%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	6	2	33%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%	NO APLICA
9	PLANTA FÍSICA	104	20	13	65%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	1	1	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	61	18	30%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	0	0	0%	NO APLICA
TOTAL		655	182	57	36.50%	

Figura 42 Hoja de Reporte del Laboratorio de Instalaciones Eléctricas

4.1.2.18 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

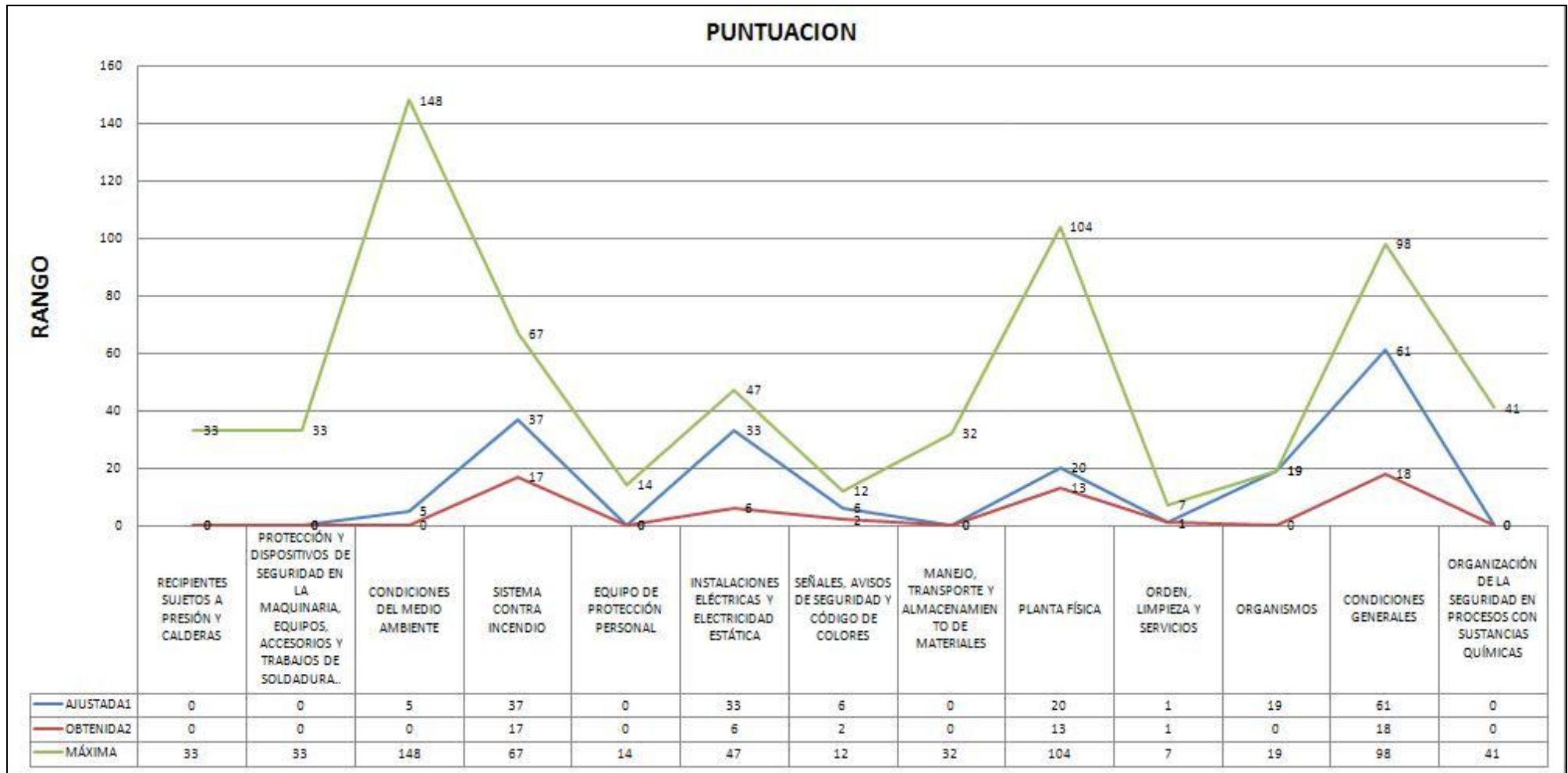


Figura 43 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Instalaciones Eléctricas

4.1.2.19 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE MECATRÓNICA


 EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA	$\left[\frac{\text{PUNTUACIÓN OBTENIDA}}{\text{PUNTUACIÓN AJUSTADA}} \right] \times 100$		
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	27	13	48%	0
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	16	5	31%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	8	3	38%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	41	7	17%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	0	0	0%	NO APLICA
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	42	12	29%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	6	0	0%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%	NO APLICA
9	PLANTA FÍSICA	104	29	22	76%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	3	3	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	43	12	28%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	✓	36	0	0%	0
TOTAL		655	270	77	33.30%	

Figura 44 Hoja de Reporte del Laboratorio de Mecatrónica

4.1.2.20 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE MECATRÓNICA

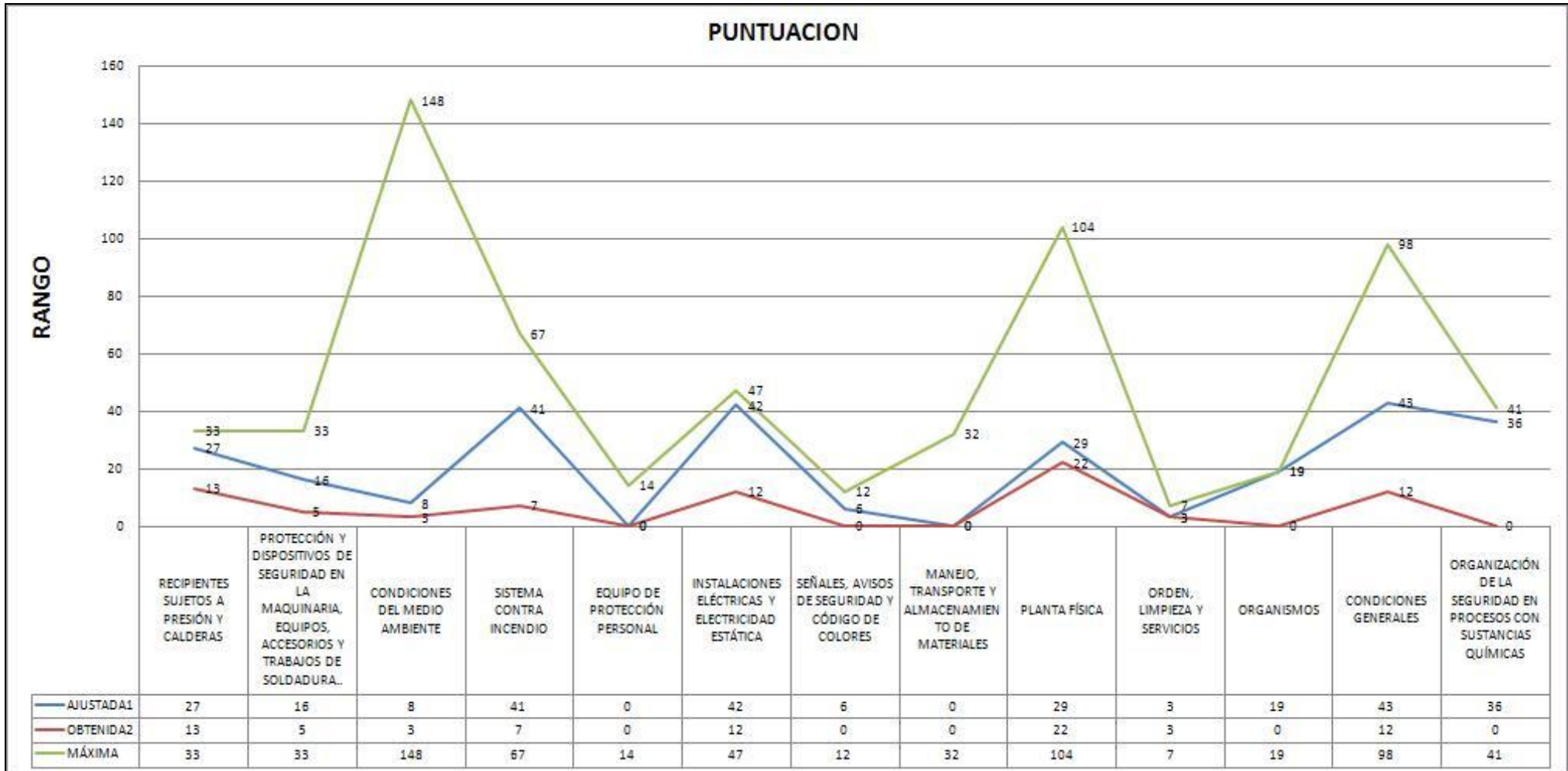


Figura 45 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Mecatrónica

4.1.2.21 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE PRODUCCIÓN Y MÉTODOS


 EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA	(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100		
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	18	11	61%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	16	3	19%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	40	27	68%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	14	3	21%	0
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	35	6	17%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	6	6	100%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%	NO APLICA
9	PLANTA FÍSICA	104	54	47	87%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	3	3	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	38	5	13%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	0	0	0%	NO APLICA
TOTAL		655	243	111	48.61%	

Figura 46 Hoja de Reporte del Laboratorio de Producción y Métodos

4.1.2.22 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE PRODUCCIÓN Y MÉTODOS

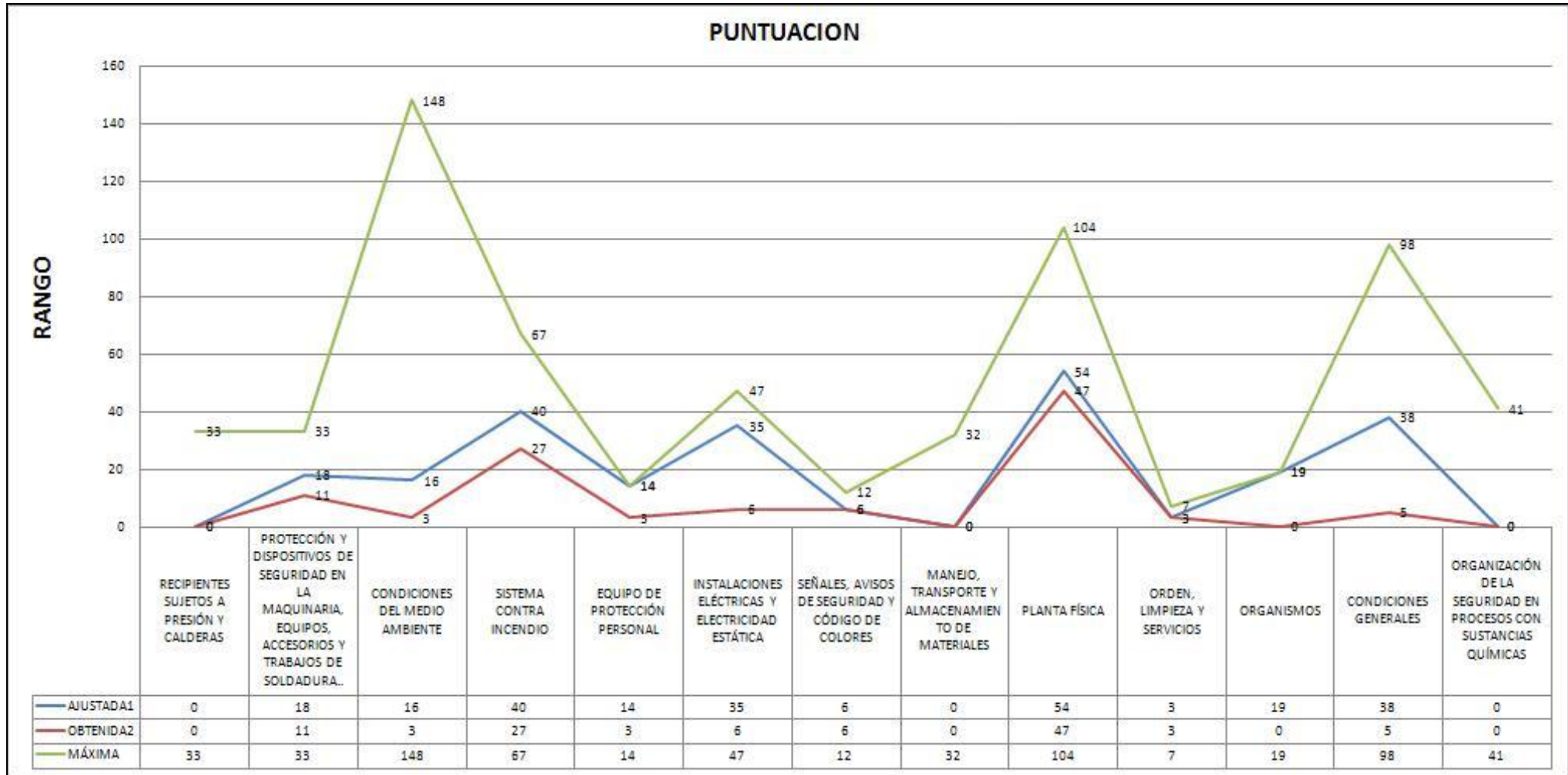


Figura 47 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Producción y Métodos

4.1.2.23 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE QUIMICA


 EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO <small>(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100</small>	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA			
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	16	7	44%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	22	13	59%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	38	17	45%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	14	11	79%	0
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	44	16	36%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	12	10	83%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	27	19	70%	0
9	PLANTA FÍSICA	104	26	22	85%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	7	7	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	61	24	39%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	41	0	0%	0
TOTAL		655	327	146	53.35%	

Figura 48 Hoja de Reporte del Laboratorio de Química

4.1.2.24 GRAFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE QUIMICA

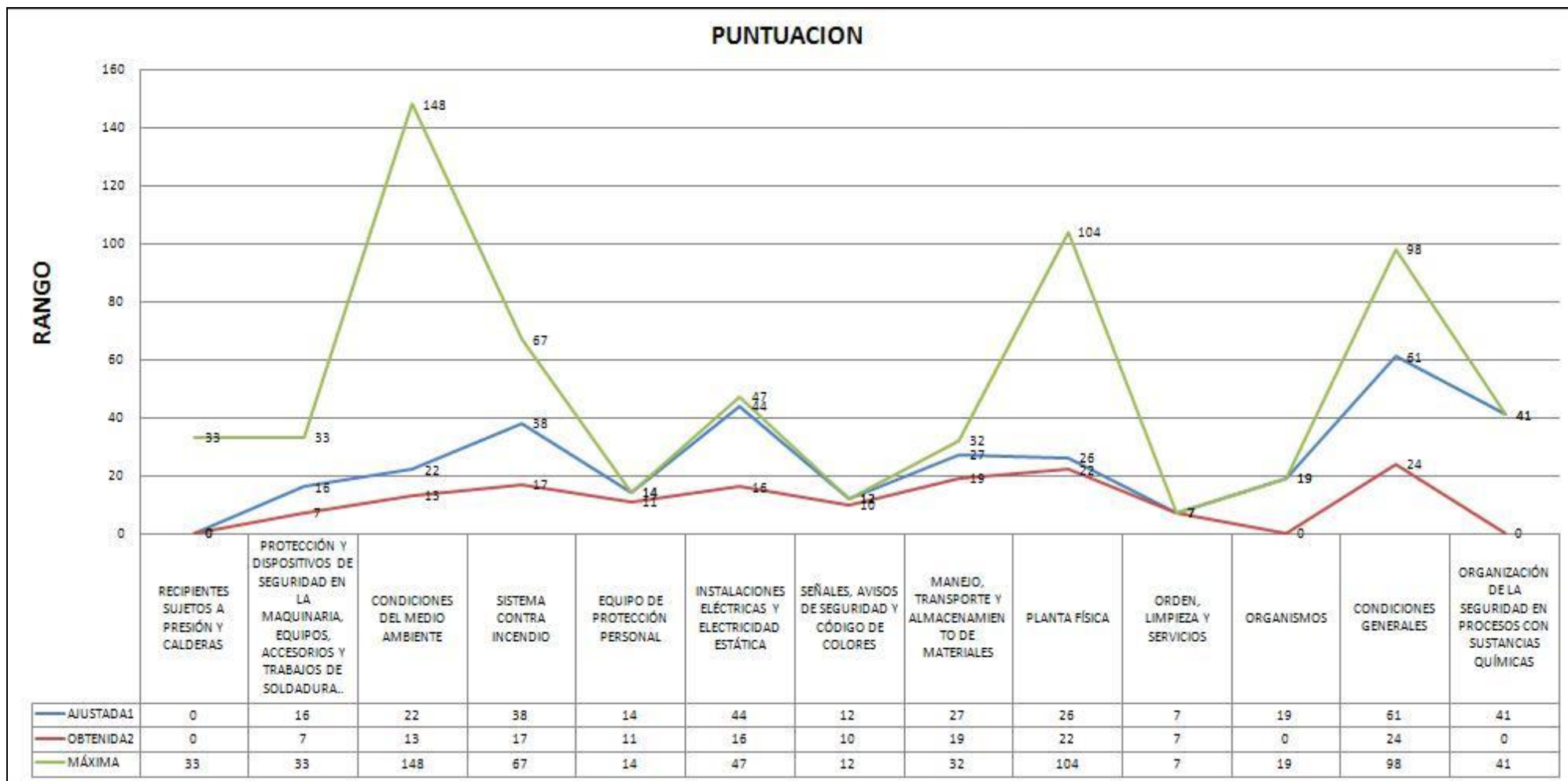


Figura 49 Grafica de Cumplimiento del Laboratorio de Química

4.1.2.25 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE REDES

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO <small>(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100</small>	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA	AJUSTADA	OBTENIDA			
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	11	0	0%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	8	3	38%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	38	15	39%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	0	0	0%	NO APLICA
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	42	12	29%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	2	2	100%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%	NO APLICA
9	PLANTA FÍSICA	104	29	22	76%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	4	4	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	41	5	12%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	0	0	0%	NO APLICA
TOTAL		655	194	63	43.73%	

Figura 50 Hoja de Reporte del Laboratorio de Redes

4.1.2.26 GRAFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE REDES

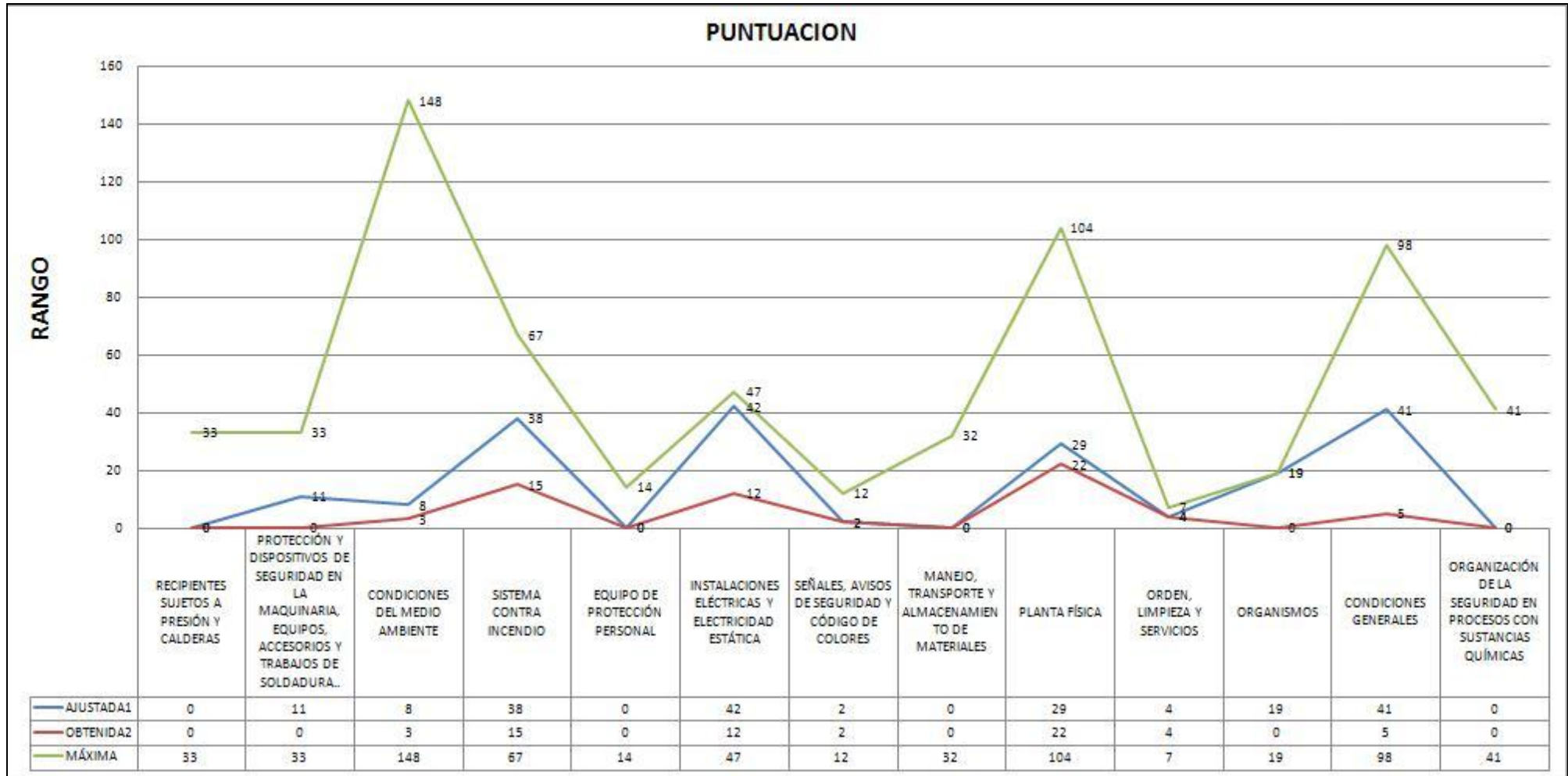


Figura 51 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Redes

4.1.2.27 HOJA DE REPORTE DEL LABORATORIO DE USOS MÚLTIPLES


 EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO <small>(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100</small>	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA <i>A</i>	AJUSTADA <i>A'</i>	OBTENIDA <i>A''</i>			
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA.	33	16	7	44%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	22	16	73%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	41	35	85%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	14	11	79%	0
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	42	16	38%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	12	10	83%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	27	19	70%	0
9	PLANTA FÍSICA	104	26	22	85%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	7	7	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	61	24	39%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	∞	41	0	0%	0
TOTAL		655	328	167	58.01%	

Figura 52 Hoja de Reporte del Laboratorio de Usos Múltiples

4.1.2.28 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DEL LABORATORIO DE USOS MÚLTIPLES

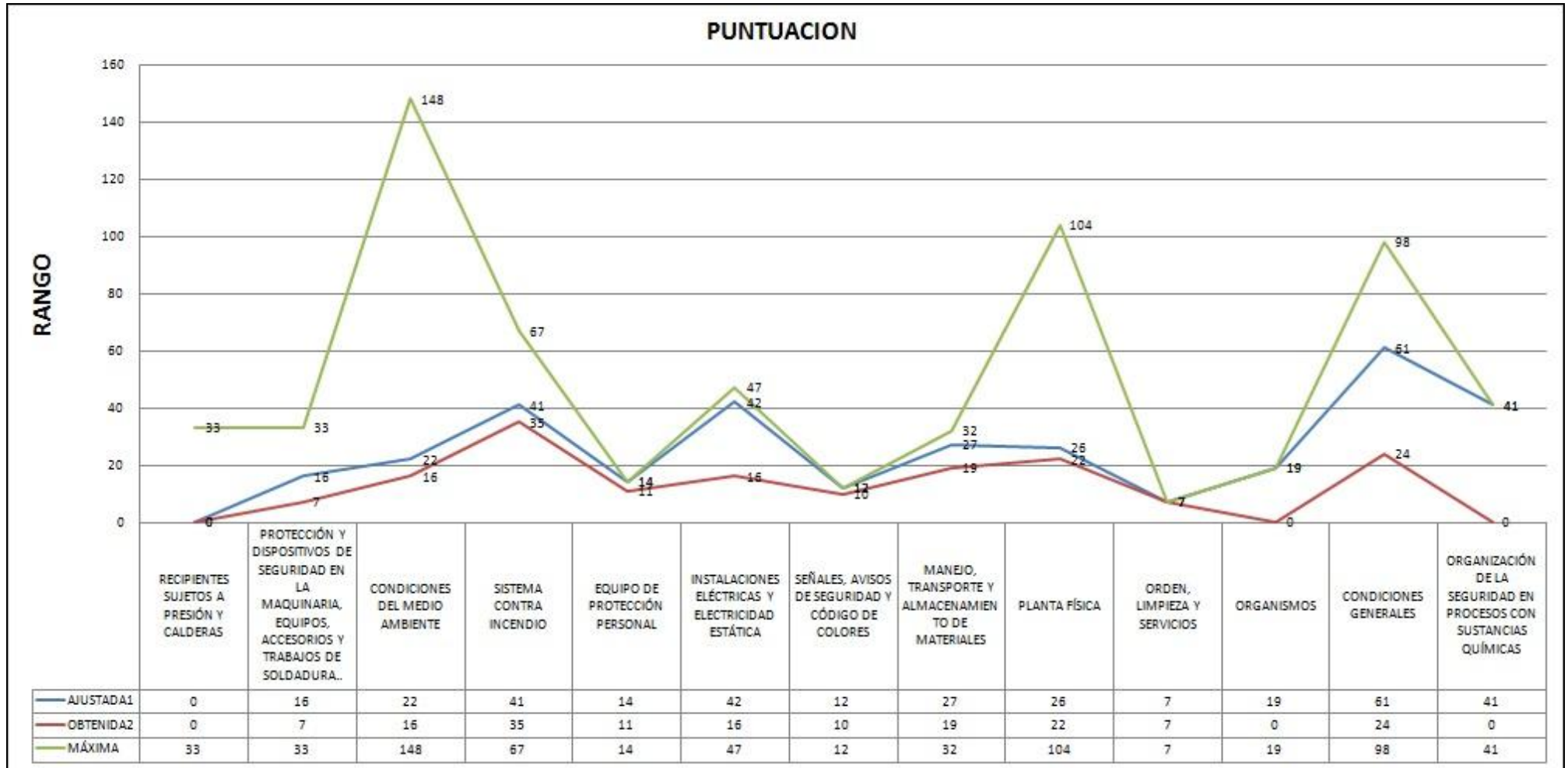


Figura 53 Gráfica de Cumplimiento del Laboratorio de Usos Múltiples

4.1.2.29 HOJA DE REPORTE DE LA BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO IR2						
<i>HOJA DE REPORTE POR DEPARTAMENTO</i>						
Departamento o Área:			Fecha de evaluación:			
Numero de trabajadores:						
CAPÍTULO	PUNTUACIÓN			% CUMPLIMIENTO <small>(PUNTUACIÓN OBTENIDA / PUNTUACIÓN AJUSTADA) X 100</small>	OBSERVACIONES	
	MÁXIMA <i>A</i>	AJUSTADA <i>A'</i>	OBTENIDA <i>A''</i>			
1	RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	33	0	0	0%	NO APLICA
2	PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA..	33	18	2	11%	0
3	CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	148	18	3	17%	0
4	SISTEMA CONTRA INCENDIO	67	41	15	37%	0
5	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	14	0	0	0%	NO APLICA
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	47	42	12	29%	0
7	SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	12	2	0	0%	0
8	MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE	32	0	0	0%	NO APLICA
9	PLANTA FÍSICA	104	52	46	88%	0
10	ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	7	7	7	100%	0
11	ORGANISMOS	19	19	0	0%	0
12	CONDICIONES GENERALES	98	38	5	13%	0
13	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	✓	36	0	0%	0
TOTAL		655	273	90	29.46%	

Figura 54 Hoja de Reporte de la Biblioteca Central Ensenada

4.1.2.30 GRÁFICA DE CUMPLIMIENTO DE LA BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

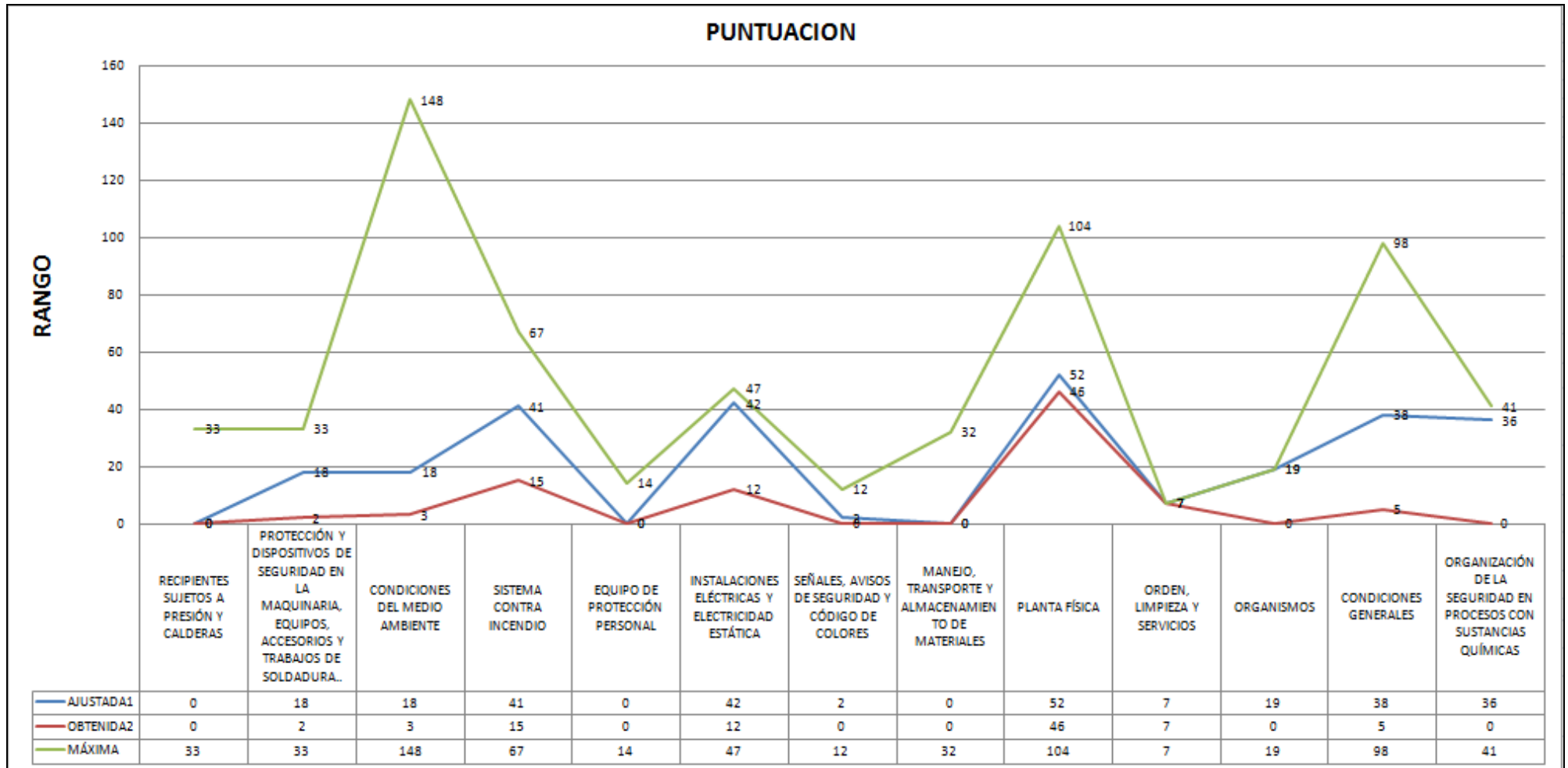


Figura 55 Gráfica de Cumplimiento de la Biblioteca Central Ensenada

4.1.3. CALIFICACIONES GLOBALES

EVALUACIÓN DE LA NORMATIVIDAD EN SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO REPORTE DEL AREA		
<i>CALIFICACIONES GLOBALES</i>		
PA = PUNTUACION AJUSTADA PO=PUNTUACION OBTENIDA C= PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO		
DEPARTAMENTO O ÁREA		CALIFICACIÓN POR DEPARTAMENTO O ÁREA
BIBLIOTECA CENTRAL	PA	37.40458015
	PO	13.4351145
	C	33.8%
EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE INGENIERIA	PA	28.09160305
	PO	10.99236641
	C	51.0%
EDIFICIO DE INGENIERIA (E-1)	PA	27.78625954
	PO	12.67175573
	C	47.9%
LABORATORIO DE CIVIL	PA	48.24427481
	PO	13.74045802
	C	25.7%
LABORATORIO DE COMPUTACION BASICA	PA	30.07633588
	PO	11.45038168
	C	38.4%
LABORATORIO DE COMUNICACIONES	PA	28.54961832
	PO	10.99236641
	C	44.6%
LABORATORIO DE COMUNICACIONES OPTICAS	PA	30.07633588
	PO	13.58778626
	C	42.4%
LABORATORIO DE ELECTRONICA BASICA	PA	29.16030534
	PO	11.75572519
	C	49.7%

LABORATORIO DE HIDRAULICA	PA	36.64122137
	PO	7.938931298
	C	22.7%
LABORATORIO DE INSTALACIONES ELECTRICAS	PA	27.78625954
	PO	8.702290076
	C	36.5%
LABORATORIO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	PA	44.58015267
	PO	24.27480916
	C	58.5%
LABORATORIO DE MECATRONICA	PA	41.22137405
	PO	11.75572519
	C	33.3%
LABORATORIO DE PRODUCCION Y METODOS	PA	37.09923664
	PO	16.94656489
	C	48.6%
LABORATORIO DE QUIMICA	PA	49.92366412
	PO	22.29007634
	C	53.3%
LABORATORIO DE REDES	PA	29.61832061
	PO	9.618320611
	C	43.7%
LABORATORIO DE USOS MULTIPLES	PA	50.07633588
	PO	25.49618321
	C	58.0%
CUMPLIMIENTO GLOBAL		43%

Figura 56 Tabla de Calificaciones Globales

	BIBLIOTECA CENTRAL	EDIF. ADMIN DE ING.	EDIFICIO DE ING. E1	LAB. CIVIL	LAB. COMP. BASICA	LAB. COM.	LAB. COM. OPTICAS	LAB. ELECT. BASICA	LAB. HIDRAULICA	LAB. INST. ELECTRICAS	LAB. MAQ. Y HERR.	LAB. MEC.	LAB. PROD. Y MET.	LAB. QUIMICA	LAB. REDES	LAB. USOS MULTIPLES	% ACTUAL
RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	84%	48%	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	66%
PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	28%	0%	33%	22%	25%	0%	NO APLICA	62%	31%	61%	44%	0%	44%	29%
CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	38%	38%	0%	68%	0%	38%	38%	38%	38%	0%	27%	38%	19%	59%	38%	73%	34%
SISTEMA CONTRA INCENDIO	37%	44%	58%	53%	60%	55%	78%	74%	26%	46%	54%	17%	68%	45%	39%	85%	52%
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	0%	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	64%	NO APLICA	21%	79%	NO APLICA	79%	49%
INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	29%	35%	35%	36%	25%	17%	29%	21%	23%	18%	65%	29%	17%	36%	29%	38%	28%
SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	0%	100%	100%	0%	67%	50%	0%	100%	0%	33%	100%	0%	100%	83%	100%	83%	57%

MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	13%	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	43%	NO APLICA	NO APLICA	70%	NO APLICA	70%	49%
PLANTA FÍSICA	88%	81%	95%	41%	56%	85%	86%	70%	35%	65%	81%	76%	87%	85%	76%	85%	74%
ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	100%	100%	86%	40%	100%	100%	100%	100%	67%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	93%
ORGANISMOS	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CONDICIONES GENERALES	13%	10%	10%	30%	38%	24%	30%	20%	40%	30%	21%	28%	13%	39%	12%	39%	25%
ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	0%	NO APLICA	NO APLICA	0%	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	0%	NO APLICA	0%	0%	NO APLICA	0%	NO APLICA	0%	0%
	33.8%	51%	47.9%	25.7%	38.40%	44.60%	42.40%	49.70%	22.70%	36.50%	58.50%	33.30%	48.6%	53.3%	43.7%	58%	43%

Tabla 8 Justificación de Cumplimiento Global por Capítulos

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

5.1 CONCLUSIONES

En base al estudio realizado, se obtuvo un porcentaje de cumplimiento global del 43%, esto es un 37% de incumplimiento normativo, por lo tanto globalmente las Instalaciones y laboratorios de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño y Biblioteca Central no cumplen con el mínimo porcentaje de cumplimiento normativo (80%) requerido para certificar ambas Instituciones como Instituciones Seguras ante la STPS.

Por lo anterior y con fundamento en la tabla de resultados de las distintas instalaciones y laboratorios se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, la cual reza lo siguiente:

“1.3.2 La Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) y la Biblioteca Central Ensenada (BCE) cumplen entre un 30% a 100% de la normatividad aplicable y requerida por la STPS para certificar a la Institución como Institución Segura”

5.2 PROPUESTAS

Dentro del 37% de incumplimiento normativo (< 80%) identificado en el Diagnóstico Situacional, resaltan los siguientes capítulos por el porcentaje de cumplimiento más bajo y los cuales consideramos son puntos clave y a su vez básicos para la implementación de un Programa de Seguridad y Salud:

CAPITULO	% CUMPLIMIENTO ACTUAL
PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA	29%
SISTEMA CONTRA INCENDIO	52%
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	49%
ORGANISMOS	0%

Tabla 9 Capítulos del Diagnóstico Situacional con menor Cumplimiento Normativo

Para incrementar el grado de cumplimiento y siguiendo la normatividad correspondiente en cada punto identificado, se propone la creación e incorporación de programas y manuales de procedimientos citados a continuación, con excepción del plan de contingencia, el cual se incorpora de acuerdo a los lineamientos de colaboración establecidos entre la STPS y Protección Civil referenciados en dicho plan.

- PROGRAMA DE INTEGRACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE.
- ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA DETERMINACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE EPP
- PROGRAMA PARA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE
- PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES

Valores obtenidos en el diagnóstico que justifican las propuestas anteriormente mencionadas:

	% cumplimiento actual	% incorporación de propuestas	Propuestas
RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN Y CALDERAS	66%	66%	
PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA, EQUIPOS, ACCESORIOS Y TRABAJOS DE SOLDADURA	29%	~100%	ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO, MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE
CONDICIONES DEL MEDIO AMBIENTE	34%	34%	
SISTEMA CONTRA INCENDIO	52%	~100%	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	49%	~100%	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA DETERMINACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE EPP
INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ELECTRICIDAD ESTÁTICA	28%	28%	
SEÑALES, AVISOS DE SEGURIDAD Y CÓDIGO DE COLORES	57%	57%	
MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	49%	49%	
PLANTA FÍSICA	74%	74%	
ORDEN, LIMPIEZA Y SERVICIOS	93%	93%	
ORGANISMOS	0%	~100%	PROGRAMA DE INTEGRACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE
CONDICIONES GENERALES	25%	25%	
ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN PROCESOS CON SUSTANCIAS QUÍMICAS	0%	0%	
CUMPLIMIENTO GLOBAL	43%	64%	

Tabla 10 Justificación de Propuestas




2011

PROGRAMA DE INTEGRACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE




UNIDADES:

- FACULTAD DE INGENIERÍA , ARQUITECTURA Y DISEÑO
- BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

CONTENIDO

1. OBJETIVO Y ALCANCE	87
2. REFERENCIAS	87
3. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES	88
4. PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS DEL LUGAR.....	91
5. COMITE DE SEGURIDAD.....	91
5.1 OBJETIVOS DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE	91
5.2 MIEMBROS DEL COMITE DE SEGURIDAD	92
5.3 REUNIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE.....	92
6. AUDITORIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE	93
7. PIZARRÓN PARA EL BOLETIN DE SEGURIDAD	93
8. REVISIÓN AL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE	94
8.1 AUTO-AUDITORIA	94
9. REVISIÓN ANUAL DEL PROGRAMA.	95
10. AUDITORÍA Y ACATAMIENTO DEL PROCEDIMIENTO.....	96
ANEXO A - ACTA CONSTITUTIVA DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	97

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página


1. OBJETIVO Y ALCANCE

- El objetivo de este programa es el de establecer las políticas de seguridad e higiene y las maneras para ejercerlas en las instalaciones de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) Y Biblioteca Central Ensenada (BCE).
- Es la intención de la FIAD Y BCE el cumplir con todas las normas federales, estatales y locales sobre regulaciones de seguridad, así como el proporcionar a los usuarios; estudiantes y visitantes de la FIAD Y BCE el ambiente más saludable y seguro que sea posible.
- La instalaciones de la FIAD Y BCE deberán desarrollar e implementar un programa de seguridad e higiene específico a ese lugar, el cual deberá cumplir o exceder los requisitos exigidos por la STPS, incluyendo:
 - I) Cumplir con las políticas internas.
 - II) Desarrollar e implementar procedimientos específicos para ese lugar.
 - III) Tener un encargado de seguridad e higiene.
 - IV) Establecer un comité de seguridad.
 - V) Evaluar el programa de seguridad e higiene por lo menos dos veces al año.
 - VI) Cumplir con las regulaciones federales, estatales y locales aplicables.

2. REFERENCIAS


NOM -019-STPS-2004- CONSTITUCIÓN, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS COMISIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

NOM-021-STPS-1993- RELATIVA A LOS REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DE LOS INFORMES DE LOS RIESGOS DE TRABAJO QUE OCURRAN, PARA INTEGRAR LAS ESTADÍSTICAS.


 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

3. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES


CARGO	RESPONSABILIDADES
VICERRECTOR	<p>Apoyar a la FIAD Y BCE en el desarrollo de los procedimientos de seguridad e higiene que se requieran, para asegurar el uso de prácticas de trabajo seguras y el cumplimiento a las regulaciones.</p> <p>Llevar a cabo auditorias periódicas sobre seguridad y salud en las instalaciones de la FIAD Y BCE.</p> <p>Ayudar en las investigaciones de accidentes e incidentes que ocurran en las instalaciones de la FIAD Y BCE.</p> <p>Proporcionar guía y apoyo en las instalaciones de la FIAD Y BCE en relación a la interpretación e implementación de regulaciones sobre seguridad e higiene.</p>
DIRECTOR DE LA FIAD Y BCE	<p>Implementar y hacer cumplir las estipulaciones del programa de seguridad e higiene.</p> <p>Asegurar que la Facultad opera de manera que se cumpla con la seguridad y las regulaciones.</p> <p>Mantener un ambiente que promueva la participación activa de los trabajadores y el mejoramiento continuo del programa de seguridad e higiene.</p>
COORDINADOR DE SEGURIDAD E HIGIENE	<p>Desarrollar, mantener actualizado e implementar procedimientos de salud y seguridad conforme se requieran, para asegurar el uso de prácticas de trabajo seguras y el cumplimiento con las regulaciones.</p> <p>Llevar a cabo inspecciones de seguridad e higiene de las instalaciones de la FIAD Y BCE.</p> <p>Monitorear el cumplimiento, por parte de los usuarios, de los requisitos aplicables de seguridad e higiene.</p>

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

	<p>Capacitar al personal de la FIAD Y BCE sobre regulaciones de seguridad e higiene, inspecciones y actividades.</p> <p>Monitorear el cumplimiento, por parte de los usuarios, del programa de seguridad e higiene.</p> <p>Mantener la pizarra del Boletín de Seguridad e higiene.</p> <p>Publicar las notificaciones de seguridad e higiene, los boletines y los números de teléfonos de emergencia en áreas designadas.</p> <p>Presentar los reportes sobre accidentes, lesiones e incidentes en cumplimiento con las políticas de la FIAD Y BCE.</p> <p>Investigar los accidentes e incidentes que ocurran en la FIAD Y BCE.</p> <p>Promover las buenas relaciones con las autoridades federales, estatales y locales.</p>
DIRECTOR Y DOCENTES ASIGNADOS	<p>Mantener la familiaridad con las condiciones dentro de sus respectivas áreas de responsabilidad.</p> <p>Corregir condiciones inseguras que existan en el área de trabajo antes del inicio de labores.</p> <p>Llevar a cabo las observaciones de seguridad e higiene en su área por lo menos cada día, y realizar las acciones correctivas necesarias para eliminar las violaciones y las prácticas y/o condiciones que no cumplan con las normas.</p> <p>Cuando terceras personas se lo notifiquen, documentar inmediatamente.</p> <p>Investigar las preocupaciones sobre seguridad que existan dentro de su área de responsabilidad.</p> <p>Cuando se observen violaciones o condiciones de seguridad e higiene que no cumplan con las normas, en cualquier área de la institución, corregirlas de inmediato o notificar al coordinador de seguridad e higiene si no es posible realizar dichas condiciones.</p> <p>Llevar a cabo juntas informativas antes y después de las labores.</p>

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

	<p>Asegurar la implementación y apoyo a los programas aplicables y hacer cumplir las reglas laborales.</p> <p>Mantener el conocimiento necesario para realizar todas las responsabilidades designadas y descritas en este programa.</p> <p>Buscar el consejo y aclaración por parte del coordinador de seguridad e higiene en cualquier momento que haya duda, inseguridad o indeterminación sobre cualquier asunto de seguridad o higiene.</p> <p>Asegurar que los usuarios hayan recibido la orientación sobre seguridad antes de comenzar las actividades.</p> <p>Asegurar que los usuarios realicen actividades bajo sus órdenes y cumplan con las reglas y regulaciones de seguridad hasta el punto en que los bienes y las personas en las instalaciones puedan ser afectados.</p>
USUARIOS	<p>Realizar actividades de manera segura en todo momento.</p> <p>Aprender y cumplir con las reglas y regulaciones sobre seguridad e higiene y con los procedimientos que sean aplicables para sus actividades, y reportar al coordinador practicas y condiciones que no cumplan con las normas.</p> <p>Reportar de manera expedita a su coordinador todos los accidentes, lesiones, incidentes y condiciones potencialmente peligrosas sin importar la gravedad.</p> <p>Saber donde están ubicados en la FIAD Y BCE los botiquines de primeros auxilios y otros equipos para emergencias.</p> <p>Llevar a cabo observaciones de seguridad e higiene en su área por lo menos cada día realizar las acciones correctivas necesarias para eliminar las violaciones y las practicas y/o condiciones que no cumplan con las normas.</p>

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

4. PROCEDIMIENTOS ESPECIFICOS DEL LUGAR.

- A) Las instalaciones de la FIAD Y BCE desarrollaran y mantendrán su propio manual de políticas y procedimientos de seguridad e higiene específicos para el cada área.
- B) El propósito de dicho programa deberá ser el de proporcionar una descripción detallada de cómo deben de llevarse a cabo las actividades en el cumplimiento con los requerimientos regulatorios aplicables, con las políticas y procedimientos de seguridad e higiene de la FIAD Y BCE, y que sean consistentes con las normas.


5. COMITE DE SEGURIDAD

En las instalaciones de la FIAD Y BCE se deberá establecer un comité de seguridad e higiene.

5.1 OBJETIVOS DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE

Los objetivos del comité de seguridad deberán ser:

- (1) Prevenir accidentes
- (2) Crear y mantener un interés activo en la seguridad
- (3) Hacer de la seguridad una parte integral de las políticas y prácticas de trabajo.
- (4) Combinar el esfuerzo de todos los usuarios al formular promociones en el programa.
- (5) Mantener y mejorar el espíritu de cooperación entre los usuarios de la FIAD Y BCE.
- (6) Enfatizar el enfoque de equipo mientras se hace hincapié en la importancia absoluta de llevar a cabo las áreas individuales (responsabilidad individual).


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

5.2 MIEMBROS DEL COMITE DE SEGURIDAD

- I) Todos los miembros del comité de seguridad deberán asistir a un curso de capacitación del comité de seguridad para entender mejor la manera en que funcionan los comités de seguridad, de tal manera establecer prioridades y ser un participante adecuado.
- II) El comité de seguridad deberá estar compuesto de usuarios voluntarios que quieran ayudar con las mejoras a la seguridad en la institución.
- III) Cada miembro del comité de seguridad deberá ejercer como uno de los contactos de seguridad en la FIAD Y BCE, para que otros usuarios puedan hacer sugerencias, recomendaciones sobre mejoras en la seguridad y otros asuntos de seguridad.
- IV) Los miembros del comité de seguridad e higiene deberán mantener una actitud positiva de “si se puede”, y la mente abierta a cualquier sugerencia presentada por cualquier integrante del comité.
- V) Todos los miembros del comité de seguridad deberán participar expresando su opinión y ayudando con los asuntos de seguridad que se estén comentando en cada reunión.
- VI) El comité de seguridad deberá estar presidido por el director del comité de seguridad el cual será elegido por los mismos miembros que integran el comité.

5.3 REUNIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE

- I) Los comités de seguridad e higiene de las instalaciones deberán reunirse regularmente, según sea necesario a determinación del comité.
- II) Una copia escrita de la orden del día y una notificación de la reunión del comité de seguridad deberá ser emitida a más tardar una semana antes de cada reunión del comité de seguridad.
- III) La orden del día para cada reunión deberá de ser respetada estrictamente a menos que ocurra una emergencia.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

IV) La orden del día escrita para cada reunión deberá de seguir el mismo formato general que se indica a continuación, y deberá estar de acuerdo con las políticas de la FIAD Y BCE.

- (1) Revisión del acta de reunión anterior.
- (2) Asuntos de seguridad en el orden del día.
- (3) Asuntos nuevos.

V) Cuando una persona se comprometa a “hacerse cargo” de un asunto de seguridad, el acta y/o minuta de la reunión deberá reflejar quien es responsable de dicha acción y la fecha de vencimiento para completar la misma.

- (1) El avance será reportado en reuniones futuras hasta que la acción se haya completado.

VI) Todas las reuniones del comité de seguridad deberán empezar y terminar a tiempo.


VII) Deberá enviarse el acta de la reunión por escrito a todos los miembros dentro de los siguientes 5 días después de cada reunión.

6. AUDITORIA DEL COMITÉ DE SEGURIDAD E HIGIENE

Una vez al año, el Comité de Seguridad e Higiene deberá llevar a cabo una auditoria de todas las actividades previas para asegurar la efectividad continua de todos los proyectos y tareas.

7. PIZARRÓN PARA EL BOLETIN DE SEGURIDAD

- A)** FIAD Y BCE deberán contar con un pizarrón para el boletín de seguridad y que sea de fácil acceso para los usuarios.
- B)** El propósito del pizarrón para el boletín de seguridad deberá ser el ayudar a comunicar asuntos relacionados con la salud y asuntos relacionados con los usuarios de FIAD Y BCE, así como asegurar el cumplimiento con las notificaciones regulatorias requeridas.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

8. REVISIÓN AL PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE

8.1 AUTO-AUDITORIA

I) El coordinador de seguridad de la FIAD Y BCE deberá realizar una auto-auditoria dos veces por año.


II) La auditoria deberá incluir una evaluación completa y a detalle, así como a las acciones para remediar cualquier deficiencia detectada, de los siguientes puntos:

- (1) Limpieza de las instalaciones incluyendo almacenaje de productos químicos, manejo de residuos peligrosos, de gas comprimido y almacenaje de líquidos inflamables.
- (2) Suficiencia de señalamientos de precaución e información en las instalaciones.
- (3) Inventario y condición del equipo de emergencias.
- (4) Inventario, disponibilidad, uso y condición del equipo de protección personal.
- (5) Condición y aplicación de controles de ingeniería.
- (6) Cumplimiento por parte de los usuarios con las políticas y procedimientos descritos en este programa, así como con las prácticas generales de seguridad en el trabajo.
- (7) Suficiencia y aplicación de las practicas de control y prevención de incendios.
- (8) Condición, uso y cuidado de las herramientas.
- (9) Contenido de los pizarrones para boletines de seguridad.
- (10) Documentación y mantenimiento de registros.

III) La documentación de esta auditoría deberá realizarse por medio del llenado del formulario del reporte de Auto-Inspección.


IV) Este documento deberá mantenerse en archivos durante un mínimo de 5 años.

V) Una copia de este documento deberá ser enviado al vicerrector de la UABC.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página


9. REVISIÓN ANUAL DEL PROGRAMA.

- I) Deberá realizarse una revisión anual del programa de seguridad e higiene en cada instalación.
- II) Esta revisión deberá incluir una inspección detallada de seguridad en todas las instalaciones, y una evaluación sobre la efectividad de los procedimientos específicos para cada sitio.
- III) Todos los aspectos del programa de seguridad e higiene deberán ser revisados en relación a su debido cumplimiento con las normas de regulaciones aplicables y con los procedimientos y políticas de seguridad e higiene de la FIAD Y BCE.
- IV) La participación en estas revisiones variará, pero incluirá a todas o algunas de las siguientes personas:
 - (1) Vicerrector de la UABC.
 - (2) Director de la FIAD Y BCE.
 - (3) Coordinador de seguridad e higiene.
 - (4) Uno o más de los docentes designados.
- V) La documentación de la revisión anual incluirá;
 - (1) Una lista del personal que participa y sus respectivos cargos en el proceso de revisión.
 - (2) Una descripción narrativa del proceso de revisión.
 - (3) Una lista de deficiencias identificadas y/o puntos de acción.
 - (4) Una descripción de las acciones de remedio necesarias para corregir las deficiencias identificadas y/o implementar los puntos de acción identificados, así como las fechas metas para realizar las correcciones/implementaciones.
- VI) La documentación completa deberá permanecer en archivo durante un mínimo de 5 años.
- VII) Una copia de toda la documentación generada durante la revisión anual será enviada al vicerrector de la UABC.


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

10. AUDITORÍA Y ACATAMIENTO DEL PROCEDIMIENTO.

- A) Este procedimiento deberá ser auditado de conformidad con los procedimientos de auditoría de la FIAD Y BCE u otros lineamientos obligatorios de acuerdo a su nivel de aplicación en la UABC.
- B) Este procedimiento deberá estar bajo un programa de observación e inspección u otro proceso determinado por la institución, para ayudar en su implementación y mejora continua.
- C) Todo usuario de la FIAD Y BCE con la capacidad y facultad para identificar no conformidades o desviaciones no autorizadas en este procedimientos que ponga en riesgo y la seguridad de personas, deberá reportar el incidente para facilitar la acción correctiva inmediata y/o su investigación.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

ANEXO A - ACTA CONSTITUTIVA DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Acta Constitutiva de la Comisión de Seguridad e Higiene


Nº de Registro.

Datos del Centro de Trabajo: -----

Dependencia: _____ Domicilio: _____ Calle No Colonia Municipio c.p Tel Nº total de servidores públicos que laboran en la dependencia: _____ Nº de turnos de trabajo : _____ Actividad Principal: _____

Constitución de la Comisión.

Siendo las _____ del día _____ del mes _____ de _____			
Estando reunidos en el local que ocupa _____			
Ante la presencia del _____ como titular de la dependencia y/o centro de trabajo, comparecen los representantes de la dependencia y del sindicato y/o trabajadores, con el objeto de levantar la presente acta, a efecto de que quede formalmente integrada la comisión de seguridad e higiene en cumplimiento de lo dispuesto por los artículos 509 de la ley federal del trabajo y 69 fracción IV de la ley de seguridad y servicios sociales para los servidores públicos del estado de aguas calientes en vigor; misma que tendrá a su cargo (funciones y obligaciones) a que se refiere dichos preceptos, y de los cuales se manifiestan sabedores desde ahora, firmando para los efectos de constancia.			
Los servidores públicos (confianza)		Los servidores públicos por parte del	
Por parte de la dependencia		sindicato y/o trabajadores	
Coordinador: _____		Secretario: _____	
Nombre	Firma	Nombre	Firma


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

<p>Vocal: _____</p> <p style="text-align: center;">Nombre Firma</p>	<p>Vocal: _____</p> <p style="text-align: center;">Nombre Firma</p>
<p>Vocal: _____</p> <p style="text-align: center;">Nombre Firma</p>	<p>Vocal: _____</p> <p style="text-align: center;">Nombre Firma</p>
<p>Vocal: _____</p> <p style="text-align: center;">Nombre Firma</p>	<p>Vocal: _____</p> <p style="text-align: center;">Nombre Firma</p>

Siendo las _____ horas de la misma fecha se suscribe la presente acta queda formalmente integrada la comisión de seguridad e higiene de entidad arriba señalada.

Testigos de Asistencia:

<p>_____</p>	<p>_____</p>
<p>Nombre, cargo y firma del servidor nombro a los representantes de dependencia</p>	<p>Nombre, cargo y firma del Representante Publico que del sindicato que nombro a sus representantes de la dependencia</p>

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

REFERENCIA;


LA NOM-019-STPS-2004 MENCIONA LOS DATOS MÍNIMOS QUE DEBE CONTENER EL ACTA DE CONSTITUCIÓN:

DATOS DE LA EMPRESA

- A. Nombre, denominación o razón social;
- B. Registro patronal del IMSS;
- C. Domicilio;
- D. Teléfono, fax, correo electrónico;
- E. Rama o actividad económica;
- F. Fecha de inicio de actividades;
- G. Número de trabajadores del centro de trabajo


DATOS DE LA COMISIÓN

- A. Nombre de los integrantes: coordinador, secretario y vocales;
 - B. Número de centros de trabajo en los que rige la comisión (domicilio, RFC y registro patronal del IMSS)
 - C. Fecha de integración (día, mes y año)
 - D. Nombre y firma del representante del patrón, y
 - E. Nombre y firma del representante de los trabajadores.
- A. Nota- Se debe llenar un acta con toda la información requerida en este apéndice, por cada comisión y por cada centro de trabajo que exista.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

DATOS MÍNIMOS QUE DEBE CONTENER EL ACTA DE VERIFICACIÓN

- A. Fecha y número consecutivo del acta;
- B. Lugar en que se reúne la comisión para preparar el acta de verificación;
- C. La hora en que se reúne la comisión para preparar el acta de verificación;
- D. Fecha en que se reúne la comisión para preparar el acta de verificación;
- E. Periodo que comprende la verificación;
- F. Denominación del centro de trabajo y de la comisión;
- G. Domicilio (calle, número, colonia, ciudad, entidad federativa, código postal);
- H. Cantidad total de trabajadores;
- I. Mencionar si se trata de una verificación ordinaria o si es extraordinaria;
- J. Áreas o instalaciones verificadas;
- K. Las condiciones peligrosas detectadas durante el recorrido por las instalaciones;
- L. La causa-efecto de cada condición o acto inseguro detectado;
- M. Citar la normatividad que se está incumpliendo en materia de seguridad e higiene y medio ambiente de trabajo;
- N. Recomendar la solución que por consenso en el seno de la comisión se considere como la óptima para prevenir, eliminar o reducir condiciones peligrosas;
- O. Asignar la prioridad con la que se deben atender las recomendaciones;
- P. Designar al responsable de atender directamente la recomendación;
- Q. El avance de las recomendaciones en proceso;
- R. La causa y resultado de las recomendaciones pendientes;
- S. Los resultados de los análisis de los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo ocurridos en el periodo que se reporta, así como las medidas que se recomienden para evitar su ocurrencia;

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

T. Actividades relevantes, asuntos generales;

U. Nombre y firma de los representantes del patrón, integrantes de la comisión y

V. Nombre y firma de los representantes de los trabajadores para participaron en la verificación.


DE LA INTEGRACIÓN

Integrar una comisión de seguridad e higiene por cada centro de trabajo;

- La comisión de seguridad e higiene debe integrarse de la siguiente manera:
- En el caso de que el centro de trabajo cuente con menos de 15 trabajadores, la comisión de seguridad e higiene debe estar integrada por un trabajador y por el patrón o su representante, y asumirán las funciones y responsabilidades establecidas en la presente norma;
- Para el caso de que el centro de trabajo cuente con 15 trabajadores o más, la comisión de seguridad e higiene deberá estar integrada, invariablemente, por un coordinador y un secretario, así como los vocales que acuerden el patrón o sus representantes, y el sindicato o el representante de los trabajadores cuando no exista la figura sindical, asumiendo las funciones y responsabilidades establecidas en esta norma

Nota- Además de la comisión de seguridad e higiene, las empresas podrán organizarse internamente, considerando el número de trabajadores, la rama industrial, el grado de riesgo y la región geográfica, para lo cual establecerán las funciones y responsabilidades que acuerden el patrón o sus representantes y el sindicato o el representante.

La representación de los trabajadores debe de estar conformada por aquellos que desempeñen sus labores directamente en el centro de trabajo y que, preferentemente, tengan conocimientos o experiencia en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página


ORGANIZACIÓN DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE

En caso de no existir sindicato podrán designar el número de vocales que acuerden la representación patronal y de los trabajadores.

Para cumplir con las funciones que señala esta norma, el coordinador, el secretario y los vocales recibirán capacitación, conforme a lo previsto en el reglamento.

EL COORDINADOR SERÁ RESPONSABLE DE:


- A. Presidir las reuniones de trabajo de la comisión;
- B. Dirigir y coordinar el funcionamiento de la comisión
- C. integrar en el acta de verificación de la comisión, la propuesta de medidas para la prevención de accidentes y enfermedades que emitan los miembros de ella, constatando que estén sustentadas en la normatividad en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo;
- D. Promover la participación responsable de los integrantes de la comisión y constatar que cada uno de ellos cumpla con las tareas asignadas;
- E. Presentar al patrón la programación anual de las verificaciones a fin de integrarlas en el programa de seguridad e higiene de la empresa o en la relación de actividades a cumplir.
- F. Vigilar que se realicen las investigaciones de las causas de accidentes de trabajo para su análisis e integrar las conclusiones en el acta de verificación, la cual será turnada al secretario.
- G. Elaborar al término la verificación, conjuntamente con el secretario, el acta de verificación de la comisión, misma que será validada mediante la firma de todos los que hayan participado en la misma y entregarla al patrón de inmediato;
- H. participar conjuntamente con el secretario en las inspecciones de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo, que practique la autoridad laboral en el centro de trabajo;
- I. coadyuvar con el patrón en asesorar a los vocales y al personal de los centros de trabajo, para la detección de condiciones peligrosas presentes en su medio ambiente laboral;

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

- J. Solicitar previo acuerdo de la comisión, la sustitución de sus integrantes;
- K. Proponer al patrón, los temas de capacitación necesarios para mejorar el desempeño de seguridad e higiene en el trabajo.

EL SECRETARIO SERÁ RESPONSABLE DE:

- A. Mantener bajo custodia del acta de constitución, y de la evidencia documental que se genere por la constitución o cambio de algún integrante, así como de la capacitación de los integrantes de la propia comisión
- B. convocar a los integrantes de la comisión para efectuar las verificaciones programadas
- C. organizar y apoyar el desarrollo de las reuniones de trabajo de la comisión de acuerdo con el coordinador;
- D. integrar al acta de verificación de la comisión, la relación de las violaciones a la relatividad y condiciones peligrosas encontradas en la verificación
- E. integrar al acta de verificación las recomendaciones para la prevención, eliminación, o reducción de condiciones peligrosas o actos inseguros que aseguren la integridad de los trabajadores y la protección del medio ambiente de trabajo y de las instalaciones, con fundamento en la normatividad aplicable y en experiencias operativas en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo;
- F. integrar al acta de verificación, los resultados de las investigaciones de incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo, así como las recomendaciones que se apliquen para evitar su recurrencia;
- G. participar conjuntamente con el coordinador en las inspecciones de seguridad, salud y medio ambiente de trabajo que practique la autoridad laboral en los centros de trabajo;
- H. asesorar a los vocales y al personal de los centros de trabajo en la verificación y en la detección de condiciones peligrosas presentes en el mismo;
- I. mantener bajo custodia una copia de las actas de verificación, por lo menos 12 meses más a partir de la terminación del programa anual de verificación, para revisar el seguimiento de propuestas de medidas para la prevención de incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo, así como cualquier documentación que se relacione con la documentación, funcionamiento y organización de la comisión;

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

- J. vigilar que los integrantes de la comisión que participaron en la verificación firmen el acta respectiva;
- K. conjuntamente con el coordinador, presentar y entregar el acta de verificación al patrón;
- L. integrar el programa anual de capacitación para los integrantes de la comisión con los temas en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo que hayan sido aprobados por la comisión de seguridad e higiene para optimizar el desempeño del grupo.

LOS VOCALES SERÁN RESPONSABLES DE:

- A. Participar en la verificación;
- B. Detectar y recabar información sobre condiciones peligrosas y necesidades de capacitación y actualización en temas de seguridad y medio ambiente de trabajo, en el área que le designe verificar la comisión a cada uno de ellos
- C. Participar en la elaboración del acta correspondiente, aportando sus observaciones y las violaciones a las normas que se detectaron durante la verificación;
- D. Apoyar las actividades de promoción y la orientación a los trabajadores que se indiquen en el ceno de la comisión.


En la sesión de integración de la comisión se nombrara al coordinador, secretario y vocales que acuerden las partes, asentándolo en el acta de integración.

El puesto de coordinador lo ocupara el representante que designe el patrón;

El secretario será el representante de los trabajadores designado por el sindicato, en caso de no existir la figura sindical, su selección se hará entre y por los integrantes de esta representación; los demás miembros de la comisión serán nombrados vocales, y los nombramientos del coordinador, secretario, vocales tendrán una vigencia de dos años.

Los puestos de coordinador y secretario se alternaran una vez cada dos años entre los representantes patrón y obrero.

En caso de ausencia temporal del coordinador o secretario de la comisión, su puesto será ocupado por uno de los vocales de la representación que corresponda. Cuando no exista vocal se procederá a la designación respectiva.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA DE INTEGRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Los integrantes de la comisión podrán ser sustituidos por acuerdos del patrón, del sindicato o de la mayoría de los trabajadores. En caso de no existir sindicato, por los siguientes motivos:

- Negarse a cumplir con los procedimientos para evitar incidentes, accidentes o enfermedades de trabajo;
- No cumplir con las actividades establecidas por la propia comisión;
- No asistir a dos verificaciones programadas consecutivas de forma injustificada;
- Por ausencia definitiva;

Nota- La comisión anexara al acta correspondiente, el nuevo nombramiento.

FUNCIONAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE

- Establecer una programación anual de verificaciones, asignando prioridades de acuerdo a los incidentes, accidentes y enfermedades de trabajo y a las áreas con mayores condiciones peligrosas, dentro de los 15 días siguientes a la integración de la comisión, y posteriormente a más tardar en los primeros 15 días hábiles de cada año.
- Realizar las verificaciones programadas; mensuales, bimestrales o trimestrales, según lo acordado en el programa anual, para detectar condiciones peligrosas.
- Efectuar verificaciones extraordinarias en caso de accidentes o enfermedades de trabajo que generen defunciones o incapacidades permanentes, cambios en el proceso de trabajo, con base en la información proporcionada por el patrón o a solicitud de los trabajadores, cuando reporten condiciones peligrosas que, a juicio de la propia comisión, así lo ameriten.
- De cada una de las verificaciones se levantara un acta anotando las condiciones peligrosas y el incumplimiento. Esta acta será entregada por el coordinador al patrón, quien la deberá conservar, al menos, por 12 meses y exhibirá a la autoridad laboral cuando así lo requiera.
- Investigar, analizar, y registrar en el acta de verificación de la comisión, las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo para prevenirlas.
- Atender y asentar en las actas de verificación de la comisión las condiciones peligrosas que le señalen los trabajadores, emitiendo las observaciones que correspondan, asiéndolas del conocimiento del patrón de manera inmediata.
- Cuando la comisión sufra un cambio o modificación en sus integrantes, esta deberá proporcionar un curso de inducción a las funciones que desarrolle como nuevo integrante.




2011

ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO



UNIDADES:

- FACULTAD DE INGENIERÍA , ARQUITECTURA Y DISEÑO
- BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

CONTENIDO

1. OBJETIVO Y ALCANCE	111
2. REFERENCIAS.....	111
3. ANÁLISIS DEL RIESGO POTENCIAL GENERADO EN MAQUINARIA Y EQUIPO	112
3.1 ANÁLISIS DE RIESGO POTENCIAL EN MAQUINARIA Y EQUIPO DEL LABORATORIO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	112
4. OBLIGACIÓN DE LOS USUARIOS.....	123
5. INDICACIONES.....	123
6. COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE	124
7. CONCLUSIONES.....	124
ANEXO A – FORMATO DE ANALISIS DE RIESGO PARA MAQUINARIA Y EQUIPO	125

TABLAS

Tabla 1 Análisis de Riesgo de Esmeril.....	113
Tabla 2 Análisis de Riesgo de Taladro de Banco	115
Tabla 3 Análisis de Riesgo de Fresadora	117
Tabla 4 Análisis de Riesgo de Cierre de Cinta Horizontal	119
Tabla 5 Análisis de Riesgo de Torno	121
Tabla 6 Formato de Análisis de Riesgo para Maquinaria y Equipo	126

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

1. OBJETIVO Y ALCANCE

El presente análisis tiene como objetivo principal conocer los sistemas de protección y dispositivos de seguridad existentes en la maquinaria y equipo de los laboratorios de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) y Biblioteca Central Ensenada (BCE). Se pretende minimizar, prevenir y proteger a los usuarios contra los riesgos de trabajo existentes.

Para minimizar los riesgos asociados a la operación de maquinaria y equipo, se deben establecer programas de capacitación y adiestramiento, en donde se informa a los usuarios sobre los dispositivos de protección instalados en la maquinaria y equipo.

2. REFERENCIAS

LEY FEDERAL DEL TRABAJO; REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO: CAP. III SECC. II, ART. 35, 36, 37, 38 Y 39; CAP. IV, ART. 47, 48, 49, 50 Y 51; CAP. V, ART. 52 Y 53

NOM-001-STPS-2008; RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS DE LOS CENTROS DE TRABAJO


NOM-004-STPS-1999; SISTEMAS DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICE EN LOS CENTROS DE TRABAJO

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.

NOM-017-STPS-2008; EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL-SELECCIÓN, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

NOM-022-STPS-2008; RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LOS CENTROS DE TRABAJO EN DONDE LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA REPRESENTA UN RIESGO.

NOM-026-STPS-2008; COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTIVOS EN TUBERÍAS

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

3. ANÁLISIS DEL RIESGO POTENCIAL GENERADO EN MAQUINARIA Y EQUIPO

La realización del análisis de riesgo en maquinaria y equipo, se hace con la finalidad de conocer la probabilidad que durante la operación o el entorno en donde está instalada la maquinaria y equipo puedan causar lesiones a los usuarios.

La evaluación del riesgo en cada puesto de trabajo considera los siguientes factores y condiciones peligrosas que afecten a la salud del usuario:

- Riesgos mecánicos
- Riesgos químicos
- Riesgos eléctricos
- Riesgos físicos
- Riesgos ergonómicos
- Riesgos biológicos

Los riesgos detectados son ponderados considerando los siguientes factores:

- Riesgos Total.
- Severidad daño.
- Probabilidad de ocurrencia.

3.1 ANÁLISIS DE RIESGO POTENCIAL EN MAQUINARIA Y EQUIPO DEL LABORATORIO DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

El análisis se realizó en la siguiente maquinaria:

1. Esmeril
2. Taladro de banco
3. Fresadora
4. Cierra de cinta horizontal
5. Torno


 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Tabla 1 Análisis de Riesgo de Esmeril

ANÁLISIS DE RIESGO EN MAQUINARIA Y EQUIPO		
	1. MAQUINA: Esmeril	2. AREA: Laboratorio de Maquinas y Herramientas
	3. NUMERO DE MAQUINA:	4. NOMBRE DEL OPERADOR:
	5. ENERGIA QUE ALIMENTA: N/A	6. RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO: Miguel Ángel Cadena
	7. MARCA: N/A	8. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD: Interruptor ON/OFF
CONSIDERACIONES		
9. ANALISIS DE RIESGO: Usando la formula : $R_{Mq} = (RT * SEVERIDAD * PROBABILIDAD)$ CRITERIO : 10 x 2 x 1 = 20 $R_{Mq} = 1 \sim 60 = \text{Riesgo BAJO}$ $= 61 \sim 132 = \text{Riesgo MEDIO}$ $= 131 \sim 216 = \text{Riesgo ALTO}$	10. SEVERIDAD : <u> 2 </u> LESION QUE PUEDE OCASIONAR LA MAQUINA AL TRABAJADOR : INTOLERABLE = 4 Daño irrecuperable, incapacidad permanente o Muerte. SEVERO = 3 Impedimento parcial, incapacidad de 1 hasta 45 días. TOLERABLE = 2 Lesión de fácil recuperación que puede ser atendida internamente. TRIVIAL = 1 Lesiones de poca importancia médica, apenas necesitarán primeros auxilios.	11. PROBABILIDAD: <u> 1 </u> PROBABILIDAD DE QUE LA MAQUINA OCASIONE LESION AL TRABAJADOR : FRECUENTEMENTE = 3 Sucedió más de una vez en un año o no existe una instrucción de operación o no cumple con requisitos legales. OCASIONALMENTE = 2 Sucedió un accidente en un año o existe una instrucción de operación pero no se aplica o apenas cumple con los requisitos legales. RARAMENTE = 1 No ocurrieron accidentes en un año o existe instrucción de operación pero no es indispensable aplicarla.
RESULTADO : Riesgo de maquinaria		
R Maq = BAJO		
12. TIPOS DE DAÑOS: Descripción <input type="checkbox"/> Aplastamiento <input type="checkbox"/> Golpe <input type="checkbox"/> Corte <input checked="" type="checkbox"/> Abrasión <input checked="" type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Perforación <input type="checkbox"/> Quemaduras Otros: _____ Parte del cuerpo afectado <input type="checkbox"/> Cabeza <input type="checkbox"/> Torso <input type="checkbox"/> Brazos <input type="checkbox"/> Piernas <input checked="" type="checkbox"/> Manos <input type="checkbox"/> Pies Otros: _____	13. OTROS: a) MANEJO Y CONDICIONES DE HERRAMIENTA: ADECUADO b) MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA: <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual Otro: <input checked="" type="checkbox"/> _____ c) ENTRENAMIENTO: <input checked="" type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Intermedio <input type="checkbox"/> Avanzado, profesional d) EPP: <ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Careta facial • Mandil 	14. RECOMENDACIONES TECNICAS: Protectores <input checked="" type="checkbox"/> Guardas <input type="checkbox"/> Aislamiento Dispositivos de seguridad <input type="checkbox"/> Sensor de presencia <input type="checkbox"/> Paro de emergencia <input type="checkbox"/> Desactivación por apertura Otros: _____ Sistema bloqueo de energía <input type="checkbox"/> Candados de seguridad <input type="checkbox"/> Tarjetas de identificación <input checked="" type="checkbox"/> Bloqueo de suministro eléctrico <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de agua <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de aire Se recomienda colocar la hoja de instrucciones de operación cerca de la maquina y en un lugar visible



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

ANÁLISIS DE RIESGO DE
MAQUINARIA Y EQUIPO

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANÁLISIS DE RIESGO TOTAL (RT)

Fecha: 12/10/10

Evaluador: Alfredo Miguel Flores Bejar

Maquinaria: **Esmeril**

Área: **Facultad de Ingeniería / Laboratorio de Maquinas y Herramientas**

1. Riesgo Mecánico (RM) ___3___

- Existen partes en movimiento
 Existen Superficies filosas
 La maquina no tiene Guardas
 No tiene dispositivos de seguridad
 El trabajador no tiene entrenamiento
 No hay instrucciones de operación
 No hay controles para encerrar energía

2. Riesgo Químico (RQ) ___2___

- La maquina puede generar salpicaduras
 Se genera Compuestos Orgánicos Volátiles
 La maquina utiliza sustancias químicas Peligrosas
 La maquina genera Humos / Vapores Tóxicos
 El trabajador no tiene capacitación adecuada
 El trabajador no tiene EPP

3. Riesgo Eléctrico (RE) ___1___

- 480 Volts
 220 Volts
 127 Volts

4. Agentes Físicos (RAF) ___2___

- La maquina genera Vibración
 La maquina genera Ruido
 La iluminación es deficiente
 La maquina tiene Superficies calientes
 La Ventilación es deficiente
 La maquina usa Fluido peligroso
 La maquina genera Radiación ionizante:
 Rayos X, Rayos Beta y Rayos Gama.
 La maquina genera Radiación No Ionizante:
 Luz Ultravioleta, Láseres y RF.

5. Agentes Ergonómicos (RERG) ___1___

I.- Puesto de trabajo

- El trabajador maneja materiales pesados
 El trabajador hace movimientos repetitivos
 La postura del trabajador es incorrecta
 El espacio es insuficiente
 El Tipo de silla o asiento no es apropiado
 El esfuerzo físico es extremo
 Otros equipos _____

II.- Levantamiento de cargas

- Altura del levantamiento: _____ cm
 Peso aproximado de la carga: _____ Kg
 Distancia de manejo: _____ cm
 No. de cargas levantadas por hora: _____

6. Agentes Biológicos (RB) ___1___

- Existen Residuos biológico – infecciosos
 Existen Virus / Mohos / Hongos o Bacterias

Riesgo total:

$RT = RM + RQ + RE + RAF + RERG + RB = 10$

CRITERIOS :

- Marque con una X cuando sea positiva la respuesta.
- Si hubo cero aciertos usted dará el valor de 1, si hubo 1 aciertos el valor será 2 y si hubo 2 o más aciertos el valor será 3 (excepción en riesgo eléctrico).
- En riesgo eléctrico deberá calificar con valor de 3 cuando sea 480 Volts, valor de 2 cuando sea 220 Volts y 1 cuando sea 127 Volts.
- Haga la suma de cada riesgo y coloque la cantidad en el círculo derecho de cada riesgo.
- Ya que haya evaluado todos los riesgos haga la suma total y escríbalo en el cuadro de Riesgo Total.



 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Tabla 2 Análisis de Riesgo de Taladro de Banco

ANÁLISIS DE RIESGO EN MAQUINARIA Y EQUIPO		
	1. MAQUINA: Taladro de Banco	2. AREA: Laboratorio de Maquinas y Herramientas
	3. NUMERO DE MAQUINA:	4. NOMBRE DEL OPERADOR:
	5. ENERGIA QUE ALIMENTA: 220 Vca	6. RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO: Miguel Ángel Cadena
	7. MARCA: N/A	8. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD: Interruptor ON/OFF
CONSIDERACIONES		
9. ANALISIS DE RIESGO: Usando la formula : $R_{Maq} = (RT * SEVERIDAD * PROBABILIDAD)$ CRITERIO : 12 x 3 x 1 = 36 $R_{Maq} = 1 \sim 60 = \text{Riesgo BAJO}$ $= 61 \sim 132 = \text{Riesgo MEDIO}$ $= 131 \sim 216 = \text{Riesgo ALTO}$	10. SEVERIDAD : <u> 3 </u> LESION QUE PUEDE OCASIONAR LA MAQUINA AL TRABAJADOR : INTOLERABLE = 4 Daño irrecuperable, incapacidad permanente o Muerte. SEVERO = 3 Impedimento parcial, incapacidad de 1 hasta 45 días. TOLERABLE = 2 Lesión de fácil recuperación que puede ser atendida internamente. TRIVIAL = 1 Lesiones de poca importancia médica, apenas necesitarán primeros auxilios.	11. PROBABILIDAD: <u> 1 </u> PROBABILIDAD DE QUE LA MAQUINA OCASIONE LESION AL TRABAJADOR : FRECUENTEMENTE = 3 Sucedió más de una vez en un año o no existe una instrucción de operación o no cumple con requisitos legales. OCASIONALMENTE = 2 Sucedió un accidente en un año o existe una instrucción de operación pero no se aplica o apenas cumple con los requisitos legales. RARAMENTE = 1 No ocurrieron accidentes en un año o existe instrucción de operación pero no es indispensable aplicarla.
RESULTADO : Riesgo de maquinaria		
R Maq = BAJO		
12. TIPOS DE DAÑOS: Descripción <input type="checkbox"/> Aplastamiento <input type="checkbox"/> Golpe <input type="checkbox"/> Corte <input type="checkbox"/> Abrasión <input type="checkbox"/> Fricción <input checked="" type="checkbox"/> Perforación <input type="checkbox"/> Quemaduras Otros: _____ Parte del cuerpo afectado <input type="checkbox"/> Cabeza <input type="checkbox"/> Torso <input type="checkbox"/> Brazos <input type="checkbox"/> Piernas <input checked="" type="checkbox"/> Manos <input type="checkbox"/> Pies Otros: _____	13. OTROS: a) MANEJO Y CONDICIONES DE HERRAMIENTA: ADECUADO b) MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA: <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual Otro: _____ c) ENTRENAMIENTO: <input checked="" type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Intermedio <input type="checkbox"/> Avanzado, profesional d) EPP: <ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Careta facial • Mandil 	14. RECOMENDACIONES TECNICAS: Protectores <input checked="" type="checkbox"/> Guardas <input type="checkbox"/> Aislamiento Dispositivos de seguridad <input type="checkbox"/> Sensor de presencia <input type="checkbox"/> Paro de emergencia <input type="checkbox"/> Desactivación por apertura Otros: _____ Sistema bloqueo de energía <input type="checkbox"/> Candados de seguridad <input type="checkbox"/> Tarjetas de identificación <input checked="" type="checkbox"/> Bloqueo de suministro eléctrico <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de agua <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de aire Se recomienda colocar la hoja de instrucciones de operación cerca de la maquina y en un lugar visible, en idioma español.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

ANÁLISIS DE RIESGO DE
MAQUINARIA Y EQUIPO

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANÁLISIS DE RIESGO TOTAL (RT)

Fecha: 12/10/10

Evaluador: Alfredo Miguel Flores Bejar

Maquinaria: **Taladro de Banco**

Área: **Facultad de Ingeniería / Laboratorio de Maquinas y Herramientas**

1. Riesgo Mecánico (RM) 3

- Existen partes en movimiento
 Existen Superficies filosas
 La maquina no tiene Guardas
 No tiene dispositivos de seguridad
 El trabajador no tiene entrenamiento
 No hay instrucciones de operación
 No hay controles para encerrar energía

2. Riesgo Químico (RQ) 3

- La maquina puede generar salpicaduras
 Se genera Compuestos Orgánicos Volátiles
 La maquina utiliza sustancias químicas Peligrosas
 La maquina genera Humos / Vapores Tóxicos
 El trabajador no tiene capacitación adecuada
 El trabajador no tiene EPP

3. Riesgo Eléctrico (RE) 2

- 480 Volts
 220 Volts
 127 Volts

4. Agentes Físicos (RAF) 2

- La maquina genera Vibración
 La maquina genera Ruido
 La iluminación es deficiente
 La maquina tiene Superficies calientes
 La Ventilación es deficiente
 La maquina usa Fluido peligroso
 La maquina genera Radiación ionizante:
 Rayos X, Rayos Beta y Rayos Gama.
 La maquina genera Radiación No Ionizante:
 Luz Ultravioleta, Láseres y RF.

5. Agentes Ergonómicos (RERG) 1

I.- Puesto de trabajo

- El trabajador maneja materiales pesados
 El trabajador hace movimientos repetitivos
 La postura del trabajador es incorrecta
 El espacio es insuficiente
 El Tipo de silla o asiento no es apropiado
 El esfuerzo físico es extremo
 Otros equipos _____

II.- Levantamiento de cargas

- Altura del levantamiento: _____ cm
 Peso aproximado de la carga: _____ Kg
 Distancia de manejo: _____ cm
 No. de cargas levantadas por hora: _____

6. Agentes Biológicos (RB) 1

- Existen Residuos biológico – infecciosos
 Existen Virus / Mohos / Hongos o Bacterias

Riesgo total:

$$RT = RM + RQ + RE + RAF + RERG + RB = \mathbf{12}$$

CRITERIOS :

- Marque con una X cuando sea positiva la respuesta.
- Si hubo cero aciertos usted dará el valor de 1, si hubo 1 aciertos el valor será 2 y si hubo 2 o más aciertos el valor será 3 (excepción en riesgo eléctrico).
- En riesgo eléctrico deberá calificar con valor de 3 cuando sea 480 Volts, valor de 2 cuando sea 220 Volts y 1 cuando sea 127 Volts.
- Haga la suma de cada riesgo y coloque la cantidad en el círculo derecho de cada riesgo.
- Ya que haya evaluado todos los riesgos haga la suma total y escríbalo en el cuadro de Riesgo Total.


 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Tabla 3 Análisis de Riesgo de Fresadora

ANÁLISIS DE RIESGO EN MAQUINARIA Y EQUIPO		
	1. MAQUINA: Fresadora	2. AREA: Laboratorio de Maquinas y Herramientas
	3. NUMERO DE MAQUINA:	4. NOMBRE DEL OPERADOR:
	5. ENERGIA QUE ALIMENTA: 220 Vca	6. RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO: Miguel Ángel Cadena
	7. MARCA: N/A	8. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD: Interruptor ON/OFF
CONSIDERACIONES		
9. ANALISIS DE RIESGO: Usando la formula : $R_{Mq} = (RT * SEVERIDAD * PROBABILIDAD)$ CRITERIO : 13 x 2 x 1 = 26 $R_{Mq} = 1 \sim 60 = \text{Riesgo BAJO}$ $= 61 \sim 132 = \text{Riesgo MEDIO}$ $= 131 \sim 216 = \text{Riesgo ALTO}$	10. SEVERIDAD : <u> 2 </u> LESION QUE PUEDE OCASIONAR LA MAQUINA AL TRABAJADOR : INTOLERABLE = 4 Daño irrecuperable, incapacidad permanente o Muerte. SEVERO = 3 Impedimento parcial, incapacidad de 1 hasta 45 días. TOLERABLE = 2 Lesión de fácil recuperación que puede ser atendida internamente. TRIVIAL = 1 Lesiones de poca importancia médica, apenas necesitarán primeros auxilios.	11. PROBABILIDAD: <u> 1 </u> PROBABILIDAD DE QUE LA MAQUINA OCASIONE LESION AL TRABAJADOR : FRECUENTEMENTE = 3 Sucedió más de una vez en un año o no existe una instrucción de operación o no cumple con requisitos legales. OCASIONALMENTE = 2 Sucedió un accidente en un año o existe una instrucción de operación pero no se aplica o apenas cumple con los requisitos legales. RARAMENTE = 1 No ocurrieron accidentes en un año o existe instrucción de operación pero no es indispensable aplicarla.
RESULTADO : Riesgo de maquinaria		
R Maq = BAJO		
12. TIPOS DE DAÑOS: Descripción <input type="checkbox"/> Aplastamiento <input type="checkbox"/> Golpe <input type="checkbox"/> Corte <input type="checkbox"/> Abrasión <input type="checkbox"/> Fricción <input checked="" type="checkbox"/> Perforación <input type="checkbox"/> Quemaduras Otros: _____ Parte del cuerpo afectado <input type="checkbox"/> Cabeza <input type="checkbox"/> Torso <input type="checkbox"/> Brazos <input type="checkbox"/> Piernas <input checked="" type="checkbox"/> Manos <input type="checkbox"/> Pies Otros: _____	13. OTROS: a) MANEJO Y CONDICIONES DE HERRAMIENTA: ADECUADO b) MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA: <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual Otro: _____ c) ENTRENAMIENTO: <input checked="" type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Intermedio <input type="checkbox"/> Avanzado, profesional d) EPP: <ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Careta facial • Mandil 	14. RECOMENDACIONES TECNICAS: Protectores <input checked="" type="checkbox"/> Guardas <input type="checkbox"/> Aislamiento Dispositivos de seguridad <input type="checkbox"/> Sensor de presencia <input type="checkbox"/> Paro de emergencia <input type="checkbox"/> Desactivación por apertura Otros: _____ Sistema bloqueo de energía <input type="checkbox"/> Candados de seguridad <input type="checkbox"/> Tarjetas de identificación <input checked="" type="checkbox"/> Bloqueo de suministro eléctrico <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de agua <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de aire Se recomienda colocar la hoja de instrucciones de operación cerca de la maquina y en un lugar visible, en idioma español.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

ANÁLISIS DE RIESGO DE
MAQUINARIA Y EQUIPO

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANÁLISIS DE RIESGO TOTAL (RT)

Fecha: 12/10/10

Evaluador: Alfredo Miguel Flores Bejar

Maquinaria: **Fresadora**

Área: **Facultad de Ingeniería / Laboratorio de Maquinas y Herramientas**

1. Riesgo Mecánico (RM) 3

- Existen partes en movimiento
 Existen Superficies filosas
 La maquina no tiene Guardas
 No tiene dispositivos de seguridad
 El trabajador no tiene entrenamiento
 No hay instrucciones de operación
 No hay controles para encerrar energía

2. Riesgo Químico (RQ) 2

- La maquina puede generar salpicaduras
 Se genera Compuestos Orgánicos Volátiles
 La maquina utiliza sustancias químicas Peligrosas
 La maquina genera Humos / Vapores Tóxicos
 El trabajador no tiene capacitación adecuada
 El trabajador no tiene EPP

3. Riesgo Eléctrico (RE) 3

- 480 Volts
 220 Volts
 127 Volts

4. Agentes Físicos (RAF) 2

- La maquina genera Vibración
 La maquina genera Ruido
 La iluminación es deficiente
 La maquina tiene Superficies calientes
 La Ventilación es deficiente
 La maquina usa Fluido peligroso
 La maquina genera Radiación ionizante:
 Rayos X, Rayos Beta y Rayos Gama.
 La maquina genera Radiación No Ionizante:
 Luz Ultravioleta, Láseres y RF.

5. Agentes Ergonómicos (RERG) 1

I.- Puesto de trabajo

- El trabajador maneja materiales pesados
 El trabajador hace movimientos repetitivos
 La postura del trabajador es incorrecta
 El espacio es insuficiente
 El Tipo de silla o asiento no es apropiado
 El esfuerzo físico es extremo
 Otros equipos _____

II.- Levantamiento de cargas

- Altura del levantamiento: _____ cm
 Peso aproximado de la carga: _____ Kg
 Distancia de manejo: _____ cm
 No. de cargas levantadas por hora: _____

6. Agentes Biológicos (RB) 1

- Existen Residuos biológico – infecciosos
 Existen Virus / Mohos / Hongos o Bacterias

Riesgo total:

RT = RM + RQ + RE + RAF + RERG + RB = **13**

CRITERIOS :

- Marque con una X cuando sea positiva la respuesta.
- Si hubo cero aciertos usted dará el valor de 1, si hubo 1 aciertos el valor será 2 y si hubo 2 o más aciertos el valor será 3 (excepción en riesgo eléctrico).
- En riesgo eléctrico deberá calificar con valor de 3 cuando sea 480 Volts, valor de 2 cuando sea 220 Volts y 1 cuando sea 127 Volts.
- Haga la suma de cada riesgo y coloque la cantidad en el círculo derecho de cada riesgo.
- Ya que haya evaluado todos los riesgos haga la suma total y escríbalo en el cuadro de Riesgo Total.


 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Tabla 4 Análisis de Riesgo de Cierre de Cinta Horizontal

ANÁLISIS DE RIESGO EN MAQUINARIA Y EQUIPO		
	1. MAQUINA: Cierra de Cinta Horizontal	2. AREA: Laboratorio de Maquinas y Herramientas
	3. NUMERO DE MAQUINA:	4. NOMBRE DEL OPERADOR:
	5. ENERGIA QUE ALIMENTA: 127 Vca	6. RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO: Miguel Ángel Cadena
	7. MARCA: N/A	8. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD: Interruptor ON/OFF, Paro de emergencia
CONSIDERACIONES		
9. ANALISIS DE RIESGO: Usando la formula : R_{Maq} = (RT * SEVERIDAD * PROBABILIDAD) CRITERIO : 12 x 2 x 1 = 24 R_{Maq} = 1 ~ 60 = Riesgo BAJO = 61 ~ 132 = Riesgo MEDIO = 131 ~ 216 = Riesgo ALTO	10. SEVERIDAD : <u> 2 </u> LESION QUE PUEDE OCASIONAR LA MAQUINA AL TRABAJADOR : INTOLERABLE = 4 Daño irrecuperable, incapacidad permanente o Muerte. SEVERO = 3 Impedimento parcial, incapacidad de 1 hasta 45 días. TOLERABLE = 2 Lesión de fácil recuperación que puede ser atendida internamente. TRIVIAL = 1 Lesiones de poca importancia médica, apenas necesitarán primeros auxilios.	11. PROBABILIDAD: <u> 1 </u> PROBABILIDAD DE QUE LA MAQUINA OCASIONE LESION AL TRABAJADOR : FRECUENTEMENTE = 3 Sucedió más de una vez en un año o no existe una instrucción de operación o no cumple con requisitos legales. OCASIONALMENTE = 2 Sucedió un accidente en un año o existe una instrucción de operación pero no se aplica o apenas cumple con los requisitos legales. RARAMENTE = 1 No ocurrieron accidentes en un año o existe instrucción de operación pero no es indispensable aplicarla.
RESULTADO : Riesgo de maquinaria		
R_{Maq} = BAJO		
12. TIPOS DE DAÑOS: Descripción <input type="checkbox"/> Aplastamiento <input type="checkbox"/> Golpe <input checked="" type="checkbox"/> Corte <input type="checkbox"/> Abrasión <input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Perforación <input type="checkbox"/> Quemaduras Otros: _____ Parte del cuerpo afectado <input type="checkbox"/> Cabeza <input type="checkbox"/> Torso <input type="checkbox"/> Brazos <input type="checkbox"/> Piernas <input checked="" type="checkbox"/> Manos <input type="checkbox"/> Pies Otros: _____	13. OTROS: a) MANEJO Y CONDICIONES DE HERRAMIENTA: ADECUADO b) MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA: <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual Otro: _____ c) ENTRENAMIENTO: <input checked="" type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Intermedio <input type="checkbox"/> Avanzado, profesional d) EPP: <ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Careta facial • Mandil 	14. RECOMENDACIONES TECNICAS: Protectores <input checked="" type="checkbox"/> Guardas <input type="checkbox"/> Aislamiento Dispositivos de seguridad <input type="checkbox"/> Sensor de presencia <input type="checkbox"/> Paro de emergencia <input type="checkbox"/> Desactivación por apertura Otros: _____ Sistema bloqueo de energía <input type="checkbox"/> Candados de seguridad <input type="checkbox"/> Tarjetas de identificación <input checked="" type="checkbox"/> Bloqueo de suministro eléctrico <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de agua <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de aire Se recomienda colocar la hoja de instrucciones de operación cerca de la maquina y en un lugar visible, en idioma español.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

ANÁLISIS DE RIESGO DE
MAQUINARIA Y EQUIPO

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANÁLISIS DE RIESGO TOTAL (RT)

Fecha: 12/10/10

Evaluador: Alfredo Miguel Flores Bejar

Maquinaria: **Cierra de cinta horizontal**

Área: **Facultad de Ingeniería / Laboratorio de Maquinas y Herramientas**

1. Riesgo Mecánico (RM) 3

- Existen partes en movimiento
- Existen Superficies filosas
- La maquina no tiene Guardas
- No tiene dispositivos de seguridad
- El trabajador no tiene entrenamiento
- No hay instrucciones de operación
- No hay controles para encerrar energía

2. Riesgo Químico (RQ) 3

- La maquina puede generar salpicaduras
- Se genera Compuestos Orgánicos Volátiles
- La maquina utiliza sustancias químicas Peligrosas
- La maquina genera Humos / Vapores Tóxicos
- El trabajador no tiene capacitación adecuada
- El trabajador no tiene EPP

3. Riesgo Eléctrico (RE) 1

- 480 Volts
- 220 Volts
- 127 Volts

4. Agentes Físicos (RAF) 3

- La maquina genera Vibración
- La maquina genera Ruido
- La iluminación es deficiente
- La maquina tiene Superficies calientes
- La Ventilación es deficiente
- La maquina usa Fluido peligroso
- La maquina genera Radiación ionizante:
Rayos X, Rayos Beta y Rayos Gama.
- La maquina genera Radiación No Ionizante:
Luz Ultravioleta, Láseres y RF.

5. Agentes Ergonómicos (RERG) 1

I.- Puesto de trabajo

- El trabajador maneja materiales pesados
- El trabajador hace movimientos repetitivos
- La postura del trabajador es incorrecta
- El espacio es insuficiente
- El Tipo de silla o asiento no es apropiado
- El esfuerzo físico es extremo
- Otros equipos _____

II.- Levantamiento de cargas

- Altura del levantamiento: _____ cm
- Peso aproximado de la carga: _____ Kg
- Distancia de manejo: _____ cm
- No. de cargas levantadas por hora: _____

6. Agentes Biológicos (RB) 1

- Existen Residuos biológico – infecciosos
- Existen Virus / Mohos / Hongos o Bacterias

Riesgo total:

RT = RM + RQ + RE + RAF + RERG + RB = **12**

CRITERIOS :

- Marque con una X cuando sea positiva la respuesta.
- Si hubo cero aciertos usted dará el valor de 1, si hubo 1 aciertos el valor será 2 y si hubo 2 o más aciertos el valor será 3 (excepción en riesgo eléctrico).
- En riesgo eléctrico deberá calificar con valor de 3 cuando sea 480 Volts, valor de 2 cuando sea 220 Volts y 1 cuando sea 127 Volts.
- Haga la suma de cada riesgo y coloque la cantidad en el círculo derecho de cada riesgo.
- Ya que haya evaluado todos los riesgos haga la suma total y escríbalo en el cuadro de Riesgo Total.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

Tabla 5 Análisis de Riesgo de Torno

ANÁLISIS DE RIESGO EN MAQUINARIA Y EQUIPO		
	1. MAQUINA: Torno	2. AREA: Laboratorio de Maquinas y Herramientas
	3. NUMERO DE MAQUINA:	4. NOMBRE DEL OPERADOR:
	5. ENERGIA QUE ALIMENTA: 480 Vca	6. RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO: Miguel Ángel Cadena
	7. MARCA: N/A	8. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD: Interruptor ON/OFF, Paro de emergencia
CONSIDERACIONES		
<p>9. ANALISIS DE RIESGO:</p> <p>Usando la formula : $R_{Mq} = (RT * SEVERIDAD * PROBABILIDAD)$</p> <p>CRITERIO : $14 \times 2 \times 1 = 28$</p> <p>$R_{Mq} = 1 \sim 60 =$ Riesgo BAJO $= 61 \sim 132 =$ Riesgo MEDIO $= 131 \sim 216 =$ Riesgo ALTO</p>	<p>10. SEVERIDAD : <u> 2 </u></p> <p>LESION QUE PUEDE OCASIONAR LA MAQUINA AL TRABAJADOR :</p> <p>INTOLERABLE = 4 Daño irrecuperable, incapacidad permanente o Muerte.</p> <p>SEVERO = 3 Impedimento parcial, incapacidad de 1 hasta 45 días.</p> <p>TOLERABLE = 2 Lesión de fácil recuperación que puede ser atendida internamente.</p> <p>TRIVIAL = 1 Lesiones de poca importancia médica, apenas necesitarán primeros auxilios.</p>	<p>11. PROBABILIDAD: <u> 1 </u></p> <p>PROBABILIDAD DE QUE LA MAQUINA OCASIONE LESION AL TRABAJADOR :</p> <p>FRECUENTEMENTE = 3 Sucedió más de una vez en un año o no existe una instrucción de operación o no cumple con requisitos legales.</p> <p>OCASIONALMENTE = 2 Sucedió un accidente en un año o existe una instrucción de operación pero no se aplica o apenas cumple con los requisitos legales.</p> <p>RARAMENTE = 1 No ocurrieron accidentes en un año o existe instrucción de operación pero no es indispensable aplicarla.</p>
RESULTADO : Riesgo de maquinaria		
R Maq = BAJO		
<p>12. TIPOS DE DAÑOS:</p> <p>Descripción</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Aplastamiento <input type="checkbox"/> Golpe <input checked="" type="checkbox"/> Corte <input type="checkbox"/> Abrasión <input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Perforación <input type="checkbox"/> Quemaduras Otros: _____</p> <p>Parte del cuerpo afectado</p> <p><input type="checkbox"/> Cabeza <input type="checkbox"/> Torso <input type="checkbox"/> Brazos <input type="checkbox"/> Piernas <input checked="" type="checkbox"/> Manos <input type="checkbox"/> Pies Otros: _____</p>	<p>13. OTROS:</p> <p>a) MANEJO Y CONDICIONES DE HERRAMIENTA: ADECUADO</p> <p>b) MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA:</p> <p><input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Semestral <input checked="" type="checkbox"/> Anual Otro: _____</p> <p>c) ENTRENAMIENTO:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Intermedio <input type="checkbox"/> Avanzado, profesional</p> <p>d) EPP:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Careta facial • Mandil 	<p>14. RECOMENDACIONES TECNICAS:</p> <p>Protectores</p> <p><input type="checkbox"/> Guardas <input type="checkbox"/> Aislamiento</p> <p>Dispositivos de seguridad</p> <p><input type="checkbox"/> Sensor de presencia <input type="checkbox"/> Paro de emergencia <input type="checkbox"/> Desactivación por apertura Otros: _____</p> <p>Sistema bloqueo de energía</p> <p><input type="checkbox"/> Candados de seguridad <input type="checkbox"/> Tarjetas de identificación <input checked="" type="checkbox"/> Bloqueo de suministro eléctrico <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de agua <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de aire</p> <p>Se recomienda colocar la hoja de instrucciones de operación cerca de la maquina y en un lugar visible, en idioma español.</p>



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

ANÁLISIS DE RIESGO DE
MAQUINARIA Y EQUIPO

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANÁLISIS DE RIESGO TOTAL (RT)

Fecha: 12/10/10

Evaluador: Alfredo Miguel Flores Bejar

Maquinaria: **Torno**

Área: **Facultad de Ingeniería / Laboratorio de Maquinas y Herramientas**

1. Riesgo Mecánico (RM) 3

- Existen partes en movimiento
 Existen Superficies filosas
 La maquina no tiene Guardas
 No tiene dispositivos de seguridad
 El trabajador no tiene entrenamiento
 No hay instrucciones de operación
 No hay controles para encerrar energía

2. Riesgo Químico (RQ) 3

- La maquina puede generar salpicaduras
 Se genera Compuestos Orgánicos Volátiles
 La maquina utiliza sustancias químicas Peligrosas
 La maquina genera Humos / Vapores Tóxicos
 El trabajador no tiene capacitación adecuada
 El trabajador no tiene EPP

3. Riesgo Eléctrico (RE) 3

- 480 Volts
 220 Volts
 127 Volts

4. Agentes Físicos (RAF) 3

- La maquina genera Vibración
 La maquina genera Ruido
 La iluminación es deficiente
 La maquina tiene Superficies calientes
 La Ventilación es deficiente
 La maquina usa Fluido peligroso
 La maquina genera Radiación ionizante:
 Rayos X, Rayos Beta y Rayos Gama.
 La maquina genera Radiación No Ionizante:
 Luz Ultravioleta, Láseres y RF.

5. Agentes Ergonómicos (RERG) 1

I.- Puesto de trabajo

- El trabajador maneja materiales pesados
 El trabajador hace movimientos repetitivos
 La postura del trabajador es incorrecta
 El espacio es insuficiente
 El Tipo de silla o asiento no es apropiado
 El esfuerzo físico es extremo
 Otros equipos _____

II.- Levantamiento de cargas

- Altura del levantamiento: _____ cm
 Peso aproximado de la carga: _____ Kg
 Distancia de manejo: _____ cm
 No. de cargas levantadas por hora: _____


6. Agentes Biológicos (RB) 1

- Existen Residuos biológico – infecciosos
 Existen Virus / Mohos / Hongos o Bacterias

Riesgo total:

RT = RM + RQ + RE + RAF + RERG + RB = **14**
 CRITERIOS :

- Marque con una X cuando sea positiva la respuesta.
- Si hubo cero aciertos usted dará el valor de 1, si hubo 1 aciertos el valor será 2 y si hubo 2 o más aciertos el valor será 3 (excepción en riesgo eléctrico).
- En riesgo eléctrico deberá calificar con valor de 3 cuando sea 480 Volts, valor de 2 cuando sea 220 Volts y 1 cuando sea 127 Volts.
- Haga la suma de cada riesgo y coloque la cantidad en el círculo derecho de cada riesgo.
- Ya que haya evaluado todos los riesgos haga la suma total y escríbalo en el cuadro de Riesgo Total.


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

4. OBLIGACIÓN DE LOS USUARIOS

- Participar en la capacitación que se imparta en relación a los riesgos generados por el uso o empleo de maquinaria y equipo.
- Conocer y aplicar las recomendaciones que establece el análisis del riesgo potencial generado por la maquinaria y equipo, para evitar accidentes y lesiones de gravedad en contra de su integridad física.
- Utilizar el equipo de protección personal que sea de uso obligatorio en todas las áreas y/o actividades que así lo requieran.
- Reportar inmediatamente mediante el formato autorizado por la institución cualquier anomalía, falla, mal funcionamiento o situación de riesgo en la maquinaria.
- Por seguridad evitar hacer mal uso de la maquinaria y/o reportar cualquier mal uso de la misma.
- No operar la maquinaria si se tiene dudas en cuanto a su operación, preguntar al encargado del laboratorio.
- Las mujeres deberán de usar pelo corto o recogido según sea el caso de la operación o el área en la que se trabaje.
- No se debe de usar camisa o blusa de manga larga suelta cerca de las partes en movimiento giratorio, de la maquinaria o equipo de movimiento giratorio.
- Reportar cualquier incidente de riesgo o gravedad.

5. INDICACIONES.

El estudio de riesgos potenciales, los procedimientos de uso de maquinaria y equipo adoptados por la institución, así como los registros del uso, mantenimiento y reparación de las mismos, se revisaran y en su caso se actualizaran de acuerdo a las necesidades de crecimiento de la misma. En caso de requerir utilizar nueva maquinaria o equipo es necesario implementar sus análisis de riesgo asociados así como los procedimientos. Igualmente se actualizarán cuando existan cambios de las leyes nacionales, estatal o municipal.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

6. COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE

La comisión de seguridad e higiene conformada en la FIAD y BCE tiene la obligación de apoyar al departamento de Seguridad e Higiene en todo lo relacionado con la minimización de todo tipo de riesgos producidos por la maquinaria y el equipo, así como en la inspección de los controles establecidos para lograr disminuir los riesgos asociados al uso y mantenimiento de maquinaria y equipo.

A su vez los integrantes de la **COMISIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE** se encargaran de vigilar el debido cumplimiento de los procedimientos y Reglas de Seguridad Básicas en los distintos laboratorios.


7. CONCLUSIONES

1.- Para el análisis del grado de riesgo potencial de la maquinaria y equipo utilizado en el laboratorio de maquinas y herramientas, se considera que las operaciones realizadas con la maquinaria y equipo se realizan en condiciones normales de operación y no se requiere tener contacto directo con las partes en movimiento, requiriendo únicamente ser vigilado por los usuarios y cuando ocurre algún incidente o emergencia de operación la maquinaria debe estar totalmente parada para poder realizar labores de mantenimiento o inspección de la misma.

2.- Es obligación del encargado del laboratorio implementar y mantener todas las recomendaciones de seguridad establecidas en cuanto a la operación de la maquinaria y equipo. Por lo que no se permite que personas ajenas al turno hagan uso de las mismas sin la debida autorización.

3.- En base al análisis de riesgos mecánicos, químicos, físicos, eléctricos, ergonómicos y biológicos a los que se exponen los usuarios en el uso de la maquinaria y equipo evaluado, podemos concluir que no existen riesgos significativos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Maquinaria	Riesgo
Esmeril	BAJO
Taladro de banco	BAJO
Fresadora	BAJO
Cierra de cinta horizontal	BAJO
Torno	BAJO

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

ANEXO A – FORMATO DE ANALISIS DE RIESGO PARA MAQUINARIA Y EQUIPO


 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	ANÁLISIS DE RIESGO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Tabla 6 Formato de Análisis de Riesgo para Maquinaria y Equipo

ANÁLISIS DE RIESGO EN MAQUINARIA Y EQUIPO		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100px; height: 100px; margin: auto;"> IMAGEN DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO </div>	1. MAQUINA:	2. AREA:
	3. NUMERO DE MAQUINA:	4. NOMBRE DEL OPERADOR:
	5. ENERGIA QUE ALIMENTA:	6. RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO:
	7. MARCA:	8. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD:
CONSIDERACIONES		
9. ANALISIS DE RIESGO: Usando la formula : $R_{Mq} = (RT * SEVERIDAD * PROBABILIDAD)$ CRITERIO : $14 \times 2 \times 1 = 28$ $R_{Mq} = 1 \sim 60 =$ Riesgo BAJO $= 61 \sim 132 =$ Riesgo MEDIO $= 131 \sim 216 =$ Riesgo ALTO	10. SEVERIDAD : _____ LESION QUE PUEDE OCASIONAR LA MAQUINA AL TRABAJADOR : INTOLERABLE = 4 Daño irrecuperable, incapacidad permanente o Muerte. SEVERO = 3 Impedimento parcial, incapacidad de 1 hasta 45 días. TOLERABLE = 2 Lesión de fácil recuperación que puede ser atendida internamente. TRIVIAL = 1 Lesiones de poca importancia médica, apenas necesitarán primeros auxilios.	11. PROBABILIDAD: _____ PROBABILIDAD DE QUE LA MAQUINA OCASIONE LESION AL TRABAJADOR : FRECUENTEMENTE = 3 Sucedió más de una vez en un año o no existe una instrucción de operación o no cumple con requisitos legales. OCASIONALMENTE = 2 Sucedió un accidente en un año o existe una instrucción de operación pero no se aplica o apenas cumple con los requisitos legales. RARAMENTE = 1 No ocurrieron accidentes en un año o existe instrucción de operación pero no es indispensable aplicarla.
RESULTADO : Riesgo de maquinaria		
R Maq =		
12. TIPOS DE DAÑOS: Descripción <input type="checkbox"/> Aplastamiento <input type="checkbox"/> Golpe <input type="checkbox"/> Corte <input type="checkbox"/> Abrasión <input type="checkbox"/> Fricción <input type="checkbox"/> Perforación <input type="checkbox"/> Quemaduras Otros: _____ Parte del cuerpo afectado <input type="checkbox"/> Cabeza <input type="checkbox"/> Torso <input type="checkbox"/> Brazos <input type="checkbox"/> Piernas <input type="checkbox"/> Manos <input type="checkbox"/> Pies Otros: _____	13. OTROS: a) MANEJO Y CONDICIONES DE HERRAMIENTA: ADECUADO b) MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA: <input type="checkbox"/> Mensual <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual Otro: _____ c) ENTRENAMIENTO: <input type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Intermedio <input type="checkbox"/> Avanzado, profesional d) EPP: <ul style="list-style-type: none"> • Guantes • Careta facial • Mandil 	14. RECOMENDACIONES TECNICAS: Protectores <input type="checkbox"/> Guardas <input type="checkbox"/> Aislamiento Dispositivos de seguridad <input type="checkbox"/> Sensor de presencia <input type="checkbox"/> Paro de emergencia <input type="checkbox"/> Desactivación por apertura Otros: _____ Sistema bloqueo de energía <input type="checkbox"/> Candados de seguridad <input type="checkbox"/> Tarjetas de identificación <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro eléctrico <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de agua <input type="checkbox"/> Bloqueo de suministro de aire Se recomienda colocar la hoja de instrucciones de operación cerca de la maquina y en un lugar visible, en idioma español.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**ANÁLISIS DE RIESGO DE
MAQUINARIA Y EQUIPO**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANÁLISIS DE RIESGO TOTAL (RT)

Fecha:
Evaluador:
Maquinaria:
Área:

1. Riesgo Mecánico (RM) _____

- Existen partes en movimiento
- Existen Superficies filosas
- La maquina no tiene Guardas
- No tiene dispositivos de seguridad
- El trabajador no tiene entrenamiento
- No hay instrucciones de operación
- No hay controles para encerrar energía

2. Riesgo Químico (RQ) _____

- La maquina puede generar salpicaduras
- Se genera Compuestos Orgánicos Volátiles
- La maquina utiliza sustancias químicas Peligrosas
- La maquina genera Humos / Vapores Tóxicos
- El trabajador no tiene capacitación adecuada
- El trabajador no tiene EPP

3. Riesgo Eléctrico (RE) _____

- 480 Volts
- 220 Volts
- 127 Volts

4. Agentes Físicos (RAF) _____

- La maquina genera Vibración
- La maquina genera Ruido
- La iluminación es deficiente
- La maquina tiene Superficies calientes
- La Ventilación es deficiente
- La maquina usa Fluido peligroso
- La maquina genera Radiación ionizante:
Rayos X, Rayos Beta y Rayos Gama.
- La maquina genera Radiación No Ionizante:
Luz Ultravioleta, Láseres y RF.

5. Agentes Ergonómicos (RERG) _____

I.- Puesto de trabajo

- El trabajador maneja materiales pesados
- El trabajador hace movimientos repetitivos
- La postura del trabajador es incorrecta
- El espacio es insuficiente
- El Tipo de silla o asiento no es apropiado
- El esfuerzo físico es extremo
- Otros equipos _____

II.- Levantamiento de cargas

- Altura del levantamiento: _____ cm
- Peso aproximado de la carga: _____ Kg
- Distancia de manejo: _____ cm
- No. de cargas levantadas por hora: _____

6. Agentes Biológicos (RB) _____

- Existen Residuos biológico – infecciosos
- Existen Virus / Mohos / Hongos o Bacterias

Riesgo total:

$RT = RM + RQ + RE + RAF + RERG + RB =$
CRITERIOS :

- Marque con una X cuando sea positiva la respuesta.
- Si hubo cero aciertos usted dará el valor de 1, si hubo 1 aciertos el valor será 2 y si hubo 2 o más aciertos el valor será 3 (excepción en riesgo eléctrico).
- En riesgo eléctrico deberá calificar con valor de 3 cuando sea 480 Volts, valor de 2 cuando sea 220 Volts y 1 cuando sea 127 Volts.
- Haga la suma de cada riesgo y coloque la cantidad en el círculo derecho de cada riesgo.
- Ya que haya evaluado todos los riesgos haga la suma total y escríbalo en el cuadro de Riesgo Total.




2011

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA EL USO, DETERMINACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



UNIDADES:

- FACULTAD DE INGENIERÍA , ARQUITECTURA Y DISEÑO
- BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA EL USO, DETERMINACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

CONTENIDO


1.	OBJETIVO Y ALCANCE	131
2.	REFERENCIAS	131
3.	RESPONSABILIDADES	132
4.	PANORAMA DEL PROGRAMA.....	133
5.	EVALUACIÓN DE LOS PELIGROS.....	133
6.	CRITERIOS PARA LA ADQUISICIÓN DEL EPP	134
7.	PROCEDIMIENTOS.....	135
7.1	PROTECCIÓN DE CARA Y OJOS	135
7.2	PROTECCIÓN DE MANOS	135
7.3	ROPA PROTECTORA.....	136
8.	DETERMINACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	137
9.	CUIDADO Y ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO	139
10.	CAPACITACIÓN	139
	ANEXO A - EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL POR PUESTO DE TRABAJO	140

TABLAS

TABLA 1 CARGOS Y RESPONSABILIDADES.....	132
TABLA 2 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL POR PUESTO DE TRABAJO	141

FIGURAS

FIGURA 1 DETERMINACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	138
--	-----

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA EL USO, DETERMINACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

1. OBJETIVO Y ALCANCE

El propósito del presente programa es asegurar que en las actividades que requieran del uso de Equipo de Protección Personal (EPP) se identifique y se utilice el equipo adecuado.

El presente programa aplica al equipo utilizado para la protección de ojos, cara, manos y cuerpo contra partículas voladoras, químicos líquidos, ácidos, vapores químicos, objetos punzantes, picaduras y temperaturas extremas.

Este programa aplica a todos los laboratorios de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) y Biblioteca Central Ensenada (BCE)

2. REFERENCIAS


NOM-017-STPS-2008; EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL-SELECCIÓN, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

Para la correcta interpretación de esta Norma, deben consultarse las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes, o las que las sustituyan.

NOM-026-STPS-2008, COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE - IDENTIFICACION DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTOS EN TUBERIAS.

NOM-018-STPS-2000, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACION Y COMUNICACION DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUIMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.


NOM-116-STPS-1994, SEGURIDAD - RESPIRADORES PURIFICADORES DE AIRE CONTRA PARTICULAS NOCIVAS.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA EL USO, DETERMINACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

3. RESPONSABILIDADES

Tabla 1 Cargos y Responsabilidades

CARGO	RESPONSABILIDADES
DIRECTOR DE LA FIAD	Implementar y hacer cumplir este procedimiento
COORDINADOR DE SEGURIDAD E HIGIENE	<p>Asegurar que se haya hecho la exhaustiva estimación de peligros para identificar el equipo de protección personal (EPP) requerido en los distintos laboratorios de la FIAD y BCE</p> <p>Identificar el EPP para sitios específicos dentro de los laboratorios de la FIAD y BCE</p> <p>Proveer y mantener el EPP requerido sin costo para los usuarios de los laboratorios de la FIAD y BCE</p> <p>Asegurarse que los usuarios estén capacitados para el uso y cuidado del EPP</p> <p>Asegurarse que el EPP comprado o proporcionado cumpla con los requisitos del programa y aprobar dicho equipo antes de que los usuarios lo utilicen</p>
DIRECTOR Y DOCENTES ASIGNADOS	Asegurarse que el EPP bajo su supervisión cumplan con los requisitos de este programa
USUARIOS	<p>Conocer el EPP disponible y el tipo que se requiere para cada actividad en los distintos laboratorios</p> <p>No usar EPP que no sea proporcionado por la UABC sin la previa aprobación del COORDINADOR DE SEGURIDAD E HIGIENE</p> <p>Apegarse a este programa</p>


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA EL USO, DETERMINACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

4. PANORAMA DEL PROGRAMA

- La seguridad y bienestar de todos los usuarios será lo primero en consideración
- El EPP será de fácil obtención para los usuarios
- Es responsabilidad de todos los usuarios usar el EPP adecuado para asegurar actividades libres de accidentes
- Los usuarios se deberán concientizar que el EPP no elimina el peligro. Si el EPP falla, ocurrirá exposición
- El equipo protector de ojos, manos, ropa protectora y cara, será proveído, usado y mantenido en condiciones sanitarias y confiables siempre que se requiera por razones de peligros mecánicos o químicos encontrados de tal manera que sean capaces de causar lesiones o impedimentos en las funciones de cualquier parte del cuerpo por absorción, inhalación o contacto físico
- Cuando usuarios se provean de su propio EPP por razones de preferencias personales, el **COORDINADOR DE SEGURIDAD E HIGIENE**, será responsable de asegurarse que sea adecuado, incluyendo mantenimiento y sanitaria adecuada de dicho equipo
- Todo EPP será de diseño y construcción segura para la actividad que se realice y deberá cumplir los requisitos mínimos reglamentarios que apliquen
- No se usara EPP dañado o defectuoso
- El EPP no se usara para ningún otro propósito que la protección de los usuarios


5. EVALUACIÓN DE LOS PELIGROS

- Para determinar el EPP requerido, se realizará el análisis de riesgo de maquinaria y equipo en los distintos laboratorios de la FIAD y BCE para identificar sus peligros asociados y el EPP que se requiera cuando se desarrollen las actividades específicas
- Si cambios en la maquinaria y equipo hacen obsoleto el análisis de riesgo, se deberá realizar otro análisis de riesgo para la identificación de EPP de cada laboratorio, se rectificara y actualizara anualmente como mínimo

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA EL USO, DETERMINACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

6. CRITERIOS PARA LA ADQUISICIÓN DEL EPP

- a) Basarse en la información proporcionada por el proveedor, distribuidor o fabricante del equipo, y en la que el patrón considere conveniente adicionar, en su caso, contar con instrucciones para verificar su correcto funcionamiento;
- b) Identificar las limitaciones del equipo de protección personal e incluir la información sobre la capacidad o grado de protección que éste ofrece;
- c) Incluir la información que describa en qué condiciones no proporciona protección o donde no se debe
- d) Considerar el tiempo de vida útil que el fabricante recomiende y las fallas o deterioros que el trabajador identifique, de tal forma que impida su óptimo funcionamiento;
- e) Considerar las medidas técnicas o administrativas que se deben adoptar para minimizar los efectos que generen o produzcan alguna respuesta o reacción adversa en el usuario; (Segunda Sección) DIARIO OFICIAL Martes 9 de diciembre de 2008
- f) Incluir las acciones que se deben realizar antes, durante y después de su uso, para comprobar que continúa proporcionando la protección para la cual fue diseñado;
- g) Indicar que cuando el trabajador esté en contacto con posibles agentes infecciosos, el EPP que utilice debe ser para ese uso exclusivo;
- h) Establecer el procedimiento para la descontaminación o desinfección del EPP, cuando aplique, después de cada jornada de uso, de acuerdo con las instrucciones o recomendaciones del fabricante;
- i) Prever que si el EPP se limpia en el centro de trabajo, ya sea por el trabajador usuario o por alguna otra persona designada por el patrón, se consideren las sustancias, condiciones o aditamentos para esta actividad;
- j) Establecer el mecanismo a seguir para reemplazarse o repararse inmediatamente cuando derivado de su revisión muestren algún deterioro, que impidan su óptimo funcionamiento;
- k) Indicar que el reemplazo en sus partes dañadas, debe realizarse con refacciones de acuerdo a las recomendaciones del fabricante o proveedor;
- l) Precisar lugares y formas de almacenarse en recipientes o contenedores especiales, si así lo establecen las recomendaciones del fabricante o proveedor para que no presenten daños o mal funcionamiento después de su uso
- m) Establecer las medidas de seguridad para tratarlo como residuo sólido, de conformidad con un procedimiento que para tal efecto se establezca, cuando quede contaminado con sustancias químicas peligrosas y no sea posible su descontaminación, o se determine que ya no cumple con su función de protección.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA EL USO, DETERMINACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

7. PROCEDIMIENTOS

7.1 Protección de Cara y Ojos

General

- Se deberá usar protección apropiada de ojos y cara cuando los usuarios estén expuestos a peligros de cara y ojos por partículas voladoras, metal fundido, químicos líquidos, ácidos o gases químicos
- Todos los lentes de seguridad deberán tener escudos laterales fijos
- Los escudos para la cara deberán usar ADICIONALMENTE a la protección de ojos y JAMAS en lugar de los lentes de seguridad

Uso de lentes graduados


- Los usuarios que requiera utilizar lentes de seguridad y que su visión requiera de lentes graduados usaran uno de los siguientes:
 - I. Armazones cuyos lentes estén graduados y tengan escudos laterales
 - II. Goggles de seguridad que incorporen lentes graduados montados en su interior

Uso de lentes oscuros

- Los lentes oscuros están prohibidos dentro de edificios u otras estructuras con iluminación limitada a menos que sean necesarios durante operaciones de soldadura.

7.2 Protección de Manos

- Se proporcionara y usara protección apropiada de manos cuando las manos de los usuarios estén expuestas a peligros que conlleven a cortadas severas, laceraciones, abrasiones o picaduras: absorción por la piel de sustancias dañinas, quemaduras y temperaturas extremas


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA EL USO, DETERMINACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

- La selección de la protección para manos será sobre la base de la evaluación de las características de desempeño en la protección de manos relativa a la actividad a realizar, condiciones presentes, duración, uso tanto en peligros potenciales como en los peligros identificados
- Los siguientes lineamientos se utilizarán cuando se seleccione protección para las manos:
 - I. Se usaran guantes de trabajo en actividades que incluyan manejo de materiales con potencial para causar cortadas, abrasiones u otras lesiones en las manos
 - II. Los guantes de neopreno o hule se deberán usar cuando los usuarios estén expuestos a sustancias tales como ácidos, solventes, o materiales cáusticos. Se deberán referenciar a las hojas de seguridad de cada sustancia para asegurar la compatibilidad química
- Los guantes de piel para soldador se deberán usar cuando se esté soldando o cortando
- Se deberán usar guantes aluminados o resistentes al calor, no de asbesto, o sintéticos mientras se manipulen materiales calientes o se trabaje cerca de equipo caliente
- Se usaran guantes anti-vibración cuando se realicen operaciones de excesiva vibración a las manos o brazos durante periodos prolongados de tiempo
- No se deberá usar protección para manos, como guantes, donde haya peligro de que se enreden con partes móviles de maquinaria o materiales
- Los relojes de pulso, anillos u otra joyería esta prohibida cuando se trabaje cerca de maquinaria con partes móviles donde dichos objetos se puedan atorar o enredar, así como cerca de equipo eléctrico energizado

7.3 Ropa Protectora


General

- Se deberá usar ropa adecuada para las actividades que se realicen en cada laboratorio en específico
- Se prohíben usar camisas holgadas de mangas, puños, que cuelguen , u otras prendas que puedan, atorarse en maquinaria y equipo rotatorio

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA EL USO, DETERMINACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página


8. DETERMINACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

DETERMINACION DEL EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL		
CLAVE Y REGION ANATOMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR
1) Cabeza	A) Casco contra impacto B) Casco dieléctrico C) Capuchas	A) Golpeado por algo, que sea un posibilidad de riesgo continuo inherente a su actividad. B) Riesgo a una descarga eléctrica (considerar alto o bajo voltaje, los cascos son diferentes). C) Exposición a temperaturas bajas o exposición a partículas. Protección con una capucha que puede ir abajo del casco de protección personal.
2) Ojos y cara	A) Anteojos de protección B) Goggles C) Pantalla facial D) Careta para soldador E) Gafas para soldador	A) Riesgo de proyección de partículas o líquidos. En caso de estar expuesto a radiaciones, se utilizan anteojos de protección contra la radiación. B) Riesgo de exposición a vapores o humos que pudieran irritar los ojos o partículas mayores o a alta velocidad. C) Se utiliza también cuando se expone a la proyección de partículas en procesos tales como esmerilado o procesos similares; para proteger ojos y cara. D) Específico para procesos de soldadura eléctrica. E) Específico para procesos con soldadura autógena.
3) Oídos	A) Tapones auditivos B) Conchas acústicas	A) Protección contra riesgo de ruido; de acuerdo al máximo especificado en el producto o por el fabricante. B) Mismo caso del inciso A.
4) Aparato respiratorio	A) Respirador contra partículas B) Respirador contra gases y vapores C) Mascarilla desechable D) Equipo de respiración autónomo	En este tipo de productos es importante verificar las recomendaciones o especificaciones de protección del equipo, hecha por el fabricante del producto. A) Protección contra polvos o partículas en el medio ambiente laboral y que representan un riesgo a la salud del trabajador. B) Protección contra gases y vapores. Considerar que hay diferentes tipos de gases y vapores para los cuales aplican también diferentes tipos de respiradores, incluyendo para gases o vapores tóxicos. C) Mascarilla sencilla de protección contra polvos. D) Se utiliza cuando el trabajador entra a espacios confinados o cuando un respirador no proporciona la protección requerida.
5) Extremidades superiores	A) Guantes contra sustancias químicas B) Guantes dieléctricos C) Guantes contra temperaturas extremas D) Guantes E) Mangas	En este tipo de productos es importante verificar las recomendaciones o especificaciones de los diferentes guantes existentes en el mercado, hecha por el fabricante del producto. Su uso depende de los materiales o actividad a desarrollar. A) Riesgo por exposición o contacto con sustancias químicas corrosivas. B) Protección contra descargas eléctricas. Considerar que son diferentes guantes dependiendo de protección contra alta o baja tensión. C) Riesgo por exposición a temperaturas bajas o altas. D) Hay una gran variedad de guantes: tela, camaza, piel, pvc, látex, entre otros. Dependiendo del tipo de protección que se requiere, actividades expuestas a corte, vidrio, etc. E) Se utilizan cuando es necesario extender la protección de

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA EL USO, DETERMINACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

CLAVE Y REGION ANATOMICA	CLAVE Y EPP	TIPO DE RIESGO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJADOR
		los guantes hasta los brazos.
6) Tronco	A) Mandil contra altas temperaturas B) Mandil contra sustancias químicas C) Overol D) Bata E) Ropa contra sustancias peligrosas	A) Riesgo por exposición a altas temperaturas; cuando se puede tener contacto del cuerpo con algo que esté a alta temperatura. B) Riesgo por exposición a sustancias químicas corrosivas; cuando se puede tener contacto del cuerpo con este tipo de sustancias. C) Extensión de la protección en todo el cuerpo por posible exposición a sustancias o temperaturas. Considerar la facilidad de quitarse la ropa lo más pronto posible, cuando se trata de sustancias corrosivas. D) Protección generalmente usada en laboratorios u hospitales. E) Es un equipo de protección personal que protege cuerpo, cabeza, brazos, piernas pies, cubre y protege completamente el cuerpo humano ante la exposición a sustancias altamente tóxicas o corrosivas.
7) Extremidades inferiores	A) Calzado ocupacional B) Calzado contra impactos C) Calzado conductivo D) Calzado dieléctrico E) Calzado contra sustancias químicas F) Polainas G) Botas impermeables	A) Proteger a la persona contra golpes, machacamientos, resbalones, etc. B) Protección mayor que la del inciso anterior contra golpes, que pueden representar un riesgo permanente en función de la actividad desarrollada. C) Protección del trabajador cuando es necesario que se elimine la electricidad estática del trabajador; generalmente usadas en áreas de trabajo con manejo de sustancias explosivas. D) Protección contra descargas eléctricas. E) Protección de los pies cuando hay posibilidad de tener contacto con algunas sustancias químicas. Considerar especificación del fabricante. F) Extensión de la protección que pudiera tenerse con los zapatos exclusivamente. G) Generalmente utilizadas cuando se trabaja en áreas húmedas.
8) Otros	A) Equipo de protección contra caídas de altura B) Equipo para brigadista contra incendio	A) Específico para proteger a trabajadores que desarrollen sus actividades en alturas y entrada a espacios confinados. B) Específico para proteger a los brigadistas contra altas temperaturas y fuego. Hay equipo adicional en función de las actividades rescate a realizar.

Figura 1 Determinación del Equipo de Protección Personal


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA EL USO, DETERMINACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

9. CUIDADO Y ALMACENAMIENTO DEL EQUIPO

- El Equipo de Protección Personal para ojos, manos y cuerpo será proveído, usado y mantenido en condiciones sanitarias y confiables
- El Equipo de Protección Personal asignado o proveído se deberá almacenar en un lugar limpio y seco
- No se usara Equipo de Protección Personal defectuoso o dañado

10. CAPACITACIÓN

- Los usuarios que requieran usar Equipo de Protección Personal se deberán capacitar en los siguientes temas de su competencia:
 - I. Cuando es necesario usar el EPP
 - II. Que EPP se requiere
 - III. Como se debe vestir, ajustar y usar el EPP
 - IV. Limitantes del EPP
 - V. Cuidados, mantenimiento, vida útil y desecho del EPP
- Los usuarios deberán mostrar entendimiento de la capacitación y de la habilidad para usar EPP adecuadamente antes de permitirles realizar trabajos que requieran el uso de este
- Se capacitará nuevamente siempre que:
 - I. Haya razones para creer que algún usuario no tiene la habilidad o entendimiento para usar adecuadamente el EPP
 - II. Cuando los cambios en el área de trabajo y EPP hacen obsoleta la capacitación anterior

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA EL USO, DETERMINACION Y MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Pagina

ANEXO A - EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL POR PUESTO DE TRABAJO




PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS




UNIDADES:

- FACULTAD DE INGENIERÍA , ARQUITECTURA Y DISEÑO
- BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

CONTENIDO

1. OBJETIVO Y ALCANCE.....	146
2. REFERENCIAS	146
3. EL FUEGO Y SUS MECANISMOS DE PROPAGACIÓN	147
3.1 DEFINICIÓN DE FUEGO.....	147
3.2 CÓMO Y CUANDO SE ORIGINA UN INCENDIO	147
3.3 MECANISMOS DE PROPAGACIÓN DEL FUEGO	148
3.4 TIPOS DE FUEGO.....	148
4. CONTROL Y PREPARACIÓN PARA CASOS DE INCENDIO.	149
4.1 QUE HACER EN CASO DE INCENDIO.....	149
5. REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES.....	151
6. SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	151
7. COMO EVACUAR LA INSTALACIÓN	152
8. CUANDO NO COMBATIR UN INCENDIO	152
9. RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS.....	152
10. TIPO Y UBICACION DEL EQUIPO DE COMBATE DE INCENDIOS	154
10.1 UBICACIÓN DEL EXTINTOR.....	154
11. FORMAS DE COMBATIR EL FUEGO.....	155
12. COMO UTILIZAR UN EXTINTOR.....	155
12. 1 VERIFICACIÓN DEL EXTINTOR	156
13. DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO.....	157
14. FORMATOS DE INSPECCIÓN	159
ANEXO A: FORMATO DE VERIFICACION DE EXTINTORES.....	161


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

TABLAS

Tabla 2 Periodicidad de Inspección de Equipo Contra Incendio	151
Tabla 3 Determinación del Grado de Riesgo de Incendio	158

FIGURAS

Figura 2 Triangulo de del Fuego	147
Figura 3 Procedimientos de Evacuación en Caso de Incendio	150
Figura 4 Extintor ABC	154
Figura 5 Procedimientos para el uso del Extintor	155
Figura 6 Puntos de Verificación del Extintor	156

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página


1. OBJETIVO Y ALCANCE

El objetivo de este programa es de dar a conocer cuáles son los tres elementos que pueden provocar un incendio, y también conocer su comportamiento, así mismo llevar a cabo la utilización del equipo para poder combatir cualquier tipo de incendio

Aplica en como medida de control en todas aquellas actividades que por su naturaleza exponga a los usuarios, personal docente y visitantes de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) y Biblioteca Central (BCE)

2. REFERENCIAS

NOM-002-STPS-2000 CONDICIONES DE SEGURIDAD- PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

3. EL FUEGO Y SUS MECANISMOS DE PROPAGACIÓN

3.1 DEFINICIÓN DE FUEGO


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

3.2 CÓMO Y CUANDO SE ORIGINA UN INCENDIO

Para que se produzca fuego tienen que existir tres elementos en las cantidades adecuadas, esos elementos son: el calor, combustible y oxígeno, ha esto se le llama el triángulo del fuego



Figura 1 Triangulo de del Fuego

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

3.3 MECANISMOS DE PROPAGACIÓN DEL FUEGO

El mecanismo por el cual se extiende un incendio es conocido como propagación del fuego y existen tres formas:

RADIACIÓN: Ocurre sobre todo en áreas urbanas, debido a la cercanía de otras construcciones al siniestro y a la generación de grandes cantidades de calor, se origina la ignición de construcciones vecinas.

CONDUCCIÓN: Ocurre a través de tuberías y estructuras metálicas que pueden conducir el calor suficiente para prender el material combustible de otras áreas, inclusive en muros de concreto de hasta 30 centímetros de espesor.

CONVECCIÓN: El fuego genera su propia corriente de aire sobrecalentado, y se desplaza por cualquier parte del edificio, esta temperatura puede incendiar los materiales combustibles que encuentre a su paso.

3.4 TIPOS DE FUEGO

FUEGO TIPO A

Es aquel tipo de fuego provocado por la combustión de materiales sólidos de tipo orgánico, y cuya combustión tiene lugar normalmente con formación de brasas, ejemplo: madera, telas, papel, hule, plásticos y similares.

FUEGO TIPO B


Son aquellos en los que intervienen líquidos y gases combustibles. Los ejemplos más claros son: Gas butano, gasolina, acetona, alcohol, todos ellos pueden ser un material peligroso sino se le prestan los cuidados adecuados de almacenamiento.

FUEGO TIPO C

Son aquellos en los que intervienen equipos eléctricos, en los cuales no vamos a usar agua, dado que esta es conductora de electricidad permitiendo que pase la corriente eléctrica pudiendo empeorar la situación.

FUEGO TIPO D


Son aquellos en los que intervienen ciertos materiales como el magnesio, titanio, circonio, sodio, litio y potasio. La mayoría al contacto con el agua explotan.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

4. CONTROL Y PREPARACIÓN PARA CASOS DE INCENDIO.

4.1 QUE HACER EN CASO DE INCENDIO

- Active la señal de alarma general del lugar donde se origine el incendio y notifique inmediatamente a las personas dentro de la instalación si es usted de los primeros en detectar el incendio.
- Identifique las rutas de evacuación y conduzca a las personas, junto con usted, dirija a los ocupantes hacia la salida que esté más alejada del fuego.
- Conserve la calma: no grite, no corra, no empuje. Puede provocar un pánico generalizado. A veces este tipo de situaciones causan más muertes que el mismo incendio.
- Busque el extintor más cercano y trate de combatir el fuego. Si no sabe manejar el extintor, busque a alguien que pueda hacerlo por usted.
- Busque salidas y escaleras de emergencia, las cuales deben estar indicadas con los letreros correspondientes, haciendo uso de éstas sin pánico, no corra a fin de que no provoque accidentes a otras personas que desalojan el área de siniestro.
- Si el fuego es de origen eléctrico no intente apagarlo con agua, recuerde que el agua es un excelente conductor de la electricidad.
- Cierre puertas y ventanas para evitar que el fuego se extienda, a menos que éstas sean sus únicas vías de escape. Si la puerta es la única salida, verifique que la chapa no esté caliente antes de abrirla; si lo está, lo más probable es que haya fuego al otro lado de ella, no la abra.
- En caso de que el fuego obstruya las salidas, no se desespere y colóquese en el sitio más seguro. Espere a ser rescatado.
- Si hay humo colóquese lo más cerca posible del piso y desplácese sobre la superficie. Tápese la nariz y la boca con un trapo, de ser posible húmedo.
- Si se incendia su ropa, no corra: tírese al piso y ruede lentamente. De ser posible cúbrase con una manta para apagar el fuego.
- No pierda el tiempo buscando objetos personales y siga instrucciones del personal de las brigadas

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

PROCEDIMIENTO DE EVACUACION EN CASO DE INCENDIO

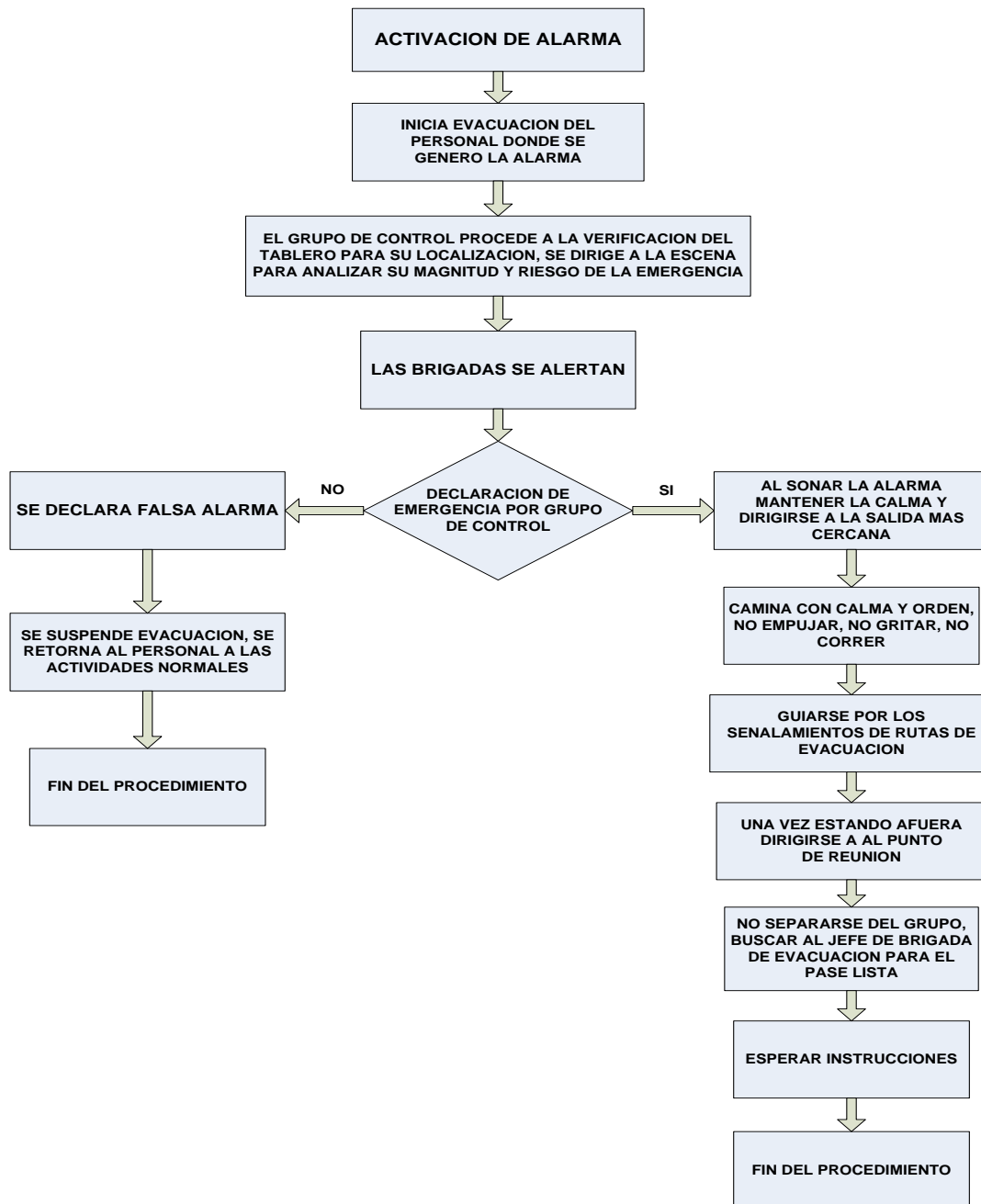



Figura 2 Procedimientos de Evacuación en Caso de Incendio

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

5. REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES

En base a la norma oficial mexicana NOM-002-STPS-2000 referente al capítulo 11 se hará una revisión mensual de los extintores, revisando las siguientes características:


La revisión de los extintores debe ser visual y comprender al menos que:

- A. El extintor esté en el lugar designado;
- B. El acceso y señalamiento del extintor no estén obstruidos;
- C. Las instrucciones de operación sobre la placa del extintor sean legibles;
- D. Los sellos de inviolabilidad estén en buenas condiciones;
- E. Las lecturas del manómetro estén en el rango de operable; cuando se trate de extintores sin manómetro, se debe determinar por peso si la carga es adecuada;
- F. Se observe cualquier evidencia de daño físico como: corrosión, escape de presión u obstrucción;
- G. Se verifiquen las condiciones de las ruedas del vehículo de los extintores sobre ruedas;
- H. Las válvulas, las mangueras y las boquillas de descarga estén en buen estado.

6. SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Tabla 1 Periodicidad de Inspección de Equipo Contra Incendio

INSPECCION	PERIODICIDAD	RESPONSABLE
A) EXTINTORES	MENSUAL	COORD. DE SEGURIDAD
B) HIDRANTES	MENSUAL	COORD. DE SEGURIDAD
C) EQUIPO DE EMERGENCIAS	MENSUAL	COORD. DE SEGURIDAD

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

7. COMO EVACUAR LA INSTALACIÓN


- Memorice las rutas de evacuación y los lugares asignados de reunión.
- Salga rápidamente pero en orden, mantenga la calma.
- Diríjase al punto de reunión más cercano siga la ruta de evacuación
- Siga las instrucciones del encargado no corra por ningún motivo.
- El Coordinador General de Brigadas es responsable de contar a las personas evacuadas

8. CUANDO NO COMBATIR UN INCENDIO


- Cuando usted no está entrenado para hacerlo.
- Cuando el fuego es demasiado grande.
- Cuando no se cuenta con el equipo de protección o de extinción adecuado.

9. RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS

- Dentro de las instalaciones, procurar no almacenar productos inflamables; en caso de ser necesario, destinar lugares exclusivamente para ello, con todas las medidas de seguridad.
- Dentro del inmueble procurar instalar detectores de humo, cambiar las pilas de éstos por lo menos una vez al año.
- Vigilar que los cables de lámparas, aparatos eléctricos y motores de maquinaria, se encuentren en perfectas condiciones, frecuentemente los incendios son provocados por cortos circuitos.
- No hacer demasiadas conexiones en contactos múltiples para evitar la sobrecarga de los circuitos eléctricos. Redistribuir los aparatos o instale circuitos adicionales.
- Por ningún motivo mojar las instalaciones eléctricas. Recuerde que el agua es buen conductor de la electricidad.
- Todo contacto o interruptor debe tener siempre su tapa debidamente aislada.
- Antes de salir de las instalaciones, revisar que los aparatos eléctricos estén apagados.
- No fumar en zonas restringidas.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

- Guardar los líquidos inflamables en recipientes cerrados e identificados de su contenido, en sitios ventilados y de preferencia espacios especialmente destinados para este tipo de materiales.
- No sustituir fusibles por alambre o monedas, ni use cordones eléctricos dañados o parchados.
- Tener a la mano los teléfonos de los Bomberos, Cruz Roja y brigadas de Rescate. Recuerde: las tragedias ocurren cuando falla la prevención.
- Revisar periódicamente las instalaciones eléctricas.
- Contar con extintores en lugares libres de acceso, asegurarse de que se tenga personal capacitado para el uso de éstos, así como vigilar que se encuentren en condiciones de servicio.
- No obstaculizar las salidas de emergencia ni los lugares donde se encuentra el equipo contra incendios.
- Evitar las acumulaciones de basura.
- Utilizar los líquidos inflamables y aerosoles solo en lugares ventilados, lejos de fuentes de calor y energía eléctrica.
- Manejar de manera adecuada los líquidos inflamables.
- Al evacuar, moverse lo más bajo posible. El humo y los gases tóxicos tienden a subir con el calor. Taparse la boca con ropa para inhalar menos humo y gases.
- Cerrar las puertas por las que se atraviesa para demorar el avance del fuego.
- Si se está en una oficina o cuarto cerrado con la puerta cerrada y sale humo por debajo de la puerta o ésta está caliente, no abrirla; abrir una ventana; si no sale humo por debajo de la puerta y no está caliente, abrirla lentamente: si hay demasiado humo, o hay fuego en el corredor, cerrarla inmediatamente.
- Llamar a los bomberos sólo después de abandonar el edificio.
- Si sus prendas se prenden fuego, no correr: tirarse al piso, taparse la cara con las manos, y rodar para ahogar las llamas.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

10. TIPO Y UBICACION DEL EQUIPO DE COMBATE DE INCENDIOS


10.1 UBICACIÓN DEL EXTINTOR

NOM-002-STPS-2000 SECCIÓN 9.2.3 EN LA INSTALACIÓN DE EXTINTORES SE DEBE CUMPLIR LO SIGUIENTE:

- Colocarse en lugares visibles de fácil acceso (sin obstrucciones) y libres de obstáculos.
- El recorrido hacia el extintor más cercano no debe exceder de 15 metros, tomando en cuenta rodeos y vueltas necesarios para llegar al extintor.
- Se deben colocar a una altura del piso no menor a los 10 cm. Medidos del suelo a la parte más baja del extintor, y a una altura máxima de 1.50 m. de la parte más alta del extintor.
- Estar en sitios en donde la temperatura no exceda los 50 °C. O los - 5 DC.
- Estar protegido contra la intemperie.
- Estar señalada su ubicación.
- Debe existir un extintor por cada 200 m².



Figura 3 Extintor ABC

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

11. FORMAS DE COMBATIR EL FUEGO

- **ENFRIAMIENTO**

Consiste en la reducción de la temperatura, y es el más utilizado, se basa en refrescar y controlar la temperatura.

- **SOFOCACIÓN**

Este método trata de reducir el oxígeno, y se hace buscando cubrir la superficie del material en combustión con alguna sustancia no combustible (arena, espuma, agua ligera, bióxido de carbono, polvos químicos, etc.).

- **SEPARACIÓN**


La separación del material de combustión es efectivo, pero no siempre es posible, ya que se requiere de maquinaria y personal que penetren en el fuego y retiren los materiales que alimentan el incendio o que cierren las válvulas que conducen el combustible.

12. COMO UTILIZAR UN EXTINTOR

- Si es de polvo químico seco agite el extinguidor
- Si esta en un lugar al aire libre colóquese con la dirección del viento a su favor.
- Colóquese a una distancia aproximada de 3 metros del fuego.
- Oprima la manija y el expulsor para que salga el material extinguidor. Una vez iniciada la descarga debe mantenerse hasta vaciar la carga en forma continua
- Dirija la descarga en forma de “S” a la base del fuego
- Al terminarse el contenido del extintor no le de la espalda al fuego, coloque su extintor acostado y en un lugar que no esté en el área de tráfico de personas.



Figura 4 Procedimientos para el uso del Extintor

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página


12.1 VERIFICACIÓN DEL EXTINTOR

La **NOM-002** de la **STPS** exige que se realice la inspección de los extintores se verifiquen los siguientes puntos que continuación se ejemplificarán;

- 1.- Nombre, denominación o razón social del fabricante o prestador de servicios
- 2.-Nemotecnia de funcionamiento, pictograma de la clase de fuego (A, B, C o D) y sus limitaciones
- 3.-Fecha de la carga original o del último servicio de mantenimiento realizado, indicando al menos mes y año.
- 4.- Agente Extinguidor
- 5.- Capacidad nominal (kg o litros)



Figura 5 Puntos de Verificación del Extintor

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

13. DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO

Para determinar el grado de riesgo de incendio en los Laboratorios, el Coordinador de General de brigadas o el Coordinador de Brigadas de Incendio debe seleccionar el rubro de la tabla (Anexo A) que más se apegue a las características cada uno. Este sistema establece los criterios básicos para determinar su grado de riesgo, indicaciones para la determinación del grado de riesgo, la clasificación se determinará por el grado de riesgo más alto que se tenga.

En caso de quedar clasificado en el grado de riesgo alto o medio, se podrá separar el laboratorio en áreas aisladas para evaluarlas de acuerdo a la tabla A1, y si su grado de riesgo es menor, se podrán aplicar en esas áreas las medidas de control.

LAS INSTALACIONES QUE RESULTEN CON DE ALTO GRADO DE RIESGO DE INCENDIO, DEBEN CUMPLIR CON LO SIGUIENTE:

- Ser de materiales resistentes al fuego; estar aislados de cualquier fuente externa de calor, para evitar el riesgo de incendio;
- De acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998, en su entrada e interior y según el riesgo específico, se deben colocar en lugar visible señales que indiquen las prohibiciones, acciones de mando, precauciones y la información necesaria para prevenir riesgos de incendio;
- Limitar la cantidad de dichos materiales a la requerida para esas actividades;
- En su caso, disponer de recipientes portátiles de seguridad para líquidos inflamables y combustibles y para residuos sólidos con líquidos inflamables, mismos que deben contar con arrestador de flama y con un dispositivo que no permita que se fuguen los líquidos.
- En cada nivel del Laboratorio, por cada 200 m² o fracción del área de riesgo, se debe instalar, al menos, un extintor de acuerdo a la clase de fuego. fundamento
- Contar con el programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios.
- Contar con equipo fijo contra incendio, de acuerdo al estudio que se realice, mismo que debe determinar su tipo y características, y ser complementario a los extintores. Contar con detectores de incendio de acuerdo al estudio que se realice, mismo que debe determinar su tipo y características. Contar con detectores de gases en las áreas donde se procesen o almacenen gases combustibles.
- Contar con brigada contra incendio.



 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

TABLA DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO

Tabla 2 Determinación del Grado de Riesgo de Incendio

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO		
	BAJO	MEDIO	ALTO
ALTURA DE LA EDIFICACION EN METROS	HASTA 25 <input type="checkbox"/>	NO APLICA <input type="checkbox"/>	MAYOR A 25 <input type="checkbox"/>
NUMERO TOTAL DE PERSONAS QUE OCUPAN EL LOCAL, INCLUYENDO TRABAJADORES Y VISITANTES	MENOR DE 15 <input type="checkbox"/>	ENTRE 15Y 250 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 250 <input type="checkbox"/>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN METROS CUADRADOS	MENOR DE 300 <input type="checkbox"/>	ENTRE 300 Y 3000 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 3000 <input type="checkbox"/>
INVENTARIO DE GASES INFLAMABLES, EN LITROS (EN FASE LIQUIDA)	MENOR DE 500 <input type="checkbox"/>	ENTRE 500 Y 3000 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 3000 <input type="checkbox"/>
INVENTARIO DE LIQUIDOS INFLAMABLES, EN LITROS	MENOR DE 250 <input type="checkbox"/>	ENTRE 250 Y 1000 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 1000 <input type="checkbox"/>
INVENTARIO DE LIQUIDOS COMBUSTIBLES EN LITROS	MENOR DE 500 <input type="checkbox"/>	ENTRE 500 Y 2000 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 2000 <input type="checkbox"/>
INVENTARIO DE SOLIDOS COMBUSTIBLES, EN KILOGRAMOS	MENOR DE 1000 <input type="checkbox"/>	ENTRE 1000 Y 5000 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 5000 <input type="checkbox"/>
INVENTARIO DE MATERIALES PIROFORICOS Y EXPLOSIVOS	NO TIENE <input type="checkbox"/>	NO APLICA <input type="checkbox"/>	CUALQUIER CANTIDAD <input type="checkbox"/>

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

14. FORMATOS DE INSPECCIÓN

Se realizan con la finalidad de detectar procedimientos defectuosos, áreas peligrosas y riesgos potenciales, analizando y evaluando dichos riesgos, formulando medidas correctivas y/o controlando correcciones anteriores". Gran parte de los avances y éxitos de la Seguridad, se deben al conocimiento de que determinados riesgos, podían y debían eliminarse y esto era factible mediante la práctica de la Inspección. Inspeccionar es una forma de saber si todo marcha correctamente y tomar medidas en caso contrario; ya que la mayoría de las cosas que fallan y en especial los accidentes, pudieron evitarse con una inspección oportuna. El planeamiento, la instrucción, el adiestramiento y la supervisión evitan y disminuyen accidentes, pero estas acciones serán más eficaces con un adecuado "servicio de inspecciones en seguridad".


La inspección descubre situaciones peligrosas, que podían ser causas de accidentes, las evalúa y determina una acción correctora, en la secuencia siguiente: - "Identificación": Se ubica el riesgo específicamente - "Evaluación": Estudio y análisis del riesgo. - "Prevención": Se elimina el riesgo, asumiendo medidas correctoras. - "Control": Programación en seguimiento.

Una inspección metódica y uniformemente planificada, con personal competente y sistemáticamente realizada constituye un medio eficaz para la "prevención de accidentes", porque detecta defectos mecánicos, ambientales y de comportamiento, que generalmente entrañan peligro, así por ejemplo: "El mal apilado de cilindros en un almacén, trajo como consecuencia un accidente, ocasionando lesiones a 2 trabajadores y el deterioro de 11 cilindros". Con una inspección debió preverse el peligro que entrañaba el mal apilado y dar la medida correctiva, evitando el accidente.

También las inspecciones son un medio eficaz para identificar fuentes que pueden significar pérdidas a la salud, a la producción que previéndolas, pueden significar mejoras en la productividad, tales como: - Enfermedades ocupacionales, lesiones y traumas, abusos de alcohol. - Pérdidas de energía, pérdidas de materiales (robo). - Contaminación del agua, contaminación del aire, toxicidad. - Tiempos perdidos, espacios mal utilizados, daño a la propiedad. - Herramientas y equipos defectuosos, riegos de incendio.

PROCESO DE LAS INSPECCIONES

Si bien todas las inspecciones son importantes y tienen los mismos objetivos, estas varían según su magnitud, frecuencia y alcance programado; el proceso en referencia trata de las etapas comunes a toda inspección y que en mayor o menor grado deber cumplirse para identificar las situaciones peligrosas. El proceso consta de 3 etapas: Preparación - Ejecución o Informe.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

PREPARACIÓN DE LA INSPECCIÓN

La importancia de la inspección y la necesidad de la veracidad de sus resultados y la que se realice en el menor tiempo posible, hace necesaria una adecuada preparación, que comprende:

PLANIFICACIÓN

Consiste en determinar el tipo de inspección a realizarse, lugar, fecha, hora, duración probable, personal que va a hacer la inspección y personal con quienes hay que establecer contactos, aéreas, materiales, instalaciones, maquinarias y equipo a inspeccionar.

INFORMACIÓN


Previo a la inspección, debe obtenerse una información adecuada acerca del rea a inspeccionar, practicas inseguras más frecuentes, tipos de accidentes y lesiones, resultados de inspecciones e investigaciones anteriores, informes, registros, estadísticas, tazas de accidentes, etc. según la necesidad.

MATERIALES

Debe proveerse con cierta minuciosidad todo lo necesario que facilita la "gira de la inspección", tales como: Esquemas y diagramas, que sirvan de orientación; Equipos de protección personal: Cascos, guantes, gafas, respiradores, etc.; material de propaganda, afiches, folletos, avisos; así como cuadernos, lapiceros, etc.

HOJAS DE INSPECCIÓN

Llamadas también listas de comprobación, las que deben prepararse adecuadamente con todos los puntos a examinarse, lo que permite evitar omisiones, manteniendo un orden de prioridades. Para elaborara dichas listas pueden servir de base los siguientes aspectos: a. Distribución de la institución. b. Orden y limpieza. c. Manejo y transporte de materiales. d. Protección de mecanismos de transmisión. e. Equipo electrónico, iluminación. f. Herramientas, escaleras, plataformas. g. Cadenas, cables, rodajes, andamios. h. Ruidos, polvos, radiaciones, sustancias peligrosas, incendios. i. Equipos de protección personal, ropa de trabajo. j. Actitud de los trabajadores hacia la seguridad. Según la realidad de cada empresa y el tipo de inspección, deber ser más específico en la lista de comprobación, así, si tomamos el punto b. de "Orden y limpieza" deber tenerse presente lo siguiente: - Materiales y objetos diseminados por el piso. - Apilamiento, recojo y disposición de desperdicios. - Salpicaduras, derramamientos, clavos salientes. - Orden, aseo en general, pintura. - Aceites, grasas, riegos de incendio.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIO</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

ANEXO A: FORMATO DE VERIFICACION DE EXTINTORES




2011

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE



UNIDADES:

- FACULTAD DE INGENIERÍA , ARQUITECTURA Y DISEÑO
- BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

CONTENIDO

1. OBJETIVO Y ALCANCE	165
2. REFERENCIAS	165
3. ROLES Y RESPONSABILIDADES	166
3.1 ENCARGADO DEL LABORATORIO	166
3.2 USUARIOS.....	166
4. VERIFICACION DEL EQUIPO DE SOLDADURA Y CORTE	166
4.1 TANQUES.....	166
4.2. REDUCTORES DE PRESIÓN.....	167
4.3. ELEMENTOS DE SEGURIDAD.....	167
4.4. MANGUERAS (CONDUCCIÓN FLEXIBLE DE GOMA)	167
4.5. CONEXIÓN	168
4.6. SOPLETE	168
4.7. RETORNO DE LLAMA	169
4.8. PUESTO DE TRABAJO	170
4.9. EQUIPO.....	170
5. RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO	170
13.1. SOLDADURA	170
13.2. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	171
6. OTRAS NORMAS NO REGLAMENTARIAS.....	172

TABLAS

Tabla 1 Bitácora de revisión de equipo de soldadura y corte.....	173
--	-----


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

1. OBJETIVO Y ALCANCE

El objetivo de este manual es el de establecer los procedimientos de seguridad para reducir el riesgo de accidentes en las actividades llevadas a cabo en el Laboratorio de Maquinas y Herramientas área de soldadura y corte de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD).

2. REFERENCIAS

NOM-027-STPS-2008- ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE - CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

3. ROLES Y RESPONSABILIDADES

3.1 ENCARGADO DEL LABORATORIO

Deberá responsabilizarse de que se observen por parte de los usuarios, las normas de utilización en labores de soldadura y oxicorte dentro de las instalaciones:


3.2 USUARIOS

Deberán de seguir los lineamientos descritos en este manual, en caso de alguna duda deberán notificarlo al encargado del laboratorio

4. VERIFICACION DEL EQUIPO DE SOLDADURA Y CORTE

4.1 TANQUES

- Los tanques de gases deben estar adecuadamente protegidos para evitar las caídas, ya sea mediante abrazaderas en la pared o fijados a las carretillas en caso de equipos móviles.
- Comprobar la última fecha de prueba oficial, que debe estar en el período de vigencia.
- Las válvulas de acetileno sin volante, deben ir siempre provistas de la correspondiente llave, para su manipulación en caso de emergencia.
- Los tanques deben estar perfectamente identificados en todo momento, en caso contrario deben inutilizarse y devolverse al proveedor.
- Todos los equipos, canalizaciones y accesorios deben ser los adecuados a la presión y gas a utilizar.
- Los tanques de acetileno llenos se deben mantener en posición vertical, al menos 12 horas antes de ser utilizados. En caso de tener que tumbarlos, se debe mantener el grifo con el orificio de salida hacia arriba, pero en ningún caso a menos de 50 cm del suelo.
- Los grifos de los tanques de oxígeno y acetileno deben situarse de forma que sus bocas de salida apunten en direcciones opuestas.
- Los tanques en servicio deben estar libres de objetos que las cubran total o parcialmente.
- Los tanques deben estar a una distancia entre 5 y 10 m de la zona de trabajo.
- La llave de cierre debe estar sujeta a cada tanque en servicio, para cerrarla en caso de incendio. Se recomienda atarla al manorreductor.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

- Las averías en los grifos de los tanques deben ser solucionadas por el proveedor, evitando en todo caso el desmontarlos.
- No sustituir las juntas de fibra por otras de goma o cuero.

4.2. REDUCTORES DE PRESIÓN


- El reductor de acetileno no deberá ajustarse nunca por encima de 1.5 kg/cm² de presión de trabajo.
- El accionamiento del reductor de oxígeno deberá situarse siempre en posición vertical, dirigido hacia el suelo.
- Los reductores de presión deben estar provistos de dos manómetros, uno indica la presión del contenido de la botella, y el otro indica la presión de trabajo. Los manómetros deben encontrarse en correcto estado de funcionamiento.
- El manómetro que indica la presión de trabajo para el acetileno, debe tener una marca roja en la línea de 1.5 kg/cm².
- Las embocaduras de salida de los manorreductores no deben estar orientados hacia otras botellas.

4.3. ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Las salidas de los manorreductores, tanto de acetileno como de oxígeno, deben estar provistas de un dispositivo de seguridad que debe evitar el retroceso del gas, la propagación de la llama y el posterior vaciado del tanque.

4.4. MANGUERAS (CONDUCCIÓN FLEXIBLE DE GOMA)

- Las mangueras deben encontrarse en perfecto estado de conservación para admitir la presión máxima de trabajo para las que han sido diseñadas.
- Todas las uniones de mangueras, deben estar fijadas mediante abrazaderas de manera que impidan la desconexión accidental.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página


- Se debe evitar que las mangueras entren en contacto con superficies calientes, bordes afilados, ángulos vivos o caigan sobre ellas chispas.
- Las mangueras no deben atravesar vías de circulación de vehículos o personas sin estar protegidas con apoyos de paso de suficiente resistencia a la compresión.
- Antes de iniciar el proceso de soldadura se debe comprobar que no existen pérdidas en las conexiones de las mangueras utilizando agua jabonosa, por ejemplo. Nunca utilizar una llama para efectuar la comprobación.
- No se debe trabajar con las mangueras situadas sobre los hombros o entre las piernas.
- Después de un retorno accidental de llama, se deben desmontar las mangueras y comprobar que no han sufrido daños. En caso afirmativo se deben sustituir por unas nuevas desechando las deterioradas.

4.5. CONEXIÓN

Todas las conexiones deben ser completamente fijas. (La comprobación se debe hacer mediante solución jabonosa neutra, NUNCA CON LLAMA.)

4.6. SOPLETE

- El soplete debe trabajar correctamente a las presiones de trabajo y caudales indicados por el suministrador. La presión de trabajo de oxígeno viene indicada en la lanza, boquilla o instrucciones de manejo del soplete, así como los espesores de soldaduras o corte. La presión de acetileno no debe por lo general sobrepasar 0.8 kg/m² (ver las instrucciones de manejo). La cantidad de acetileno a extraer de una sola botella es de 1000 l/h como máximo, para trabajos intermitentes 15/20 minutos, y de 500 l/h en trabajo continuado. Estos caudales no deben sobrepasarse ya que existe el riesgo de un retroceso de llama. Para caudales superiores a los indicados, hay que consultar con el suministrador para instalar los elementos adecuados.
- Las válvulas del soplete deben encontrarse en perfecto estado, permitiendo su fácil maniobra y ser completamente estancas.
- Los pasos de las boquillas deben estar en perfecto estado. Para su limpieza utilizar los escariadores adecuados a fin de no dañar las boquillas.
- Las boquillas deben guardarse en lugares protegidos de la suciedad y de los golpes.


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

- Se debe comprobar periódicamente el efecto de aspiración del inyector del soplete, actuando del modo siguiente:
 - a) Cerrar la válvula de la botella de acetileno.
 - b) Desconectar la manguera de acetileno del soplete.
 - c) Ajustar la presión de oxígeno en el reductor.
 - d) Abrir las dos válvulas del soplete.
- Comprobación del efecto de aspiración: en la conexión de acetileno del soplete se producirá una aspiración. Comprobación mediante el dedo o una hoja de papel fino.
- En la operación de encendido debería seguirse la siguiente secuencia de actuación:
 - a) Abrir lentamente y ligeramente la válvula del soplete correspondiente al oxígeno.
 - b) Abrir la válvula del soplete correspondiente al acetileno alrededor de 3/4 de vuelta.
 - c) Encender la mezcla con un encendedor o llama piloto.
 - d) Aumentar la entrada del combustible hasta que la llama no despida humo.
 - e) Acabar de abrir el oxígeno según necesidades.
 - f) Verificar el manorreductor.
- En la operación de apagado debería cerrarse primero la válvula del acetileno y después la del oxígeno.

4.7. RETORNO DE LLAMA

En caso de retorno de la llama se deben seguir los siguientes pasos:

- a) Cerrar la llave de paso del oxígeno interrumpiendo la alimentación a la llama interna.
- b) Cerrar la llave de paso del acetileno y después las llaves de alimentación de ambos tanques.
- c) En ningún caso se deben doblar las mangueras para interrumpir el paso del gas.
- d) Efectuar las comprobaciones pertinentes para averiguar las causas y proceder a solucionarlas.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

4.8. PUESTO DE TRABAJO

Las mangueras hay que colocarlas en lugares adecuados. No deben colgarse de las válvulas de las botellas ni de los manorreductores.

Los sopletes conectados a los tanques no deben guardarse dentro de armarios, cajones cerrados u otros lugares no ventilados.

En los puestos de trabajo fijos deben existir elementos adecuados para colgar el soplete.

4.9. EQUIPO

Las radiaciones que produce la soldadura oxiacetilénica son muy importantes por lo que los ojos y la cara del operador deberán protegerse adecuadamente contra sus efectos utilizando: gafas, protectores de casco y sujeción manual.


- Calzado de seguridad
- Yelmo de soldador (Casco y careta de protección).
- Guantes.

Además el operario no debe trabajar con la ropa manchada de grasa, disolventes o cualquier otra sustancia inflamable

5. RIESGOS Y FACTORES DE RIESGO

13.1. SOLDADURA


- Incendio y/o explosión durante los procesos de encendido y apagado, por utilización incorrecta del soplete, montaje incorrecto o estar en mal estado También se pueden producir por retorno de la llama o por falta de orden o limpieza.
- Exposiciones a radiaciones en las bandas de UV visible e IR del espectro en dosis importantes y con distintas intensidades energéticas, nocivas para los ojos, procedentes del soplete y del metal incandescente del arco de soldadura.
- Quemaduras por salpicaduras de metal incandescente y contactos con los objetos calientes que se están soldando.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

- Proyecciones de partículas de piezas trabajadas en diversas partes del cuerpo.
- Exposición a humos y gases de soldadura, por factores de riesgo diversos, generalmente por sistemas de extracción localizada inexistentes o ineficientes.
- Almacenamiento y manipulación de Tanques.
- Incendio y/o explosión por fugas o sobrecalentamientos incontrolados.
- Atrapamientos diversos en manipulación de tanques.

13.2. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

- Utilizar códigos de colores normalizados para identificar y diferenciar el contenido de las botellas.
- Proteger los tanques contra las temperaturas extremas.
- Se debe evitar cualquier tipo de agresión mecánica que pueda dañar los tanques como pueden ser choques entre sí o contra superficies duras.
- Los tanques con capuchón no fijo no deben asirse por éste. En el desplazamiento, los tanques, deben tener la válvula cerrada y el capuchón debidamente fijado.
- Los tanques no deben arrastrarse, deslizarse o hacerlas rodar en posición horizontal. Lo más seguro es moverlos con la ayuda de una carretilla diseñada para ello y debidamente atados a la estructura de la misma. En caso de no disponer de carretilla, el traslado debe hacerse rodando los tanques, en posición vertical sobre su base.
- No manejar los tanques con las manos o guantes grasientos.
- Las válvulas de los tanques llenos o vacíos deben cerrarse colocándoles los capuchones de seguridad.
- Los tanques deben almacenar siempre en posición vertical.
- No se deben almacenar tanques que presenten cualquier tipo de fuga. Para detectar fugas no se utilizarán llamas.
- Para la carga/descarga de tanques está prohibido utilizar cualquier elemento de elevación tipo magnético o el uso de cadenas, cuerdas o eslingas que no estén equipadas con elementos que permitan su izado con su ayuda.
- Los tanques llenos y vacíos se almacenarán en grupos separados.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

6. OTRAS NORMAS NO REGLAMENTARIAS

- Almacenar los tanques al sol de forma prolongada no es recomendable, pues puede aumentar peligrosamente la presión en el interior de las botellas que no están diseñadas para soportar temperaturas superiores a los 54 grados centígrados.
- Guardar los tanques en un sitio donde no se puedan manchar de aceite o grasa.
- Si un tanque de acetileno permanece accidentalmente en posición horizontal, se debe poner vertical, al menos doce horas antes de ser utilizada. Si se cubrieran de hielo se debe utilizar agua caliente para su eliminación antes de manipularla.
- Manipular todos los tanques como si estuvieran llenos.


 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD PARA ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Tabla 1 Bitácora de revisión de equipo de soldadura y corte

BITACORA DE REVISION DE EQUIPO DE SOLDADURA Y CORTE			
Elaborado por _____		Fecha _____	
	Cumple	No Cumple	Observaciones
Estado físico de los tanques			
Sujeción de los tanques			
Estado de las mangueras			
Conexiones			
Área de trabajo			
Uso de equipo de protección personal			
_____ Encargado del Laboratorio			



2011

PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES



UNIDADES:

- FACULTAD DE INGENIERÍA , ARQUITECTURA Y DISEÑO
- BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA



CONTENIDO

1. OBJETIVO GENERAL Y ALCANCE	182
1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	182
2. REFERENCIAS	182
3. DATOS GENERALES DE LAS INSTITUCIONES.....	183
4. CONTACTOS INTERNOS EN CASO DE UNA SITUACION DE DESASTRE	183
5. CONTACTOS LOCALES EN CASO DE EMERGENCIA	184
6. DIRECTORIO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA	185
7. ORGANIZACIÓN DE GRUPO DE CONTROL DE EMERGENCIAS (G.C.E).....	187
7.1 ESTRUCTURA DEL GRUPO DE CONTROL DE EMERGENCIAS.....	188
8. CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE BRIGADAS	188
9. SEÑALES AUDITIVAS DE EMERGENCIA (VOCEO INTERNO, ALARMAS).....	189
10. RESPONSABILIDADES DE LOS INTEGRANTES DEL G.C.E	189
10.1. DIRECTOR DEL G.C.E	189
10.2. COORDINADOR GENERAL DEL G.C.E	189
10.3. COORDINADOR GENERAL DE BRIGADAS.....	190
10.4. JEFE DE BRIGADA.....	191
11. ORGANIZACIÓN DE LA BRIGADA.....	192
12. DEFINICIÓN DE PLAN DE CONTINGENCIA	192
12.1. CICLO DE VIDA DEL PLAN DE CONTINGENCIA.....	193
12.2. QUÉ RECURSOS MATERIALES SON NECESARIOS.....	194
12.3. QUIENES ESTÁN IMPLICADOS EN EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN, SUS RESPONSABILIDADES CONCRETAS Y SU ROL	194
12.4. ACCIONES A SEGUIR	194



ANEXO A: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE INCENDIO 195

EL FUEGO Y SUS MECANISMOS DE PROPAGACIÓN..... 198

DEFINICIÓN DE FUEGO 198

CÓMO Y CUANDO SE ORIGINA UN INCENDIO..... 198

MECANISMOS DE PROPAGACIÓN DEL FUEGO 199

TIPOS DE FUEGO 199

CONTROL Y PREPARACION PARA CASOS DE INCENDIO..... 200

QUE HACER EN CASO DE INCENDIO 200

REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES 202

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO 202

COMO EVACUAR LA INSTALACIÓN 203

CUANDO NO COMBATIR UN INCENDIO..... 203

RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS 203

CLAVES EN CASO DE INCENDIOS..... 204

TIPO Y UBICACION DEL EQUIPO DE COMBATE DE INCENDIOS..... 206

UBICACIÓN DEL EXTINTOR 206

FORMAS DE COMBATIR EL FUEGO..... 207

COMO UTILIZAR UN EXTINTOR..... 207

VERIFICACIÓN DEL EXTINTOR 208

DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO 209

FORMATOS DE INSPECCIÓN 211

PROCESO DE LAS INSPECCIONES..... 211

ANEXO A: FORMATO DE INSPECCIÓN DE EXTINTORES 213



ANEXO B: FORMATO DE INSPECCIÓN 214

DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS 214

ANEXO B: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE SISMO 215

¿QUÉ ES UN SISMO? 216

¿QUÉ ES LA SISMOLOGÍA?..... 217

¿POR QUÉ OCURREN LOS TEMBLORES? 217

¿CÓMO SE MIDE EL "TAMAÑO" DE UN TEMBLOR? 217

¿POR QUÉ TIEMBLA EN BAJA CALIFORNIA? 218

¿FALLAS GEOLÓGICAS EN EL NORTE DE BAJA CALIFORNIA? 218

MAPA DE FALLAS GEOLOGICAS EN BAJA CALIFORNIA 219

¿QUE HACER EN CASO DE SISMO?..... 220

ANTES 220

DURANTE 220

DESPUES..... 221

QUE HACER EN CASO DE SISMO EN LA VIA PUBLICA 222

ANEXO C: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE UNA EXPLOSIÓN 223

QUE HACER EN CASO DE UNA EXPLOSIÓN 225

QUE HACER EN CASO DE INCENDIO DURANTE LA EXPLOSIÓN 226

QUE HACER SI SE ENCUENTRA ATRAPADO ENTRE ESCOMBROS..... 228

ANEXO D: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE DERRAMES DE MATERIALES PELIGROSOS 229

QUE HACER EN CASO DE ESCAPE DE GASES Y DERRAMES DE MATERIALES PELIGROSOS. 230

ANTES DE QUE OCURRA UN DERRAME O EMANACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS 230

DURANTE DERRAMES DE MATERIALES PELIGROSOS O EMANACIONES DE GASES 231



EMANACIÓN O ESCAPE DE UN GAS PELIGROSO 231

ANEXO E: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE HURACAN..... 232

ANEXO F: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE INUNDACIÓN..... 234

QUE HACER EN CASO DE QUE OCURRA UNA INUNDACIÓN..... 235

****ANTES DE QUE OCURRA UNA INUNDACIÓN:..... 235****

****DURANTE LA INUNDACIÓN: 235****

****DESPUÉS DE LAS INUNDACIONES..... 236****

ANEXO G: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE AMENAZA DE BOMBA 237

QUE HACER ANTES DE LA EMERGENCIA..... 239

QUE HACER DURANTE DE LA EMERGENCIA..... 239

QUE HACER DESPUES DE LA EMERGENCIA 240

ANEXO H: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE FALLA DE ENERGÍA 241

QUE HACER EN CASO DE FALLA DE ENERGÍA 242

****SI LOS INTERRUPTORES NO ESTÁN ACTIVADOS:..... 242****

RECLUTAMIENTO DE BRIGADISTAS..... 243

****CARACTERÍSTICAS DE LOS BRIGADISTAS. 243****

****FUNCIONES GENERALES DE LOS BRIGADISTAS. 243****

****SIMULACROS Y EJERCICIOS..... 244****

COMO ACTUAR CUANDO SE ACTIVA ALGUNA ALARMA DIAGRAMA..... 245

****FUNCIONES Y ACTIVIDADES DURANTE UNA EVACUACIÓN 246****

****FUNCIONES Y ACTIVIDADES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS..... 246****

COMUNICACIONES DURANTE EMERGENCIAS 248

****COMUNICACIÓN INTERNA 248****



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:


Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

COMUNICACIÓN EXTERNA	248
EVACUACIÓN Y CONTEO DEL PERSONAL.....	249
PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN DE LA INSTITUCION.....	249
ACCIONES A SEGUIR PARA LA EVACUACIÓN	250
PROCEDIMIENTO PARA LA EVACUACIÓN DEL PERSONAL	251
PROCEDIMIENTO DE CONTEO.....	251
ANEXO I: RUTAS DE EVACUACIÓN PARA LA FIE Y BCE.....	253
ANEXO K: DISTRIBUCIÓN DE EXTINTORES Y LUCES DE EMERGENCIAS PARA LA FIE Y BCE	255
ANEXO L: DISTRIBUCION DE EXTINTORES Y LUCES DE EMERGENCIAS PARA LA BCE.....	256
ANEXO M: INTEGRANTES DE LA BRIGADA DE EVACUACION	257
ANEXO N: INTEGRANTES DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS.....	258
ANEXO Ñ: INTEGRANTES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	259
ANEXO O: UBICACIÓN DE LA CRUZ ROJA	260
ANEXO P: UBICACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL	262
ANEXO Q: UBICACIÓN DE LOS BOMBEROS	264
ANEXO R: UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE POLICIA	266


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

TABLAS

Tabla 1 Contactos Locales en Caso de Emergencia.....	184
Tabla 2 Directorio de la Facultad de Ingeniería	185
Tabla 3 Códigos de Identificación de Brigadas.....	188
Tabla 4 Señales auditivas de emergencia.....	189
Tabla 5 Periodicidad de Inspección de Equipo Contra Incendio	202
Tabla 6 Determinación del Grado de Riesgo de Incendio	210

FIGURAS

Figura 1 Estructura del Grupo de Control de Emergencias.....	188
Figura 2 Triangulo de del Fuego.....	198
Figura 3 Procedimientos de Evacuación en Caso de Incendio	201
Figura 4 Extintor ABC.....	206
Figura 5 Procedimientos para el uso del Extintor	207
Figura 6 Puntos de Verificación del Extintor	208
Figura 7 Mapa de Fallas Geológicas en Baja California	219
Figura 8 Procedimiento de Evacuación en caso de Explosión.....	225
Figura 9 Procedimiento de Evacuación en Caso de Incendio durante la Explosión.....	227
Figura 10 Que hacer en caso de quedar atrapado entre Escombros.....	228
Figura 11 Procedimientos para Evacuar una vez Activada la Alarma	245

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

1. OBJETIVO GENERAL Y ALCANCE

El presente documento propone un plan para salvaguardar la vida de todas las personas que se encuentren en la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño (FIAD) y Biblioteca Central (BCE) Ensenada entendido como un documento normativo que describa los riesgos, los actores y sus responsabilidades frente a la ocurrencia de eventos adversos. Asimismo define los lineamientos básicos y el conjunto de acciones orientadas a planificar, organizar y mejorar la capacidad de respuesta frente a los probables efectos de la situación de emergencia.

Este plan de contingencia cubre todos los acontecimientos y actividades de preparación, prevención, respuesta, y recuperación que requieran una respuesta en caso de presentarse un incendio, tsunami, huracán, inundación, amenaza de bomba y falla de energía

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS


Accionar los mecanismos de coordinar entre los Grupos de Control de Emergencias (G.C.E.) y brigadas para que accionen antes, durante y después de la presencia de cualquier siniestro, capacitar a los miembros de la brigada en forma teórico-práctico y que cada integrante de la brigada reaccione en forma correcta ante el siniestro.

2. REFERENCIAS

NOM-002-STPS-2000- CONDICIONES DE SEGURIDAD - PREVENCIÓN, PROTECCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

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.

DIARIO OFICIAL-. ACUERDO POR EL QUE SE EMITE EL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL CARLOS MARIA ABASCAL CARRANZA, SECRETARIO DE GOBERNACIÓN Y COORDINADOR EJECUTIVO DEL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL, CON FUNDAMENTO EN LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 10. PÁRRAFOS PRIMERO Y SEGUNDO, 20. FRACCIÓN I, 26 Y 27 FRACCIÓN XXIV DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL; 9 PÁRRAFOS PRIMERO Y SEGUNDO, 16, 32, 33, 34 Y 37 DE LA LEY DE PLANEACIÓN; 2, 4 FRACCIÓN I Y 9 A 15 DE LA LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL, Y 10., 20., 30., 40. Y 50. FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

3. DATOS GENERALES DE LAS INSTITUCIONES

FACULTAD DE INGENIERÍA ENSENADA (FIE)

Dirección: Carretera Tijuana-Ensenada Km 103 S/N, Pedregal Playitas, C.P 22860

Teléfonos: 174-43-33

Ensenada, B.C. México

BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA (BCE)

Dirección: Carretera Tijuana-Ensenada Km 103 S/N, Pedregal Playitas, C.P 22860

Teléfonos: 175-07-34

Ensenada, B.C. México

4. CONTACTOS INTERNOS EN CASO DE UNA SITUACION DE DESASTRE

DIRECTOR DE LA FACULTAD DE INGENIERIA: DR. OSCAR ROBERTO LÓPEZ BONILLA

Teléfono: 175-07-44 Ext. 64300

Dirección: Carretera Tijuana Ensenada Km.

Ensenada, B.C. México

SUB DIRECTOR DE LA FACULTAD DE INGENIERIA: M.I. JOEL MELCHOR OJEDA RUÍZ

Teléfono: 175-07-44 Ext. 64302

Dirección: Carretera Tijuana-Ensenada Km 103 S/N, Pedregal Playitas, C.P 22860

Ensenada, B.C. México

ENCARGADA DE BIBLIOTECA: L.C.C DIANA BAUTISTA

Teléfono: 175-07-32 Ext. 63650

Dirección: Carretera Tijuana-Ensenada Km 103 S/N, Pedregal Playitas, C.P 22860

Ensenada, B.C. México

COORDINADOR DE INGENIERÍA INDUSTRIAL: M.I. DIEGO ALFREDO TLAPA MENDOZA

Teléfono: 175-07-44 Ext.119

Dirección: Carretera Tijuana-Ensenada Km 103 S/N, Pedregal Playitas, C.P 22860

Ensenada, B.C. México 22890

COORDINADOR DE INGENIERÍA CIVIL: M.C. ALBERTO PARRA MEZA

Teléfono: 175-07-44 Ext.123

Dirección: Carretera Tijuana-Ensenada Km 103 S/N, Pedregal Playitas, C.P 22860

Ensenada, B.C. México 22890

COORDINADOR DE INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA: M.C. ENRIQUE E. GARCÍA GUERRERO

Teléfono: 175-07-44 Ext.105

Dirección: Carretera Tijuana-Ensenada Km 103 S/N, Pedregal Playitas, C.P 22860

Ensenada, B.C. México 22890

COORDINADOR DE INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN: M.C. LUZ EVELIA CHICO

Teléfono: 175-07-44 Ext.117

Dirección: Carretera Tijuana-Ensenada Km 103 S/N, Pedregal Playitas, C.P 22860

Ensenada, B.C. México 22890



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

5. CONTACTOS LOCALES EN CASO DE EMERGENCIA

Tabla 1 Contactos Locales en Caso de Emergencia

	DEPARTAMENTO DE BOMBEROS
DIRECCIÓN:	AV. REFORMA S/N Y CALLE 11
TELÉFONO:	176-24-24; 178-22-22
EMERGENCIAS:	066
	DEPARTAMENTO DE PROTECCION CIVIL
DIRECCIÓN:	AV. REFORMA NO.80. , COLONIA BUENA AVENTURA
TELÉFONO:	173-83-54
EMERGENCIAS:	066
	DEPARTAMENTO DE POLICIA
DIRECCIÓN:	ESPINOZA Y NUEVE
TELÉFONO:	176-26-96; 176-24-21; 176-27-22
EMERGENCIAS:	066
	GUARNICION MILITAR EL CIPRES
DIRECCIÓN:	CARRETERA TRANSPENINSULAR KM 108
TELÉFONO:	176-63-01
EMERGENCIAS:	-----
	CRUZ ROJA
DIRECCIÓN:	AV. CLARK FLORES S/N COL. MODERNA
TELÉFONO:	174-45-45; 174-45-85
EMERGENCIAS:	066
	RESCATE
DIRECCIÓN:	MAGNOLIA # 2356, AMPLIACIÓN MANUEL MÁRQUEZ C.P. 22800
TELÉFONO:	176-80-33
EMERGENCIAS:	-----
	SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN:	AVE. REFORMA Y DIAMANTE
TELÉFONO:	172-45-00
EMERGENCIAS:	-----
	COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
DIRECCIÓN:	AVE. 13 ESQUINA CON GASTELUM
TELÉFONO:	178-69-04
EMERGENCIAS:	071
	CESPE
DIRECCIÓN:	GASTELUM #750, ZONA CENTRO, ENSENADA, B.C., MÉXICO C.P. 22800
TELÉFONO:	178-19-00
EMERGENCIAS:	073
	SEMARNAT
DIRECCIÓN:	CALLE PRIMERA 1306 CP 22800
TELÉFONO:	172-40-99
EMERGENCIAS:	-----



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

6. DIRECTORIO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA

Tabla 2 Directorio de la Facultad de Ingeniería

FACULTAD DE INGENIERÍA TEL. 175-07-44 Y FAX 174-43-33		
DIRECTOR	DR. OSCAR ROBERTO LÓPEZ BONILLA	64300
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	SARA E. LÓPEZ SÁNCHEZ / ELIUD GIL MARES	64301
SUBDIRECTOR	M.I. JOEL MELCHOR OJEDA RUÍZ	64302
ADMINISTRADOR	M.C. LINA ADRIANA MEZA AMAYA	64303
MAESTRO T.C.	M.I. JUAN PABLO TORRES HERRERA	64305
MAESTRO T.C.	M. I. YOLANDA ANGÉLICA BAEZ LÓPEZ	64306
MAESTRO T.C.	DRA. ROSA MARTHA LÓPEZ GUTIÉRREZ	64307
MAESTRO T.C.	M.C. MIGUEL MARIO JUÁREZ VILLARREAL	64308
MAESTRO T.C.	M.C. JOEL HERNÁNDEZ BLANKET	64309
MAESTRO T.C.	M.C. RUBÉN CAMPOS GAYTÁN	64310
MAESTRO T.C.	M.C. JOSÉ LUIS JAVIER SÁNCHEZ GONZÁLEZ	64311
MAESTRO T.C.	M.C. CARLOS GÓMEZ AGIS	64312
MAESTRO T.C.	M.C. JURACY SOARES LÓPEZ	64313
MAESTRO T.C.	M.C. JORGE LIMON / M.C. JESUS SALINAS	64314
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	ANA RIVERA / ELIUD GIL MARES	64315
TÉCNICO ACADÉMICO	OCEAN. EDGAR ARROYO ORTEGA	64316
MAESTRO T.C.	DR. JOSÉ DE JESÚS ZAMARRIPA TOPETE	64317
MAESTRO T.C.	DR. OSCAR LÓPEZ BONILLA	64319
MAESTRO T.C.	M.I. JOEL MELCHOR OJEDA RUÍZ	64320
MAESTRO T.C.	M.C. EVERARDO INZUNZA GONZÁLEZ	64321
MAESTRO T.C.	M.C. JESÚS EVERARDO OLGUÍN TIZNADO	64322
MAESTRO T.C.	M.C. CLAUDIA CAMARGO WILSON	64323
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	MA. LUISA REYES TORRES	64350/101
MAESTRO T.C.	DR. SERGIO POU ALBERÚ	104
COORD. INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA	M.C. ENRIQUE EFRÉN GARCÍA GUERRERO	105
COORD. FORMACIÓN PROF. Y VINCULACIÓN	M.C. JOSÉ A. MICHEL MACARTY	106



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión


Fecha de Efectividad

Referencia

Pagina

FACULTAD DE INGENIERÍA TEL. 175-07-44 Y FAX 174-43-33

ENCARGADO DE LAB. DE CIVIL	TEC. HÉCTOR BURROLA NORIEGA	107
MAESTRO T.C.	DR. FORTUNATO ESPINOZA BARRERAS	109
MAESTRO T.C.	M.C. HAYDEE M	110
ENCARGADO DE LAB. DE CÓMPUTO	ING. ODIN ISAAC MELING LÓPEZ	111
ENCARGADO DE LAB. DE ELECTRÓNICA BÁSICA	DR. MIGUEL E. MARTÍNEZ ROSAS	112
MAESTRO T.C.	ING. HERMINIO ESTRADA ALVARADO	113
COORD. POSGRADO	DR. JUAN IVÁN NIETO HIPÓLITO	114
MAESTRO T.C.	M.I. VÍCTOR RAFAEL VELÁSQUEZ MEJIA	115
MAESTRO T.C.	M.C. JUAN DE DIOS SÁNCHEZ LÓPEZ	116
COORD. INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN	M.C. LUZ EVELIA CHICO	117
COORD. TRONCO COMÚN INGENIERÍA	M.I. HAYDEE MELÉNDEZ GUILLEN	118
COORD. COMITÉ DE CALIDAD	M.I. DIEGO ALFREDO TLAPA MENDOZA	119
MAESTRO T.C.	DRA. MABEL VAZQUEZ BRISEÑO	120
COORD. INGENIERÍA INDUSTRIAL	M.C. JORGE LIMÓN	121
MAESTRO T.C.	M.I. CHRISTIAN XAVIER NAVARRO COTA	122
COORD. INGENIERÍA CIVIL	M.C. ALBERTO PARRA MEZA	123
PSICOPEDAGÓGICO	PSIC. LUIS JUAREZ LUJAN	124
MAESTRO T.C.	M.C. ELITANIA JIMÉNEZ GARCÍA	125
MAESTRO T.C.	M.I. JOSÉ GUSTAVO MORALES NAVA	126
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA BÁSICA	ING. GABRIEL ORTÍZ ALVARADO / ING. SANTIAGO ÁLVAREZ MELÉNDEZ	127
MAESTRO T.C.	M.I. PABLO ANDRÉS ROUSSEAU	128
MAESTRO T.C.	DRA. CAROLINA ARMIJO DE VEGA	129
MAESTRO T.C.	M.C. HUMBERTO CERVANTES DE AVILA	130
COORD. LABORATORIO DE MECATRÓNICA	M.C. HAZAEL SERRANO	132

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

7. ORGANIZACIÓN DE GRUPO DE CONTROL DE EMERGENCIAS (G.C.E)

La responsabilidad de la selección del personal para la integración de las brigadas recae en el Coordinador General de Brigadas.

Para la organización y formación de las brigadas, se toma en cuenta la necesidad de que los miembros de las brigadas tengan la capacidad física e intelectual que les permita tanto ordenar como obedecer al pie de la letra las instrucciones en caso necesario.

Después de la selección e integración del personal de las brigadas en general, se procede a la división por especialidad, esto de acuerdo al presente plan.


Las brigadas a formar en función de las posibles incidencias que provoquen emergencias son:

- Control y combate de incendios.
- Evacuación.
- Primeros auxilios.
- Comunicación
- Búsqueda y Rescate

La cantidad de elementos que integren una brigada estará en relación directa con la cantidad de docentes y el tamaño de la institución, tomando como base que, en el caso de la brigada de evacuación cada uno de los docentes tiene la oportunidad de controlar al alumnado, logrando un óptimo aprovechamiento de las técnicas de evacuación; ya que de acuerdo a los lineamientos básicos de protección civil, tanto los miembros del Grupo de Control de Emergencias, deberán contar con ascendencia y autoridad sobre las personas a su cargo con el fin de facilitar su labor (Maestros de Tiempo Completo, Coordinadores, Administrativos).

La integración del equipo de control de emergencias, está conformado por las diferentes brigadas con sus respectivos encargados y coordinadores. (Figura 1)

Las variantes al presente esquema se dan de acuerdo al tamaño y número del personal. Siempre con el fin de utilizar los recursos humanos y materiales con la efectividad que las incidencias que provoquen emergencias lo demanden.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

7.1 ESTRUCTURA DEL GRUPO DE CONTROL DE EMERGENCIAS

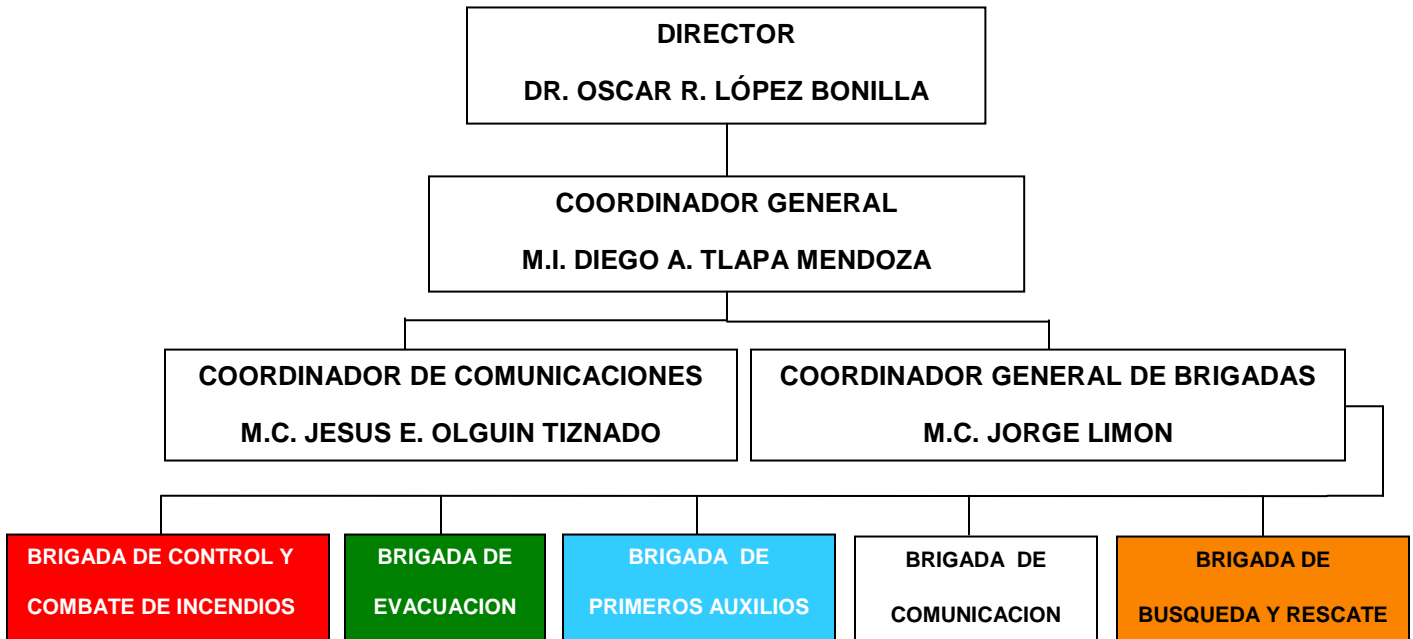



Figura 1 Estructura del Grupo de Control de Emergencias

8. CÓDIGOS DE IDENTIFICACIÓN DE BRIGADAS

Los códigos de identificación y comunicación, de las diferentes brigadas son mediante el uso de un chaleco para señalar la actividad o función que ocupa dentro del grupo de control de emergencias. (Tabla 3)

Tabla 3 Códigos de Identificación de Brigadas

ACTIVIDAD	COLOR
BRIGADA DE CONTROL Y COMBATE DE INCENDIO	ROJO
BRIGADA DE EVACUACION	VERDE
BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS	AZUL CIELO
BRIGADA DE COMUNICACION	BLANCO

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

9. SEÑALES AUDITIVAS DE EMERGENCIA (VOCEO INTERNO, ALARMAS)

Durante los simulacros se deberá dar a conocer la clave a todo el personal Docente y Alumnos.

Tabla 4 Señales auditivas de emergencia

TIPO DE SINIESTRO	CLAVE
INCENDIO	"FUEGO + ALARMA"
SISMO	"TIRARSE CUBRIRSE+ ALARMA"
EVACUACION	"EVACUAR" + ALARMA

10. RESPONSABILIDADES DE LOS INTEGRANTES DEL G.C.E

10.1. DIRECTOR DEL G.C.E

- Supervisa la implantación y cumplimiento del plan de contingencia.
- Asigna recursos y programa capacitación para la implantación del plan.
- Asigna y ordenar los cambios que considere necesarios para lograr la mejora continua del plan.
- Exige los reportes correspondientes, tras una incidencia y/o simulacro.
- Nombra un suplente en caso prolongado de ausencia temporal de la ciudad (mayor a 7 días).
- Conoce el presente plan.

10.2. COORDINADOR GENERAL DEL G.C.E

- Efectúa la implantación del plan de contingencia, para formar el grupo de control de emergencias.
- Efectúa la revisión y actualización del plan, una vez por año como mínimo.
- Verifica el cumplimiento de las acciones de prevención y respuesta del plan.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad


Referencia

Página

- Participa en la aportación de sugerencias para la toma de decisiones de las medidas de prevención que deban generarse y ser aplicadas.
- Elabora los planes necesarios para abatir incidencias de manera preventiva y/o correctiva.
- Coadyuvará con el coordinador de brigadas, para tomar acción en casos de incidencia, participando en la coordinación de las mismas.
- Ser monitor de la efectividad en el cumplimiento de las actividades de respuesta durante la emergencia y/o simulacros, sus acciones resolutivas, las medidas recomendadas y demás procedimientos aplicables, rindiendo el informe o reporte correspondiente.
- Promueve todo tipo de simulacro para atender emergencias realizándolos con una frecuencia mínima de 1 vez por año.
- Coordina la acción preventiva de la comisión de seguridad e higiene, mediante las actas de recorrido y la revisión del equipo de extinción de incendios; mediante los formatos correspondientes. Revisar que las rutas de evacuación, señalamientos, normas de prevención, alarmas de emergencia, puertas de emergencia, equipo contra incendio y demás instalaciones, se encuentren en perfectas condiciones de operatividad.
- Nombra un suplente en caso de ausentarse temporalmente de la ciudad, conoce el presente plan.

10.3. COORDINADOR GENERAL DE BRIGADAS

- Toma liderazgo y da la señal de alarma para la acción de coordinación del grupo de control de emergencias, en cualquier incidencia o siniestro.
- Participa activamente en las acciones de prevención y/o abatimiento de las incidencias que se presenten; monitoreando y coordinando la acción de las brigadas.
- Solicita información a los jefes de brigada para la correcta toma de decisiones.
- Aporta continuamente sugerencias para la mejora continua del plan.


 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

- Conduce las acciones pertinentes y necesarias después de la incidencia y/o emergencia atendida para el rápido retorno a las actividades normales de la empresa.
- Hace notar aquellas áreas que se presentan con mayor problemática de incidencias, sugiriendo los cambios que deban realizarse avocándose de inmediato a su acción correctiva, modificación y procurando correlacionarlos con los presupuestos que para tal fin establezca la dirección.
- Resolver las confusiones y/o ambigüedades, que por la naturaleza del siniestro se presenten; con la finalidad de mantener un funcionamiento efectivo de las brigadas.
- Toma el mando o asignarlo, cuando alguna brigada se muestre sin jefe inmediato que la coordine.
- Nombra un suplente en caso de ausentarse temporalmente de la ciudad, conoce el presente plan.

10.4. JEFE DE BRIGADA

El jefe de brigada asignado para atender incidencias que se presenten en las diversas áreas de las instituciones, es el responsable de cumplir las actividades requeridas del plan de contingencia, coordinando a los brigadistas de manera efectiva para el control de la incidencia.

- Debe reportar al Coordinador General de Brigadas el estado de su equipo y niveles de avance sobre la incidencia.
- Coordina sus acciones con los restantes miembros del Grupo de Control de Emergencias.
- Participar en la preparación de los brigadistas a su cargo.
- Aplicara las acciones conforme a su experiencia y la del personal a su cargo y atenderá las indicaciones que genere el Coordinador General de Brigadas.
- Es responsable de dirigir y supervisar las actividades de sus brigadistas en la emergencia dentro de la Facultad y Biblioteca Central.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

- Revisa y opina en relación al presente Plan de Contingencia, participando en su implementación y mejora continua.
- Participa en los simulacros y ejercicios de práctica.
- Atiende las instrucciones que las autoridades competentes le giren como resultado de la incidencia y/o siniestro.
- Nombrar un suplente en caso de ausentarse temporalmente de la ciudad.

11. ORGANIZACIÓN DE LA BRIGADA

La responsabilidad de la selección de los recursos humanos para la integración de la brigada es tan grande que debe de recaer en la dirección de la Facultad de Ingeniería apoyado por el Departamento de Seguridad e Higiene o en su caso el Coordinador General del G.C.E de tal manera que los elementos seleccionados reúnan las cualidades para cubrir el perfil del brigadista.

Después de la selección y la integración del personal de brigadas, se procede a la división por especialidad esto de acuerdo al plan interno para casos de desastre.

La brigada será capaz de ayudar en los siguientes siniestros:


1. Control y combate de incendios.
2. Sismos.
3. Explosión.
4. Derrame de materiales peligrosos.
5. Huracán.
6. Inundación.
7. Amenaza de bomba.
8. Falla de energía.

12. DEFINICIÓN DE PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencias es el instrumento de gestión para el buen manejo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Dicho plan contiene las **medidas técnicas, humanas y organizativas** necesarias para garantizar la continuidad de las operaciones de las instituciones.

Otros departamentos pueden tener planes de continuidad que persiguen el mismo objetivo desde otro punto de vista. No obstante, dada la importancia de las tecnologías en las organizaciones modernas, el plan de contingencias es el más relevante.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

12.1. CICLO DE VIDA DEL PLAN DE CONTINGENCIA

El plan de contingencias sigue el conocido ciclo de vida iterativo "*plan-do-check-act*", es decir, "planifica-actúa-comprueba-corrige".

Este plan de contingencias surge de un análisis de riesgos, donde entre otras amenazas, se identifican aquellas que afectan a la continuidad de la operación debido a sucesos infortuitos o accidentes en las instituciones.

Generalmente, la revisión será consecuencia de un nuevo análisis de riesgos. En cualquier caso, el plan de contingencias siempre es cuestionado cuando se presente una amenaza, actuando de la siguiente manera:

- *Si la amenaza estaba prevista y las contramedidas fueron eficaces:*

Se corrigen solamente aspectos menores del plan para mejorar la eficiencia.

- *Si la amenaza estaba prevista pero las contramedidas fueron ineficaces:*

Debe analizarse la causa del fallo y proponer nuevas contramedidas.

- *Si la amenaza no estaba prevista:*

Debe promoverse un nuevo análisis de riesgos. Es posible que las contramedidas adoptadas fueran eficaces para una amenaza no prevista. No obstante, esto no es excusa para evitar el análisis de lo ocurrido.


Finalmente, se modifica el plan de contingencias de acuerdo a las revisiones aprobadas y, de nuevo, se inicia el ciclo de vida del plan.

El plan de contingencias deberá ser revisado semestralmente. Así mismo, es revisado/evaluado cuando se materializa una amenaza, actuando de la siguiente manera:

A) PLAN DE RESPALDO. Contempla las medidas preventivas antes de que se materialice una amenaza. Su finalidad es evitar dicha materialización.

B) PLAN DE EMERGENCIA. Contempla las medidas necesarias durante la materialización de una amenaza, o inmediatamente después. Su finalidad es contrarrestar los efectos adversos de la misma.

C) PLAN DE RECUPERACIÓN. Contempla las medidas necesarias después de materializada y controlada la amenaza. Su finalidad es restaurar el estado de las cosas tal y como se encontraban antes de la materialización de la amenaza.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Por otra parte, el plan de contingencias no debe limitarse a estas medidas organizativas. También debe expresar claramente lo siguiente:

- ¿Qué recursos materiales son necesarios?
- ¿Qué personas están implicadas en el cumplimiento del plan?
- ¿Cuáles son las responsabilidades concretas de esas personas y su rol dentro del plan?

12.2. QUÉ RECURSOS MATERIALES SON NECESARIOS

La Facultad de Ingeniería y Biblioteca Central deberán contar con un centro de respaldo capaz de cubrir con todos los instrumentos y accesorios necesarios para la ayuda en caso de cualquier tipo de amenaza contemplada.

12.3. QUIENES ESTÁN IMPLICADOS EN EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN, SUS RESPONSABILIDADES CONCRETAS Y SU ROL

El Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene o en su caso el Coordinador General del Grupo de Control de Emergencias es el responsable de realizar todas las acciones relacionadas a los planes de contingencia.

Los integrantes de la brigada deberán realizar todas las actividades establecidas en las políticas del reglamento de seguridad en coordinación con el responsable del departamento de seguridad y con las áreas involucradas en materia de seguridad institucional.

12.4. ACCIONES A SEGUIR

- Determinar tipos de amenazas, verificando el análisis de riesgos y el análisis de impacto en él.
- Proveer procedimientos de evacuación, primeros auxilios, equipos de protección personal y recuperación para volver a la normalidad después del proceso.
- Mantener y poner a prueba su solución de recuperación



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO A: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE INCENDIO



CONTENIDO

EL FUEGO Y SUS MECANISMOS DE PROPAGACIÓN.....	198
DEFINICIÓN DE FUEGO	198
CÓMO Y CUANDO SE ORIGINA UN INCENDIO.....	198
MECANISMOS DE PROPAGACIÓN DEL FUEGO	199
TIPOS DE FUEGO	199
CONTROL Y PREPARACION PARA CASOS DE INCENDIO.....	200
QUE HACER EN CASO DE INCENDIO	200
REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES	202
SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO	202
COMO EVACUAR LA INSTALACION	203
CUANDO NO COMBATIR UN INCENDIO.....	203
RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS	203
CLAVES EN CASO DE INCENDIOS.....	204
TIPO Y UBICACION DEL EQUIPO DE COMBATE DE INCENDIOS.....	206
UBICACIÓN DEL EXTINTOR	206
FORMAS DE COMBATIR EL FUEGO	207
COMO UTILIZAR UN EXTINTOR.....	207
VERIFICACIÓN DEL EXTINTOR	208
DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO	209
FORMATOS DE INSPECCIÓN	211
PROCESO DE LAS INSPECCIONES.....	211
PREPARACION DE LA INSPECCION	212



PLANIFICACION..... 212

INFORMACION..... 212

MATERIALES..... 212

HOJAS DE INSPECCION 212

ANEXO A: FORMATO DE VERIFICACION DE EXTINTORES 213

ANEXO B: FORMATO DE VERIFICACION 214

DE INSTALACIONES ELECTRICAS 214

TABLAS

Tabla 2 Periodicidad de Inspección de Equipo Contra Incendio 202

Tabla 3 Determinación del Grado de Riesgo de Incendio 210

FIGURAS

Figura 2 Triangulo de del Fuego 198

Figura 3 Procedimientos de Evacuación en Caso de Incendio 201

Figura 4 Extintor ABC..... 206

Figura 5 Procedimientos para el uso del Extintor 207

Figura 6 Puntos de Verificación del Extintor 208



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

EL FUEGO Y SUS MECANISMOS DE PROPAGACIÓN

DEFINICIÓN DE FUEGO

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

CÓMO Y CUANDO SE ORIGINA UN INCENDIO

Para que se produzca fuego tienen que existir tres elementos en las cantidades adecuadas, esos elementos son: el calor, combustible y oxígeno, ha esto se le llama el triángulo del fuego

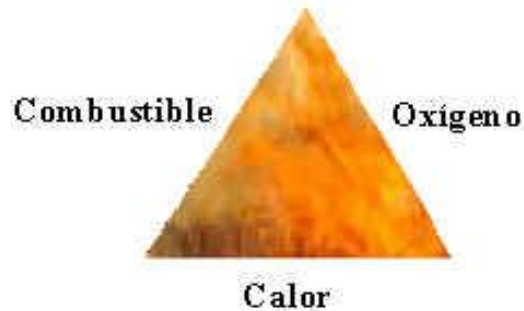



Figura 2 Triangulo de del Fuego

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

MECANISMOS DE PROPAGACIÓN DEL FUEGO

El mecanismo por el cual se extiende un incendio es conocido como propagación del fuego y existen tres formas:

RADIACIÓN: Ocurre sobre todo en áreas urbanas, debido a la cercanía de otras construcciones al siniestro y a la generación de grandes cantidades de calor, se origina la ignición de construcciones vecinas.

CONDUCCIÓN: Ocurre a través de tuberías y estructuras metálicas que pueden conducir el calor suficiente para prender el material combustible de otras áreas, inclusive en muros de concreto de hasta 30 centímetros de espesor.

CONVECCIÓN: El fuego genera su propia corriente de aire sobrecalentado, y se desplaza por cualquier parte del edificio, esta temperatura puede incendiar los materiales combustibles que encuentre a su paso.

TIPOS DE FUEGO

FUEGO TIPO A

Es aquel tipo de fuego provocado por la combustión de materiales sólidos de tipo orgánico, y cuya combustión tiene lugar normalmente con formación de brasas, ejemplo: madera, telas, papel, hule, plásticos y similares.

FUEGO TIPO B


Son aquellos en los que intervienen líquidos y gases combustibles. Los ejemplos más claros son: Gas butano, gasolina, acetona, alcohol, todos ellos pueden ser un material peligroso sino se le prestan los cuidados adecuados de almacenamiento.

FUEGO TIPO C

Son aquellos en los que intervienen equipos eléctricos, en los cuales no vamos a usar agua, dado que esta es conductora de electricidad permitiendo que pase la corriente eléctrica pudiendo empeorar la situación.

FUEGO TIPO D


Son aquellos en los que intervienen ciertos materiales como el magnesio, titanio, circonio, sodio, litio y potasio. La mayoría al contacto con el agua explotan.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

CONTROL Y PREPARACION PARA CASOS DE INCENDIO.

QUE HACER EN CASO DE INCENDIO

- Active la señal de alarma general del lugar donde se origine el incendio y notifique inmediatamente a las personas dentro de la instalación si es usted de los primeros en detectar el incendio.
- Identifique las rutas de evacuación y conduzca a las personas, junto con usted, dirija a los ocupantes hacia la salida que esté más alejada del fuego.
- Conserve la calma: no grite, no corra, no empuje. Puede provocar un pánico generalizado. A veces este tipo de situaciones causan más muertes que el mismo incendio.
- Busque el extintor más cercano y trate de combatir el fuego. Si no sabe manejar el extintor, busque a alguien que pueda hacerlo por usted.
- Busque salidas y escaleras de emergencia, las cuales deben estar indicadas con los letreros correspondientes, haciendo uso de éstas sin pánico, no corra a fin de que no provoque accidentes a otras personas que desalojan el área de siniestro.
- Si el fuego es de origen eléctrico no intente apagarlo con agua, recuerde que el agua es un excelente conductor de la electricidad.
- Cierre puertas y ventanas para evitar que el fuego se extienda, a menos que éstas sean sus únicas vías de escape. Si la puerta es la única salida, verifique que la chapa no esté caliente antes de abrirla; si lo está, lo más probable es que haya fuego al otro lado de ella, no la abra.
- En caso de que el fuego obstruya las salidas, no se desespere y colóquese en el sitio más seguro. Espere a ser rescatado.
- Si hay humo colóquese lo más cerca posible del piso y desplácese sobre la superficie. Tápese la nariz y la boca con un trapo, de ser posible húmedo.
- Si se incendia su ropa, no corra: tírese al piso y ruede lentamente. De ser posible cúbrase con una manta para apagar el fuego.
- No pierda el tiempo buscando objetos personales y siga instrucciones del personal de las brigadas

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Pagina

PROCEDIMIENTO DE EVACUACION EN CASO DE INCENDIO

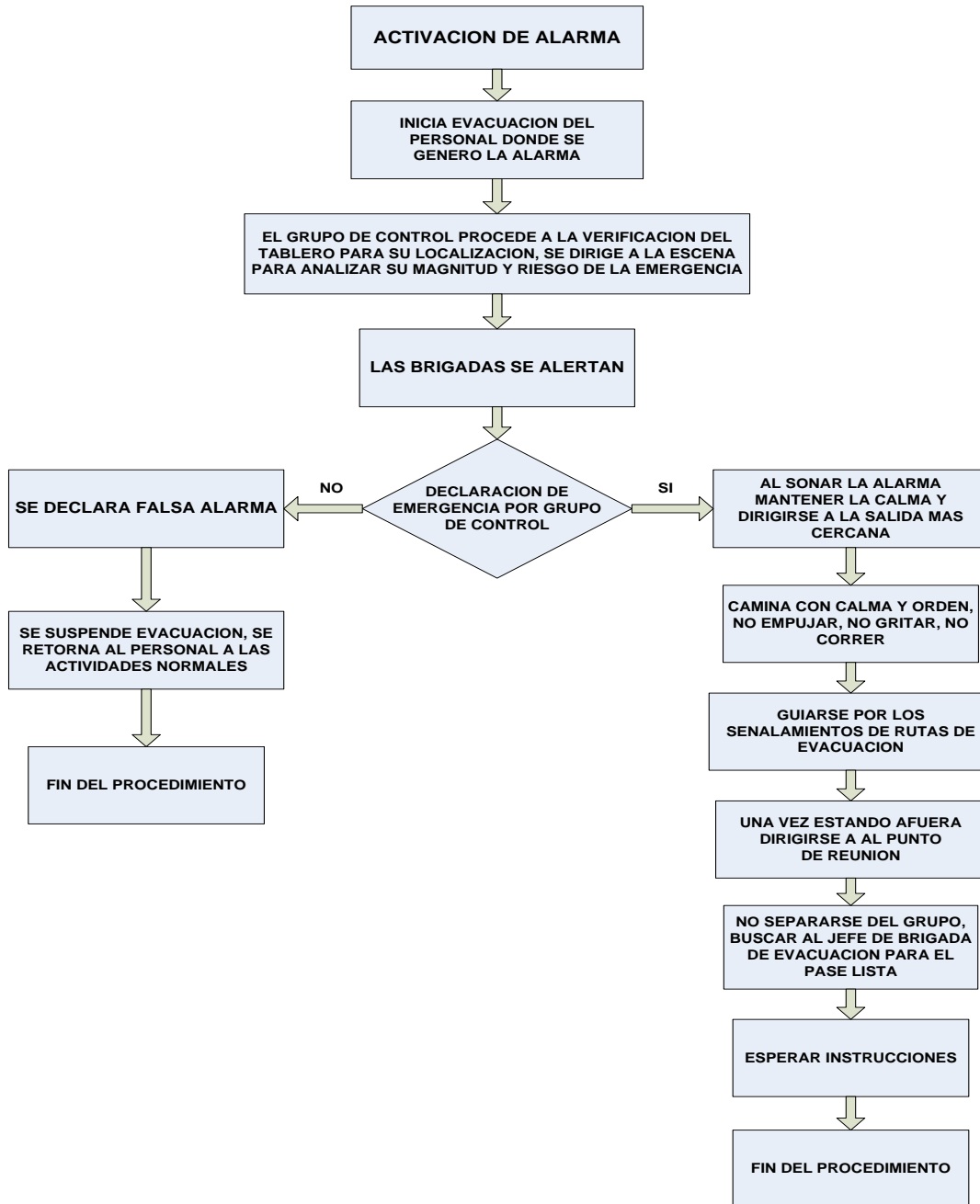



Figura 3 Procedimientos de Evacuación en Caso de Incendio

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

REVISIÓN Y MANTENIMIENTO DE EXTINTORES

En base a la norma oficial mexicana NOM-002-STPS-2000 referente al capítulo 11 se hará una revisión mensual de los extintores, revisando las siguientes características:

La revisión de los extintores debe ser visual y comprender al menos que:

- A. El extintor esté en el lugar designado;
- B. El acceso y señalamiento del extintor no estén obstruidos;
- C. Las instrucciones de operación sobre la placa del extintor sean legibles;
- D. Los sellos de inviolabilidad estén en buenas condiciones;
- E. Las lecturas del manómetro estén en el rango de operable; cuando se trate de extintores sin manómetro, se debe determinar por peso si la carga es adecuada;
- F. Se observe cualquier evidencia de daño físico como: corrosión, escape de presión u obstrucción;
- G. Se verifiquen las condiciones de las ruedas del vehículo de los extintores sobre ruedas;
- H. Las válvulas, las mangueras y las boquillas de descarga estén en buen estado.

SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Tabla 5 Periodicidad de Inspección de Equipo Contra Incendio

INSPECCION	PERIODICIDAD	RESPONSABLE
A) EXTINTORES	MENSUAL	COORD. DE SEGURIDAD
B) HIDRANTES	MENSUAL	COORD. DE SEGURIDAD
C) EQUIPO DE EMERGENCIAS	MENSUAL	COORD. DE SEGURIDAD



COMO EVACUAR LA INSTALACIÓN


- Memorice las rutas de evacuación y los lugares asignados de reunión.
- Salga rápidamente pero en orden, mantenga la calma.
- Dirijase al punto de reunión más cercano siga la ruta de evacuación
- Siga las instrucciones del encargado no corra por ningún motivo.
- El Coordinador General de Brigadas es responsable de contar a las personas evacuadas

CUANDO NO COMBATIR UN INCENDIO

- Cuando usted no está entrenado para hacerlo.
- Cuando el fuego es demasiado grande.
- Cuando no se cuenta con el equipo de protección o de extinción adecuado.

RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS

- Dentro de las instalaciones, procurar no almacenar productos inflamables; en caso de ser necesario, destinar lugares exclusivamente para ello, con todas las medidas de seguridad.
- Dentro del inmueble procurar instalar detectores de humo, cambiar las pilas de éstos por lo menos una vez al año.
- Vigilar que los cables de lámparas, aparatos eléctricos y motores de maquinaria, se encuentren en perfectas condiciones, frecuentemente los incendios son provocados por cortos circuitos.
- No hacer demasiadas conexiones en contactos múltiples para evitar la sobrecarga de los circuitos eléctricos. Redistribuir los aparatos o instale circuitos adicionales.
- Por ningún motivo mojar las instalaciones eléctricas. Recuerde que el agua es buen conductor de la electricidad.
- Todo contacto o interruptor debe tener siempre su tapa debidamente aislada.
- Antes de salir de las instalaciones, revisar que los aparatos eléctricos estén apagados.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

- No fumar en zonas restringidas.
- Guardar los líquidos inflamables en recipientes cerrados e identificados de su contenido, en sitios ventilados y de preferencia espacios especialmente destinados para este tipo de materiales.
- No sustituir fusibles por alambre o monedas, ni use cordones eléctricos dañados o parchados.
- Tener a la mano los teléfonos de los Bomberos, Cruz Roja y brigadas de Rescate. Recuerde: las tragedias ocurren cuando falla la prevención.
- Revisar periódicamente las instalaciones eléctricas.
- Contar con extintores en lugares libres de acceso, asegurarse de que se tenga personal capacitado para el uso de éstos, así como vigilar que se encuentren en condiciones de servicio.
- No obstaculizar las salidas de emergencia ni los lugares donde se encuentra el equipo contra incendios.
- Evitar las acumulaciones de basura.
- Utilizar los líquidos inflamables y aerosoles solo en lugares ventilados, lejos de fuentes de calor y energía eléctrica.
- Manejar de manera adecuada los líquidos inflamables.

CLAVES EN CASO DE INCENDIOS

En un incendio, el fuego puede devorar un edificio en cuestión de minutos. Conocer el comportamiento adecuado en un incendio multiplica las posibilidades de supervivencia.

Abandonar el edificio lo más rápido posible. Esto parece obvio, pero mucha gente demora la huida por rescatar pertenencias.

- Al evacuar, moverse lo más bajo posible. El humo y los gases tóxicos tienden a subir con el calor. Taparse la boca con ropa para inhalar menos humo y gases.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

- Cerrar las puertas por las que se atraviesa para demorar el avance del fuego.
- Si se está en una oficina o cuarto cerrado con la puerta cerrada y sale humo por debajo de la puerta o ésta está caliente, no abrirla; abrir una ventana; si no sale humo por debajo de la puerta y no está caliente, abrirla lentamente: si hay demasiado humo, o hay fuego en el corredor, cerrarla inmediatamente.
- Llamar a los bomberos sólo después de abandonar el edificio.
- Si sus prendas se prenden fuego, no correr: tirarse al piso, taparse la cara con las manos, y rodar para ahogar las llamas.

COMENTARIOS

Los detectores de humo duplican las estadísticas de supervivencia en incendios. El uso correcto del extinguidor implica cuatro pasos: 1) tirar del cierre de seguridad; 2) apuntar a la base del fuego; 3) apretar el gatillo; y 4) mover el chorro de lado a lado y de atrás a adelante.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSEÑADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

TIPO Y UBICACION DEL EQUIPO DE COMBATE DE INCENDIOS


UBICACIÓN DEL EXTINTOR

NOM-002-STPS-2000 SECCIÓN 9.2.3 EN LA INSTALACIÓN DE EXTINTORES SE DEBE CUMPLIR LO SIGUIENTE:

- Colocarse en lugares visibles de fácil acceso (sin obstrucciones) y libres de obstáculos.
- El recorrido hacia el extintor más cercano no debe exceder de 15 metros, tomando en
- cuenta rodeos y vueltas necesarios para llegar al extintor.
- Se deben colocar a una altura no menor a los 10 cm. Medidos del suelo a la parte
- más baja del extintor, y a una altura máxima de 1.50 m. de la parte más alta del extintor.
- Estar en sitios en donde la temperatura no exceda los 50 °C. O los - 5 DC.
- Estar protegido contra la intemperie.
- Estar señalada su ubicación.
- Debe existir un extintor por cada 200 m².



Figura 4 Extintor ABC

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

FORMAS DE COMBATIR EL FUEGO

- **ENFRIAMIENTO**

Consiste en la reducción de la temperatura, y es el más utilizado, se basa en refrescar y controlar la temperatura.

- **SOFOCACIÓN**

Este método trata de reducir el oxígeno, y se hace buscando cubrir la superficie del material en combustión con alguna sustancia no combustible (arena, espuma, agua ligera, bióxido de carbono, polvos químicos, etc.).

- **SEPARACIÓN**

La separación del material de combustión es efectivo, pero no siempre es posible, ya que se requiere de maquinaria y personal que penetren en el fuego y retiren los materiales que alimentan el incendio o que cierren las válvulas que conducen el combustible.

COMO UTILIZAR UN EXTINTOR

- Si es de polvo químico seco agite el extinguidor
- Si esta en un lugar al aire libre colóquese con la dirección del viento a su favor.
- Colóquese a una distancia aproximada de 3 metros del fuego.
- Oprima la manija y el expulsor para que salga el material extinguidor.
- Una vez iniciada la descarga debe mantenerse hasta vaciar la carga
- Dirija la descarga en forma de “S” a la base del fuego
- Al terminarse el contenido del extintor no dé la espalda al fuego,
- Coloque su extintor acostado y en un lugar que no esté en el área de tráfico de personas.



Figura 5 Procedimientos para el uso del Extintor




VERIFICACIÓN DEL EXTINTOR

La **NOM-002** de la **STPS** exige que se realice la inspección de los extintores se verifiquen los siguientes puntos que continuación se ejemplificarán;

- 1.- Nombre, denominación o razón social del fabricante o prestador de servicios
- 2.-Nemotecnia de funcionamiento, pictograma de la clase de fuego (A, B, C o D) y sus limitaciones
- 3.-Fecha de la carga original o del último servicio de mantenimiento realizado, indicando al menos mes y año.
- 4.- Agente Extinguidor
- 5.- Capacidad nominal (kg o litros)



Figura 6 Puntos de Verificación del Extintor

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

DETERMINACION DEL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO

Para determinar el grado de riesgo de incendio en los Laboratorios, el Coordinador de General de brigadas o el Coordinador de Brigadas de Incendio debe seleccionar el rubro de la tabla (Anexo A) que más se apegue a las características cada uno. Este sistema establece los criterios básicos para determinar su grado de riesgo, indicaciones para la determinación del grado de riesgo, la clasificación se determinará por el grado de riesgo más alto que se tenga.

En caso de quedar clasificado en el grado de riesgo alto o medio, se podrá separar el laboratorio en áreas aisladas para evaluarlas de acuerdo a la tabla A1, y si su grado de riesgo es menor, se podrán aplicar en esas áreas las medidas de control.

LAS INSTALACIONES QUE RESULTEN CON DE ALTO GRADO DE RIESGO DE INCENDIO, DEBEN CUMPLIR CON LO SIGUIENTE:

- Ser de materiales resistentes al fuego; estar aislados de cualquier fuente externa de calor, para evitar el riesgo de incendio;
- De acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-1998, en su entrada e interior y según el riesgo específico, se deben colocar en lugar visible señales que indiquen las prohibiciones, acciones de mando, precauciones y la información necesaria para prevenir riesgos de incendio;
- Limitar la cantidad de dichos materiales a la requerida para esas actividades;
- En su caso, disponer de recipientes portátiles de seguridad para líquidos inflamables y combustibles y para residuos sólidos con líquidos inflamables, mismos que deben contar con arrestador de flama y con un dispositivo que no permita que se fuguen los líquidos.
- En cada nivel del Laboratorio, por cada 200 m² o fracción del área de riesgo, se debe instalar, al menos, un extintor de acuerdo a la clase de fuego. fundamento
- Contar con el programa específico de seguridad para la prevención, protección y combate de incendios.
- Contar con equipo fijo contra incendio, de acuerdo al estudio que se realice, mismo que debe determinar su tipo y características, y ser complementario a los extintores. Contar con detectores de incendio de acuerdo al estudio que se realice, mismo que debe determinar su tipo y características. Contar con detectores de gases en las áreas donde se procesen o almacenen gases combustibles.
- Contar con brigada contra incendio.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad


Referencia

Página

TABLA DETERMINACIÓN DEL GRADO DE RIESGO DE INCENDIO

Tabla 6 Determinación del Grado de Riesgo de Incendio

CONCEPTO	GRADO DE RIESGO		
	BAJO	MEDIO	ALTO
ALTURA DE LA EDIFICACION EN METROS	HASTA 25 <input type="checkbox"/>	NO APLICA <input type="checkbox"/>	MAYOR A 25 <input type="checkbox"/>
NUMERO TOTAL DE PERSONAS QUE OCUPAN EL LOCAL, INCLUYENDO TRABAJADORES Y VISITANTES	MENOR DE 15 <input type="checkbox"/>	ENTRE 15Y 250 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 250 <input type="checkbox"/>
SUPERFICIE CONSTRUIDA EN METROS CUADRADOS	MENOR DE 300 <input type="checkbox"/>	ENTRE 300 Y 3000 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 3000 <input type="checkbox"/>
INVENTARIO DE GASES INFLAMABLES, EN LITROS (EN FASE LIQUIDA)	MENOR DE 500 <input type="checkbox"/>	ENTRE 500 Y 3000 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 3000 <input type="checkbox"/>
INVENTARIO DE LIQUIDOS INFLAMABLES, EN LITROS	MENOR DE 250 <input type="checkbox"/>	ENTRE 250 Y 1000 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 1000 <input type="checkbox"/>
INVENTARIO DE LIQUIDOS COMBUSTIBLES EN LITROS	MENOR DE 500 <input type="checkbox"/>	ENTRE 500 Y 2000 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 2000 <input type="checkbox"/>
INVENTARIO DE SOLIDOS COMBUSTIBLES, EN KILOGRAMOS	MENOR DE 1000 <input type="checkbox"/>	ENTRE 1000 Y 5000 <input type="checkbox"/>	MAYOR DE 5000 <input type="checkbox"/>
INVENTARIO DE MATERIALES PIROFORICOS Y EXPLOSIVOS	NO TIENE <input type="checkbox"/>	NO APLICA <input type="checkbox"/>	CUALQUIER CANTIDAD <input type="checkbox"/>

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

FORMATOS DE INSPECCIÓN

Se realizan con la finalidad de detectar procedimientos defectuosos, áreas peligrosas y riesgos potenciales, analizando y evaluando dichos riesgos, formulando medidas correctivas y/o controlando correcciones anteriores". Gran parte de los avances y éxitos de la Seguridad, se deben al conocimiento de que determinados riesgos, podían y debían eliminarse y esto era factible mediante la práctica de la Inspección. Inspeccionar es una forma de saber si todo marcha correctamente y tomar medidas en caso contrario; ya que la mayoría de las cosas que fallan y en especial los accidentes, pudieron evitarse con una inspección oportuna. El planeamiento, la instrucción, el adiestramiento y la supervisión evitan y disminuyen accidentes, pero estas acciones serán más eficaces con un adecuado "servicio de inspecciones en seguridad".


La inspección descubre situaciones peligrosas, que podían ser causas de accidentes, las evalúa y determina una acción correctora, en la secuencia siguiente: - "Identificación": Se ubica el riesgo específicamente - "Evaluación": Estudio y análisis del riesgo. - "Prevención": Se elimina el riesgo, asumiendo medidas correctoras. - "Control": Programación en seguimiento.

Una inspección metódica y uniformemente planificada, con personal competente y sistemáticamente realizada constituye un medio eficaz para la "prevención de accidentes", porque detecta defectos mecánicos, ambientales y de comportamiento, que generalmente entrañan peligro, así por ejemplo: "El mal apilado de cilindros en un almacén, trajo como consecuencia un accidente, ocasionando lesiones a 2 trabajadores y el deterioro de 11 cilindros". Con una inspección debió preverse el peligro que entrañaba el mal apilado y dar la medida correctiva, evitando el accidente.

También las inspecciones son un medio eficaz para identificar fuentes que pueden significar pérdidas a la salud, a la producción que previéndolas, pueden significar mejoras en la productividad, tales como: - Enfermedades ocupacionales, lesiones y traumas, abusos de alcohol. - Pérdidas de energía, pérdidas de materiales (robo). - Contaminación del agua, contaminación del aire, toxicidad. - Tiempos perdidos, espacios mal utilizados, daño a la propiedad. - Herramientas y equipos defectuosos, riesgos de incendio.

PROCESO DE LAS INSPECCIONES

Si bien todas las inspecciones son importantes y tienen los mismos objetivos, estas varían según su magnitud, frecuencia y alcance programado; el proceso en referencia trata de las etapas comunes a toda inspección y que en mayor o menor grado deber cumplirse para identificar las situaciones peligrosas. El proceso consta de 3 etapas: Preparación - Ejecución o Informe.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

PREPARACIÓN DE LA INSPECCIÓN

La importancia de la inspección y la necesidad de la veracidad de sus resultados y la que se realice en el menor tiempo posible, hace necesaria una adecuada preparación, que comprende:

PLANIFICACIÓN

Consiste en determinar el tipo de inspección a realizarse, lugar, fecha, hora, duración probable, personal que va a hacer la inspección y personal con quienes hay que establecer contactos, aéreas, materiales, instalaciones, maquinarias y equipo a inspeccionar.

INFORMACIÓN

Previo a la inspección, debe obtenerse una información adecuada acerca del rea a inspeccionar, practicas inseguras más frecuentes, tipos de accidentes y lesiones, resultados de inspecciones e investigaciones anteriores, informes, registros, estadísticas, tasas de accidentes, etc. según la necesidad.

MATERIALES

Debe proveerse con cierta minuciosidad todo lo necesario que facilita la "gira de la inspección", tales como: Esquemas y diagramas, que sirvan de orientación; Equipos de protección personal: Cascos, guantes, gafas, respiradores, etc.; material de propaganda, afiches, folletos, avisos; así como cuadernos, lapiceros, etc.

HOJAS DE INSPECCIÓN

Llamadas también listas de comprobación, las que deben prepararse adecuadamente con todos los puntos a examinarse, lo que permite evitar omisiones, manteniendo un orden de prioridades. Para elaborara dichas listas pueden servir de base los siguientes aspectos: a. Distribución de la institución. b. Orden y limpieza. c. Manejo y transporte de materiales. d. Protección de mecanismos de transmisión. e. Equipo electrónico, iluminación. f. Herramientas, escaleras, plataformas. g. Cadenas, cables, rodajes, andamios. h. Ruidos, polvos, radiaciones, sustancias peligrosas, incendios. i. Equipos de protección personal, ropa de trabajo. j. Actitud de los trabajadores hacia la seguridad. Según la realidad de cada empresa y el tipo de inspección, deber ser más específico en la lista de comprobación, así, si tomamos el punto b. de "Orden y limpieza" deber tenerse presente lo siguiente: - Materiales y objetos diseminados por el piso. - Apilamiento, recojo y disposición de desperdicios. - Salpicaduras, derramamientos, clavos salientes. - Orden, aseo en general, pintura. - Aceites, grasas, riegos de incendio.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO A: FORMATO DE INSPECCIÓN DE EXTINTORES



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

**ANEXO B: FORMATO DE INSPECCIÓN
DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS**



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO B: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE SISMO




CONTENIDO

¿QUÉ ES UN SISMO?	216
¿QUÉ ES LA SISMOLOGÍA?.....	217
¿POR QUÉ OCURREN LOS TEMBLORES?	217
¿CÓMO SE MIDE EL "TAMAÑO" DE UN TEMBLOR?	217
¿POR QUÉ TIEMBLA EN BAJA CALIFORNIA?	218
¿FALLAS GEOLÓGICAS EN EL NORTE DE BAJA CALIFORNIA?	218
MAPA DE FALLAS GEOLOGICAS EN BAJA CALIFORNIA	219
¿QUE HACER EN CASO DE SISMO?	220
ANTES	220
DURANTE	220
DESPUES.....	221
QUE HACER EN CASO DE SISMO EN LA VIA PUBLICA	222

FIGURAS

Figura 1 Mapa de Fallas Geológicas en Baja California	219
---	-----

¿QUÉ ES UN SISMO?

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Un sismo o temblor es un movimiento vibratorio que se origina en el interior de la Tierra y se propaga por ella en todas direcciones en forma de ondas.

¿QUÉ ES LA SISMOLOGÍA?

La sismología es la rama de la geofísica que estudia el fenómeno de los temblores que ocurren en nuestro planeta Tierra. Sus principales objetivos son: i) el estudio de la propagación de las ondas sísmicas por el interior de la Tierra a fin de conocer su estructura interna, ii) el estudio de las causas que dan origen a los temblores y iii) la prevención de daños.


¿POR QUÉ OCURREN LOS TEMBLORES?

La causa de un temblor es la liberación súbita de energía dentro del interior de la Tierra por un reajuste de ésta. Este reajuste se lleva a cabo mediante el movimiento relativo entre placas tectónicas. Las zonas en donde se lleva a cabo este tipo de movimiento se conocen como fallas geológicas (la falla de San Andrés es un ejemplo) y a los temblores producidos se les conoce como sismos tectónicos. No obstante existen otras causas que también producen temblores. Ejemplo de ello son los producidos por el ascenso de magma hacia la superficie de la Tierra. Este tipo de sismos, denominados volcánicos, nos pueden servir de aviso de una posible erupción volcánica.

¿CÓMO SE MIDE EL "TAMAÑO" DE UN TEMBLOR?

En un principio el tamaño de un temblor se medía únicamente por los efectos y daños que éste producía en un lugar determinado, a lo que se conoce como intensidad del sismo. La escala de intensidad más utilizada es la de Mercalli modificada. Esta escala es útil para zonas en donde no existen instrumentos que registren los movimientos sísmicos (sismógrafos).

Actualmente se usa la magnitud, la cual permite clasificar a los sismos con base en la amplitud de onda máxima registrada por un sismógrafo. El concepto de magnitud de un temblor se fundamenta en que la amplitud de las ondas sísmicas es una medida de la energía liberada en el foco (origen del temblor). La magnitud es un parámetro que propuso Charles F. Richter en 1935 para clasificar los sismos del sur de California, pero que su uso se ha extendido a otras regiones del mundo.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Durante los últimos años, los sismólogos han preferido el uso del momento sísmico para cuantificar el tamaño de un temblor, por ser éste uno de los parámetros sísmicos que se determinan con mayor precisión.

Este parámetro está basado en el principio de que el movimiento a lo largo de una falla lo produce un par de fuerzas que actúan en sentido opuesto a uno y otro lado de la falla. El momento sísmico es función del desplazamiento relativo a lo largo de la falla, del área de ruptura y de la rigidez del medio en que el temblor se origina. El momento sísmico fue calculado por primera vez por Keiiti Aki en 1966, a partir de las características de las ondas sísmicas registradas, para el sismo de Niigata de 1964.

¿POR QUÉ TIEMBLA EN BAJA CALIFORNIA?

En Baja California tiembla debido a que el proceso de separación de la península respecto del macizo continental es aún activo a lo largo del sistema de fallas conocidas como San Andrés-Golfo de California. Se sabe que la península de Baja California es parte de la Placa del Pacífico mientras que el resto del país (México) está ubicado en la Placa de Norteamérica. Diversos estudios han demostrado que el movimiento relativo entre estas dos placas es de aproximadamente 6 centímetros por año.

¿FALLAS GEOLÓGICAS EN EL NORTE DE BAJA CALIFORNIA?

Sí, en la región norte de Baja California existen varias fallas geológicas importantes a lo largo de las cuales se concentra una gran cantidad de actividad sísmica. Entre estas fallas podemos mencionar las siguientes:

- En la región del Valle de Mexicali
- Sistema de fallas Imperial - Cerro Prieto, falla Cucapá y falla Laguna Salada.
- Falla Sierra Juárez, falla San Pedro Mártir, zona de fallas San Miguel-Vallecitos, falla Tres Hermanos y falla Agua Blanca.
- Frente a las costas de Baja California (Océano Pacífico), En las sierras Peninsulares de Baja California
- Falla Coronado Banks, falla San Diego y falla San Clemente.



MAPA DE FALLAS GEOLOGICAS EN BAJA CALIFORNIA

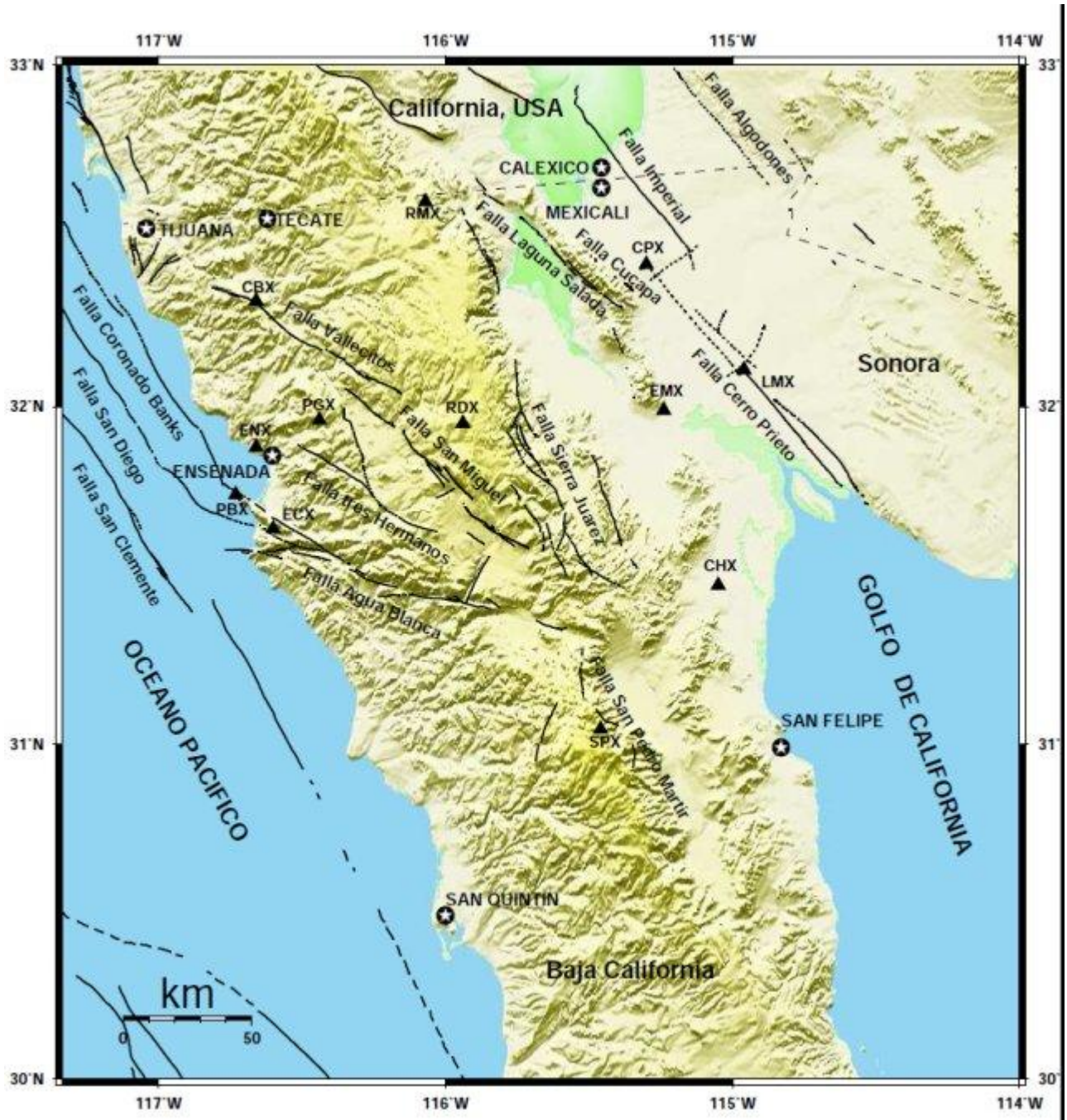



Figura 7 Mapa de Fallas Geológicas en Baja California

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página


¿QUE HACER EN CASO DE SISMO?

ANTES

- Se mantendrá siempre un buen estado de las instalaciones de gas, agua y electricidad
- Se deberán tener a la mano números de teléfonos de emergencia, botiquín, de ser posible un radio portátil y una linterna con pilas
- Identifique los lugares más seguros del inmueble, las salidas principales y alternas, verifique que las salidas y pasillos estén libres de obstáculos
- Fije a la pared repisas, cuadros, espejos y libreros, evite colocar cosas pesadas en la parte superior a estos
- Asegure firmemente al techo las lámparas y candiles
- Tenga consigo una identificación, de ser posible con número telefónico y tipo de sangre.


DURANTE

- **“Conserve la Calma”**, no permita que el pánico se apodere de usted, tranquilice a las personas que estén a su alrededor, ejecute las acciones previstas en el plan de emergencia
- Dirijase a los lugares seguros previamente establecidos; cúbrase la cabeza con ambas manos colocándola junto a las rodillas
- Aléjese de los objetos que pudieran caer, deslizarse o quebrarse
- No se apresure a salir, el sismo dura solo uno segundos y es posible que termine antes de que usted lo haya logrado

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

DESPUES

- Verifique si hay lesionados, incendios o fugas de cualquier tipo, de ser así, llame a los servicios de auxilio
- Use el teléfono solo para llamadas de emergencia, escuche la radio para informarse y colabore con las autoridades
- Si es necesario evacuar hágalo con calma, cuidado y orden, siga las instrucciones del personal de seguridad
- Reúnase en el previamente establecido, puntos de reunión (Ver Anexo A)
- No encienda cerillos, no use aparatos eléctricos hasta asegurarse que no hay fugas de gas
- Efectué con cuidado una revisión completa del edificio y mobiliario, no haga uso del inmueble si este presenta daños graves
- Limpie los líquidos derramados o escombros que ofrezcan peligro
- Este preparado para futuros sismos, llamados replicas, generalmente son mas débiles, pero pueden ocasionar daños adicionales
- Aléjese de edificios dañados y evite circular por donde haya deterioros considerables
- No consuma alimentos ni bebidas que hayan podido estar en contacto con vidrios rotos o algún contaminante
- En caso de quedar atrapado, conserve la calma y trate de comunicarse al exterior golpeando con algún objeto
- No propague rumores

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

QUE HACER EN CASO DE SISMO EN LA VIA PUBLICA

Mantener la calma evitando gritar y/o realizar acciones que manifiesten pánico

Evitar lanzarse o correr, una buena parte de las desgracias que ocurren durante los sismos se deben a personas que corren sin fijarse, y son atropelladas o sufren caídas

Analizar la zona donde se encuentra a fin de dirigirse al sitio más seguro. Este será aquel que no tenga edificios cercanos con ventanales u que estén alejados de los cables que conducen energía eléctrica

Evitar acercarse a los postes donde se encuentran los transformadores

Tratar de situarse en centro de los camellones o en los paraderos del transporte público, a fin de garantizar su protección

Encender la radio a fin de informarse sobre la magnitud del evento y sus consecuencias.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO C: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE UNA EXPLOSIÓN



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

CONTENIDO

QUE HACER EN CASO DE UNA EXPLOSION	225
QUE HACER EN CASO DE INCENDIO DURANTE LA EXPLOSION	226
QUE HACER SI SE ENCUENTRA ATRAPADO ENTRE ESCOMBROS.....	228

FIGURAS

Figura 1 Procedimiento de Evacuación en caso de Explosión.....	225
Figura 2 Procedimiento de Evacuación en Caso de Incendio durante la Explosión.....	227
Figura 3 Que hacer en caso de quedar atrapado entre Escombros.....	228



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES

Clave:

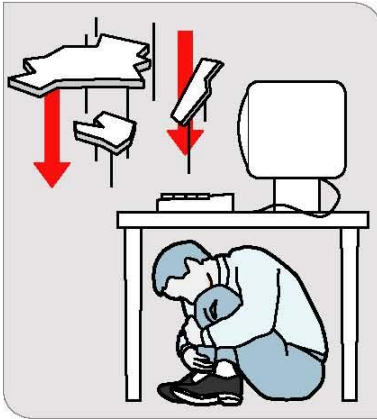
Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

QUE HACER EN CASO DE UNA EXPLOSIÓN



1. Busque protección al lado de su escritorio o debajo de una mesa sólida.



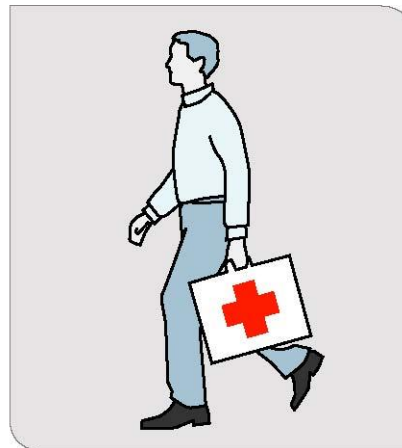
2. Salga del edificio lo más rápido que pueda.



3. No use los ascensores.



4. Identifique cualquier situación peligrosa que pudiera causar un incendio.



5. Si tiene tiempo, llévese su equipo de suministros para Emergencias.

Figura 8 Procedimiento de Evacuación en caso de Explosión



QUE HACER EN CASO DE INCENDIO DURANTE LA EXPLOSIÓN



1. Salga del edificio lo más rápido que pueda. boca



2. Arrástrese por el piso si hay Humo.



3. Use un paño mojado
Cubrirse la nariz y la boca



4. Use el dorso de la mano para tocar las partes de abajo, de en medio y de arriba de las puertas, si están cerradas.



5. Si la puerta no está caliente, apóyese en contra de ella y ábrala lentamente.



6. No abra la puerta si está caliente. Busque otra salida.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página



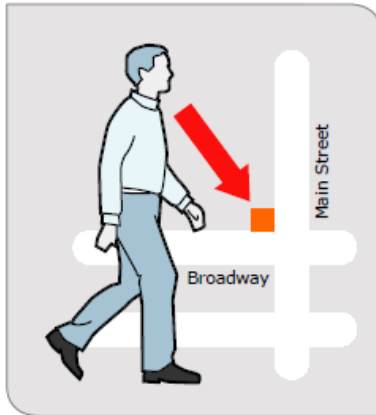
7. Use las salidas designadas para incendios, no los ascensores.



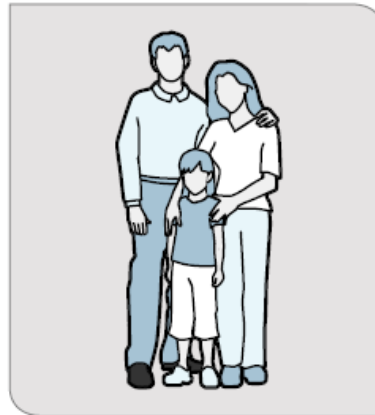
8. Si su ropa prende fuego, ¡no corra!



9. Deténgase, tírese al suelo y ruede.



10. Si está en casa, vaya al lugar de reunión previamente designado.



11. Asegúrese de que todos los miembros de la familia estén presentes.

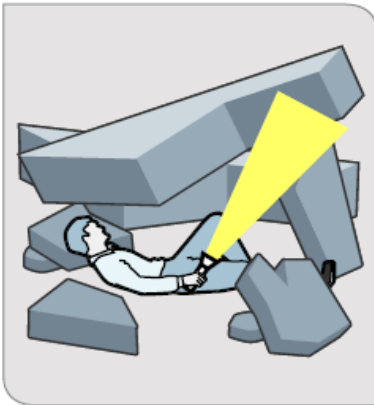


12. No vuelva a entrar en un edificio que esté en llamas, y supervise cuidadosamente a los niños pequeños.

Figura 9 Procedimiento de Evacuación en Caso de Incendio durante la Explosión



QUE HACER SI SE ENCUENTRA ATRAPADO ENTRE ESCOMBROS



1. Si es posible, use una linterna para mostrarles a los rescatadores donde está.



2. Evite hacer movimientos innecesarios para no levantar el polvo.



3. Cúbrase la nariz y la boca con cualquier cosa que tenga a la mano. Una tela densa de algodón puede servir como un buen filtro. Trate de respirar por el material.



4. Dé golpecitos en un caño o en una pared para ayudar a los rescatadores a encontrarlo.



5. Use un pito si lo tiene disponible. Grite solamente como último recurso - los gritos pueden hacer que una persona inhale cantidades peligrosas de polvo.

Figura 10 Que hacer en caso de quedar atrapado entre Escombros



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:


Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

**ANEXO D: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE DERRAMES DE
MATERIALES PELIGROSOS**

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

QUE HACER EN CASO DE ESCAPE DE GASES Y DERRAMES DE MATERIALES PELIGROSOS.

Los derrames de materiales peligrosos, tales como sustancias químicas peligrosas, agentes biológicos y combustibles líquidos (gasolina, diesel, etc.), así como las emanaciones o pérdida de gases peligrosos al ambiente (gas propano, gases refrigerantes como el freón y gases comprimidos, tales como helio, acetileno hidrogeno, bióxido de carbono, oxígeno, nitrógeno etc.), son situaciones de alto riesgo que pueden poner en peligro la salud y seguridad de toda la empresa.

Algunos derrames o emanaciones pueden ser detectados e identificados fácilmente, otros en cambio pueden pasar desapercibidos en sus inicios, por lo que se debe estar alerta a ciertas señales (olores no normales, vapores, etc.) y a los síntomas que experimentan las personas, tales como irritación en los ojos, piel y sistema respiratorio, entre otros.

Por lo tanto, la mejor manera de tener control sobre estas posibles situaciones es la prevención, además de una adecuada planificación de las actividades y operaciones que se lleven a cabo en lugares donde existen estos riesgos. Cada situación puede requerir diferentes procedimientos u operaciones de respuesta a emergencia, por lo que en cada área de trabajo donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos se tiene que implantar un plan en específico.

ANTES DE QUE OCURRA UN DERRAME O EMANACIÓN DE MATERIALES PELIGROSOS

- Los directivos se asegurarán que el Coordinador de seguridad y la brigada estén debidamente designados.
- El coordinador de seguridad revisará anualmente este plan y se asegurará que en todos los lugares donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos, se tenga un Plan de Emergencia, el cual incluya medidas preventivas.
- Los Directores, Supervisores o personal designado en los edificios donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos, se asegurarán que estas áreas se mantengan organizadas y se inspeccionen frecuentemente.
- Los Supervisores o personas a cargo de los almacenes de sustancias químicas, almacenes de materiales de mantenimiento, talleres, lugares con tanques o cilindros de gases, entre otros serán responsables de lo siguiente:
 1. Velarán porque se mantengan limpias y organizadas las áreas a su cargo y donde se utilice, maneje o existan materiales peligrosos.
 2. Mantendrán un inventario actualizado de todas las sustancias químicas.
 3. Mantendrán las hojas de información de seguridad de los materiales o MSDS ("Material Safety Data Sheets") de cada sustancia o producto.



4. Inspeccionarán frecuentemente las áreas de almacenaje de las sustancias o productos químicos para verificar que no haya derrames.
5. Identificarán las sustancias más peligrosas y conocerán su localización.
6. Mantendrán materiales absorbentes y equipos para el control de derrames, así como equipo de protección personal.
7. Se asegurarán de conocer los procedimientos de control de derrames en su área de trabajo y utilizar el equipo de protección personal.

DURANTE DERRAMES DE MATERIALES PELIGROSOS O EMANACIONES DE GASES

- La persona que detecte o se encuentre con un derrame de alguna sustancia química o detecte una emanación de gas informará inmediatamente al director, supervisor o a la persona encargada del área.
- El director, supervisor o a la persona encargada del área visitara el área y cotejara cual es la situación, procediendo a identificar la sustancia y utilizará el MSDS para conocer los riesgos asociados a esta. Mientras se procederá con la activación de su plan de emergencia para estos casos.

Si el derrame es considerable o se trata de una sustancia líquida o sólida extremadamente peligrosa, el director, supervisor o a la persona encargada del área notificará sobre la situación a la brigada y estos al Coordinador de Emergencias.

EMANACIÓN O ESCAPE DE UN GAS PELIGROSO

- Si la emergencia es la emanación o escape de un gas peligroso, el director, supervisor o a la persona encargada solicitará el desalojo del área y notificará sobre la situación a la brigada y estos al Coordinador de Emergencias.
- Si las condiciones son seguras se debe proceder a cerrar la válvula del tanque o cilindro de gas.
- Si el escape de gas es dentro de un edificio se deberá apagar el sistema de acondicionamiento de aire y mejorar la ventilación, encendiendo los extractores o abriendo puertas y ventanas.
- Si es posible y seguro se deberá remover el cilindro o envase que contiene el gas fuera del edificio a un área segura y controlada.
- El Coordinador de Emergencias determinará cuando el área se considerará segura para retornar a las actividades normales y hará un informe del caso para posibles sucesos.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:


Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO E: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE HURACAN

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

RECOMENDACIONES ANTE LA PRESENCIA DEL HURACAN

Se recomienda extremar precauciones a la navegación marítima en las inmediaciones del Sistema y en las poblaciones localizadas a lo largo de la costa de Ensenada Baja California.

Es importante que se adopten diversas medidas de seguridad ante la posibilidad de lluvias intensas:

- Evite la acumulación de basura, tanto en su vivienda como en vía pública.
- Si vive cerca de cauces de arroyos o ríos es conveniente buscar opciones de estancia que le eviten riesgos ante un desbordamiento.
- Planee con su familia las acciones a tomar en caso de evacuación, las rutas a seguir y los sitios de reunión posterior.
- Guarde en una bolsa o maleta de fácil manejo sus documentos más importantes.
- Tenga a la mano linterna, radio portátil, e identificaciones de todos sus familiares y llévelos consigo en caso de evacuación.
- No transite por zonas inundadas, ni trate de cruzar cauces de ríos o arroyos; mejor busque rutas alternas.
- Infórmese con tiempo respecto a la ubicación de los refugios temporales existentes en la zona.
- No haga caso de rumores o comentarios de personas mal informadas, busque los datos reales del evento ante las autoridades de su comunidad.

La población en general deberá permanecer atenta a la información relacionada con este fenómeno natural a través de los medios masivos de comunicación y de las autoridades de Protección Civil de su comunidad.

Se les recomienda a las autoridades locales implementar acciones preventivas y a la población atender las comunicaciones oficiales y las indicaciones que en su momento se emitan.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:


Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO F: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE INUNDACIÓN

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Pagina

QUE HACER EN CASO DE QUE OCURRA UNA INUNDACIÓN

ANTES DE QUE OCURRA UNA INUNDACIÓN:

- Tenga sacos de arena y piedra para usarlos como protección en casos de inundación.
- Traslade a pisos superiores todos los objetos de mayor importancia o valor.
- Haga una lista de empresas que le puedan alquilar motobombas en caso de emergencia.
- Instale motores, tableros de control y otros dispositivos eléctricos sólo en niveles superiores que no resulten afectados por una inundación.
- Recargue a tiempo sus extintores y verifique que todas sus protecciones contra incendio estén funcionando. Las lluvias e inundaciones pueden ocasionar incendios eléctricos por el cortocircuito.
- Esté consciente de las condiciones climáticas que podrían provocar una inundación.
- Escuche radio o emisiones televisivas para obtener información de emergencia y evacuar inmediatamente si así lo dicen.
- Reúna provisiones de emergencia para construir: triplay, revestimiento de plástico, madera, martillo, clavos, sierra, palanca, palas y sacos de arena.
- Adquiera una radio de alerta meteorológica.
- Organice un plan de evacuación y establezca un punto de encuentro de emergencia en caso de que su familia se separe.
- Asegure los estantes y los calentadores de agua a las paredes cercanas.
- Levante los componentes del sistema eléctrico.
- Considere instalar válvulas de retención en sus cañerías para prevenir obstrucciones producidas por el agua de la inundación.
- Estacione, cierre con llave y deje los vehículos en terreno elevado.

DURANTE LA INUNDACIÓN:

- Nunca camine o conduzca a través de las aguas que corren de la inundación. aún seis pulgadas de agua moviéndose son peligrosas.
- Evite las aguas crecientes, los drenajes pluviales y los alcantarillados. desplácese hacia terrenos más altos.
- Aléjese de los cables de alta tensión y de los cables eléctricos caídos.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

DESPUÉS DE LAS INUNDACIONES

He aquí algunas de las precauciones sanitarias que es necesario adoptar cuando se retiran las aguas, después de una inundación:

- 1)** Hay que limpiar las áreas administrativas, al igual que los demás departamentos, los patios, los jardines y retirar las basuras y suciedad de todas clases que el agua haya depositado. Si no existe un servicio público organizado para este trabajo se amontonarán los escombros lo más lejos de la propiedad y se cubrirán con cal viva, (2 kilos de cal viva triturada por cada 5 litros de agua. Se vierte lentamente sobre la cal toda la cantidad de agua que puede absorber y cuando está completamente apagada se añade lo que queda de los cinco litros removiéndola con un palo). Se enterrarán los cadáveres de los animales después de cubrirlos con una capa de cal.

- 2)** Se regará abundantemente el suelo y las paredes con cal líquida y después se hará la limpieza con una solución de 500 gramos de sosa por cada 10 litros de agua.

- 3)** En las distintas áreas de la empresa se arrancarán los papeles y se frotarán y lavarán las paredes, el suelo y los muebles



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO G: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE AMENAZA DE BOMBA



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión


Fecha de Efectividad

Referencia

Página

CONTENIDO

QUE HACER ANTES DE LA EMERGENCIA.....	239
QUE HACER DURANTE DE LA EMERGENCIA.....	239
QUE HACER DESPUES DE LA EMERGENCIA.....	240

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

QUE HACER ANTES DE LA EMERGENCIA

- Procurar mantener ordenado tu sitio de trabajo y/o aula, para que en caso de tener que evacuar no se encuentre obstruida la salida.
- Mantenerse informado de las actividades realizadas por parte de la unidad interna de protección civil.
- Participar activamente en los ejercicios de simulacros de evacuación.
- Informarse sobre cuáles son las Áreas de seguridad en caso de amenaza de bomba, en tu área de trabajo y/o edificio.
- Mantener en buen estado las instalaciones eléctricas que corresponden a tu lugar de trabajo, informado cualquier anomalía al personal de Mantenimiento.
- Identificar la ruta de evacuación de su piso, así como de las salidas de emergencia.
- Informar al personal del Grupo de Control de Emergencias, sobre algún acto o anomalía que pudiera desencadenar en una situación de riesgo.

QUE HACER DURANTE DE LA EMERGENCIA

- Conserve la calma; NO GRITE, NO CORRA, NO EMPUJE, puede provocar un pánico generalizado. A veces este tipo de situaciones causan más muertes que el mismo sismo.
- Si es necesario evacuar coopere y siga las instrucciones del personal del Grupo de Control de Emergencias
- No pierda el tiempo buscando objetos personales.
- Dirigirse a la Zona de Conteo y mantenerse en el lugar hasta que los Brigadistas indiquen lo contrario.
- Cooperar con los Brigadistas al momento de levantar lista de presentes e informar la ausencia de algún compañero.
- El procedimiento de revisión termina cuando la unidad estatal de protección civil y bomberos indique que el artefacto no representa riesgo alguno, ya sea porque fue desactivado o porque no era un artefacto explosivo.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

QUE HACER DESPUES DE LA EMERGENCIA

El Coordinador del Grupo de Control de Emergencias instruirá a su personal para que se inicie el retorno organizado de todo el personal.



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:


Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO H: PLAN DE CONTINGENCIA EN CASO DE FALLA DE ENERGÍA

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

QUE HACER EN CASO DE FALLA DE ENERGÍA

Si se está sufriendo de un corte de electricidad, debe de informar inmediatamente a mantenimiento o al responsable para que verifique que el interruptor no se haya activado al igual que las siguientes actividades:

- Contar con una planta de emergencia que suministre energía regulada en cada sitio o centro de cableado
- Chequear que pudo haber causado el problema antes de encender un equipo eléctrico/electrónico,
- Contar con el mapa eléctrico del área en la planta y archivado, identificando los contactos respaldados y regulados Contar con un procedimiento de operación y uno en caso de un mal funcionamiento
- Contar con tierras físicas independientes a los servicios de telecomunicaciones
- Realizar la inspección y aislar el problema; en el caso de que persista el problema, entonces acudir a personal capacitado para verificar si el toma eléctrico está mal instalado o existe un circuito abierto y si es posible reemplazar el toma eléctrico defectuoso.

SI LOS INTERRUPTORES NO ESTÁN ACTIVADOS:


Usted debería de prepararse para corte de electricidad u otras interrupciones de servicio, incluyendo tiempo muy tempestuoso, antes de que sucedan, para tener todos los materiales necesarios en mano.

Empiece a poner junto un estuche que contenga los artículos siguientes:

Una luz de baterías (pilas). Pilas extra de diferentes tamaños. Una radio portátil de baterías. Alimentos extras que no requieran preparación o refrigeración. Un juego de herramientas, incluyendo cinta adhesiva para tubos y un abre latas no eléctrico. Agua--un galón por persona por día. Un botiquín. Una frazada extra por persona, lo mismo que ropa para protección contra el frío. Artículos especiales tales como medicinas de receta, artículos para bebés y comida extra para animales domesticados. Extintor (matafuegos), detectores de humo, y un detector de monóxido carbónico. Artículos sanitarios, tales como jabón, y papel higiénico. Llaves extra para el automóvil, dinero en efectivo y tarjetas de crédito.

Usted puede recoger todos estos artículos y colocarlos en un lugar central en su hogar. Acuérdesse también de reponer cualquier artículo, como agua y comestibles cuando su fecha de expiración haya pasado.

Cuando un corte de electricidad u otra interrupción de servicio ocurran, su familia ya estará preparada.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

RECLUTAMIENTO DE BRIGADISTAS


Con base a la norma oficial mexicana NOM-002-STPS-2000 conforme a la guía de referencia número III se tomara en consideración lo siguiente:

CARACTERÍSTICAS DE LOS BRIGADISTAS.

1. Vocación de servicio y actitud dinámica;
2. Tener buena salud física y mental;
3. Disposición de colaboración;
4. Don de mando y liderazgo;
5. Conocimientos previos en la materia;
6. Capacidad para la toma de decisiones;
7. Criterio para resolver problemas;
8. Responsabilidad, iniciativa, formalidad, aplomo y cordialidad;
9. Estar conscientes de que esta actividad se hace de manera voluntaria;
10. Estar motivado para el buen desempeño de esta función, que consiste en la salvaguarda de la vida de las personas.

FUNCIONES GENERALES DE LOS BRIGADISTAS.

- a) Coadyuvar a las personas a conservar la calma en caso de emergencia;
- b) Accionar el equipo de seguridad cuando lo requiera;
- c) Difundir entre la comunidad del centro de trabajo, una cultura de prevención de emergencias;
- d) Dar la voz de alarma en caso de presentarse un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre;
- e) Utilizar sus distintivos cuando ocurra un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre o la simple posibilidad de ellos, así como cuando se realicen simulacros de evacuación;
- f) Suplir o apoyar a los integrantes de otras brigadas cuando se requiera;
- g) Cooperar con los cuerpos de seguridad externos.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

SIMULACROS Y EJERCICIOS

En tanto que los simulacros y ejercicios pueden ser usados para propósitos de entrenamiento, su función primordial en este plan es proveer un medio para asegurar que las medidas establecidas en el mismo son las adecuadas y el nivel de preparación de respuesta del personal es el deseado.

PREPARACIÓN

La preparación para un simulacro o ejercicio, variara dependiendo del tipo de incidencia o emergencia que se prevea y el alcance de ellas. La preparación deberá incluir:

1. Revisión del plan e identificación de áreas de posibles problemas
2. Establecimiento de objetivos de acción y conductuales
3. Identificación de los recursos necesarios para el abatimiento de incidencias y emergencias. Incluye el recurso humanos
4. Desarrollo de escenarios para ejercicios y simulacros
5. Un cronograma de eventos encadenados secuencialmente
6. Lista de revisión de acciones de respuestas esperadas.

El escenario utilizado deberá ser realista y basado en las condiciones de operación en que. Se prevea su aplicación.

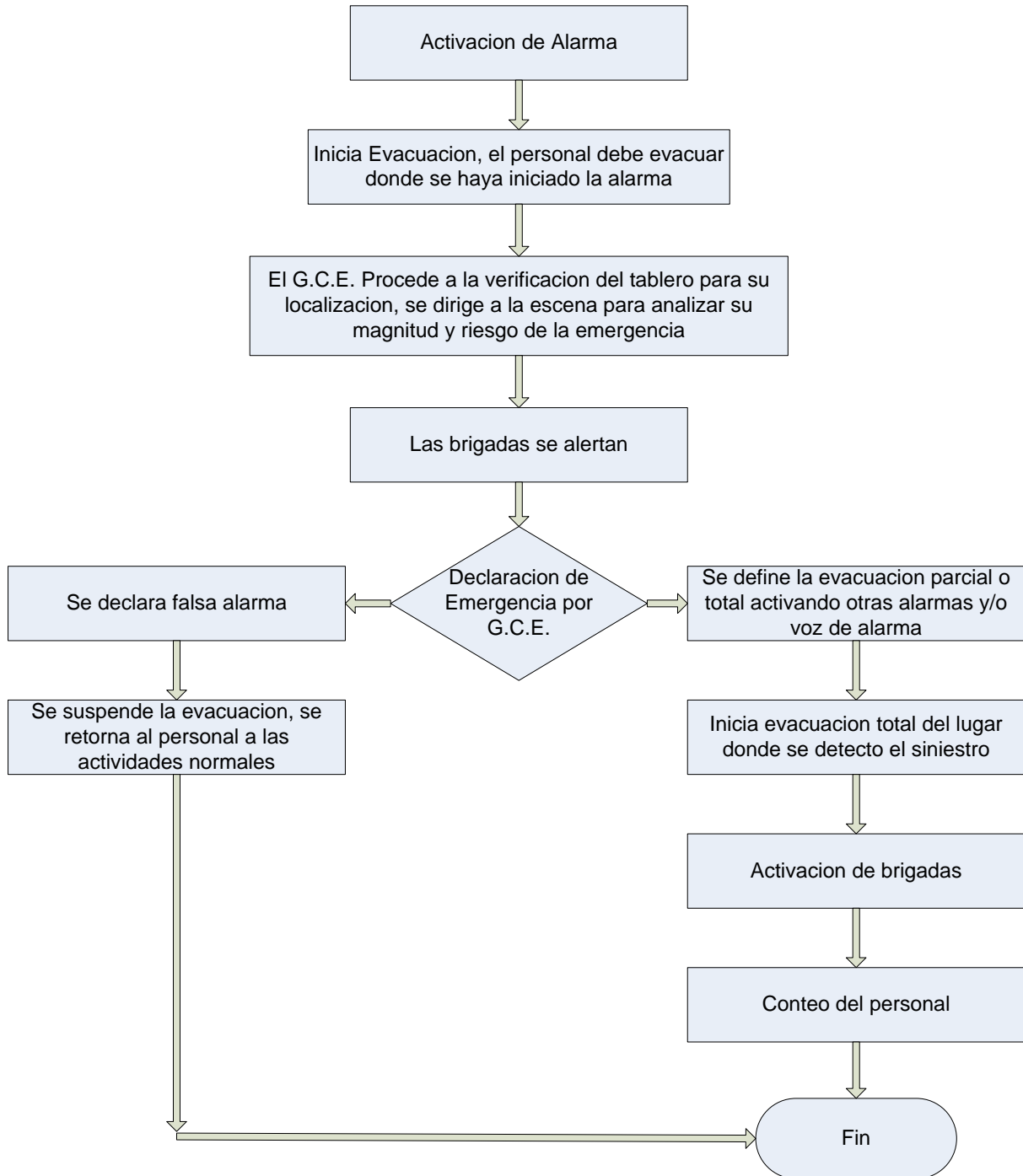
El evento primario: fuego, siniestros distintos al fuego, será determinado basándose en el objetivo del ejercicio.


Se recomienda el desarrollo de una lista de eventos mayores para ayudar a simular un incidente real de emergencia. Las respuestas esperadas para cada evento mayor serán determinadas por el G.C.E; las situaciones a simular estarán lo más cerca posible de la realidad, esto es, practicar la técnica análoga del proceso enseñanza-aprendizaje.



COMO ACTUAR CUANDO SE ACTIVA ALGUNA ALARMA DIAGRAMA

Figura 11 Procedimientos para Evacuar una vez Activada la Alarma



 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

FUNCIONES Y ACTIVIDADES DURANTE UNA EVACUACIÓN

- a) Activación de la emergencia
- b) Dar la señal de evacuación de las instalaciones, conforme las instrucciones del Coordinador General;
- c) Conducir a las personas durante un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre hasta un lugar seguro, a través de rutas libres de peligro;
- d) Verificar de manera constante y permanente que las rutas de evacuación estén libres de obstáculos;
- e) Realizar un censo de las personas al llegar al punto de reunión;
- f) Coordinar el regreso del personal a las instalaciones en caso de simulacro o en caso de una situación diferente a la normal, cuando ya no exista peligro;


FUNCIONES Y ACTIVIDADES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS.

- a) Contar con un listado de personas que presenten enfermedades crónicas, y tener los medicamentos específicos para tales casos;
- b) Reunir a la brigada en un punto predeterminado en caso de emergencia, (área cercana a comedor externo e instalar el puesto de socorro necesario para atender el alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre;
- c) Proporcionar los cuidados inmediatos y temporales a las víctimas de un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre, a fin de mantenerlas con vida y evitarles un daño mayor, en tanto se recibe la ayuda médica especializada;
- d) Entregar el lesionado a los cuerpos de auxilio;

NOTIFICACIÓN:

El centro de control de emergencias de la institución iniciara actividades cuando el jefe de cuadrilla, su suplente o el responsable del área o miembro del G.C.E determine qué; Existe la posibilidad de ocurrencia de un incidente grave. El responsable notificara la situación a los siguientes funcionarios:

- a. .Encargado del Departamento de Seguridad e Higiene o Coordinador General de Brigadas
- b. . Director
- c. . Encargado del Departamento de Ingeniería Industrial
- d. . Autoridades competentes: Bomberos, Seguridad Municipal, Policía
- e. . Ministerial, Cruz Roja, Cuerpo de Rescate


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

Cuando una emergencia ocurra, los miembros de la brigada de emergencias tomarán las acciones apropiadas conforme a este plan y solicitarán instrucciones al jefe de cuadrilla o responsable asignado para atender coordinadamente esta emergencia.

En los casos de ausencia de cualquier miembro del G.C.E, brigada de emergencias, cuadrilla, etc. Se aplicará lo conducente a la actuación de los suplentes cuya actuación deberá ser sin detrimento de la seguridad de empleados, alumnos y bienes de la institución.

DESPUÉS DE LA ACTIVACIÓN, EL JEFE DE CUADRILLA O SUPLENTE ES RESPONSABLE DE:

- A) Recibir el análisis de la emergencia y determinar si la evacuación es necesaria o no, nombrar coordinadores de evacuación que preferentemente se proponen a los maestros en turno dado que cada uno controla un grupo de alumnos, y en el caso administrativo la acción será coordinada por la dirección.
- B) Asegurar que todas las personas sean contadas; cada encargado del conteo le reportará acerca de personas faltantes con todos sus generales. El Coordinador General de Brigadas dará instrucciones a la brigada de emergencia para iniciar su búsqueda, en caso de personas que no figuren en el recuento. Por lógica, no se dará reporte de personas que naturalmente hayan incurrido en ausentismo el día o la hora de la emergencia.
- C) En caso de que la evacuación sea necesaria, asegurarse de que todas las personas sean contadas. **El Coordinador General de Brigadas** reportará lo conducente
- D) El jefe de cuadrilla dará instrucciones a la brigada de emergencia para iniciar la búsqueda de las personas faltantes, o justificará su ausencia
- E) El jefe de cuadrilla coordinará las acciones de respuesta de la brigada de emergencias a su cargo, hasta que la emergencia se declare bajo control.
- F) Solicitará los apoyos necesarios de manera interna y externa con la finalidad de atender y controlar la emergencia en el menor tiempo posible.

 FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA	PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

COMUNICACIONES DURANTE EMERGENCIAS

PROPÓSITO


El propósito de esta sección es describir los métodos de comunicación que se deben utilizar durante la emergencia

COMUNICACIÓN INTERNA

1. El medio de comunicación entre el jefe de cuadrilla o su suplente y la brigada de emergencia deberá ser preferentemente por radio de dos vías. La voz humana dadas las circunstancias, se pierde.
2. Al detectarse la emergencia, los radios portátiles se entregaran a los miembros de la brigada. Es recomendable a fin de evitar tropiezos, que. Estos aparatos estén colocados en lugares estratégicos y permanezcan en esos sitios con fácil acceso.
3. La operación de estos sistemas de comunicación será monitoreada por el G.C.E para verificar que se haga un buen uso de ellos.
4. El encargado del Departamento de Seguridad e Higiene es el responsable del equipo de radio, el cual será revisado semanalmente para garantizar su óptimo funcionamiento.
5. Un medio de comunicación alterna en la institución es el teléfono. El personal deberá ser instruido para que durante las emergencias solo usen los teléfonos (líneas de acceso interno y extensiones de uso interno) para llamadas indispensables evitando congestión en las líneas.

COMUNICACIÓN EXTERNA

1. El medio para comunicarse con las autoridades locales o grupos especializados de ayuda en casos de emergencia, será a través del teléfono. Si no fuera posible esta vía, se hará con el equipo de radio existente, utilizando solo uno de ellos alcanzando la frecuencia de esos organismos.
2. En caso de que no sea posible lo anterior, el recurso alternativo es recomendable enviar un mensajero.

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

EVACUACIÓN Y CONTEO DEL PERSONAL

PROPÓSITO

Presentándose una emergencia, potencialmente elemento que sea atentatoria para la vida o seguridad de los docentes, administrativos, contratistas, alumnos y los bienes de la institución, será necesaria una evacuación total o parcial.

Este procedimiento describe el tratamiento y actividades para la evacuación.

SITUACIONES QUE PODRÁN REQUERIR LA EVACUACIÓN TOTAL O PARCIAL DEL PERSONAL DE LA INSTITUCIÓN


Cualquiera de los siguientes eventos, de magnitud tal que. Ponga en peligro la seguridad o vida de docentes, administrativos, contratistas y alumnos:

1. Incendio en las instalaciones
2. Fugas de gas o aire compresionado
3. Riesgo de explosiones
4. Debilitamiento de la estructura del edificio ocasionada por fenómenos naturales, meteorológicos o sismos
5. Atentados: asaltos, bombas...

PROCEDIMIENTO DE EVACUACIÓN DE LA INSTITUCION

Al ocurrir cualquiera de la emergencia mayor que requiera la evacuación del personal, se procederá como sigue:

1. Si el siniestro ocurre en horas hábiles, si no se activa alguno de los sensores de emergencia como pueden ser los detectores de humo, de temperatura, se determinara de parte de los miembros del G.C.E la magnitud, localización y riesgo de la emergencia y decidirá si es necesaria la evacuación total o parcial del personal, en caso de ser total deberá activarse la alarma de los edificios que no hayan sido activados, ya que están separados tanto los edificios de la Facultad de Ingeniería como la Biblioteca Central. Pero si se activa la alarma el personal debe evacuar el inmueble del lugar donde se haya activado la alarma.
2. Si la emergencia se presenta en horarios fuera de clase o en el fin de semana, el jefe de cuadrilla determinara y evaluara la localización, extensión y riesgo de la emergencia y concluirá si es necesaria la evacuación de las personas que se encuentren o la protección de maquinaria, equipo y herramientas que se encuentran en distintos puntos de la FIE y BCE, o decidirá ambas situaciones. Comunicara inmediatamente al resto de los miembros del G.C.E.


 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

3. En casos de emergencias de fin de semana, los encargados de seguridad deberán inmediatamente:

- a) Localizar y llamar a los miembros del G.C.E. y brigada de emergencia
- b) Dada la emergencia, en todos los casos y magnitudes de esta, llamar inmediatamente a los Grupos de Auxilio: Bomberos, Cuerpo de Rescate, Cruz Roja, Seguridad Publica

ACCIONES A SEGUIR PARA LA EVACUACIÓN

1. El encargado de la brigada, cuadrilla y/o miembros del G.C.E. darán instrucciones al personal vía voceo solicitándole se prepare en orden a fin de evitar pánico
2. Invariablemente dará a conocer la situación imperante a los miembros del G.C.E. Esta acción debe ser también realizada por cualquier persona que detecte elementos generadores del siniestro
3. El jefe de cuadrilla, la brigada de emergencias y los coordinadores de evacuación trabajaran directamente, primero, procurando la seguridad del personal, formando grupos de personas por salón y guiándolos hacia las rutas de evacuación establecidas para tal fin, verificando antes y en forma ágil que. Todas estén viables para su utilización. En caso contrario, utilizara rutas alternas que. Deberán estar igualmente accesibles para su uso seguro.
4. Después de las alarmas y notificación de evacuación, el personal saldrá del edificio por las rutas establecidas, revisando la dirección del viento y procederá en forma ordenada a alcanzar los puntos o zonas de concentración de personas más seguras.
5. Recuerde que deberán revisar las áreas abiertas del edificio, locales de los servicios sanitarios, comedores; en caso de encontrarlas, orientarlas a utilizar las rutas de evacuación. Normalmente este tipo de personas que han buscado refugio en esos lugares se encuentra ansiosas y cercanas al pánico, detectándose esta situación, conducir las con rapidez pero con toda la atención, por las rutas de evacuación.
6. Las zonas o puntos de concentración de personal, deben de igual forma conocerse por todo el personal, las cuales están descritas en los anexos I y J del presente plan

 <p>FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA</p>	<p>PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES</p>	Clave:	Revisión
		Fecha de Efectividad	
		Referencia	Página

PROCEDIMIENTO PARA LA EVACUACIÓN DEL PERSONAL

Al activarse la primera alarma para la evacuación, el personal administrativo, docentes y alumnos deberán:

1. Si el tiempo lo permite apagará todo tipo de aparatos eléctricos y electrónicos que esté usando y los que estén en su entorno. Esta acción debe efectuarse diligentemente y en forma rápida
2. Cerrara cajones de archivos y escritorios
3. Guardara cosas de valor en las cajas de seguridad, igualmente los documentos de importancia
4. Esperar las instrucciones para iniciar la evacuación
5. Después de las instrucciones recibidas de su brigadista, saldrán del área en orden por las rutas señaladas, verificando la dirección del viento por medio de los indicadores del contorno de la institución, y se dirigirán al punto de reunión más cercano, sin moverse hasta que haya aviso del brigadista de evacuación.
6. El responsable del departamento, revisará los servicios sanitarios y demás locales para asegurarse que ninguna persona se encuentre dentro actuando como se indica en el numeral cinco de apartado del procedimiento para evacuación de la planta.

PROCEDIMIENTO DE CONTEO

Para asegurar que, todo el personal haya sido evacuado en forma segura y total, deberá seguirse el procedimiento de conteo que a continuación se detalla:

1. Todo el personal evacuado se reportara a los lugares de reunión designados según el plan de evacuación.
2. En las zonas de concentración de personas, los líderes que son los representantes de la brigada de evacuación deberán estar atentos de la llegada del personal y efectuará el conteo por área, departamento o sección administrativa. Anotaran los nombres de las personas contadas. Esta lista será entregada al jefe de cuadrilla o a los miembros del G.C.E.
3. De haber personas que falten, detectadas en el conteo de lista, el jefe de cuadrilla girara instrucciones para que los miembros de brigada de búsqueda y rescate inicien una búsqueda exhaustiva en los espacios interiores y exteriores de la planta a fin de localizar a las personas faltantes. Es recomendable verificar de nuevo en locales de: servicios sanitarios, oficinas, comedores, etc.
4. El personal que conozcan del ausentismo de personas el día de la emergencia, lo reportara a los brigadistas de evacuación, encargados del conteo y miembros del G.C.E. para evitar búsquedas innecesarias y perdidas de tiempo



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

Todas las medidas anteriores, una vez terminado el siniestro y trabajos de emergencia, serán valoradas por el grupo coordinador de emergencias, quien reportará al director general por escrito, en detalle, y recibirá instrucciones de este a efecto de que valorados los daños, se inicien los trabajos de reparación necesarios y se informe al personal de la fecha en que serán reanudadas las actividades.

ESTE PLAN CUBRE LAS CONTINGENCIAS QUE PUDIERAN PRESENTARSE POR MOTIVOS DE INCENDIOS, MAREMOTOS, Y FENÓMENOS METEOROLÓGICOS.

Su actualización debe ser dentro de una periodicidad de seis meses, adecuando las medidas recomendadas por las autoridades normativas, los acuerdos formales tomados en reuniones de seguridad e higiene, las recomendaciones de los organismos de auxilio y las que sean sugeridas por los encargados de las distintas áreas que conforman la estructura de la organización; igualmente las que por iniciativa del departamento de seguridad e higiene se consideren necesarias



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO I: RUTAS DE EVACUACIÓN PARA LA FIE Y BCE



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

PLAN DE CONTINGENCIA PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA Y DESASTRES NATURALES

Clave:

Revisión

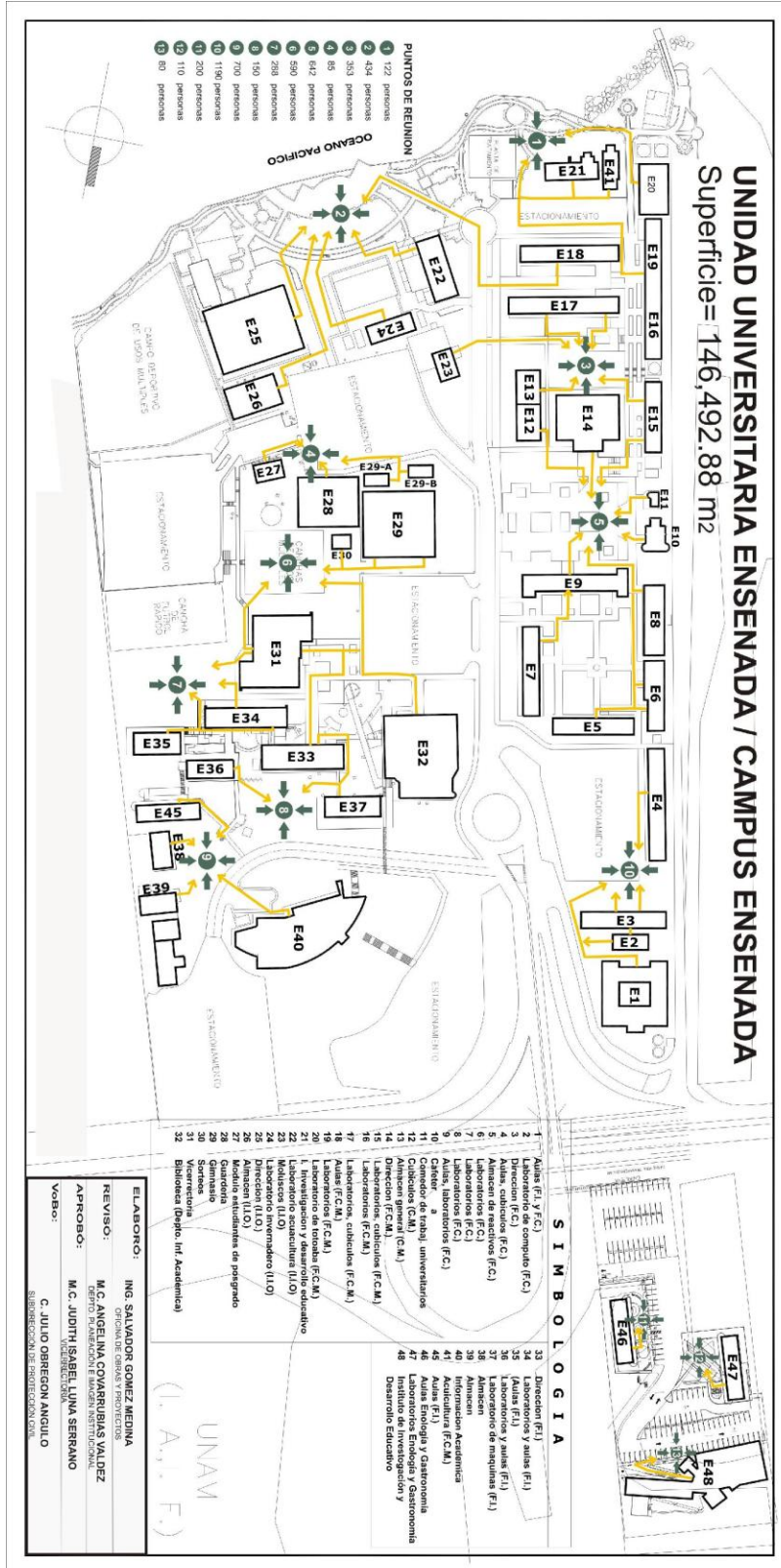
Fecha de Efectividad

Referencia

Pagina



PUNTOS DE REUNION EN CASO DE CONTINGENCIA





FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

**ANEXO K: DISTRIBUCIÓN DE EXTINTORES Y LUCES DE
EMERGENCIAS PARA LA FIE Y BCE**



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

**ANEXO L: DISTRIBUCION DE EXTINTORES Y LUCES DE
EMERGENCIAS PARA LA BCE**



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO M: INTEGRANTES DE LA BRIGADA DE EVACUACION



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO N: INTEGRANTES DE LA BRIGADA CONTRA INCENDIOS



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO Ñ: INTEGRANTES DE LA BRIGADA DE PRIMEROS AUXILIOS



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO O: UBICACIÓN DE LA CRUZ ROJA



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES

Clave:

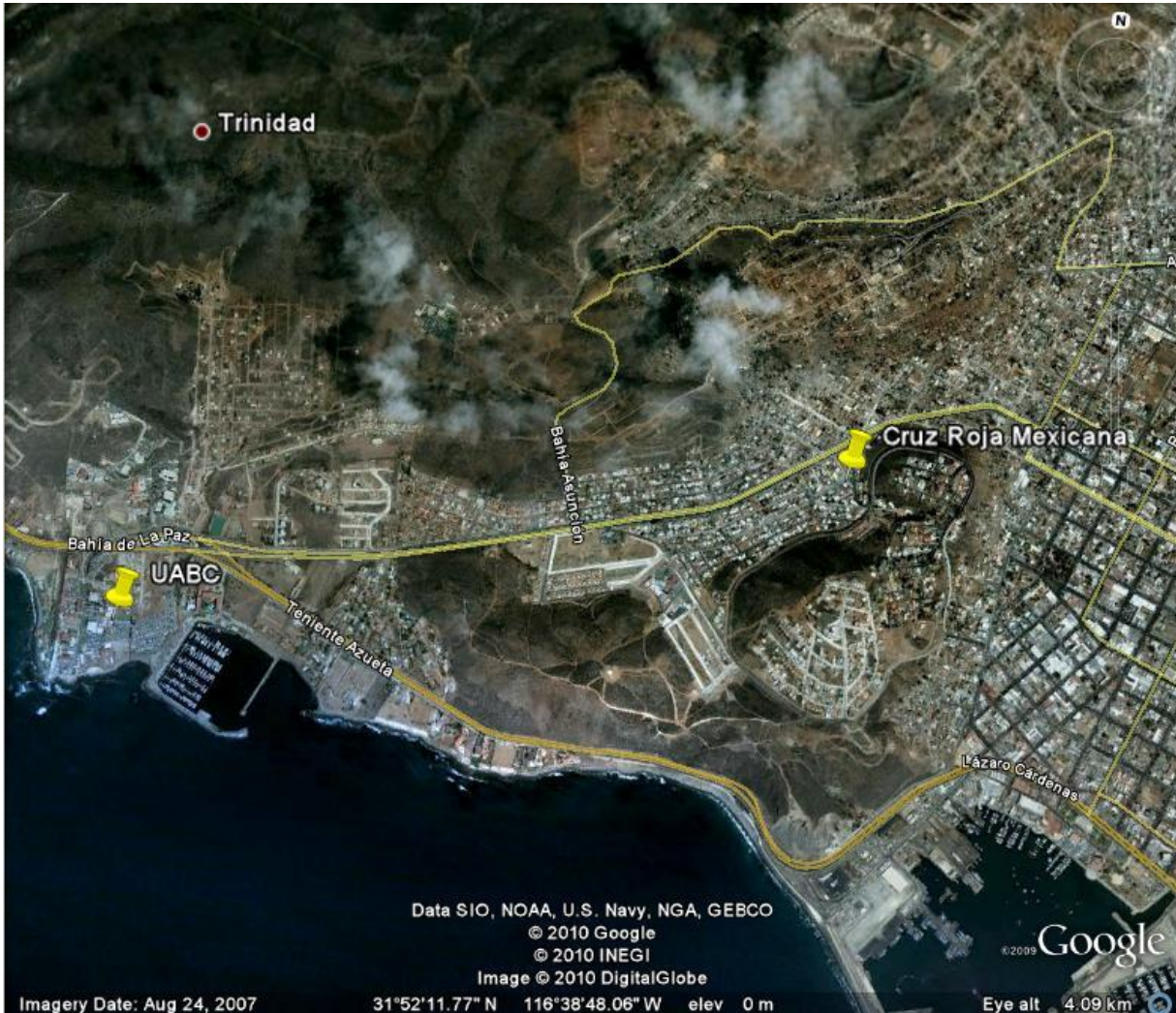
Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

UBICACIÓN DE LA CRUZ ROJA MEXICANA



CRUZ ROJA MEXICANA UBICADA EN CALLE JOSE DE JESUS CLARK, COLONIA MODERNA, TEL: 174-56-92, DISTANCIA DE RECORRIDO 3 KILOMETROS



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO P: UBICACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

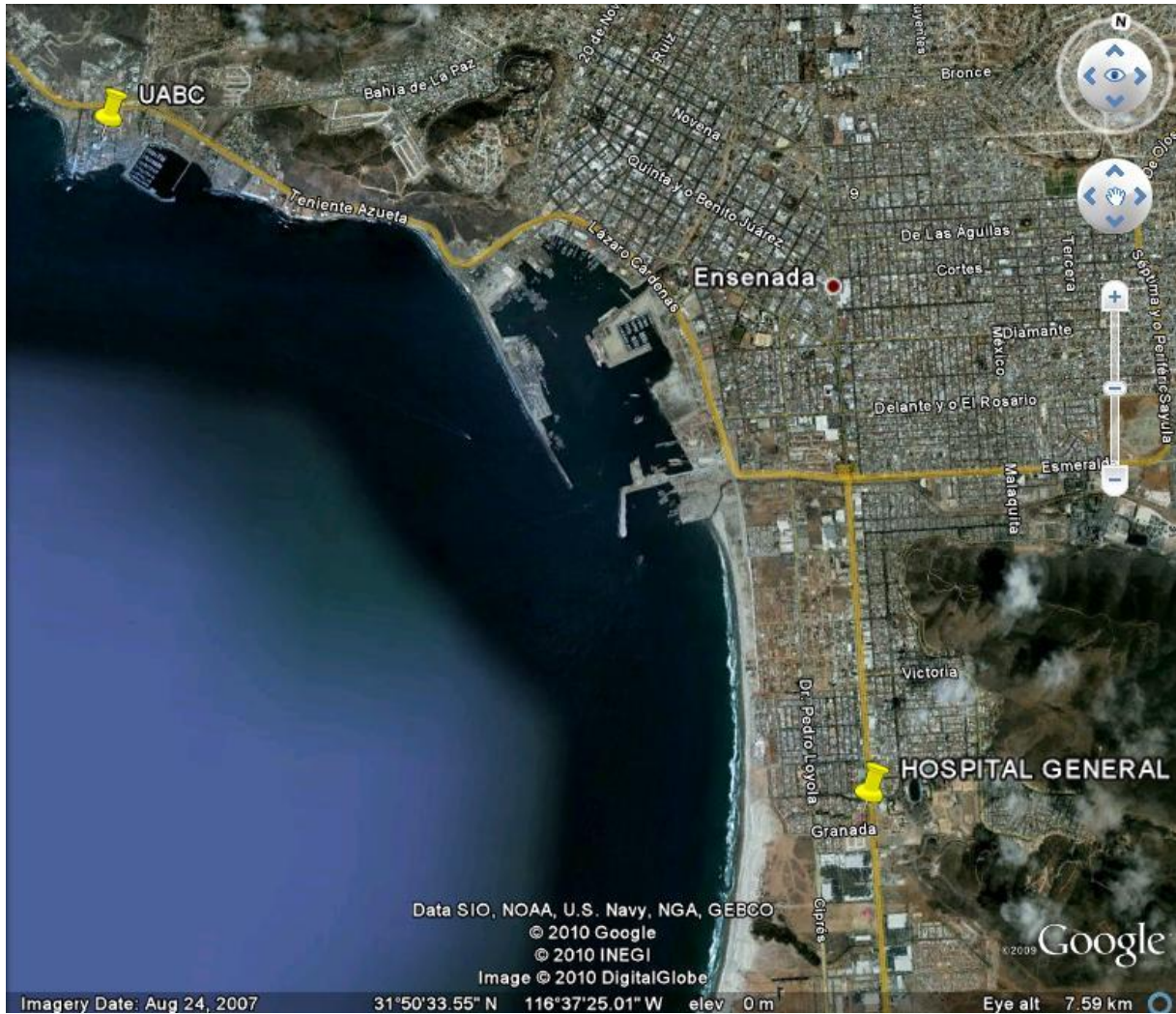
Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

UBICACIÓN DEL HOSPITAL GENERAL



ESTACION DE HOSPITAL GENERAL UBICADO EN EL BLVD DE LAS DUNAS #22, COL PLAYA DE ENSENADA, TEL: 176-78-00, DISTANCIA DE RECORRIDO 10 KILOMETROS



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO Q: UBICACIÓN DE LOS BOMBEROS



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

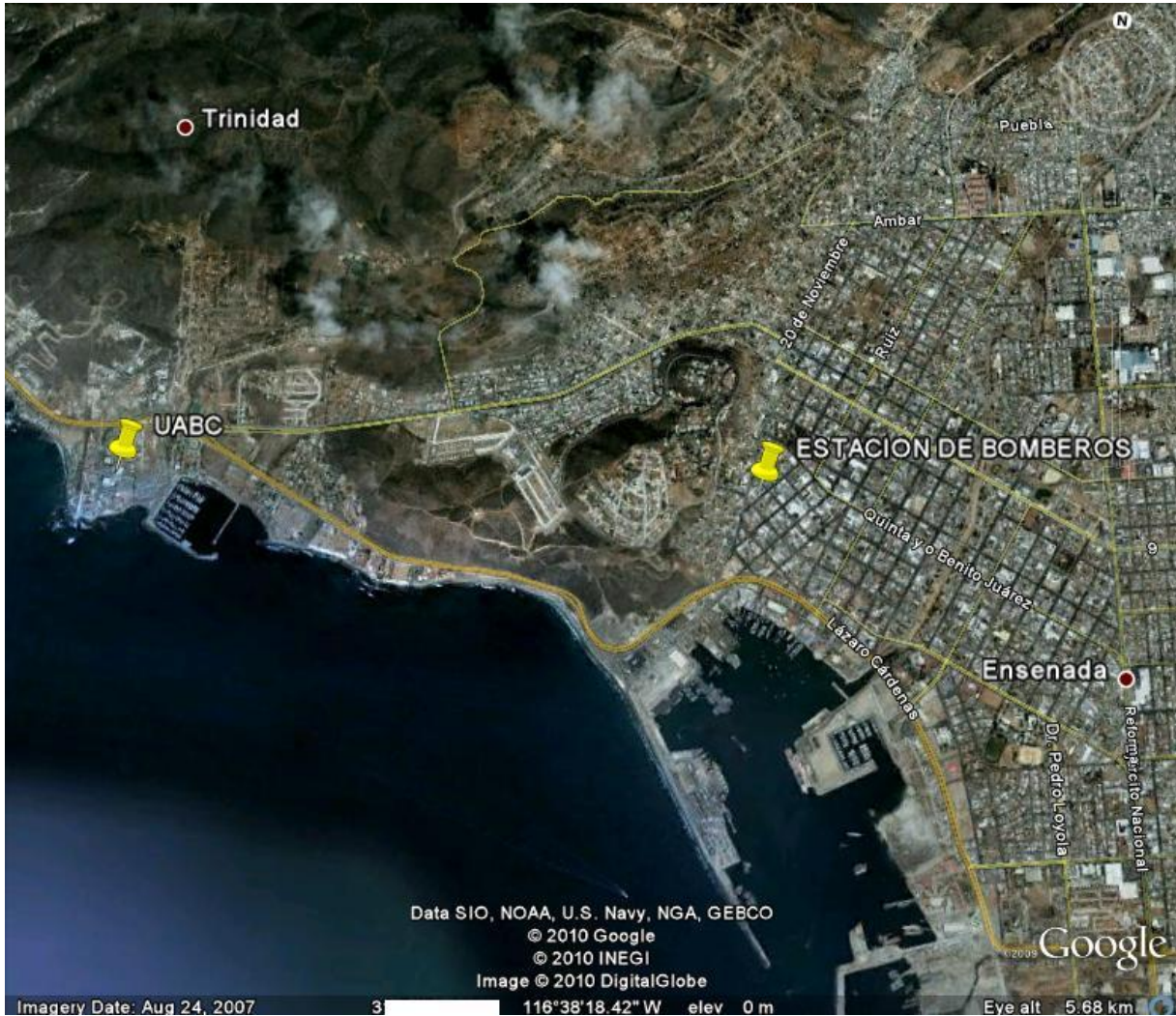
Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

UBICACIÓN DE LA ESTACION DE BOMBEROS



**ESTACION DE BOMBEROS UBICADA EN LA CALLE OBREGON ENTRE SEGUNDA Y
TERCERA TEL: 176-26-96; 176-24-21; 176-27-22, EMERGENCIA 066, DISTANCIA DE
RECORRIDO 5 KILOMETROS**



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

ANEXO R: UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE POLICIA



FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y
DISEÑO Y BIBLIOTECA CENTRAL ENSENADA

**PLAN DE CONTINGENCIA PARA
SITUACIONES DE EMERGENCIA
Y DESASTRES NATURALES**

Clave:

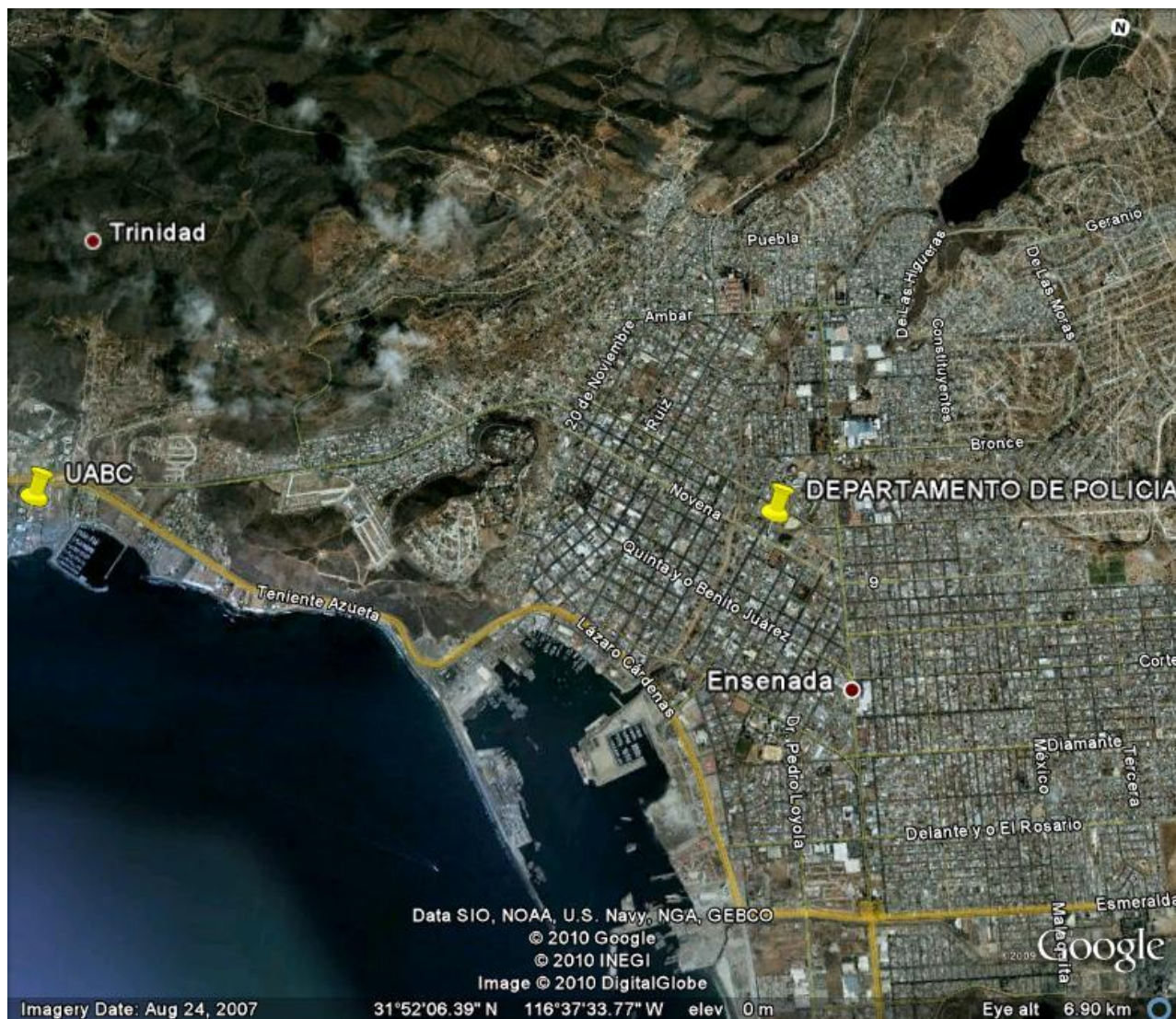
Revisión

Fecha de Efectividad

Referencia

Página

UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE POLICIA MUNICIPAL



**COMANDANCIA DE LA POLICÍA MUNICIPAL UBICADA EN LA CALLE NOVENA Y
ESPINOZA, TEL: 176-26-96; 176-24-21; 176-27-22, EMERGENCIA 066, DISTANCIA DE
RECORRIDO 6 KILOMETROS**

GLOSARIO

Accidente de trabajo: es toda lesión orgánica o 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.

Actividades peligrosas: es el conjunto de tareas derivadas de los procesos de trabajo, que generan condiciones inseguras y sobre exposición a los agentes físicos, químicos o biológicos, capaces de provocar daño a la salud de los trabajadores o al laboratorio.

Actos inseguros: son las acciones realizadas por el trabajador, que omite o viola el método o medidas aceptadas como seguras.

Agente extinguidor: es la sustancia o mezcla de ellas, que al contacto con un material en combustión en la cantidad adecuada, apaga un fuego.

Autoridad del trabajo; Autoridad laboral: son las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que realizan funciones de inspección en materia de seguridad e higiene de trabajo, y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal que actúen en auxilio de ellas.

Banda de identificación: disposición del color de seguridad en forma de cinta o anillo transversal a la sección longitudinal de la tubería.

CAS: iniciales del nombre en inglés del servicio de información de sustancias químicas de los Estados Unidos de América (Chemical Abstract Service).

Laboratorio: todo aquel lugar, cualquiera que sea su denominación, en el que se realicen actividades de producción, de comercialización o de prestación de servicios, o en el que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo.

Combustible: es todo aquel material susceptible de arder al mezclarse con un comburente y ser sometido a una fuente de calor.

Combustión: es la reacción exotérmica (liberación de energía) de un combustible con un oxidante llamado comburente; este fenómeno viene acompañado generalmente por una emisión lumínica en forma de llamas o incandescencias, con desprendimiento de productos volátiles o humos, y que puede dejar un residuo de cenizas.

Condición insegura: circunstancia física peligrosa en el medio en que los trabajadores realizan sus labores (ambiente de trabajo), y se refiere al grado de inseguridad que pueden tener los locales, la maquinaria, los equipos y los puntos de operación.

Condiciones normales de operación: son todas aquellas actividades y procesos seguros que se efectúan rutinariamente en un laboratorio utilizando materias primas, maquinaria y equipo en circunstancias físicas seguras.

Condiciones de emergencia: son aquellas situaciones que alteran las condiciones de seguridad normales de trabajo y que requieren de una atención inmediata. Estas condiciones pueden afectar a los trabajadores, a los laboratorios y al medio ambiente laboral y es necesaria la intervención de cuerpos de respuesta a emergencias.

Condiciones peligrosas: son aquellas que pueden provocar un incidente, accidente o una enfermedad de trabajo.

Condiciones inseguras: son las situaciones o circunstancias peligrosas que derivan de los elementos que conforman el medio ambiente laboral y pueden hacer posible la ocurrencia de un accidente, enfermedad de trabajo o daño material.

Color de seguridad: es aquel color de uso especial y restringido, cuya finalidad es indicar la presencia de peligro, proporcionar información, o bien prohibir o indicar una acción a seguir.

Color contrastante: es el que se utiliza para resaltar el color de seguridad.

Contaminantes del medio ambiente laboral: son todas las sustancias químicas y mezclas capaces de modificar las condiciones del medio ambiente del laboratorio y que, por sus propiedades, concentración y tiempo de exposición o acción, puedan alterar la salud de los trabajadores.

Detector de incendios: es un aparato que funciona de manera autónoma y que contiene un dispositivo de alarma audible y visible que se activa al percibir condiciones que indiquen la presencia de una combustión, como son calor, humo, flama o una combinación de éstas, anunciando una situación de emergencia.

Enfermedad del trabajo: es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

Equipo de protección personal (EPP): conjunto de elementos y dispositivos de uso personal, diseñados específicamente para proteger al trabajador contra accidentes y enfermedades que pudieran ser causados con motivo de sus actividades de trabajo. En caso de que en el análisis de riesgo se establezca la necesidad de utilizar ropa de trabajo con características específicas, ésta será considerada equipo de protección personal.

Explosivos: son los componentes químicos que en estado líquido o sólido reaccionan con calor, golpe o fricción, provocándose un cambio inmediato a gas el cual se desplaza uniformemente en todas direcciones, que provoca un aumento de presión y desarrolla altas temperaturas.

Extintor: es un equipo portátil o móvil para combatir conatos de incendio, el cual tiene un agente extinguidor que es expulsado por la acción de una presión interna.

Fluidos de bajo riesgo: son todos aquellos líquidos y gases cuyas características intrínsecas no sean peligrosas por naturaleza, y cuyas condiciones de presión y temperatura en el proceso no rebasen los límites establecidos en la presente Norma.

Fuego: es la oxidación rápida de los materiales combustibles con desprendimiento de luz y calor, y que se clasifican como fuegos clase: A, B, C, y D.

Fuego clase A: es aquél que se presenta en material combustible sólido, generalmente de naturaleza orgánica, y que su combustión se realiza normalmente con formación de brasas.

Fuego clase B: es aquél que se presenta en líquidos y gases combustibles e inflamables.

Fuego clase C: es aquél que involucra aparatos y equipos eléctricos energizados.

Fuego clase D: es aquél en el que intervienen metales combustibles.

Gases: son fluidos amorfos que ocupan todo el espacio de su contenedor.

Hoja de datos de seguridad (HDS): es la información sobre las condiciones de seguridad e higiene necesarias, relativa a las sustancias químicas peligrosas, que sirve como base para programas escritos de comunicación de peligros y riesgos en el laboratorio.

Identificación: es una representación gráfica que proporciona información de seguridad e higiene, que contiene el nombre de la sustancia química peligrosa, el color de seguridad, la forma geométrica de la señal, el tipo y grado de riesgo, o la simbología del equipo de protección personal que se debe usar.

Incendio: es el fuego que se desarrolla sin control en el tiempo y el espacio.

Incidente: acontecimiento no deseado que ocasiona o puede ocasionar daños al proceso, maquinaria, equipo y/o a las instalaciones del laboratorio, pero que en circunstancias diferentes, podría haber derivado en lesiones para las personas y que requiere ser investigado para considerarlo en la adopción de medidas preventivas.

Inestabilidad: es una característica de aquellas sustancias químicas que por sus propiedades físicas y químicas, alteran su estado de equilibrio al aplicarles energía.

Límite máximo permisible de exposición (LMPE): es la concentración de un contaminante del medio ambiente laboral, que no debe superarse durante la exposición de los trabajadores en una jornada de trabajo. El límite máximo permisible de exposición se expresa en mg/m³ o ppm, bajo condiciones normales de temperatura y presión.

Líquido inflamable: es el líquido que tiene una temperatura de inflamación menor de 37.8 °C.

Líquido combustible: es el líquido que tiene una temperatura de inflamación igual o mayor de 37.8 °C.

Material resistente al fuego: es todo aquel material que no es combustible y que estando sujeto a la acción del fuego no arde ni genera humos o vapores tóxicos, ni falla mecánicamente por un período de al menos 2 horas, según los esfuerzos a los que es sometido.

Materiales pirofóricos: son aquellas sustancias que en contacto con el aire reaccionan violentamente con desprendimiento de grandes cantidades de luz y calor.

Peligrosos: son aquellos líquidos y gases que pueden ocasionar un accidente o enfermedad de trabajo por sus características intrínsecas; entre éstos se encuentran los inflamables, combustibles, inestables que puedan causar explosión, irritantes, corrosivos, tóxicos, reactivos, radiactivos, los que impliquen riesgos por agentes biológicos, o que se encuentren sometidos a condiciones extremas de presión o temperatura en un proceso.

Porcentaje de volatilidad: es la proporción de volumen de una sustancia química peligrosa que se evapora a 21 °C.

Procedimiento seguro: secuencia ordenada y lógica de actividades para llevar a cabo una tarea de forma tal que se minimicen los riesgos a los que se expone el trabajador.

Rango de inflamabilidad: es el porcentaje de mezclas de vapor o de gas inflamable en aire, comprendido entre los límites superior e inferior de inflamabilidad.

Residuos peligrosos inflamables: son aquellos residuos en cualquier estado físico, que por sus características pueden arder fácilmente.

Reglamento: Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.

Riesgo potencial: es la probabilidad de que una sustancia química peligrosa cause daño a la salud de los trabajadores o al laboratorio.

Riesgo potencial: es la probabilidad de que una sustancia química peligrosa cause daño a la salud de los trabajadores.

Riesgo a la salud: es la probabilidad de que una sustancia química peligrosa pueda causar directa o indirectamente lesión temporal, permanente o la muerte del trabajador por ingestión, inhalación o contacto.

Riesgo de inflamabilidad: es la probabilidad que tienen las sustancias químicas para arder en función de sus propiedades físicas y químicas.

Riesgo de reactividad: es la probabilidad que tienen las sustancias químicas para liberar energía al entrar en contacto con otras, y que varía al modificar las condiciones de presión y temperatura.

Riesgos de trabajo: son los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo de su trabajo.

Ruta de evacuación: es el camino continuo y libre de obstáculos, que va desde cualquier punto de un laboratorio hasta un lugar seguro y que consta de tres partes: acceso a la ruta general de evacuación, área de salida y descarga de salida.

Ruta de evacuación: es el camino continuo y libre de obstáculos, que va desde cualquier punto de un laboratorio hasta un lugar seguro y que consta de tres partes: acceso a la ruta general de evacuación, área de salida y descarga de salida.

Salida de emergencia: salida independiente de las de uso normal, que se emplea como parte de la ruta de evacuación en caso de que el tiempo de desocupación desde algún puesto de trabajo sea mayor a 3 minutos a través de dicha ruta.

Sello; marchamo; precinto: es la ligadura o fleje que se pone en torno a la válvula del extintor para sujetar el seguro o pasador, y que garantiza que el extintor no ha sido operado.

Señal de seguridad e higiene: sistema que proporciona información de seguridad e higiene. Consta de una forma geométrica, un color de seguridad, un color contrastante y un símbolo.

Sindicato: el sindicato titular del contrato colectivo de trabajo o administrador del contrato de ley.

Sólidos combustibles: son aquellos materiales que arden en estado sólido al combinarse con un comburente y entrar en contacto con una fuente de calor.

Sólidos inflamables: son aquellos materiales que desprenden vapores antes de los 37.8 °C, alcanzan fácilmente su temperatura de ignición y tienen una gran velocidad de propagación de llama.

Sustancias corrosivas: son aquellas en estado sólido, líquido o gaseoso que causan destrucción o alteraciones irreversibles en el tejido vivo por acción química en el sitio de contacto.

Sustancias irritantes: son aquellas en estado sólido, líquido o gaseoso que causan un efecto inflamatorio reversible en el tejido vivo por acción química en el sitio de contacto.

Sustancias químicas peligrosas: son aquellas que por sus propiedades físicas y químicas al ser manejadas, transportadas, almacenadas o procesadas, presentan la posibilidad de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radiactividad, corrosividad o acción biológica dañina, y pueden afectar la salud de las personas expuestas o causar daños a instalaciones y equipos.

Sustancias reactivas: son aquellas que presentan susceptibilidad para liberar energía.

Sustancias químicas peligrosas: son aquellas que por sus propiedades físicas y químicas, al ser manejadas, transportadas, almacenadas o procesadas presentan la posibilidad de riesgos a la salud, de inflamabilidad, de reactividad o especiales, y pueden afectar la salud de las personas expuestas o causar daños materiales a las instalaciones.

Temperatura de inflamación: es la temperatura mínima a la cual un material combustible o inflamable empieza a desprender vapores sin que éstos sean suficientes para sostener una combustión.

Temperatura de ignición: es la temperatura mínima a la cual un material combustible desprende suficientes vapores para iniciar y sostener una combustión.

Toxicidad: es la capacidad de una sustancia para causar daño a la salud a un organismo vivo.

Tuberías: es el conducto formado por tubos, conexiones y accesorios instalados para conducir fluidos.

Vapor: es la fase gaseosa de una sustancia normalmente sólida o líquida en condiciones ambientales.

Verificación: la constatación ocular y documental del cumplimiento del Reglamento y de las Normas de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo.

REFERENCIAS

- I. Universidad Autónoma de Baja California, Antecedentes de la Facultad de Ingeniería Ensenada
- II. Diario Oficial de la Federación el 1º de abril de 1970, Última reforma publicada DOF 17-01-2006
- III. Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo publicado en el Diario oficial de la Federación el 21 de enero de 1997
- IV. Secretaria de Trabajo y Previsión Social (STPS) WWW.STPS.GOB.MX;