



INFORME TECNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL

Alumno

Velázquez Pasada Jesús Guadalupe (09270151)

Nombre del Proyecto

“Implementación del Marco Normativo en Seguridad e Higiene laboral para la Gerencia Regional de Trasmisión Sureste en Comisión Federal de Electricidad”

Periodo de Realización

Enero-Junio 2013

Asesor Interno

Ing. Rincón Zapata Oscar Javier

Asesor Externo

Ing. Castillo Vázquez Manuel

Oficio No. SPR-021/13
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
14 de Junio del 2013

ING. RODRIGO FERRER GONZALEZ
JEFE DEPARTAMENTO GESTION TECNOLOGICA Y VINCULACION
INSTITUTO TECNOLOGICO DE TUXTLA GUTIERREZ
PRESENTE

3
CONCLUSIÓN
RESIDENCIA PROFESIONAL

Por medio del presente comunico a usted que el alumno(a):

JESUS GUADALUPE VELAZQUEZ POSADA

de la carrera **INGENIERIA INDUSTRIAL**

No. de control **09270151** concluyó satisfactoriamente su **RESIDENCIA PROFESIONAL**

en esta empresa, Comisión Federal de Electricidad, Cubriendo un total de **640** hrs.

asignado en la **DEPTO. SEGUIMIENTO DE PROG. Y MEJORAS DE PROCESOS**

fecha de inicio **14 Enero 2013** fecha de termino **14 Julio 2013**

observando durante el desempeño de sus actividades, un alto sentido de responsabilidad, disciplina y buena conducta.

Sin otro particular de momento, quedo de usted.

ATENTAMENTE



DRA. GLORIA ARACELI RAMIREZ CASTILLEJOS
Jefe Oficina Capacitación GRTSE.



C.c.p.- Ing. Carlos A. Gutiérrez Dávila.-Srio. Gral. Seccion 47 SUTERM
C.c.p.- LAE. Samuel de Jesús Arévalo de la Cruz.- Jefe Depto. Recursos Humanos GRTSE.
C.c.p.- Interesado
C.c.p.- Expediente
GARC'gvh***

ÍNDICE

Introducción.....	iii
CAPÍTULO 1: Caracterización del proyecto y dimensionamiento del problema	
1.1. Definición del Problema.....	1
1.2. Objetivo General.....	3
1.3. Objetivos Específicos.....	3
1.4. Justificación.....	3
1.5. Alcances.....	4
1.6. Limitaciones.....	4
CAPÍTULO 2: Antecedentes o aspectos generales de la empresa	
2.1. Antecedentes.....	6
2.2. Misión.....	7
2.3. Visión al 2030.....	7
2.4. Descripción de sus Procesos.....	8
2.4.1. Transmisión.....	8
2.4.2. Transformación.....	8
2.4.3. Distribución.....	8
2.5. Organigrama.....	9
CAPITULO 3: Marco Teórico	
3.1. Seguridad Laboral.....	12
3.2. Técnicas de la Seguridad Laboral.....	12
3.3. Seguridad en el Trabajo.....	13
3.4. Las Condiciones del Trabajo.....	13
3.4.1. Condiciones de Seguridad.....	14
3.4.2. Condiciones Ambientales.....	14
3.5. Importancia de las Personas en los Programas de Seguridad e Higiene.....	15
3.5.1. Factor Humano.....	16
3.5.2. Motivación Humana.....	17
3.6. Razones que Justifican un Programa de Seguridad.....	19
3.6.1. Razón Legal.....	19
3.6.2. Salud Pública.....	29
3.6.3. La Empresa.....	20
3.6.4. El País.....	21
3.7. Registros Normativos.....	21
3.8. Riesgos Laborales y Daños Derivados del Trabajo.....	22
3.8.1. Riesgos de Accidente.....	23
3.8.2. Riesgos Ambientales.....	23
3.8.3. Riesgos Psicosociales.....	26
3.9. Prevención de Riesgos Laborales.....	27

3.9.1. Prevención De Riesgos Laborales Por Niveles La OMS.....	27
3.9.1.1 Prevención Primaria.....	27
3.9.2. Prevención En El Diseño.....	27
3.9.3. Prevención en el Origen.....	28
3.9.4. Prevención en el Medio de Transmisión.	28
3.9.5. Prevención Sobre la Propia Persona.	28
3.9.6. Prevención Secundaria.....	28
3.9.7. Prevención Terciaria.	29
3.10. Brigada.....	29
3.11. Evaluación de riesgos.....	29
3.12. Fundamento de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.....	30
3.12.1 Legislación Mexicana.....	30
3.12.2. Fundamento Legal sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo.....	31
3.12.3. Reglamentos especiales sobre seguridad.....	32
3.13. Comisiones de seguridad e higiene.....	32
CAPÍTULO 4: Diagnóstico Situacional	
4.1. Actividades Preliminares.....	36
4.2. Análisis de la Situación Actual.....	37
4.2.1. Análisis del Centro de Trabajo y sus Instalaciones.....	37
4.2.2. Instalaciones del edificio Técnico Administrativo.....	38
4.2.3. Instalaciones del edificio Anexo Administrativo.....	39
4.2.4. Instalaciones del Centro de Operaciones de Fibra Óptica.....	41
4.2.5. Instalaciones del Laboratorio de Metrología.....	42
4.2.6. Distribución General de la GRTSE.....	43
4.3. Verificación y Selección de Normatividad STPS aplicable a la GRTSE.....	44
CAPÍTULO 5: Aplicación de la Normatividad de la STPS	
5.1. Aplicación de la Normatividad.....	57
CAPÍTULO 6: Resultados	
6.1. Resultados Obtenidos.	70
6.2. Presentación de Diagrama de Flujo en caso de Incendio.	78
6.2.1. Descripción de Actividades.....	78
6.2.2. Durante.	80
6.2.3 Después.....	81
6.3. Evidencia.....	82
CAPÍTULO 7 Recomendaciones y Conclusión	
7.1. Recomendaciones.....	88
7.2. Conclusiones.....	89
BIBLIOGRAFÍA.....	90

Índice de Tablas y Figuras

Tabla 4.1 Tabla de Guías.	45
Tabla 4.2. Guía No 01 "Aires Acondicionados Integrales"	46
Tabla 4.3. Guía No 03 "Oficinas"	48
Tabla 4.4. Guía No 06 "Sistema Contra Incendio"	52
Tabla 4.5. Guía No 09 "Sanitarios"	54
Tabla 5.1 Registros Normativos.	57
Figura 4.1. Croquis edificio Técnico Administrativo.	38
Figura 4.2. Croquis edificio Anexo Administrativo Planta Baja.	41
Figura 4.3. Croquis edificio Anexo Administrativo Planta Alta.	40
Figura 4.4. Croquis COREFO	41
Figura 4.5. Croquis Laboratorio de Metrología	42
Figura 4.6. Croquis General GRTSE	43
Figura 5.1 Tabla No 01 Aire acondicionado	58
Figura 5.2 Tabla No 02 "Alumbrado de Oficinas e Instalaciones"	59
Figura 5.3 Tabla No 03 "Oficinas"	60
Figura 5.4 Tabla No 04 "Laboratorios"	61
Figura 5.5 Tabla No 05 "Planta de Emergencia"	62
Figura 5.6 Tabla No 06 "Sistema Contra Incendio"	63
Figura 5.7 Tabla No 07 "Vehículos Normales"	64
Figura 5.8 Tabla No 08 "Vehículos Transporte De Personal"	65
Figura 5.9 Tabla No 09 "Sanitarios"	66
Figura 5.10 Tabla No 10 "Botiquín de Primeros Auxilios"	67
Figura 6.1 Tabla "Extintores"	70

INTRODUCCIÓN

En la humanidad a través de los tiempos; el trabajo ha formado parte esencial en el desarrollo de las sociedades comenzando desde el inicio del hombre en su necesidad de sobrevivencia y, hasta hoy en día; es parte fundamental no solo para sobrevivir, si no como modo de aceptación en la sociedad, satisfacción o desarrollo personal y profesional y como base del patrimonio de la familia.

Es por esto que la importancia de mantener un trabajo digno y seguro para las personas es la prioridad en las empresas; sobre todo en una empresa de clase mundial como lo es la CFE.

La tarea de mantener un ambiente laboral digno y seguro para los trabajadores es ardua mas no imposible; tiene como objetivo principal salvaguardar la vida e integridad de un trabajador y mantenerlo a gusto y contento en sus actividades laborales, lo que nos trae como consecuencia directa, un mejor desempeño en el trabajo.

La Secretaría de Trabajo y Previsión Social es el órgano encargado en México de supervisar las relaciones laborales patrón-trabajador con la finalidad de normar el desempeño de ambos formando a empresas y trabajadores responsables y consientes de las responsabilidades, riesgos y cuidados que implican el hecho de trabajar.

El simple hecho de cumplir de forma básica las normas designadas por la STPS, brindan a los trabajadores y a los patrones una prospera y estrecha relación que al final de cuentas son parte fundamental de el progreso del país.

CAPÍTULO 1.

CARACTERIZACIÓN Y DIMENSIONAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Definición del Problema

La problemática que radica en la Gerencia Regional de Transmisión Sureste de Comisión Federal de Electricidad es que no cuentan con la aplicación de las normas que establece la Secretaria del trabajo y previsión social y así mismo, de un control adecuado en el registros de los riesgos laborales para cada una de sus aéreas.

1.2. Objetivo General

Establecer los lineamientos normativos de la S.T.P.S. para el cumplimiento de la Seguridad e Higiene laboral aplicable al centro de trabajo.

1.3. Objetivos Específicos

- Evaluar las instalaciones del centro de trabajo para determinar la normatividad aplicable dentro del mismo.
- Analizar detalladamente cada una de las normas y sus disposiciones para proceder a la elaboración de sus registros correspondientes.
- Elaborar el formato adecuado que permita identificar la norma aplicable al centro de trabajo y que a su vez compruebe de manera física o documental el cumplimiento del apartado normativo para recabar evidencias.

1.4 Justificación

Parte importante y fundamental de la normatividad de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social es la elaboración e integración de registros, pues estos son parte del cumplimiento de las normas.

La finalidad de elaborar los registros normativos no se limita solamente a cumplir con estos reglamentos, si no difundir a los trabajadores la importancia del cumplimiento de las mismas y participar de forma activa con el patrón reportando cualquier condición que pueda ser propicia a un accidente.

Parte importante de mantener vigentes los registros e ir actualizándolos con una periodicidad anual; es la de realizar los recorridos de verificación con la finalidad de encontrar alguna anomalía que pueda surgir dentro del centro de trabajo y poder así prevenir cualquier riesgo laboral.

1.5 Alcances

Los formatos elaborados cubren única y exclusivamente con las normas de la STPS y con las normas internas con la que cuneta Comisión Federal de Electricidad, disposiciones y apartados aplicables al centro de trabajo de la Gerencia Regional de Transmisión Sureste y sus instalaciones en general.

1.6 Limitaciones

Debido a que el ámbito de seguridad e higiene involucra directamente a los trabajadores; aunque la empresa por ser de clase de mundial, controle los aspectos pertinentes con respecto a la seguridad; algunos trabajadores tienden a poner cierta resistencia al cambio y en la participación con el cumplimiento de algunas normatividades.

CAPÍTULO 2.

ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA

2.1 Antecedentes

La Comisión Federal de Electricidad es una empresa del gobierno mexicano que genera, transmite, distribuye y comercializa energía eléctrica para más de 34.7 millones de clientes, lo que representa a más de 100 millones de habitantes, e incorpora anualmente más de un millón de clientes nuevos.

La infraestructura para generar la energía eléctrica está compuesta por 187 centrales generadoras, con una capacidad instalada de 52,506 megawatts (MW).

El 22.9% de la capacidad instalada corresponde a 22 centrales construidas con capital privado por los Productores Independientes de Energía (PIE).

En la CFE se produce la energía eléctrica utilizando diferentes tecnologías y diferentes fuentes de energético primario. Tiene centrales termoeléctricas, hidroeléctricas, carboeléctricas, geotermoeléctricas, eoloeléctricas y una nucleoelectrica.

Para conducir la electricidad desde las centrales de generación hasta el domicilio de cada uno de sus clientes, la CFE tiene más de 751 mil kilómetros de líneas de transmisión y de distribución.

Al cierre de 2010, el suministro de energía eléctrica llegó a mas de 190 mil localidades (190,732 rurales y 3,667 urbanas) y el 97.8% de la población utiliza la electricidad.

En los últimos diez años se han instalado 42 mil módulos solares en pequeñas comunidades muy alejadas de los grandes centros de población. Esta será la tecnología de mayor aplicación en el futuro para aquellas comunidades que aún no cuentan con electricidad.

En cuanto al volumen de ventas totales, 99% lo constituyen las ventas directas al público y el 1% restante se exporta.

Si bien el sector doméstico agrupa 88.4% de los clientes, sus ventas representan 23.8% del total de ventas al público. Una situación inversa ocurre en el sector industrial, donde menos de 1% de los clientes representa más de la mitad de las ventas.

La CFE es también la entidad del gobierno federal encargada de la planeación del sistema eléctrico nacional, la cual es plasmada en el Programa de Obras e Inversiones del Sector Eléctrico (POISE), que describe la evolución del mercado eléctrico, así como la expansión de la capacidad de generación y transmisión para satisfacer la demanda en los próximos diez años, y se actualiza anualmente.

El compromiso de la empresa es ofrecer servicios de excelencia, garantizando altos índices de calidad en todos sus procesos, al nivel de las mejores empresas eléctricas del mundo.

CFE es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

2.2 Misión

Prestar el servicio público de energía eléctrica con criterios de suficiencia, competitividad y sustentabilidad, comprometidos con la satisfacción de los clientes, con el desarrollo del país y con la preservación del medio ambiente.

2.3 Visión al 2030

Ser una empresa de energía, de las mejores en el sector eléctrico a nivel mundial, con presencia internacional, fortaleza financiera e ingresos adicionales por servicios relacionados con su capital intelectual e infraestructura física y comercial.

Una empresa reconocida por su atención al cliente, competitividad, transparencia, calidad en el servicio, capacidad de su personal, vanguardia tecnológica y aplicación de criterios de desarrollo sustentable.

2.4 Descripción de sus procesos

2.4.1 Transmisión

Las líneas de transmisión constituyen constituye un elemento básico que suele estar presente en la mayor parte de los sistemas de telecomunicaciones, pues garantiza la correcta transmisión de información entre dos puntos cualesquiera de dicho sistema.

La red de transmisión considera los niveles de tensión de 400, 230 y 161 kilovolts (kV). Al finalizar agosto de 2010, esta red alcanzó una longitud de 49,252 km.

2.4.2 Transformación

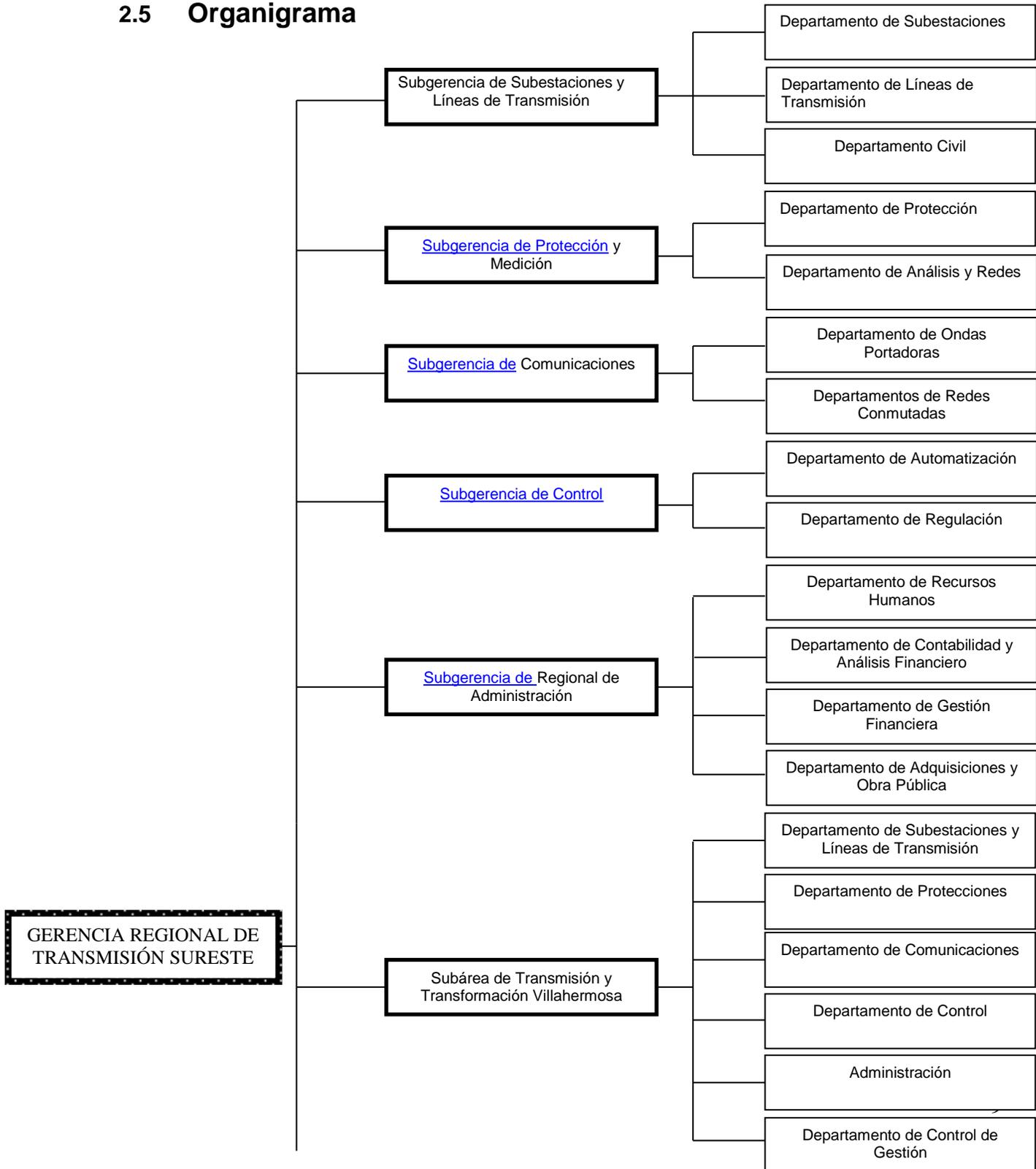
La transformación es el proceso que permite, utilizando subestaciones eléctricas, cambiar las características de la electricidad (tensión y corriente) para facilitar su transmisión y distribución. Ésta ha crecido en paralelo al desarrollo de la red de transmisión y distribución, contando a agosto de 2010 con 191,760 MVA, de los cuales 76.90% corresponde a subestaciones de transmisión y el restante 23.10% a subestaciones de distribución.

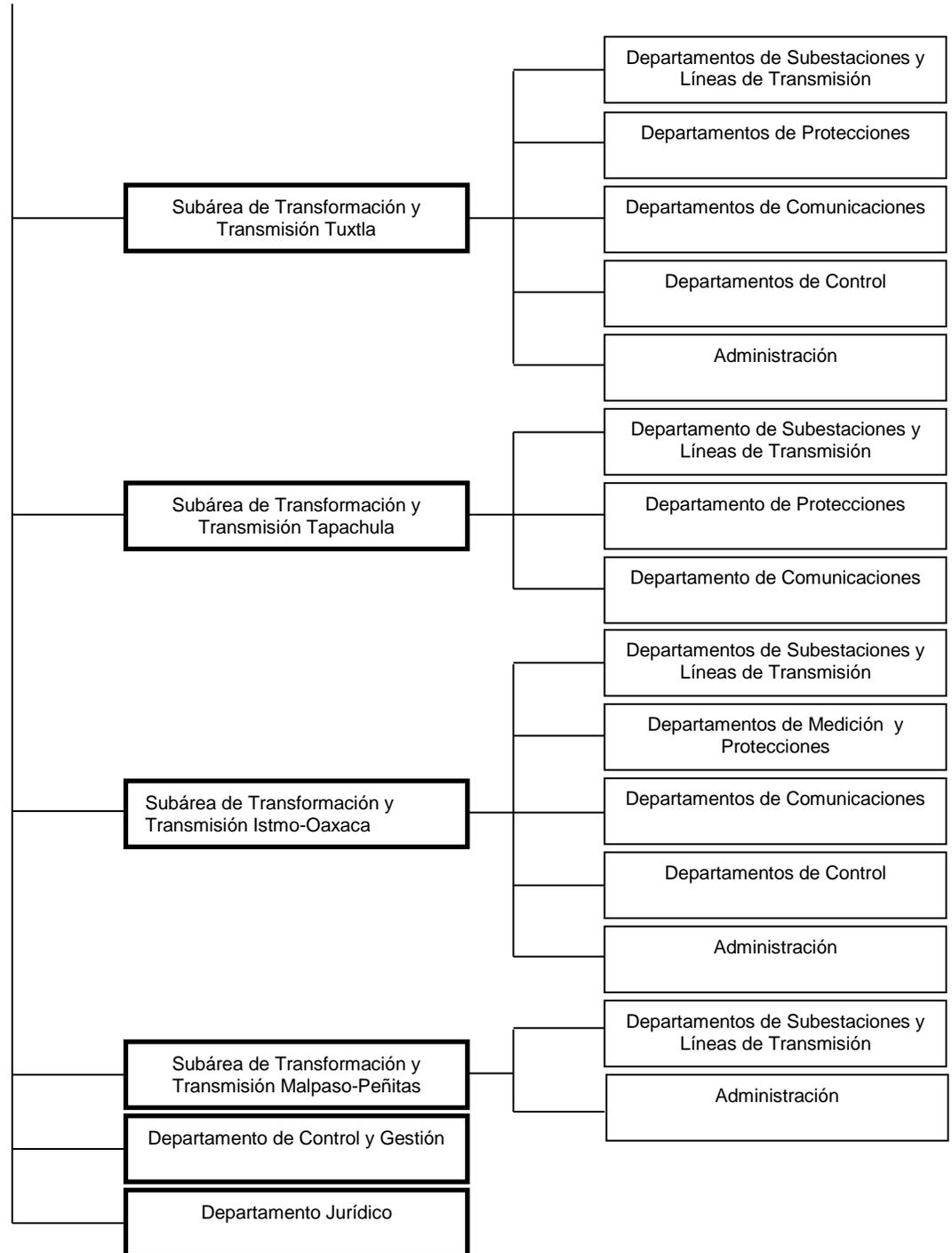
2.4.3 Distribución

La red de distribución está integrada por las líneas de subtransmisión con niveles de tensión de 138, 115, 85 y 69 kilovolts ; así como, las de distribución en

niveles de 34.5, 23, 13.8, 6.6, 4.16 y 2.4 kV y baja tensión. A agosto de 2010, la longitud de estas líneas fue de 46,831 km 647,762 km, respectivamente.

2.5 Organigrama





CAPÍTULO 3

MARCO TEÓRICO

3.1. Seguridad Laboral

Según Rescalvo, (2004) La seguridad Laboral es el conjunto de técnicas de prevención, que aplicadas a los procesos productivos y a las máquinas e instalaciones que en los mismos intervienen, tienden a prevenir y evitar el accidente de trabajo, controlando las consecuencias de los mismos y empleando un método racional de identificación de las causas que pudieran ocasionar accidentes. La Seguridad Laboral lucha contra el incendio, diseña máquinas no lesivas o estudia sus protecciones y dispositivos de seguridad, dicta normas y reglamentos, estudia protecciones individuales, etc.

3.2. Técnicas de la Seguridad Laboral

Las técnicas de Seguridad Laboral se clasifican a su vez en técnicas generales y técnicas específicas.

Las técnicas generales sirven para toda situación y tipo de trabajo. Son clasificadas en analíticas y operativas. Las técnicas específicas se clasifican atendiendo a actividades, instalaciones, tipo de maquinaria o elementos técnicos de uso laboral muy concretos que puedan entrañar riesgos para la salud.

Las técnicas analíticas procuran detectar las causas y los factores de riesgo. Se pueden utilizar previas al accidente: inspecciones de seguridad y análisis de trabajo y posteriores al accidente: notificación y registro de los accidentes, análisis estadístico de accidentes e investigación de accidentes. Rescalvo, (2004)

Las técnicas operativas pretenden corregir el riesgo eliminando causas o factores que le condicionan.

Pueden actuar sobre el factor técnico: en fase de concepción (proyecto de instalaciones, diseño de equipos, estudio de métodos) y en fase de corrección (sistemas de seguridad, adecuación de instalaciones, resguardos, protecciones personales, y mantenimiento preventivo). También puede actuar sobre el factor humano: selección de personal y adecuación del comportamiento (señalización y normas, formación, información y propaganda e incentivos y disciplina). Rescalvo, (2004)

3.3. Seguridad en el Trabajo

Son los procedimientos, técnicas y elementos que se aplican en los centros de trabajo, para el reconocimiento, evaluación y control de los agentes nocivos que intervienen en los procesos y actividades de trabajo, con el objeto de establecer medidas y acciones para la prevención de accidentes o enfermedades de trabajo, fin de conservar la vida, salud e integridad física de los trabajadores, así como evitar cualquier posible deterioro al propio centro de trabajo. “Secretaría del trabajo y prevención social”

3.4. Las Condiciones del Trabajo

En el ámbito de la seguridad laboral, la referencia a las condiciones de trabajo se efectúa con la consideración de que el empresario debe controlar tales condiciones para que no supongan una amenaza para la seguridad y la salud del trabajador y, al mismo tiempo, se alcance una calidad de trabajo. Grau (1999)

En este sentido, se trata de aquellas características del trabajo que pueden influir significativamente en la generación de riesgos laborales. Se incluye en ellas:

3.4.1. Condiciones de Seguridad

Características generales de los locales (espacios, pasillos, suelos, escaleras, etc.) Moreno, (1999)

Instalaciones (eléctrica, de gases, de vapor, etc.), Moreno, (1999)

Equipos de trabajo (máquinas, herramientas, aparatos a presión, de elevación, de manutención, etc.) Grau, (1999)

Almacenamiento y manipulación de cargas u otros objetos, de materiales y de productos. Moreno, (1999)

Existencia o utilización de materiales o productos inflamables. Moreno, (1999)

Existencia o utilización de productos químicos peligrosos en general. Grau, (1999)

3.4.2. Condiciones Ambientales

Exposición a agentes físicos (ruido, vibraciones, radiaciones ionizantes, radiación ultravioleta, radiación infrarroja, microondas, ondas de radio, láser, campos electromagnéticos) Moreno, (1999)

Exposición a agentes químicos y ventilación industrial.

Exposición a agentes biológicos.

Calor y frío.

Climatización y ventilación general. Calidad del aire.

Iluminación.

Carga de trabajo: física y mental.

Organización y ordenación del trabajo (monotonía, repetitividad, posibilidad de iniciativa, aislamiento, participación, turnicidad, descansos). Grau, (1999)

En la medida en que estas condiciones de trabajo puedan ser origen de daños para la salud, incluidas las lesiones (es decir, accidentes, patologías o enfermedades), o influyan significativamente en la magnitud de los riesgos, se las suele denominar factores de riesgo o también peligros, situaciones, actividades, condiciones, peligrosas, o como dice la Ley de Prevención: procesos, actividades, operaciones, equipos o productos potencialmente peligrosos. Grau, (1999)

3.5. Importancia de las Personas en los Programas de Seguridad e Higiene

El avance tecnológico, científico y la incorporación de productos químicos en los procesos productivos tanto en las empresas así como en instituciones ha dado lugar a que la seguridad e higiene laboral adquiera mayor importancia, fundamentalmente, en la preservación de la salud de los trabajadores, pero también en la búsqueda de que las organizaciones sean más productivas.

En el factor humano repercuten todas las fallas de Seguridad e Higiene que se presenten dentro y fuera de la empresa. Así como el recurso humano es indispensable para una empresa, de la misma manera es para la Seguridad e Higiene. Para las personas que se dedican a la prevención y control de riesgos de trabajo, su principal objetivo y motivación es evitar que las personas sufran algún daño en su integridad física, al igual que la empresa sufra pérdidas en su maquinaria o equipo; ya sea porque los empleados se lesionen o porque al provocarse un accidente le cause pérdidas a la empresa afectando su patrimonio y el de los trabajadores.

El ser humano es un ente muy difícil de comprender. Y esto obedece a que es muy compleja su estructura mental. La seguridad no ha sido una prioridad en nuestras vidas, lo cual viene desde muchos años, cuando por alguna causa, sufre un accidente, las personas culpan al accidentado en lugar de buscar las causas que originaron el accidente y poder corregirla.

Los seres humanos son importantes en los programas de seguridad e higiene ya que son ellos la principal causa de los accidentes, y aquellos programas que pierden de vista este enfoque tienden a fracasar de manera rotunda.

Si desde hace muchos años, a las personas se les hubiera inculcado la importancia que representa la Seguridad e Higiene en nuestras vidas, conforme surgieran nuevas generaciones este hábito siempre estaría presente en la mayoría de las personas dando como resultado una cultura de prevención. Es por eso que esta educación se debe de inculcar desde nuestra formación inicial para que en nuestra mayoría de edad tomen un valor importante.

3.5.1. Factor Humano

El hombre es el inicio y fin de los accidentes. Es decir él es el responsable de que sucedan y es el afectado por ellos. En ocasiones, una persona es quien produce el accidente y otra quien sufre las consecuencias. Debido a esto podemos decir que siempre hay un ser humano detrás de un accidente.

Aunque en respuesta a que es el ser humano el principal causante de los accidentes, de la misma manera es el ser humano el único que puede poner solución a los accidentes. De los modelos más aceptables de cómo se produce un accidente es el del International Control Institute.

Mecanismo del Accidente

En base al modelo anterior, las causas inmediatas antes de que se produzca el accidente son dos: los actos inseguros y las condiciones inseguras. Un acto inseguro como ya se mencionó anteriormente es un acto ejecutado por una persona que no respeta las medidas de seguridad, y provoca el accidente. Una condición insegura, es una situación en el medio ambiente que rodea a una persona en donde faltan medidas de seguridad por este motivo se lleva a cabo el accidente.

Investigaciones realizadas demuestran que de cada 100 accidentes laborales, el 85% se debieron a actos inseguros y solo el 1 % ocurrió por condiciones

inseguras. El 14% de los accidentes restantes se produjeron por ambas combinaciones.

De esta manera podemos ver que el ser humano es el responsable del 100% de los accidentes, ya sea por cometer actos inseguros o por ocasionar condiciones inseguras. En función de esto se pueden plantear estrategias validas y efectivas en la prevención de los accidentes y enfermedades laborales.

3.5.2. Motivación Humana

Uno de los problemas fundamentales que enfrentamos cuando se trata de lograr que las personas adopten y lleven a cabo las medidas de Seguridad e Higiene, es el hecho de que frecuentemente debemos vigilarlas en forma estrecha para que las cumplan.

Las personas normalmente no cumplen con las medidas de Seguridad e Higiene porque no están lo suficientemente motivadas por el beneficio que estas medidas de Seguridad les proporcionan. Los seres humanos actuamos de tal forma porque no tenemos el hábito de la seguridad e higiene y no le damos mucha importancia a los valores.

El término motivación encierra sentimientos de realización, de crecimiento, y de reconocimiento profesional, manifiestos en la ejecución de tareas y actividades que constituyen un gran desafío y tiene bastante significación para el trabajo.

Cuando los factores motivacionales son óptimos, elevan la satisfacción de modo sustancial; cuando son precarios, provocan la pérdida de satisfacción y se denominan factores de satisfacción. Constituye el contenido del cargo en sí e incluyen:

- Delegación de la responsabilidad.
- Libertad de decidir cómo realizar un trabajo.
- Ascensos.
- Utilización plena de las habilidades personales.
- Formulación de objetivos y evaluación relacionada con estos.
- Simplificación del cargo (por quien lo desempeña).
- Ampliación o enriquecimiento del cargo (horizontal y verticalmente).

La satisfacción en el cargo es función del contenido o de las actividades desafiantes y estimulantes del cargo: estos son los llamados factores motivadores.

La insatisfacción en el cargo es función del ambiente, de la supervisión, de los colegas y del contexto general del cargo: son los llamados factores higiénicos.

Uno de los factores motivacionales más importante, y dirigido hacia los valores, consiste en incrementar el nivel de autoestima del individuo; esto es, hacerla sentir que vale como persona, para sí mismo y para los demás.

Se trata de enseñarle al individuo que vale como persona por el simple hecho de ser una persona, no porque tenga dinero, o porque tenga que hacer algo extraordinario.

Con todo esto traducimos que el nivel de autoestima determina el índice de productividad personal. Y al hablar de productividad personal no nos referimos únicamente a lo que la persona hace en su trabajo, sino lo que hace en cada una de las actividades de su vida.

Por este motivo se debe buscar que los programas de Seguridad e Higiene empleen estrategias de motivación encaminadas a modificar la escala de valores de la persona y de esta manera tener mayores probabilidades de éxito.

3.6. Razones que Justifican un Programa de Seguridad

Un programa de Seguridad e Higiene consiste en numerosos individuos que llevan a cabo muchas actividades con el fin de crear un medio seguro dentro de una organización. Como estas actividades tienen que ver con la protección del trabajador, cualquier cambio con respecto al puede afectar grandemente la operación del programa.

Existen dos tipos de programas de Seguridad e Higiene: uno es centrado al trabajo y el otro que es centrado al trabajador. Con ambos se busca controlar los factores negativos que afectan los programas de Seguridad e Higiene (principalmente los accidentes y otros resultados inseguros). Lo ideal es crear un programa de Seguridad e Higiene que abarque los dos aspectos, tanto enfocado al trabajador como al trabajo.

Como ya se ha mencionado el accidentado sufre física, moral (social), psicológica y económicamente los efectos de un accidente. Estos efectos, ya por sí mismo son una razón de otras razones también importantes que pueden servir para convencer a los directivos de una empresa sobre la necesidad de implantar el programa. Estas son: la razón legal, la razón social y la razón económica.

3.6.1. Razón Legal

La legislación mexicana en materia de Seguridad, Higiene y Control Ambiental se ha desarrollado en forma muy importante, especialmente en los últimos diez años. La importancia del cumplimiento legal no ha sido suficientemente valorada por algunos directivos por la que en muchas ocasiones tratan de recurrir a ciertos mecanismos para evitar su cumplimiento.

Sin embargo, las autoridades están refinando sus métodos de inspección y aumentando su capacidad de cobertura, por lo que las empresas que operan fuera de la ley pueden verse afectada seriamente en algún momento.

Los accidentes vistos como un fenómeno colectivo representan un serio problema para la estabilidad social del país, pues afectan a la población económicamente activa, y con ello producen la pérdida de personas valiosas, además de que ponen en peligro las empresas, que son la principal fuente de trabajo.

La repercusión social debe analizarse desde principales áreas: la salud pública, las empresas y el país.

3.6.2. Salud Pública

Los accidentes afectan de forma rotunda a la empresa ya que estos le crean una imagen negativa ante el público o la sociedad.

Estadísticamente los accidentes constituyen la primera causa de mortalidad y también probablemente de enfermedades, entre los 5 y 44 años de edad, que es el rango de edades que representan las etapas críticas para la vida del país.

3.6.3. La Empresa

Las empresas son afectadas por los accidentes, pues estos provocan ausentismo y cuando se trata de personal altamente calificado esta afectación es mayor, pues deficientemente pueden reemplazarlo.

Cuando el tiempo de incapacidad se prolonga se requiere sustituirlo, esto indica invertir tiempo y dinero en reclutamiento, selección e inducción del nuevo personal incrementando sus costos de rotación.

Por todos lados las pérdidas económicas por accidente afectan directamente las utilidades de la empresa y en muchas ocasiones las llevan a la quiebra. Las pérdidas son cuantiosas, además las empresas tanto públicas como privadas representan el soporte económico de nuestro país.

3.6.4. El País

Es obvio que los accidentes afectan seriamente al país debido a que las pérdidas económicas de las empresas le restan ingresos al país por el concepto de impuestos y también por la necesidad de subsistir y crear una pensión para el sostén económico de las familias que tiene una persona incapacitada, viuda, etc.

El problema social derivado de los accidentes que suceden en las diversas empresas es muy grave y afectan a todo el país, ya sea directa o indirectamente, por lo que al dedicarnos a prevenirlos estamos contribuyendo de algún modo en gran medida a mejorar la situación de la empresa y del país.

3.7. Registros Normativos

Primeramente definiremos a un registro como un archivo físico o que se encuentra en un medio magnético que tiene la finalidad de evidenciar algún proceso, condición o estado manteniendo la información accesible y ordenada.

Por otro lado, un registro normativo es una evidencia objetiva de la realización de actividades de operación, revisión y mantenimiento del equipo, en medios magnéticos, libros, bitácoras u otros que en este caso son de carácter obligatorio.

3.8. Riesgos Laborales y Daños Derivados del Trabajo

En el contexto de la seguridad y salud en el trabajo, se define riesgo laboral como la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Se completa esta definición señalando que para calificar un riesgo, según su gravedad, se valorará conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y su severidad o magnitud. Moreno, (1999)

Se consideran daños derivados del trabajo a las enfermedades, patologías o lesiones producidas con motivo u ocasión del trabajo. Se trata de lo que en términos más comunes o tradicionalmente se habla como enfermedades o patologías laborales o accidentes laborales, aunque con un sentido más amplio y menos estricto. Es decir, cualquier alteración de la salud, incluidas las posibles lesiones, debidas al trabajo realizado bajo unas determinadas condiciones. Grau, (1999).

La salud es un término que todo el mundo asocia al estado o condiciones en que se encuentra el organismo de la persona con relación a su capacidad o ejercicio de las funciones que le corresponden normalmente. Cuando se utiliza este término como ese estado o condiciones cuando permiten el desarrollo pleno, normal, de las funciones o potencialidades del organismo, se habla de la salud plena, de la buena salud, se piensa en la ausencia de enfermedades. Sin embargo, para entendernos hace falta una referencia o fijar qué se entiende por normalidad. Quizás sirva la definición de la OMS: La salud no es una mera ausencia de afecciones y enfermedad, sino el estado de plena satisfacción física, psíquica y social. Moreno, (1999)

3.8.1. Riesgos de Accidente

Comúnmente se habla de riesgo de accidente, por ejemplo, de caída de altura, de Atrapamiento, de explosión, etc., que puede ser desencadenado por la existencia de uno o, en general, varios factores de riesgo. De la probabilidad de que se produzca el accidente, en este caso, y los daños que pueden derivarse como consecuencia de que ocurra, se evalúa el riesgo, pudiendo calificarlo desde el punto de vista de su gravedad. Grau, (1999)

Moreno, (1999) dice que hay que tener en cuenta de que se conjugan dos variables de probabilidad. Una es la probabilidad de que se produzca el accidente, y otra la probabilidad de que ocurrido el accidente éste dé lugar a mayores o menores daños.

Habría, por ejemplo, una probabilidad de desprendimiento de objetos desde una cierta altura y una probabilidad de que lleguen a producir lesiones graves. Tanto una posibilidad remota de que se desprenda un objeto, aunque sea pesado y desde una altura apreciable, aunque si llegara a producirse sería muy probable que ocasionara graves lesiones, como la muy probable caída de un pequeño objeto elástico desde una baja altura que sería improbable que produjera lesión alguna, podrían, ambos riesgos, calificarse como leves o irrelevantes. Grau, (1999)

3.8.2. Riesgos Ambientales

Existe otra clase de riesgos además de los de accidente. Se suelen denominar riesgos ambientales o riesgos de sufrir una alteración de la salud (enfermedad o patología). Grau, (1999)

Pueden ser desencadenados por uno o varios factores de riesgo ambientales, (agentes químicos o físicos, por ejemplo) o de organización del trabajo. Grau, (1999) En el caso de los factores de riesgo ambientales, la probabilidad de que se produzca el daño viene representada por la dosis del agente contaminante recibida por el organismo. Grau, (1999)

Esta dosis puede medirse como energía recibida por unidad de tiempo, si se trata de un agente físico, o como cantidad de sustancia que penetra en el organismo por unidad de tiempo, si se trata de un agente químico. Grau, (1999)

Si se trata de agentes físicos hay que considerar el área, zona u órgano del cuerpo afectado o que pueda verse afectado por la exposición a según qué tipo de agente y tener en cuenta además determinadas características propias del mismo de agente. Así por ejemplo, para una radiación ionizante es muy diferente si se expone el ojo o una parte de la piel, o todo el cuerpo, o si se trata de una sustancia emisora que ha penetrado en el interior del organismo. Grau, (1999)

En la exposición a agentes químicos hay que considerar las vías de penetración en el organismo. Con ocasión del trabajo, la vía más común es la respiratoria, aunque existen muchos casos en los que el agente se absorbe, además, a través de la piel. Cualquier otra vía, oral, parenteral, resulta altamente improbable con relación al trabajo. Moreno, (1999)

La severidad del daño que puede producirse por exposición a los agentes químicos ambientales, se suele determinar mediante el porcentaje de casos que se presentan para una dosis determinada y se denomina respuesta. La relación entre ambos parámetros se denomina relación dosis-respuesta y es de difícil obtención. En la práctica común para evaluar un riesgo ambiental se mide el nivel promediado en el tiempo de la presencia del contaminante en el puesto de trabajo (intensidad o concentración media, según se trate de un agente físico o químico) y se compara con

los valores límite (intensidades o concentraciones promediadas) de referencia. Para ciertos agentes físicos, como el ruido o las radiaciones ionizantes es relativamente sencillo medir la dosis recibida, por lo que los valores límite se suelen dar en términos de dosis. Grau, (1999)

Llegados a este punto, en relación con los riesgos ambientales, es decir, debidos a agentes ambientales, conviene distinguir dos clases de efectos: los inmediatos y los diferidos en el tiempo. Moreno, (1999)

Con la denominación efectos inmediatos, se quiere expresar que el daño se produce nada más se desencadena el suceso que lo causa, pudiendo evolucionar a partir de esta acción de una manera continuada tanto a un agravamiento como a una mejoría. Este es el caso, por ejemplo, de un accidente de caída de altura con resultado de lesiones. Pero también la exposición a un ruido de impacto (un disparo) con resultado de perforación del tímpano, o la salpicadura de un líquido corrosivo sobre la piel con resultado de una quemadura química (destrucción de los tejidos). A esta posibilidad se refieren los riesgos de accidente, mencionados en el epígrafe anterior, pudiendo intervenir también los agentes físicos y químicos mencionados en éste, cuando actúan produciendo efectos de carácter inmediato, como los de los ejemplos, efectos éstos denominados efectos agudos. Moreno, (1999).

Sin embargo, los daños o efectos a los que se refieren los riesgos ambientales son diferidos en el tiempo. Es decir, que la exposición continuada o repetida a unos determinados niveles o dosis de uno o más agentes ambientales, supone la posibilidad de sufrir al cabo de un cierto tiempo una alteración de la salud. En este sentido, una pérdida, de la capacidad auditiva por exposición a altos niveles de ruido durante un prolongado espacio de tiempo o un cáncer por haber estado expuesto a un agente cancerígeno años atrás (mesotelioma y exposición por vía respiratoria a fibras de amianto, hasta treinta años o más). Tales efectos, que pueden manifestarse

tiempo después, meses y hasta muchos años, se denominan efectos crónicos y son característicos de los riesgos ambientales. Grau, (1999)

Aunque no exclusivos de ellos, puesto que existen patologías debidas a otras causas como las malas posturas o los movimientos no adecuados y repetidos, (métodos y organización de la tarea inadecuados, mal diseño y adaptación defectuosa del puesto de trabajo a la persona) que pueden dar lugar con el tiempo a patologías en músculos y huesos. Grau, (1999)

Caso aparte, aún más complicado por su especial índole, son los riesgos ambientales en los que están implicados agentes biológicos. En general, tanto estos últimos como los demás riesgos ambientales, por la dificultad de advertir sus efectos y relacionarlos con sus causas, que incluso pueden haber desaparecido cuando se ponen de manifiesto los primeros signos que los delatan, por la complejidad y gran diversidad de tales riesgos así como por las técnicas de identificación y evaluación, necesitan de una reglamentación técnica y metodología específica, y de profesionales especializados para su tratamiento. Moreno, (1999).

3.8.3 Riesgos Psicosociales

En cuanto a los factores de riesgo relacionados con la ordenación del trabajo se puede hablar de riesgos psicosociales. La dificultad de su evaluación estriba en que las posibles alteraciones de la salud suelen ser inespecíficas siendo también muy difícil discernir en qué medida se deben a factores de riesgo laborales y a factores extra laborales. Lo cual no quiere decir que carezcan de importancia o que no se deban tomar medidas preventivas. Grau, (1999)

3.9. Prevención de Riesgos Laborales

Por otra parte, conviene precisar qué se entiende por prevención de riesgos laborales.

Se trata del conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas, en todas las fases de actividad de la empresa (incluida la concepción, diseño y proyecto de procesos, lugares de trabajo, instalaciones, dispositivos, procedimientos, etc.) dirigidas a evitar o minimizar los riesgos, en este caso, laborales o derivados del trabajo.

3.9.1. Prevención De Riesgos Laborales Por Niveles La OMS

La Organización Mundial de la Salud OMS distingue tres niveles:

3.9.1.1 Prevención Primaria

Dirigida a evitar los riesgos o la aparición de los daños (materialización de los riesgos) mediante el control eficaz de los riesgos que no pueden evitarse. Esta prevención, obviamente es la más eficaz, incluso, atendiendo a lo expuesto con anterioridad, es la más eficiente. A su vez puede implicar distintos tipos de acciones, que se describen a continuación por orden decreciente de eficacia. (OMS)

3.9.2. Prevención En El Diseño

Absolutamente lo más eficaz. A la hora de la concepción y diseño de instalaciones, equipos, herramientas, centros y puestos de trabajo, procesos, métodos,

organización del trabajo, etc. hay que tener en cuenta los principios de prevención, y en primer término, tratar de evitar los riesgos. (OMS)

3.9.3. Prevención en el Origen

Se trata de evitar la aparición de riesgos como resultado de defectos en la fabricación, construcción, implantación e instalación, referido tanto a equipos, procesos, etc., como procedimientos, capacitación, etc., y, en los casos de riesgos inevitables, combatirlos en el origen o foco, mediante técnicas o medidas adecuadas, por ejemplo, mediante el aislamiento o enclaustramiento. (OMS)

3.9.4. Prevención en el Medio de Transmisión.

Se trata de evitar la exposición al riesgo por interposición de barreras entre el origen y las personas, actuando sobre el medio mismo absorbiendo o anulando el agente o situación de riesgo, e incluso, actuando sobre la misma organización del trabajo, por ejemplo, mediante el alejamiento o sistemas de alarma. (OMS)

3.9.5. Prevención Sobre la Propia Persona.

Mediante la utilización de medios de protección individual, la educación, la información, la formación, la vigilancia de la salud, la vacunación, la disminución del tiempo de exposición, etc. (OMS)

3.9.6. Prevención Secundaria.

Cuando ha comenzado el proceso de alteración de la salud, aunque no se manifieste de una manera clara; en general puede tratarse de una fase inicial, subclínica, muchas veces reversible. Las actuaciones preventivas en estos casos son principalmente la adecuada vigilancia de la salud para un diagnóstico precoz y un tratamiento eficaz. (OMS)

3.9.7. Prevención Terciaria.

Hay que aplicarla cuando, existe una alteración patológica de la salud o durante la convalecencia de la enfermedad o posteriormente a la misma. Se trata de prevenir la reincidencia o las recaídas, o las posibles "complicaciones" o secuelas, mediante el adecuado tratamiento y rehabilitación, como principales medidas. (OMS)

3.10. Brigada

Nos referimos a brigada cuando hablamos de un grupo de personas organizadas y capacitadas para atender y combatir emergencias dentro de un centro de trabajo, y cuya función está orientada a salvaguardar a las personas, instalaciones del centro de trabajo y el entorno de los mismos.

El grupo de trabajadores seleccionados, organizados en una Unidad interna de protección civil, capacitados y adiestrados en operaciones básicas de prevención y protección contra incendio y atención de emergencias de incendio, tales como identificación de los riesgos de la situación de emergencia por incendio; manejo de equipos o sistemas contra incendio, al igual que en acciones de evacuación, comunicación y primeros auxilios, entre otras.

3.11. Evaluación de riesgos

Los lugares de trabajo deben cumplir una serie de características estructurales y de orden y limpieza, de iluminación, etc. de modo que no den lugar a riesgos, ni perjudiquen la salud y la seguridad de las personas que allí trabajan. Y estas características se deben corresponder con la actividad que se realiza, el número de personas que trabaja o visita el centro, y con las sustancias y materiales que se utilizan o se almacenan.

En la evaluación de riesgos de los lugares del trabajo se debe tomar en cuenta las características de los locales, en relación a las personas que trabajan y a las tareas que realizan

Los efectos de los lugares de trabajo mal diseñados pueden ser múltiples, ya que pueden ser la causa de problemas musculoesqueléticos, estrés, dolores de cabeza, accidentes, etc. Estos aspectos se han de tomar en cuenta en la evaluación de riesgos.

En cualquier caso, todo centro de trabajo debe organizar el mantenimiento de los edificios y el plan de prevención y de emergencias y primeros auxilios. Esto vale tanto para grandes complejos industriales diseñados y construidos con los mejores y más modernos medios, hasta pequeños talleres ubicados en cualquier sitio, pasando por variados tipos de oficinas y despachos.

3.12. Fundamento de la Seguridad e Higiene en el Trabajo

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

El programa debe de comprender el cumplimiento de la normatividad vigente, ya que está dirigido a proteger la salud de los trabajadores como el elemento fundamental de la productividad en las empresas.

3.12.1 Legislación Mexicana

La protección de la fuerza de trabajo en MEXICO está debidamente reglamentada en el artículo 123 de la Constitución y en distintos reglamentos, obligando tanto a empresarios como a trabajadores a colaborar por la seguridad.

Es muy conveniente conocer lo que dicen las leyes sobre la seguridad industrial. Aquí sólo se mencionará el número de los artículos de la Constitución y los de la

Ley Federal del Trabajo que hablan de la seguridad, así como el nombre de los reglamentos especiales.

3.12.2. Fundamento Legal sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo

Con la Constitución de 1917 nació en México el derecho del trabajo, cuyas disposiciones están contenidas en los artículos 4o., 5o., y 123; en el año de 1918 se presentan dos importantes proyectos conteniendo un amplio relato sobre riesgos profesionales.

El 18 de agosto de 1931 fue promulgada la primera *Ley federal del trabajo*, la que en su título VI trata de riesgos profesionales así como las prestaciones a que tienen derecho los trabajadores que los sufren y sus familias.

Posteriormente, se promulgaron diversos reglamentos que completan la legislación, entre otros, el de medidas preventivas de accidentes de trabajo, el de minas y seguridad en los trabajos de mina, el reglamento de inspección de generadores de vapor y recipientes sujetos a presión y el de higiene en el trabajo.

La *Ley federal del trabajo* de 1931 fue abrogada por una nueva ley que entró en vigor el 1° de mayo de 1970. Esta ley supera a la anterior en el capítulo de riesgos de trabajo y a la que en el año 1978 se le incorporó una reforma muy importante basada en la fracción XIII del artículo 123 constitucional, que se refiere al derecho que tienen los trabajadores a recibir por parte de sus patrones capacitación o adiestramiento en materia de seguridad e higiene, a fin de prevenir los riesgos de trabajo, para lo cual las autoridades federales contarán con el auxilio de las estatales cuando se trate de actividades de jurisdicción local según lo establece la fracción XXXI del apartado A del citado artículo.

3.12.3. Reglamentos especiales sobre seguridad

- Reglamento general de seguridad e higiene en el trabajo.
- Reglamento de higiene del trabajo.
- Reglamento de medidas preventivas de accidentes de trabajo.
- Reglamento de labores peligrosas o insalubres para mujeres menores.
- Reglamento de seguridad en los trabajos en minas.
- Ley del Seguro Social y disposiciones complementarias.
- Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
- Ley del Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas.

3.13. Comisiones de seguridad e higiene

La Comisión de Seguridad e Higiene, tiene como finalidad coordinar la revisión de las condiciones de seguridad e higiene en que se encuentran las instalaciones de la empresa. Esta se integra por personal tanto de la parte patronal, como de la parte trabajadora, de manera equitativa. La ley federal del trabajo, establece como obligación patronal la revisión periódica de las instalaciones y, en su caso, realizar las modificaciones pertinentes para adaptar las mismas a lo establecido por las NORMAS OFICIALES MEXICANAS, y el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, y en caso de negativa, se impondrán multas como una medida de coerción y aún a pesar de tener que pagar

dichas multas, no le exime al patrón de las consecuencias y repercusiones que esto lleva implícito.

La Secretaría del Trabajo publicó en el Diario Oficial de la Federación el día Martes 21 de Enero de 1997, el Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, en el mismo se establecen una serie de lineamientos obligatorios en materia de seguridad e higiene industrial, que aunado a las Normas Oficiales Mexicanas publicadas en diversas fechas desde 1993 y hasta la fecha, se complementan para que en todo México se tenga unificado una serie de criterios básicos, en los cuales se basa la integridad de todos los trabajadores en México Al referirnos a básicos, lo decimos literalmente, ya que en las Normas Oficiales Mexicanas, no se encuentran contenidas muchas disposiciones de seguridad que si se han desarrollado en otros países, como lo son las Técnicas de Ergonomía con todo lo que conlleva.

La Comisión de Seguridad e Higiene es el organismo por el cual el patrón puede conocer las desviaciones de seguridad e higiene en los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de la normatividad en seguridad e higiene.
- Mantenimiento de las instalaciones y maquinaria.
- Aplicación de políticas de seguridad e higiene.
- Participación de mandos medios.
- Aplicación del programa preventivo de seguridad e higiene.
- Efectividad de la capacitación en seguridad e higiene.
- Eficiencia de los sistemas de información al trabajador.
- Manejo adecuado del equipo de protección personal.
- Evolución de los costos directos e indirectos originados por los riesgos de trabajo.

El trabajador puede:

- Denunciar las desviaciones a la normatividad en seguridad, higiene y ecología.
- Proponer mejoras a los procesos de trabajo.
- Participar en las actividades de seguridad e higiene.

El sindicato puede:

- Vigilar el cumplimiento de los derechos de los trabajadores en el campo de la seguridad e higiene.

Las autoridades laborales pueden:

- Percatarse, a través de las actas de la Comisión, de los riesgos mayores que están presentes en las empresas y adecuar las acciones correspondientes con mayor efectividad.

CAPÍTULO 4

DIAGNÓSTICO SITUACIONAL

4.1 Actividades Preliminares

Se comienza el proyecto realizando un análisis de situación actual de la empresa y de sus instalaciones; es decir, se inspecciona el centro de trabajo en su totalidad con la finalidad de:

- Delimitar las áreas en general que corresponden al centro de trabajo.
- Identificar qué tipo de actividades se realizan dentro del mismo, la cantidad aproximada de trabajadores y el tipo de riesgos a los que puedan estar expuestos.
- Identificar las normas aplicables al centro de trabajo con la ayuda del Programa de Autogestión propuesto por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.
- Implementar las normas seleccionadas de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social.

4.2. Análisis de la Situación Actual

4.2.1. Análisis del Centro de Trabajo y sus instalaciones

Las instalaciones de la GRTSE están conformadas por 4 edificios en los que se desarrollan las actividades laborales, áreas verdes, estacionamiento y un área deportiva o de esparcimiento.

Las labores de trabajo y el personal que labora dentro de las instalaciones, se encuentran distribuidos en los 4 edificios los cuales se identifican como:

- Edificio técnico administrativo
- Edificio anexo administrativo
- COREFO (Centro de Operaciones Regionales de Fibra Óptica)
- Laboratorio de Metrología

Cada uno de estos con una capacidad aproximada de 60 trabajadores para el edificio Técnico Administrativo, 31 trabajadores en el edificio anexo Administrativo, 6 trabajadores en el Centro de Operaciones Regionales de Fibra Óptica y 6 trabajadores en el Laboratorio de Metrología.

Anexo a los trabajadores de la GRTSE, también se encuentra el personal de vigilancia y de mantenimiento de “Lavatap” siendo en su total 4 vigilantes y 12 en personal de mantenimiento. Además de esto, cabe considerar que el promedio de practicantes que se aceptan en periodos semestrales tiende a ser de 8 distribuidos en cualquiera de las áreas antes mencionadas.

Como podemos observar, el centro de trabajo de la GRTSE cuenta con un total aproximado de 126 personas laborando sin contar gente externa que se introduce a las instalaciones como visitantes.

4.2.2. Instalaciones del edificio Técnico Administrativo

En la siguiente Figura 4.1 muestra la estructura del edificio Técnico Administrativo, las áreas de trabajo individuales, ubicación de entradas y salidas, localización de servicios sanitarios y distribución en general. En la cuales se llevaran a cabo la implementación de la normatividad.

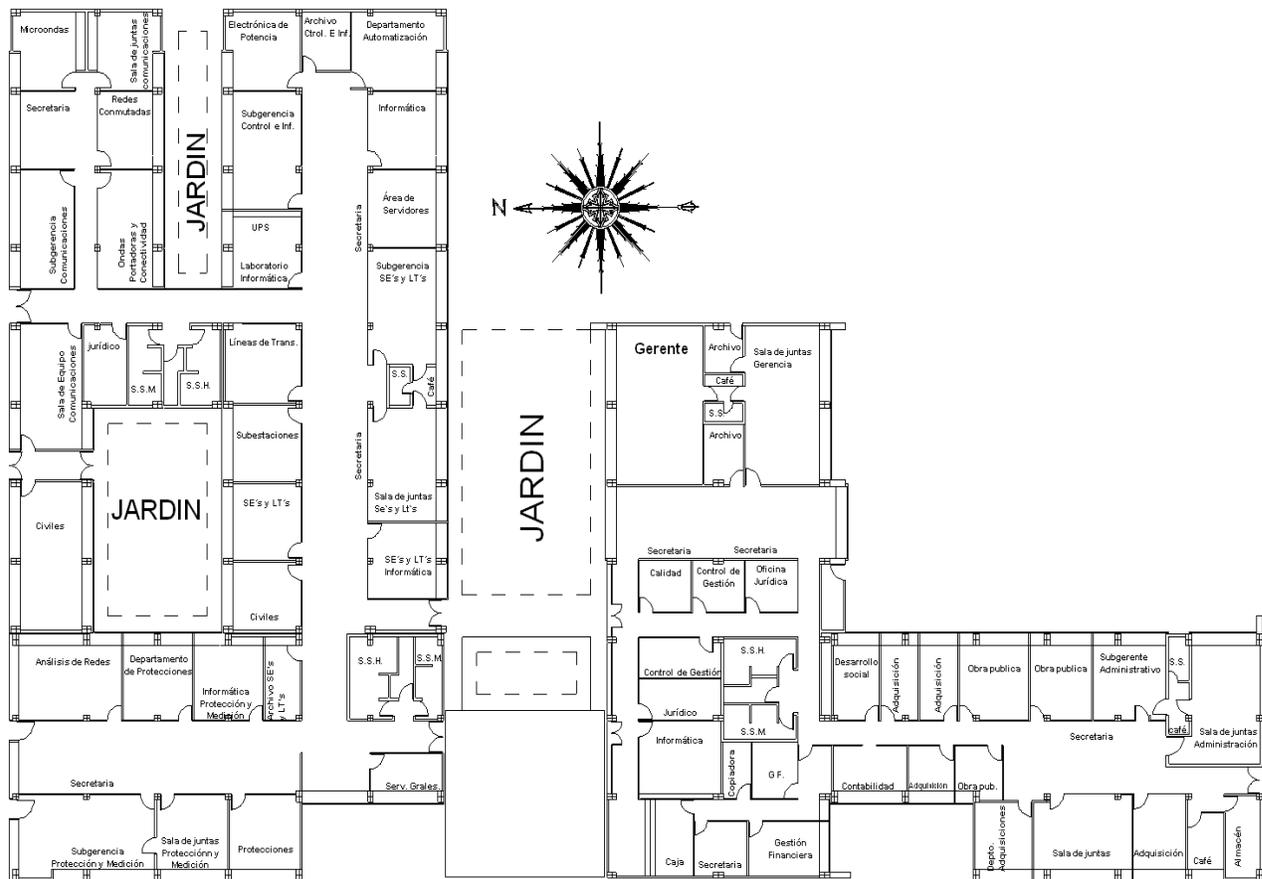


Figura 4.1. Croquis edificio Técnico Administrativo.

4.2.3. Instalaciones del Edificio Anexo Administrativo

En la Figura 4.2 y Figura 4.3 muestra la estructura del edificio Anexo Administrativo, las áreas de trabajo individuales, ubicación de entradas y salidas, localización de servicios sanitarios y distribución en general. En la cuales se llevaran a cabo la implementación de la normatividad.

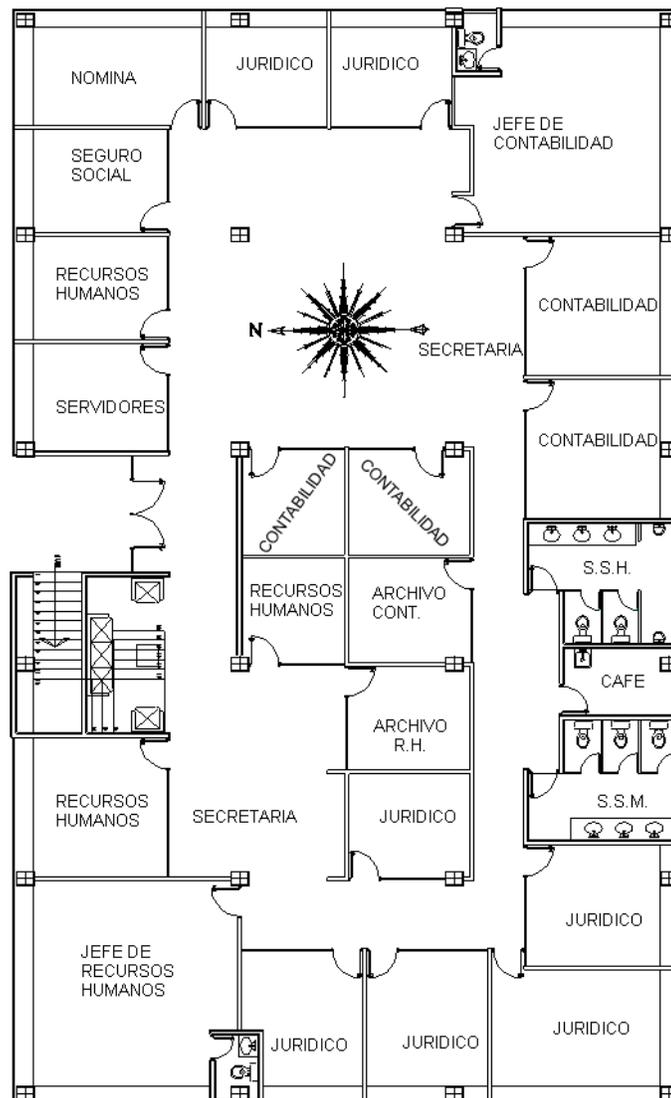


Figura 4.2. Croquis edificio Anexo Administrativo Planta Baja.

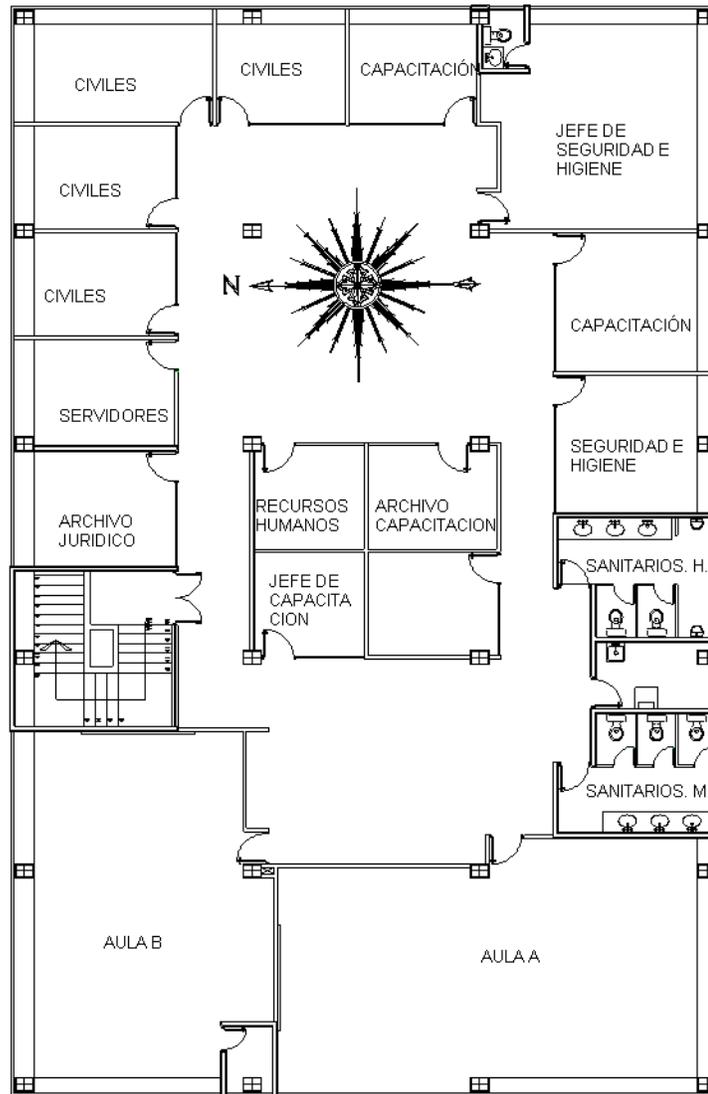


Figura 4.3. Croquis edificio Anexo Administrativo Planta Alta.

4.2.4. Instalaciones del Centro de Operaciones de Fibra Óptica

En la Figura 4.4 muestra la estructura del Centro de Operaciones de Fibra Óptica, las áreas de trabajo individuales, ubicación de entradas y salidas, localización de servicios sanitarios y distribución en general. En la cuales se llevaran a cabo la implementación de la normatividad.

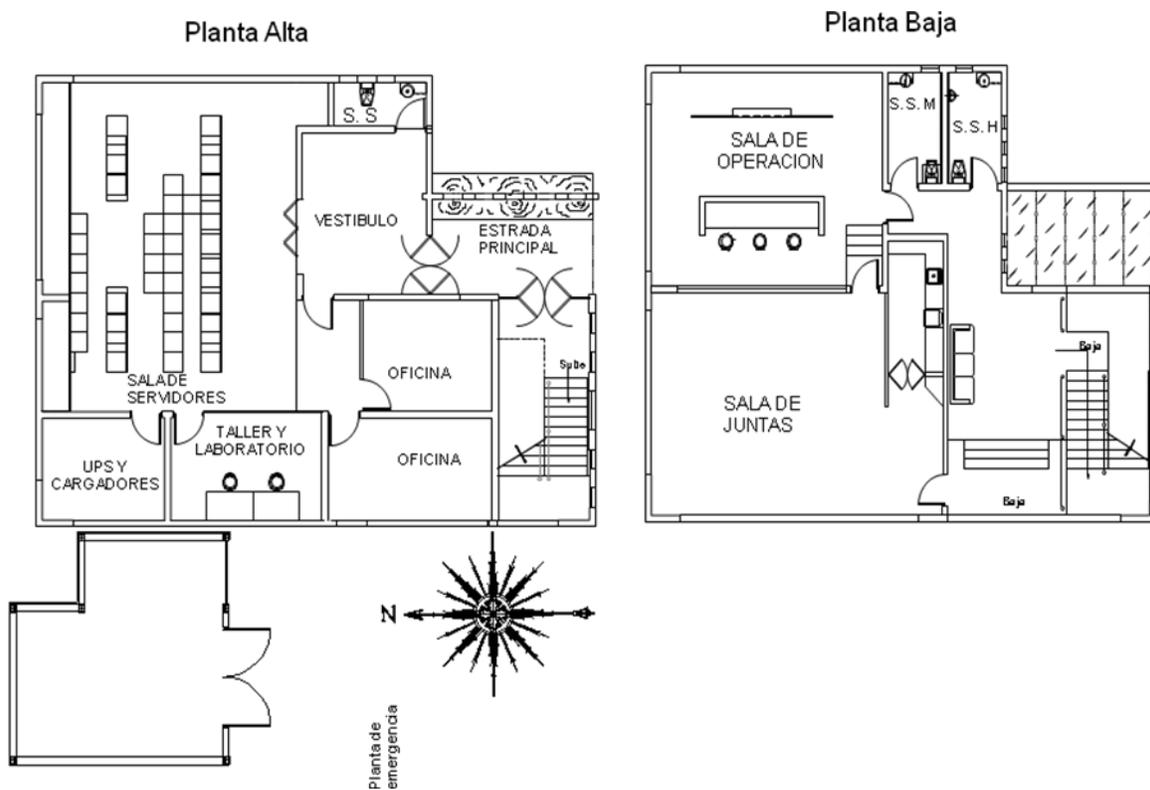


Figura 4.4. Croquis COREFO

4.2.5. Instalaciones del Laboratorio de Metrología

En la Figura 4.5. muestra la estructura del Laboratorio de Metrología, las áreas de trabajo individuales, ubicación de entradas y salidas, localización de servicios sanitarios y distribución en general. En la cuales se llevaran a cabo la implementación de la normatividad.

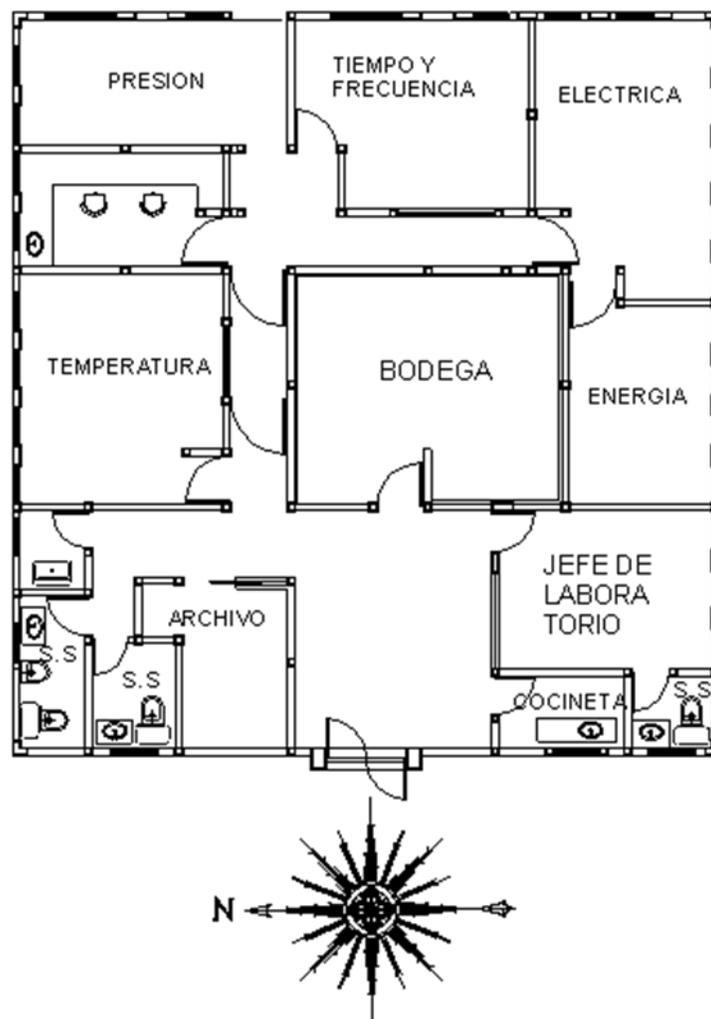


Figura 4.5. Croquis Laboratorio de Metrología

4.2.6. Distribución General de la GRTSE

La Figura 4.6 muestra a continuación es la distribución general de los edificios antes analizados de la GRTSE, hace referencia a la situación real del centro de trabajo y forma parte indispensable para el desarrollo del correcto cumplimiento de las NOM'S pues, a partir de este croquis; se podrán identificar los siguientes puntos relevantes:

- Identificación de puntos de reunión en caso de emergencias
- Identificación de rutas de evacuación y salidas de emergencia
- Localización del sistema fijo para combate de incendios (hidrantes)
- Áreas de circulación de peatones
- Área de estacionamiento y circulación exclusiva de vehículos

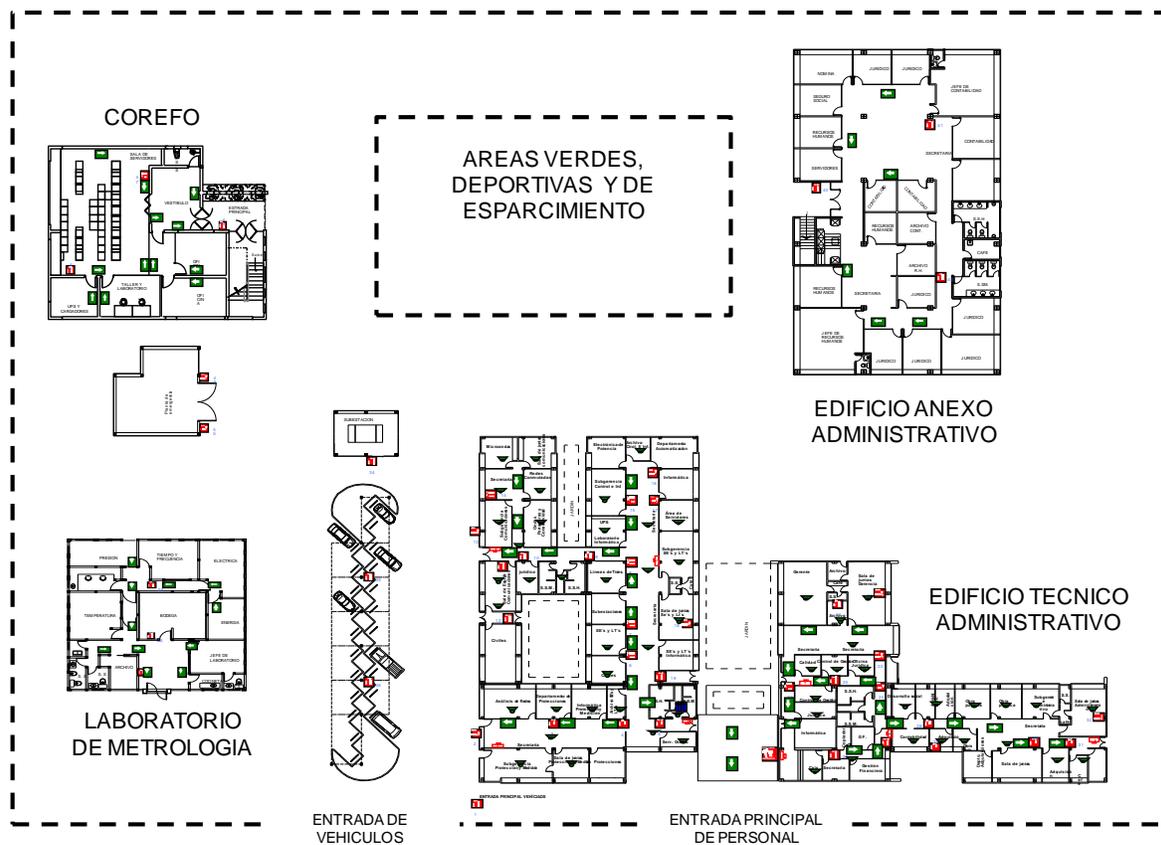


Figura 4.6. Croquis General GRTSE

4.3. Verificación y selección de normatividad STPS aplicable a la GRTSE.

El análisis preliminar realizado a las instalaciones de la GRTSE, sirven como base para reconocer e identificar las normas STPS aplicables al centro de trabajo.

La selección de las mismas se basó en la observación del ambiente laboral y con ayuda del programa de Autogestión propuesto por la Secretaría de Trabajo mediante el cual se determinó el tipo de área laboral, el tipo de instalaciones, número de trabajadores y el tipo de actividades que se realizan, ayudando a la delimitación exacta de normas a evaluar en la GRTSE.

Es a través del portal de la Secretaría de Trabajo, www.stps.gob.mx en el apartado Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, que se utiliza la herramienta Asistente para la identificación de las NOM'S de Seguridad y Salud en el trabajo. Esto con el objetivo de saber de manera organizada los diversos requerimientos de las Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad y Salud en el Trabajo, conociendo los estudios; programas; procedimientos; medidas de seguridad; reconocimiento, evaluación y control; seguimiento a la salud; equipo de protección personal; capacitación e información; autorizaciones, y registros administrativos que se deben realizar para mantener el centro de trabajo en óptimas condiciones de seguridad e higiene.

Como resultado de la evaluación antes mencionada; se mencionan algunas como normas aplicables a la GRTSE las siguientes:

- Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.
- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005, Instalaciones Eléctricas (utilización).

- Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999, Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- Norma- 029-STPS-2011, Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.
- Norma -178-SSA1-1998, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.

A continuación en la Tabla 4.1 muestran las Guías de Inspección de infraestructura que se llevaron a cabo en GRTSE.

No.	Nombre	Tabla
1	GUÍA No.01 "AIRES ACONDICIONADOS INTEGRALES"	4.2
2	GUÍA No 03 "OFICINAS"	4.3
3	GUÍA No 06 "SISTEMA CONTRA INCENDIO"	4.4
4	GUÍA No 09 "SANITARIOS"	4.5

Tabla 4.1 Tabla de Guías.

GUÍA No 01 "AIRES ACONDICIONADOS INTEGRALES"

NORMAS QUE SUSTENTAN A LOS PUNTOS

<i>Punto</i>	<i>Concepto de norma</i>	<i>Norma Oficial Mexicana</i>
1	7.1.1 Contar con orden y limpieza permanentes en las áreas de trabajo, así como en pasillos exteriores a los edificios, estacionamientos y otras áreas comunes del centro de trabajo, de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollen.	Nom-001-Stps-2008, Edificios, Locales, Instalaciones Y Áreas En Los Centros De Trabajo- Condiciones De Seguridad.
2	430-142. Motores estacionarios. Las armazones de los motores estacionarios deben conectarse a tierra cuando exista cualquiera de las condiciones siguientes:	Nom-001-Sede-2005, Instalaciones Eléctricas (Utilización).
3	9.4 Comprobar, para la realización de trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, al menos que: 5) Proteger los elementos con tensión situados en las inmediaciones, contra el contacto accidental; e) Se mantenga legible la identificación de tableros, gabinetes, interruptores, transformadores, entre otros, así como sus características eléctricas;	Nom-029-Stps-2011, Mantenimiento De Las Instalaciones Eléctricas En Los Centros De Trabajo- Condiciones De Seguridad.
4	C. MÁQUINAS - HERRAMIENTAS. 3. Todas sus partes móviles, poleas, bandas, cadenas y engranes, deben mantenerse protegidas con su correspondiente guarda.	Reglamento Cap 800
5	10.3 En las subestaciones eléctricas se deberán adoptar, al menos, las medidas de seguridad siguientes: h) Se mantengan las palancas de acción manual, puertas de acceso, gabinetes de equipo de control, entre otros, según sea el caso, con candado o con una etiqueta de seguridad que indique que están siendo operados o se está ejecutando en ellos algún trabajo;	Nom-029-Stps-2011, Mantenimiento De Las Instalaciones Eléctricas En Los Centros De Trabajo- Condiciones De Seguridad.
6	8.1 El aire que se extrae no debe contaminar otras áreas en donde se encuentren laborando otros trabajadores.	Nom-001-Stps-2008, Edificios, Locales, Instalaciones Y Áreas En Los Centros De Trabajo- Condiciones De Seguridad.
7	8.2 El sistema debe iniciar su operación antes de que ingresen los trabajadores al área correspondiente para permitir la purga de los contaminantes.	Nom-001-Stps-2008, Edificios, Locales, Instalaciones Y Áreas En Los Centros De Trabajo- Condiciones De Seguridad.
8	8.3 Contar con un programa anual de mantenimiento preventivo o correctivo, a fin de que el sistema esté en condiciones de uso.	Nom-001-Stps-2008, Edificios, Locales, Instalaciones Y Áreas En Los Centros De Trabajo

<i>Punto</i>	<i>Concepto de norma</i>	<i>Norma Oficial Mexicana</i>
9	<p>9.4 Comprobar, para la realización de trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, al menos que: j) Se cumpla, cuando se empleen a la intemperie aparatos de conexión de tipo abierto, con lo siguiente:</p> <p>1) Proteger a todos los elementos bajo tensión eléctrica contra contactos accidentales, mediante cubiertas o bien colocándolos a una altura tal que no represente un riesgo de contacto accidental;</p>	<p>Nom-029-Stps-2011, Mantenimiento De Las Instalaciones Eléctricas En Los Centros De Trabajo- Condiciones De Seguridad.</p>
10	<p>9.4 Comprobar, para la realización de trabajos de mantenimiento de las instalaciones eléctricas, al menos que: e) Se mantenga legible la identificación de tableros, gabinetes, interruptores, transformadores, entre otros, así como sus características eléctricas;</p>	<p>Nom-029-Stps-2011, Mantenimiento De Las Instalaciones Eléctricas En Los Centros De Trabajo- Condiciones De Seguridad.</p>
11	<p>8.3 Contar con un programa anual de mantenimiento preventivo o correctivo, a fin de que el sistema esté en condiciones de uso. El contenido del programa y los resultados de su ejecución deben conservarse por un año y estar registrados en bitácoras o cualquier otro medio, incluyendo los magnéticos.</p>	<p>Nom-001-Stps-2008, Edificios, Locales, Instalaciones Y Áreas En Los Centros De Trabajo- Condiciones De Seguridad.</p>

Tabla 4.2. GUÍA No 01 "AIRES ACONDICIONADOS INTEGRALES"

GUÍA No 03 "OFICINAS"

NORMAS QUE SUSTENTAN A LOS PUNTOS

<i>Punto</i>	<i>CONCEPTO DE NORMA</i>	<i>Norma Oficial Mexicana</i>
1	5.1 Conservar en condiciones seguras las instalaciones de los centros de trabajo, para que no representen riesgos.	NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO
2	7.1.1 Contar con orden y limpieza permanentes en las áreas de trabajo, así como en pasillos exteriores a los edificios, estacionamientos y otras áreas comunes del centro de trabajo, de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollen.	NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO
3	7. Niveles de Iluminación para tareas visuales y áreas de trabajo. Los niveles mínimos de iluminación que deben incidir en el plano de trabajo, para cada tipo de tarea visual o área de trabajo. Niveles de Iluminación: Tarea Visual del Puesto de Trabajo: En interiores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos. Área de Trabajo Interiores generales: almacenes de poco movimiento, pasillos, escaleras, estacionamientos cubiertos, labores en minas subterráneas, iluminación de emergencia. Niveles Mínimos de Iluminación (luxes): 50	NOM-025-STPS-2008, CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
4	8. Condiciones de seguridad en el funcionamiento de los sistemas de ventilación artificial	NOM-001-STPS-2008,
5	7.17 Instalar extintores en las áreas del centro de trabajo	NOM-002-STPS-2010,
6	7.17 Instalar extintores en las áreas del centro de trabajo, de acuerdo con lo siguiente: a) Contar con extintores conforme a la clase de fuego que se pueda presentar (Véanse la Guía de Referencia VII, Extintores contra Incendio y la Guía de Referencia VIII Agentes Extintores);	NOM-002-STPS-2010, CONDICIONES DE SEGURIDAD- PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

<i>Punto</i>	<i>CONCEPTO DE NORMA</i>	<i>Norma Oficial Mexicana</i>
7	<p>ARTICULO 47. Las instalaciones eléctricas permanentes o provisionales en los centros de trabajo deberán diseñarse e instalarse con los dispositivos y protecciones de seguridad, así como señalizarse de acuerdo al voltaje y corriente de la carga instalada, atendiendo a la naturaleza de las actividades laborales y procesos industriales, de conformidad con las Normas correspondientes.</p>	<p>RFSHMAT(REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO)</p>
	<p>5.1 Conservar en condiciones seguras las instalaciones de los centros de trabajo, para que no representen riesgos.</p>	<p>NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO</p>
8	<p>ARTICULO 109. La basura y los desperdicios que se generen en los centros de trabajo, deberán identificarse, clasificarse, manejarse y, en su caso, controlarse, de manera que no afecten la salud de los trabajadores y al centro de trabajo.</p>	<p>RFSHMAT(REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO)</p>
9	<p>5.4 Ubicar las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinadas, evitando que sean obstruidas o que la eficacia de éstas sea disminuida por la saturación de avisos diferentes a la prevención de riesgos de trabajo.</p>	<p>NOM-026-STPS-2008, COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCTOS EN TUBERÍAS.</p>
10	<p>ARTÍCULO 30. Las Dependencias y Entidades procurarán dotar a sus trabajadores de mobiliario que reúna características ergonómicas, para el mejor desempeño de las actividades que lleven a cabo.</p>	<p>RSHMATSPF 2ASECCION</p>
11	<p>ARTICULO 103. De acuerdo con la naturaleza de las actividades de cada centro de trabajo, el patrón está obligado a establecer para el uso de los trabajadores, sistemas higiénicos de agua potable, separados los de hombres y mujeres y marcados con avisos o señales que los identifiquen.</p>	<p>RFSHMAT(REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO)</p>
12	<p>5.4 Contar con sanitarios (retretes, mingitorios, lavabos, entre otros) limpios y seguros para el servicio de los trabajadores y, en su caso, con lugares reservados para el consumo de alimentos.</p>	<p>NOM-001-STPS-2008, RFSHMAT(REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO)</p>

<i>Punto</i>	<i>CONCEPTO DE NORMA</i>	<i>Norma Oficial Mexicana</i>
13	ARTICULO 47. Las instalaciones eléctricas permanentes o provisionales en los centros de trabajo deberán diseñarse e instalarse con los dispositivos y protecciones de seguridad, así como señalizarse de acuerdo al voltaje y corriente de la carga instalada, atendiendo a la naturaleza de las actividades laborales y procesos industriales, de conformidad con las Normas correspondientes.	RFSHMAT(REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO)
14	5.2. Contar con los niveles de iluminación en las áreas de trabajo o en las tareas visuales de acuerdo con la Tabla 1 del Capítulo 7. Tarea Visual del Puesto de Trabajo En interiores: distinguir el área de tránsito, desplazarse caminando, vigilancia, movimiento de vehículos. Área de Trabajo: Interiores generales: almacenes de poco movimiento, pasillos, escaleras, estacionamientos cubiertos, labores en minas subterráneas, iluminación de emergencia. Niveles Mínimos de Iluminación (luxes) 50	NOM-025-STPS-2008, CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
15	7.2 Techos. Los techos del centro de trabajo deben:	NOM-001-STPS-2008,
16	5.1 Conservar en condiciones seguras las instalaciones de los centros de trabajo, para que no representen riesgos.	NOM-001-STPS-2008,
17	8. Condiciones de seguridad en el funcionamiento de los sistemas de ventilación artificial	NOM-001-STPS-2008,
18	Artículo 157.- Todas las instalaciones deberán contar con medios de comunicación primarios y de respaldo en forma directa con los <i>Centros de Control</i> correspondientes.	REGLAS DE DESPACHO Y OPERACION
19	7.17 Instalar extintores en las áreas del centro de trabajo, de acuerdo con lo siguiente: a) Contar con extintores conforme a la clase de fuego que se pueda presentar (Véanse la Guía de Referencia VII, Extintores contra Incendio y la Guía de Referencia VIII Agentes Extintores)	NOM-002-STPS-2010, CONDICIONES DE SEGURIDAD- PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
20	7.5.2 Escaleras con barandales con espacios abiertos. a) El pasamanos debe estar a una altura de 90 cm \pm 10 cm, d) Los pasamanos deben ser continuos, lisos y pulidos;	NOM-001-STPS-2008,
22	6.2.5 Las acciones de limpieza, drenado y desinfección deben registrarse en una bitácora y estar disponibles cuando la autoridad sanitaria competente los requiera. Esta disposición es obligatoria para todos los sistemas de abastecimiento. Esta bitácora debe conservarse por lo menos durante un año.	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-230-SSA1-2002, SALUD AMBIENTAL. AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO...

<i>Punto</i>	<i>CONCEPTO DE NORMA</i>	<i>Norma Oficial Mexicana</i>
23	5.10 Contar en las áreas de los centros de trabajo clasificadas con riesgo de incendio ordinario, con medios de detección y equipos contra incendio, y en las de riesgo de incendio alto, además de lo anteriormente señalado, con sistemas fijos de protección contra incendio y alarmas de incendio, para atender la posible dimensión de la emergencia de incendio, mismos que deberán ser acordes con la clase de fuego que pueda presentarse (Véanse la Guía de Referencia IV, Detectores de Incendio y la Guía de Referencia V, Sistemas Fijos contra Incendio).	NOM-002-STPS-2010, CONDICIONES DE SEGURIDAD- PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
24	5.16 Contar con un botiquín de primeros auxilios que contenga el manual y los materiales de curación necesarios para atender los posibles casos de emergencia, identificados de acuerdo con los riesgos a que estén expuestos los trabajadores, y para atender a los lesionados o accidentados por efectos de la energía eléctrica.	NOM-029-STPS-2011, MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO- CONDICIONES DE SEGURIDAD.

Tabla 4.3. GUÍA No 03 "OFICINAS"

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISIÓN SURESTE
GUÍA DE INSPECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GUÍA No 06 "SISTEMA CONTRA INCENDIO"



NORMAS QUE SUSTENTAN A LOS PUNTOS

<i>Punto</i>	<i>CONCEPTO DE NORMA</i>	<i>Norma Oficial Mexicana</i>
1	4.1.- Antes (Prevención).- Vigilar estrictamente el cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo, así como de la aplicación de la guía de inspección eléctrica y civil.	H1000-38. INCENDIOS EN SUBESTACIONES
2	5.3 Garantizar que la aplicación del color, la señalización y la identificación de la tubería estén sujetos a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad.	NOM-026-STPS-2008,
3	<p>IV.1 Los detectores de incendio se clasifican en:</p> <p>a) Detectores de humo; IV.1.1 Detectores de humo: Los detectores de humo más usados son los que utilizan los principios de ionización y/o fotoelectrónicos. Como regla general se recomienda instalar un detector por cada 80 metros cuadrados de techo, sin obstrucciones entre el contenido del área y el detector, y una separación máxima de 9 m entre los centros de detectores.</p> <p>b) Detectores de calor; IV.1.2 Detectores de calor Los detectores de calor más usados son los de temperatura fija y, Para la selección y colocación de los detectores de calor se recomienda realizar un estudio técnico, ya que la altura de los techos, la temperatura bajo el techo y el tipo de fuego, son las variables que determinan dichos factores. guía</p>	NOM-002-STPS-2010, CONDICIONES DE SEGURIDAD- PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
4	5.4 Ubicar las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinadas, evitando que sean obstruidas o que la eficacia de éstas sea disminuida por la saturación de avisos diferentes a la prevención de riesgos de trabajo.	NOM-002-STPS-2010,
5	<p>11.2.1.2 Apartado 5.3. Se verificará:</p> <p>a) La existencia documental de un programa de mantenimiento, así como las evidencias del cumplimiento de éste,</p>	NOM-026-STPS-2008,
6	11.2 Los trabajadores deberán recibir entrenamiento teórico-práctico, según aplique, para: c) Actuar y responder en casos de emergencia de incendio, así como para prevenir riesgos de incendio en las áreas de trabajo donde se almacenen, procesen y manejen materiales inflamables o explosivos, en lo referente a:	NOM-002-STPS-2010,
7	8.1 El plan de atención a emergencias de incendio deberá contener, según aplique, lo siguiente:	NOM-002-STPS-2010,

<i>Punto</i>	<i>CONCEPTO DE NORMA</i>	<i>Norma Oficial Mexicana</i>
8	<p>4.9 Equipo contra incendio: Es el aparato o dispositivo, automático o manual, instalado y disponible para controlar y combatir incendios. 3) Fijos: Son aquellos instalados de manera permanente y que pueden ser de operación manual, semiautomática o automática, con agentes extintores acordes con la clase de fuego que se pretenda combatir. Estos incluyen los sistemas de extinción manual a base de agua (mangueras); los sistemas de rociadores automáticos; los sistemas de aspersores; los monitores; los cañones, y los sistemas de espuma, entre otros.</p>	<p>NOM-002-STPS-2010, CONDICIONES DE SEGURIDAD- PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.</p>
9	<p>8. Plan de atención a emergencias de incendio 8.1 El plan de atención a emergencias de incendio deberá contener, según aplique, lo siguiente: d) Los procedimientos para la operación de los equipos, herramientas y sistemas fijos contra incendio, y de uso del equipo de protección personal para los integrantes de las brigadas contra incendio;</p>	<p>NOM-002-STPS-2010, CONDICIONES DE SEGURIDAD- PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.</p>
10	<p>SECCIÓN 815- Primeros Auxilios, Rescate Y Protección Contra Incendio, D. Capacitación En Manejo De Equipo Contra Incendio. 2. El equipo contra incendio no debe utilizarse para fines que no sean precisamente el combate de fuegos o prácticas de adiestramiento. Queda prohibido obstruirlo, dificultando su accesibilidad o fácil localización.</p>	<p>REGLAMENTO CAP 800 CFE</p>
11	<p>7.15 Contar con rutas de evacuación que cumplan con las condiciones siguientes: c) Que dispongan de dispositivos de iluminación de emergencia que permitan percibir el piso y cualquier modificación en su superficie, cuando se interrumpa la energía eléctrica o falte iluminación natural;</p>	<p>NOM-002-STPS-2010, CONDICIONES DE SEGURIDAD- PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.</p>
12	<p>7.15 Contar con rutas de evacuación que cumplan con las condiciones siguientes: a) Que estén señalizadas en lugares visibles, de conformidad con lo dispuesto por la NOM-026-STPS-2008 o la NOM-003-SEGOB-2002, o las que las sustituyan;</p>	<p>NOM-002-STPS-2010, CONDICIONES DE SEGURIDAD- PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.</p>

Tabla 4.4. GUÍA No 06 "SISTEMA CONTRA INCENDIO"

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISIÓN SURESTE
GUÍA DE INSPECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA
GUÍA No 09 "SANITARIOS"



NORMAS QUE SUSTENTAN A LOS PUNTOS

<i>Punto</i>	<i>CONCEPTO DE NORMA</i>	<i>Norma Oficial Mexicana</i>
1	7.4 Pisos. Los pisos del centro de trabajo deben estar en buen estado.	NOM-001-STPS-2008.
2	ARTICULO 109. La basura y los desperdicios que se generen en los centros de trabajo, deberán identificarse, clasificarse, manejarse y, en su caso, controlarse, de manera que no afecten la salud de los trabajadores y al centro de trabajo.	RFSHMAT(REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO)
3	ARTICULO 108. Los servicios sanitarios destinados a los trabajadores, deberán conservarse Permanentemente en condiciones de uso e higiénicas.	RFSHMAT (REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGL.
	5.4 Contar con sanitarios (retretes, mingitorios, lavabos, entre otros) limpios y seguros para el servicio de los trabajadores y, en su caso, con lugares reservados para el consumo de alimentos.	NOM-001-STPS-2008.
4	ARTICULO 103. De acuerdo con la naturaleza de las actividades de cada centro de trabajo, el patrón está obligado a establecer para el uso de los trabajadores, sistemas higiénicos de agua potable, lavabos, regaderas, vestidores y casilleros, así como excusados y mingitorios dotados de agua corriente, separados los de hombres y mujeres y arcados con avisos o señales que los identifiquen.	RFSHMAT(REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO)
5	5.4 Contar con sanitarios (retretes, mingitorios, lavabos, entre otros) limpios y seguros para el servicio de los trabajadores y, en su caso, con lugares reservados para el consumo de alimentos.	NOM-001-STPS-2008.
	ARTICULO 106. Los lavabos deberán estar ubicados contiguos a las áreas de trabajo, a los servicios sanitarios y, de ser posible, a los comedores. En los lavabos colectivos, las llaves permitirán el uso individual y simultáneo, tomando en consideración el número de trabajadores, de acuerdo a la Norma correspondiente.	RFSHMAT(REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO)
6,7,8	CLÁUSULA 59.- Higiene En El Trabajo. Con objeto de satisfacer permanentemente los aspectos materiales de la higiene en el trabajo, la CFE mantendrá sus oficinas, plantas generadoras, subestaciones, talleres, campamentos.	CONTRATO COLECTIVO DE TRABAJO 2012-2014
9	5.1 Conservar en condiciones seguras las instalaciones de los centros de trabajo, para que no representen riesgos.	NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS,

<i>Punto</i>	<i>CONCEPTO DE NORMA</i>	<i>Norma Oficial Mexicana</i>
10	7. Niveles de Iluminación para tareas visuales y áreas de trabajo: Los niveles mínimos de iluminación que deben incidir en el plano de trabajo, para cada tipo de tarea visual o área de trabajo,	NOM-025-STPS-2008, CONDICIONES DE ILUMINACIÓN EN LOS CENTROS DE TRABAJO.
11	ARTICULO 99. Los centros de trabajo deberán contar con ventilación natural o artificial adecuada, de acuerdo a las Normas correspondientes.	RFSHMAT(REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO)
12	7.1.1 Contar con orden y limpieza permanentes en las áreas de trabajo, así como en pasillos exteriores a los edificios, estacionamientos y otras áreas comunes del centro de trabajo, de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollen.	NOM-001-STPS-2008, EDIFICIOS, LOCALES, INSTALACIONES Y ÁREAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO
13	5.4 Ubicar las señales de seguridad e higiene de tal manera que puedan ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que están destinadas, evitando que sean obstruidas o que la eficacia de éstas sea disminuida por la saturación de avisos diferentes a la prevención de riesgos de trabajo. 8.1 Formas geométricas. Las formas geométricas de las señales de seguridad e higiene y su significado	NOM-026-STPS-2008, COLORES Y SEÑALES DE SEGURIDAD E HIGIENE, E IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR FLUIDOS CONDUCIDOS EN TUBERÍAS.
14	5.1 Conservar en condiciones seguras las instalaciones de los centros de trabajo, para que no representen riesgos.	NOM-001-STPS-2008.

Tabla 4.5. GUÍA No 09 "SANITARIOS"

CAPÍTULO 5

APLICACIÓN DE LA NORMATIVIDAD DE LA STPS

5.1. Aplicación de la Normatividad.

La implementación de registros normativos, es el conjunto de tablas que se realizaron para cada área que tiene su hoja que determina la norma que lo sustenta cada punto ya previamente seleccionadas de las Normas Oficiales de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social en materia de Seguridad e Higiene que rige Comisión Federal de Electricistas.

En la tabla 5.1 se describe el nombre de las tablas sustentadas normativamente que aplica a la Gerencia Regional de Transmisión Sureste, puede acceder a los registros normativos se encuentran vinculadas.

No.	Nombre de la tabla sustentada
1	Aires Acondicionados
2	Alumbrado de Oficinas e Instalaciones
3	Oficinas
4	Laboratorios
5	Planta de Emergencia
6	Sistema Contra Incendio
7	Vehículos Normales
8	Vehículos Transporte De Personal
9	Sanitarios
10	Botiquín de Primeros Auxilios
11	Sistema contra incendio

Todos los datos recabados del análisis de las tablas con sustento normativo, se obtuvieron los siguientes resultados que en las figuras a continuación se muestran:

A continuación en la figura 5.1 se obtuvieron los resultados de los aires acondicionados realizado en las instalaciones de la GRTSE

No	CONCEPTOS	NORMA QUE LO SUSTENTA	CUMPLE	
			SI	NO
1	LAS AREA DE TRABAJO SE CONSERVA LIMPIAS Y EN ORDEN	NOM-001 P.7.1.1	X	
2	MANEJADORES Y MOTORES DEBIDAMENTE CONECTADOS A TIERRA	SEDE-001 P.L.430-142.	X	
3	TABLEROS DE CONTROL EN BUEN ESTADO Y LEGIBLE	NOM-029 P.9.4-5-E)	X	
4	TIENE PROTECCIONES EN BANDAS, POLEAS, COPLES Y VENTILADORES	SEC 808. C.3 PAG.31	X	
5	EL GABINETE CUENTA CON ETIQUETA DE SEGURIDAD O CANDADO	NOM-029 P.10.3-H)	X	
6	EL AIRE EXTRAIDO NO CONTAMINA A OTRAS AREAS	NOM-001 P.8.1	X	
7	INICIA SU OPERACIÓN 15 MIN ANTES QUE INGRESEN LOS TRABAJADORES	NOM-001 P.8.2	X	
8	SE CUENTA CON UN REGISTRO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	NOM-001 P.8.3	X	
9	INTERRUPTORES PROTEGIDOS DE LLUMA Y/O SOL	NOM-029 P.9.4-J)-1)	X	
10	IDENTIFICACION DE SUS CARACTERISTICAS ELECTRICAS	NOM-029 P.9.4.-E)	X	
11	SE CUENTA CON REGISTROS DEL MANTENIMIENTO DEL EQUIPO	NOM-001 P.8.3	X	

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD
GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISION SURESTE
GUIA DE INSPECCION CON SUSTENTO NORMATIVO
No 01 "AIRES ACONDICIONADOS INTEGRALES"

CFE
COMISIÓN FEDERAL
DE ELECTRICIDAD

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

Suterm

CENTRO DE TRABAJO: GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISION SURESTE
INSTALACIÓN: GENERAL
FECHA: 15 DE MAYO DEL 2013

OBSERVACIONES:

NOTA. SE RECOMIENDA QUE LA PINTURA DEL EQUIPO SE ENCUENTRE EN BUENAS CONDICIONES

Ing. Fernando Pérez Díaz
APLICÓ: NOMBRE Y FIRMA

Manuel Castillo Vazquez
JEFE DE DEPARTAMENTO

Figura 5.1 Tabla 01. Aires Acondicionados

A continuación en la figura 5.3 se obtuvieron los resultados de oficinas realizado en las instalaciones de la GRTSE

No	CONCEPTOS	NORMA QUE LO SUSTENTA	CUMPLE	
			SI	NO
1	LA ESTRUCTURA Y MUROS DEL EDIFICIO ESTAN EN BUEN ESTADO	NOM-001 P.5.1	X	
2	EN EL AREA EXISTE ORDEN Y LIMPIEZA	NOM-001 P.7.1.1	X	
3	LUX	NOM-025 P.7	X	
4	LA VENTILACION ES LA ADECUADA	NOM-001 P.8	X	
5	SE CUENTA CON EXTINTORES, DE ACUERDO AL TIPO DE RIESGO Y CON CARGA VIGENTE	NOM-002 P. 7.17	X	
6	INSTALACION DEL EXTINTOR EN BASE A LA NORMATIVIDAD	NOM-002 P. 7.17 -A)	X	
7	INSTALACIÓN ELECTRICA EN BUENAS CONDICIONES	NOM RFSHMAT ART.47	X	
		NOM-001 P.5.1	X	
8	SE CUENTA CON SUFICIENTES DEPOSITOS PARA EL MANEJO ADECUADO DE LA BASURA	NOM RFSHMAT ART.109	X	
9	EXISTE SEÑALIZACION PREVENTIVA, INFORMATIVA Y RESTRICTIVA DE ACUERDO AL RIESGO	NOM-026 P.5.4	X	
10	EL MOBILIARIO EXISTENTE EN LA OFICINA ESTA EN BUEN ESTADO, Y ES ERGONOMICO	IMATSPF 2aSECCION ART	X	
11	SE TIENE AGUA POTABLE PARA EL USO DIARIO	NOM RFSHMAT ART.103	X	
12	SANITARIOS EN BUEN ESTADO Y LIMPIOS	NOM-001 P.5.4	X	
		NOM RFSHMAT ART.108	X	
13	LIBRES DE INSTALACIONES ELECTRICAS PROVISIONALES	NOM RFSHMAT ART.47	X	
14	EXISTE ALUMBRADO DE EMERGENCIA	NOM-025 P.5.2	X	
15	LOS TECHOS ESTAN EN BUEN ESTADO	NOM-001 P.7.2	X	
16	LAS PUERTAS Y VENTANAS ESTAN EN BUENAS CONDICIONES	NOM-001 P.5.1	X	
17	EL AIRE ACONDICIONADO FUNCIONA DEBIDAMENTE	NOM-001 P.8	X	
18	EL SISTEMA DE COMUNICACIÓN ES BUENO	RDYSEN P.157	X	
19	SE CUENTA CON SISTEMA FLUO CONTRA INCENDIOS DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD	NOM-002 P. 9.2.4	X	
20	LOS PASAMANOS EN BUENAS CONDICIONES	NOM-001 P.7.5.2 A) Y D)	X	
21	PLAFON DEL TECHO NO COMBUSTIBLE	CFE-H1000-38P.15.1.1	X	
22	EXISTE EVIDENCIA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIONES DE TINACOS Y CISTERNAS	NOM-230-SSA1-200 P.6.2.5	X	
23	EXISTEN DETECTORES DE HUMO EN CONDICIONES DE OPERACIÓN Y DE ACUERDO AL GRADO DE RIESGO	NOM-002 P. 5.10	X	
24	ACUERDO AL GRADO DE RIESGO EN EL AREA	NOM-29 5.16	X	

OBSERVACIONES:

NOTA. SE RECOMIENDA QUE EXISTA EVIDENCIA DE CONTROL DE INSECTOS Y ROEDORES

APLICARON

Ing. Fernando Pérez Díaz
APLICÓ: NOMBRE Y FIRMA

Manuel Castillo Vazquez
JEFE DE DEPARTAMENTO

Figura 5.3 Tabla No 03 "Oficinas"

A continuación en la figura 5.4 se obtuvieron los resultados de laboratorios realizado en las instalaciones de la GRTSE

No	CONCEPTOS	NORMA QUE LO SUSTENTA	CUMPLE	
			SI	NO
1	LAS AREAS SE CONSERVAN LIMPIAS Y EN ORDEN	NOM-001 P.7.1.1	X	
2	CUMPLE CON LOS NIVELES MINIMOS DE ILUMINACION EN INTERIORES 20 LUX Y EXTERIOR 50 LUX	NOM-025 P.7	X	
3	LA VENTILACION ES ADECUADA	NOM RFSHMAT ART.99	X	
4	EXISTEN LETREROS DE SEGURIDAD, PREVENTIVOS, RESTRICTIVOS E INFORMATIVOS	NOM-003-SEGOB 6.5	X	
5	SE CUENTA CON EXTINTORES, DE ACUERDO AL TIPO DE RIESGO Y CON CARGA VIGENTE	NOM-002 P.7.17	X	
6	INSTALACION DEL EXTINTOR EN BASE A LA NORMATIVIDAD	NOM-002 P.7.17-A)	X	
7	SE CUENTA CON BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS CON EL MATERIAL MINIMO REQUERIDO DE ACUERDO AL GRADO DE RIESGO EN EL AREA	SEC-815 P.C.1 PAG.65	X	
8	SE CUENTA CON MEDIO DE COMUNICACIÓN EFICIENTE	RDYOSEN P.157	X	
9	CUENTA CON EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL ADECUADA	SEC-807	X	
10	LOS SOLVENTES QUIMICOS SE TIENEN EN CANTIDADES MINIMAS NECESARIAS Y	NOM-002 VIII.3	X	
11	RECIPIENTES DE BASURA SUFICIENTES Y ADECUADOS DE MANERA QUE ÉSTA NO AFECTE LA SALUD DEL TRABAJADOR NI AL CENTRO DE TRABAJO	NOM RFSHMAT ART.109	X	
12	SE CLASIFICA, MANEJA Y CONTROLAN LOS DESECHOS	NOM RFSHMAT ART.109	X	
13	LOS EQUIPOS DE ALTO VOLTAJE CUENTAN CON PROTECCIONES Y SEÑALIZACION ADECUADA	NOM-029 P.10.2 -A) SEC-805 P.B.1)	X	
14	SE CUENTA CON AGUA POTABLE	NOM RFSHMAT ART.104	X	
15	SANITARIOS EN BUENAS CONDICIONES	NOM-001 P.5.4 RFSHMAT ART.108	X	
16	ESTRUCTURAS DEL EDIFICIO EN BUEN ESTADO	NOM-001 P.5.1	X	
17	LAS DIMENSIONES DEL AREA SON ADECUADAS	NOM RFSHMAT ART.19	X	
18	LOS PISOS ESTAN EN BUEN ESTADO	NOM-001 P.7.4 -A)	X	
19	LOS TECHOS ESTAN EN BUEN ESTADO	NOM-001 P.7.2 -A)	X	
20	INSTALACION ELECTRICA Y ACCESORIOS EN BUEN ESTADO	NOM-001 P.5.1	X	
21	LAS PUERTAS, VENTANAS, CHAPAS, CERROJOS Y BISAGRAS ESTAN EN BUEN ESTADO	NOM-001 P.5.1	X	
22	MOBILIARIO EN BUEN ESTADO Y SUFICIENTE, REUNIENDO LAS CARACTERISTICAS ERGONOMICAS ADECUADAS	SHMATSPF 2a SECCION ART.3	X	
23	SISTEMA DE DETECCION Y ALARMA DE FUEGO OPERA CORRECTAMENTE	NOM-002 P.5.10	X	
24	CUENTA CON LÁMPARAS DE EMERGENCIA	NOM-025 P.5.11	X	
25	EQUIPO ETIQUETADO DE ACUERDO AL ESTADO EN EL QUE SE ENCUENTRAN	P-GRTS-SGC-04 P.5.1	X	

OBSERVACIONES:

APLICARON

Ing. Fernando Pérez Díaz
APLICÓ: NOMBRE Y FIRMA

Manuel Castillo Vazquez
JEFE DE DEPARTAMENTO

Figura 5.4 Tabla No 04 "Laboratorios"

A continuación en la figura 5.5 se obtuvieron los resultados de planta de emergencias realizado en las instalaciones de la GRTSE

No	CONCEPTOS	NORMA QUE LO SUSTENTA	CUMPLE	
			SI	NO
1	SE ENCUENTRA DISPONIBLE PARA SU OPERACIÓN	MANUAL PLANTAS ELEC. IGCA 16.10.2-8	X	
2	EXISTE EVIDENCIA ESCRITA DE PRUEBAS PERIODICAS	P-SES-22 P.6 Y 5.4	X	
3	EXISTE EL ESPACIO SUFICIENTE PARA REALIZAR MANIOBRAS DE MANTENIMIENTO	CFE-H1000-38 P.13.1.3	X	
4	MATERIALES RESISTENTES AL FUEGO	CFE-H1000-38 P.13.1.1	X	
5	EL AREA DONDE SE ENCUENTRA LA MAQUINA, EXISTE ORDEN Y LIMPIEZA	MANUAL PLANTAS ELEC. IGCA 16 Y 16.10.2-1	X	
6	SE CUENTA CON EXTINTORES, DE ACUERDO AL TIPO DE RIESGO Y CON CARGA VIGENTE	NOM-02 P.7.17 CFE-H1000-38 P.13.4	X	
7	INSTALACION DEL EXTINTOR EN BASE A LA NORMATIVIDAD	CFE-H1000-38 P.13.4 NOM-002 P.7.17 A)	X	
8	CUENTA CON SISTEMA DE ALARMA VISIBLE Y AUDIBLE	CFE-H1000-38 P.13.3	X	
9	LOS CIRCUITOS ALIMENTADORES ESTAN FUNCIONANDO	MANUAL PLANTAS ELEC. IGCA 16.10.2-8	X	
10	EL TRANSFER OPERA ADECUADAMENTE	MANUAL PLANTAS ELEC. IGCA 16.10.2-8	X	
11	SE TIENEN SEÑALAMIENTOS DE AREAS RESTRINGIDAS	NOM-029 P.8.1 A)	X	
12	SE TIENEN TARJETAS DE LIBRANZA CUANDO ESTA FUERA DE SERVICIO	SEC-811 ART.63 PAG.40 P-SES-22 P.5.1	X	
13	SE ENCUENTRA LIBRE DE FUGAS DE COMBUSTIBLES	MANUAL PLANTAS ELEC. IGCA 16.2 G) P-SES-22 P.5.2	X	
14	SE ENCUENTRA LIBRE DE FUGAS DE AGUA	MANUAL PLANTAS ELECTRICAS IGCA 16.2 P-SES-22 P.5.2	X	
15	BANDAS DE TRANSMISION, POLEAS O VOLANTES EN BUEN ESTADO Y CON SUS GUARDAS INSTALADAS	MANUAL PLANTAS ELECTRICAS IGCA 16.2 SEC-808 P.C.3 PAG.31	X	
16	CUMPLE CON LOS NIVELES MINIMOS DE ILUMINACION EN INTERIORES 20 LUX Y	NOM-025 P.7	X	
17	SON SUFICIENTES LOS SEÑALAMIENTOS PREVENTIVOS	NOM-026 P.5.4	X	
18	SE ENCUENTRA MONTADO EN UNA BASE DE CONCRETO O AMORTIGUADORES DE	MANUAL PLANTAS ELECTRICAS IGCA 17	X	
19	CUENTA CON SISTEMA DE ESCAPE DE GASES	MANUAL PLANTAS ELEC. IGCA 17.1 CFE-H1000-38 P.13.1.3	X	
20	LOS MEDIDORES DE PRESION, TEMPERATURA DE LA MAQUINA ESTAN EN BUEN	SEC-813 P.B.1 PAG. 52	X	
21	CUENTA CON SUFICIENTE COMBUSTIBLE	MANUAL PLANTAS ELEC. IGCA 17.5 Ó 20 P-SES-22 P.5.2	X	
22	EL TANQUE DE COMBUSTIBLE ESTA AISLADO FISICAMENTE DE LA CASETA DE	CFE-H1000-38 P.13.1.4	X	
23	SISTEMA DE ARRANQUE AUTOMATICO EN BUEN ESTADO	MANUAL PLANTAS ELEC. IGCA 5.3.8	X	
24	BATERIAS CON NIVEL CORRECTO Y LIBRES DE SULFATACION DE ACUERDO AL PROG. DE MNTTO.	MANUAL PLANTAS ELEC. IGCA 5.1.8 Ó 16.2 P-SES-22 P.5.2	X	
25	EL ESCAPE DE MOTOR DIESEL DESCARGANDO AL EXTERIOR	CFE-H1000-38 P.13.1.3	X	
26	OPERA EL SISTEMA DE COMUNICACIÓN	RDYOS EN ART.54,56-60	X	
27	CARGADOR DE BATERIAS EN OPERACIÓN, DE ACUERDO AL MANTTO. DEL SISTEMA	MANUAL PLANTAS ELECTRICAS IGCA 12 SEDE-001 P.701-5 C)	X	
28	SE CUENTA CON DETECTORES DE HUMO	CFE-H1000-38 P.13.2	X	
29	LAS CHUMACERAS SE ENCUENTRAN LIBRES DE FUGAS DE ACEITE	MANUAL PLANTAS ELEC. IGCA 16.10.2-2	X	
30	MATERIALES DE CONSTRUCCION NO COMBUSTIBLES	CFE-H1000-38 P.13.1.1	X	
31	CUENTA CON COLADERAS Y DRENAJE PARA EL DESALOJO DE AGUAS RESIDUALES	CFE-H1000-38 P.13.1.2	X	
32	SISTEMA DE ALARMA AUDIBLE Y VISIBLE FUNCIONANDO	CFE-H1000-38 P.13.3	X	
33	LOS CENTROS DE CARGA TIENEN SUS TAPAS BIEN CERRADAS	SEDE-001 P.410-12	X	
34	LOS CENTROS DE CARGA SE ENCUENTRAN IDENTIFICADOS	NOM-029 P.8.4 H)	X	

Figura 5.5 Tabla No 05 "Planta de Emergencia"

CAPÍTULO 6

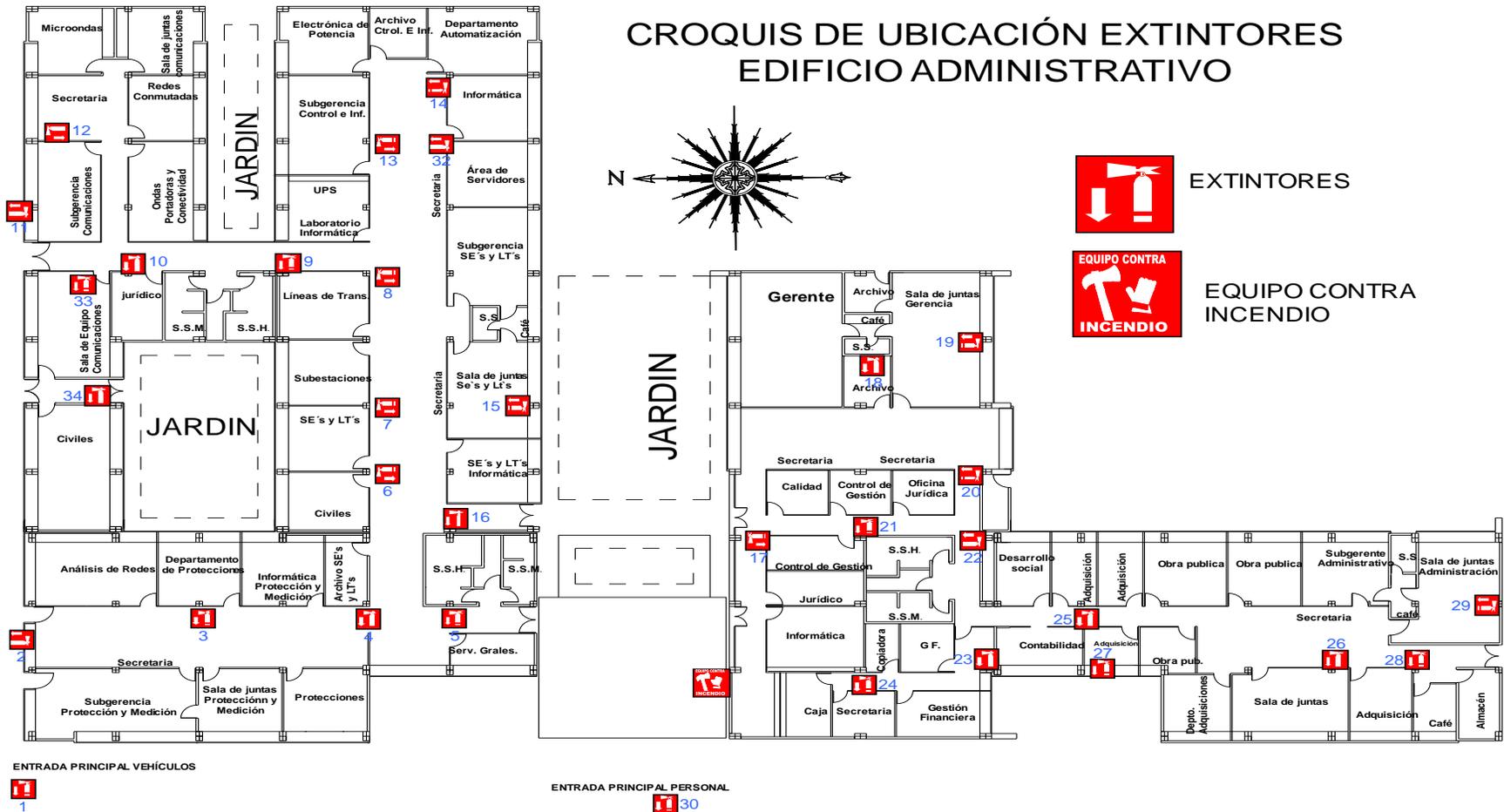
RESULTADOS OBTENIDOS

6.1. Resultados Obtenidos.

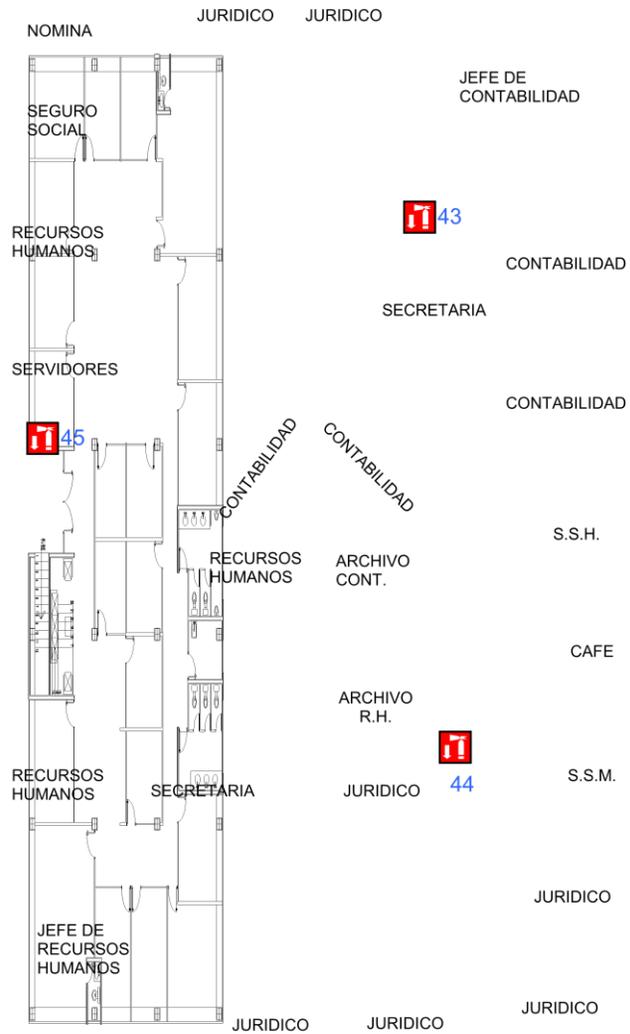
Figura 6.1 Tabla "Extintores"

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISIÓN SURESTE OFICINA SEDE DE LA GERENCIA														
RELACIÓN DE EXTINTORES														
PLANOS DE EXTINTORES 2013														
INSTALACIÓN	TIPO		CAP. CO 2					CAP. PQS					UBICACIÓN	NÚMERO
	PQS	CO2	2.5	4.5	6	9	4.5	6	9	13	30	70		
EDIFICIO A (Protecc. Comunic. Control, S.E. Serv. Grales y estacionamiento)	1						1						Caseta de entrada de los vehículos oficiales	1
	1						1						Entrada principal de la Subgerencia de Protecciones	2
	1						1						Pasillo de la Subgerencia de Protecciones, Departamento Ing. Santos López	3
	1						1						Pasillo de la Subgerencia de Protecciones, Archivo SE's y LT's	4
	1						1						Pasillo frente a Servicios Generales, Servicio Sanitario Hombres	5
	1						1						Pasillo de SE's y LT's, Oficina Ing. Simon Mercado	6
	1						1						Pasillo de SE's y LT's, Depto Ing. Gloria Altamirano Couliño	7
	1						1						Pasillo de SE's y LT's, Depto Ing. Omelas	8
	1						1						Pasillo de la Subg de Comunic, Servicio Sanitario H	9
	1						1						Pasillo de la Subg de Comunic (oficinas corefo)	10
	1						1						Entrada principal de la Subgerencia de Comunicaciones	11
	1						1						Sala de espera de la Subgerencia de Comunicaciones	12
	1						1						Pasillo de la Subg de Control, Depto Ing. Fco Jimenez	13
	1						1						Pasillo de la Subg de Control, Depto Ing. Jorge Arias	14
	1						1						Sala de Juntas de SE's y LT's	15
	1						1						Pasillo de SE's y LT's	16
1										1		Subestación de la Gerencia	31	
	1		1									Entrada Servidores Subgerencia de Control	32	
	1		1									Laboratorio Equipo de Comunicaciones	33	
1						1						Entrada a la Sala de Juntas de Comunicaciones	34	
1						1						Estacionamiento Vehículos Oficiales	35	
1						1						Estacionamiento Vehículos Oficiales	36	
Subtotal	20	2	0	2	0	0	19	0	0	0	1	0		22
EDIFICIO BC (Jefatura, Control de Gest. Financ. Edificio Admivo)	1						1						Pasillo Departamento de Control de Gestión	17
	1						1						Archivo General Gerencia	18
	1						1						Sala de Juntas de la Gerencia	19
	1						1						Sala de espera de la Gerencia	20
	1						1						Pasillo Depto Control de Gestión, Ing. Elias Delgado	21
	1						1						Pasillo Baños Área Administrativa	22
	1						1						Pasillo Oficina C.P. Anareya	23
	1						1						Pasillo Departamento de Gestión Financiera	24
	1						1						Pasillo Oficina de Adquisiciones	25
	1						1						Oficina Profesionalista obra publica	26
	1						1						Sala de espera Adquisiciones	27
	1						1						Pasillo Salida de Emergencia Administración	28
	1						1						Sala de Juntas Administración	29
	1						1						Caseta entrada principal personal	30
Subtotal	14	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0		14
EDIFICIO DEF (Edificio Anexo Admivo, Corefo, Metrologia y Planta de Emerg.)	1		1										Almacén Laboratorio de Metrología	37
	1	1											Pasillo Laboratorio de Metrología	38
	1	1											Pasillo Laboratorio de Metrología	39
	1	1											Edificio tecnico administrativo planta alta 1	40
	1	1											Edificio tecnico administrativo planta alta 2	41
	1	1											Edificio tecnico administrativo planta alta escaleras	42
	1	1											Edificio tecnico administrativo planta baja 1	43
	1	1											Edificio tecnico administrativo planta baja 2	44
	1	1											Edificio tecnico administrativo planta baja entrada principal	45
	1	1	1										Corefo Planta baja	46
	1						1						Corefo Planta baja	47
	1		1										Corefo Planta baja	48
	1		1										Corefo Planta alta	49
	1		1				1						Corefo Planta alta	50
	1		1										Corefo Planta alta	51
	1						1						Planta de emergencia Corefo	52
	1						1						Planta de emergencia Corefo	53
	1		1										Salida planta de emergencias Corefo	54
1		1										Salida planta de emergencias Corefo	55	
1		1										Salida planta de emergencias Edificio Tecnico	56	
1		1										Salida planta de emergencias Edificio Tecnico	57	
1		1										Banco de baterías	58	
Subtotal	4	18	8	5	5	0	4	0	0	0	0	0		22
TOTAL	38	20	8	7	5	0	37	0	0	0	1	0		58

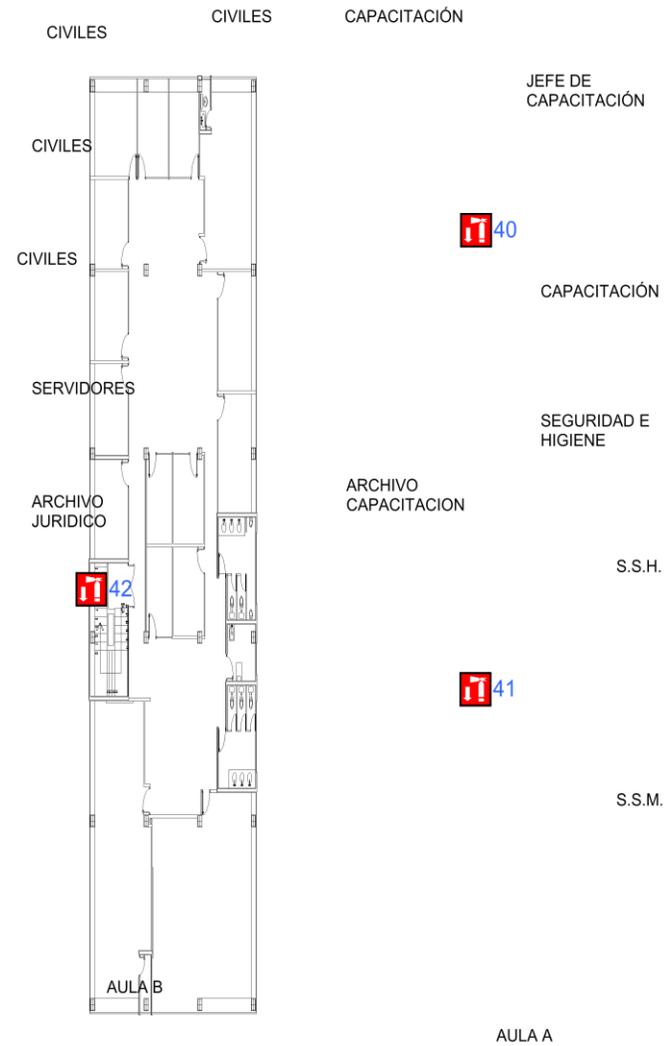
Los croquis de ubicación de los extintores se presentan a continuación:

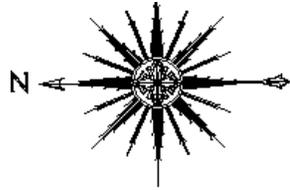


EDIFICIO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA ALTA

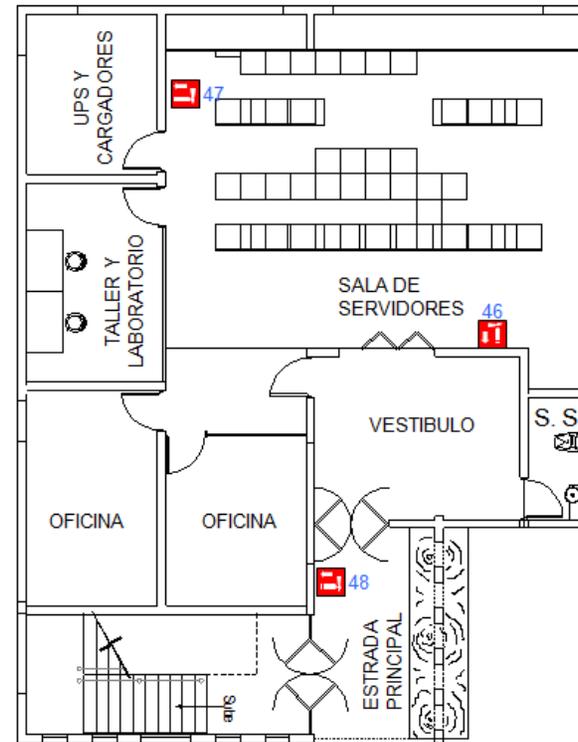
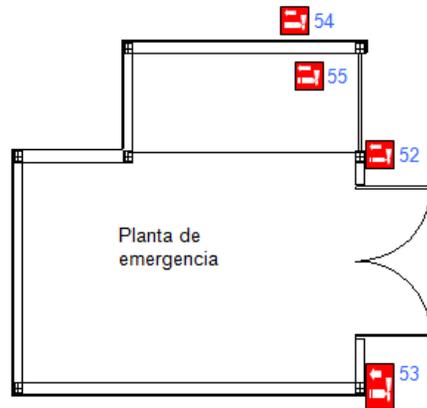


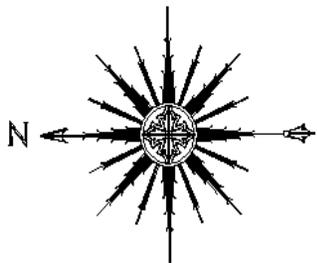
EDIFICIO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA BAJA



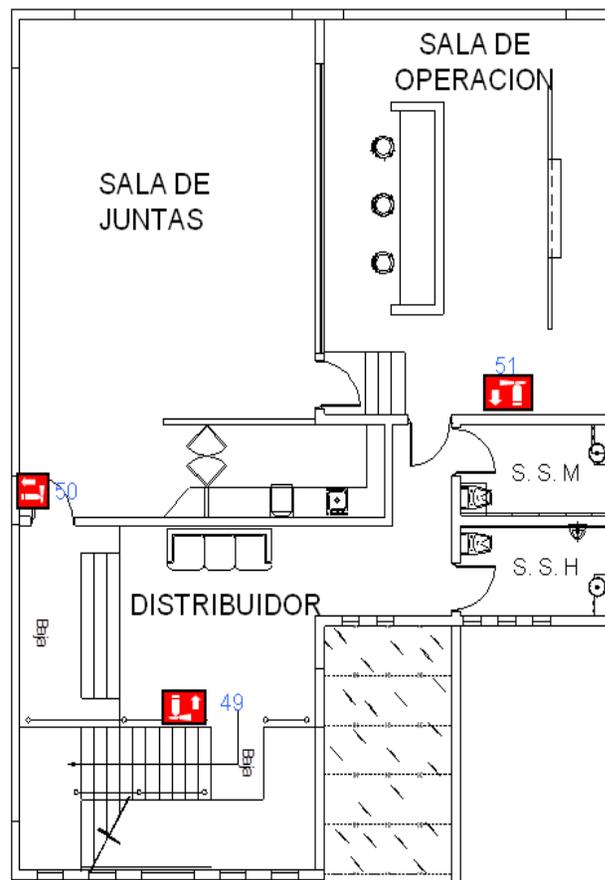


COREFO PLANTA BAJA

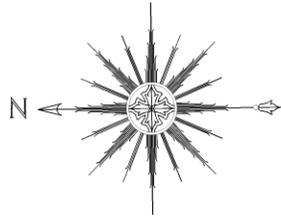




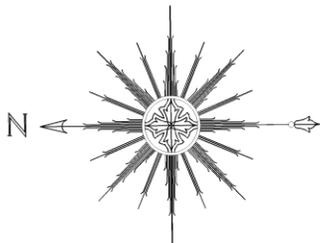
COREFO PLANTA ALTA



PLANTA DE EMERGENCIA Y BANCO DE BATERIAS



ESTACIONAMIENTO Y SUBESTACION DE LA GRTSE



SUBESTACION



31



35



36

6.2. Presentación de diagrama de Flujo en caso de incendio.

6.2.1. Descripción de actividades:

Antes (Prevención): El jefe de centro de trabajo será el encargado de coordinar las actividades de prevención, con el apoyo de las especialidades técnicas administrativas.

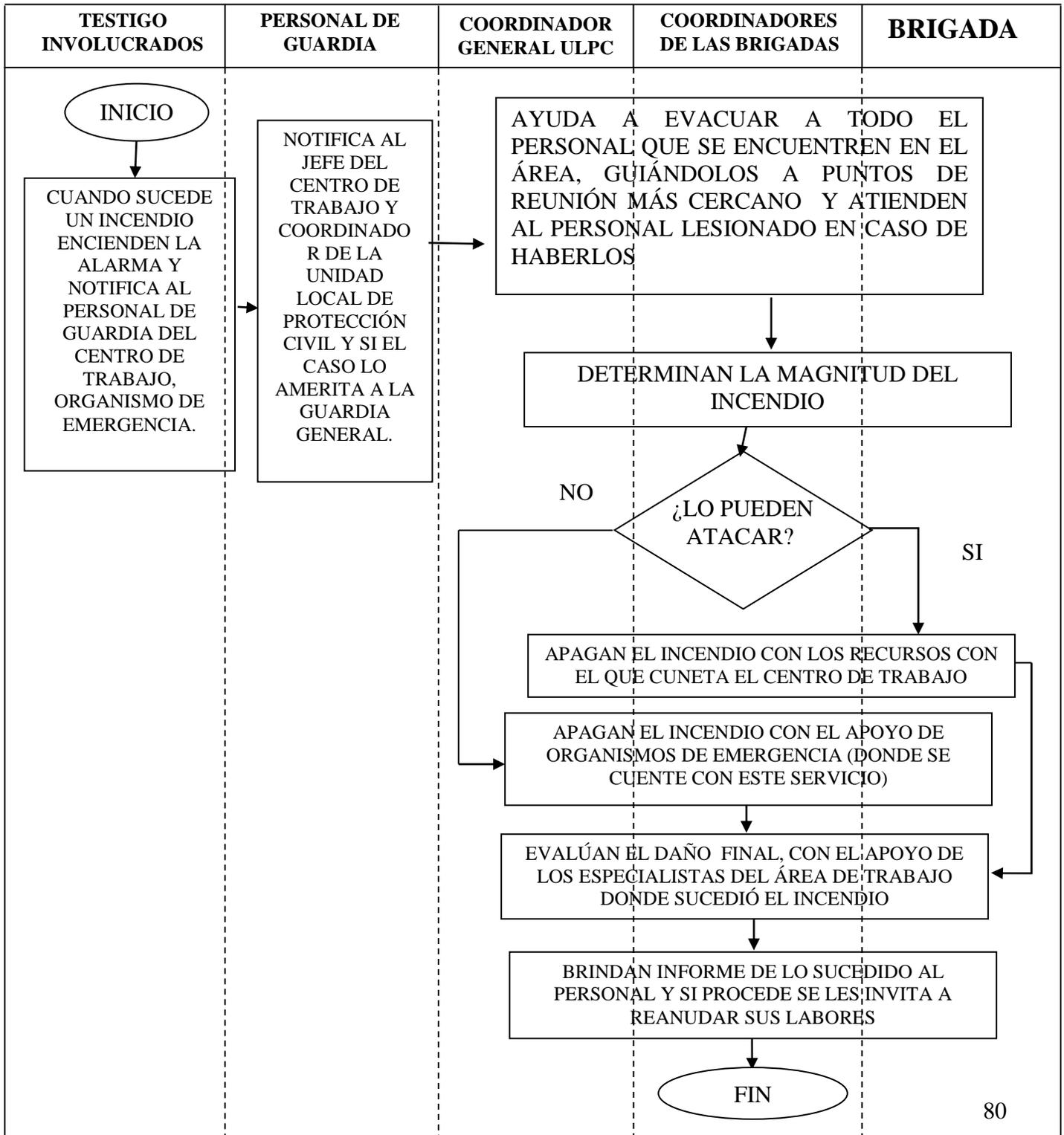
Recuerde que generalmente por descuido se pueden producir un incendio, por lo que la prevención viene a ser lo más importante.

- Tomando como base la identificación de peligros, Evaluación y Control de Riesgos, identifique las aéreas de mayor vulnerabilidad de riesgo de incendio, lo anterior apoyado con la Detección de Aspectos e Impactos Ambientales, con el propósito de reducir, minimizar o eliminar tanto los riesgos de incendios como el impacto al medio ambiente que estos pudieran ocasionar
- Difundir y hacer respetar las normatividad en materia de manejo, transporte y almacenamiento de materiales y residuos peligrosos
- Instalar letreros informativos, restrictivos prohibitivos e informativos en materia de seguridad en todas las aéreas de trabajo.
- Distribuir todos los extintores en base a la normatividad y a las aéreas de mayor vulnerabilidad.
- Mantener y llevar a cabo programas de mantenimiento a instalaciones y equipos que tengan el potencial de generar un incendio y/o diques de consecuencia de este.
- concientizar al personal para que no sobrecargue los contactos eléctricos con demasiados aparatos.
- concientizar al personal para que no fume en zonas restringidas (bancos de Baterías, oficinas, almacenes y en todo lugar que se tenga esta restricción).
- concientizar al personal para que apague totalmente los cerillos y las colillas de los cigarrillos y los arrojen encendidos al cesto de basura.

- Evite la acumulación de materia inflamable tales como basura, madera etc., en las subestaciones, almacenes, oficinas, laboratorios, talleres, trincheras.
- Instalar barreras y sellos cortafuegos en ductos y trincheras y a la entrada de las casetas de control.
- Instalar fosas de capacitación de aceite y/o diques de contención, entre transformadores y donde se almacenen materiales y/o residuos peligrosos que se pueden derramar y ocasionar un incendio e impactar al medio ambiente (donde se manejen pequeñas cantidades de materias y/o residuos, se podrán instalar charolas contenedoras).
- Dar a conocer a todo el personal la ubicación del equipo de emergencia contra incendios y capacítelos en su utilización y activación.
- Identifique claramente las rutas de evacuación, las salidas de emergencia y los puntos de reunión.
- No obstaculizar las salidas de emergencia, ni los lugares donde se encuentran el equipo contra incendios.
- Realizar periódicamente ejercicios y simulacros contra incendios.
- Instalar detectores de humo en las áreas de mayor riesgo de incendios.
- Mantenga un programa para la verificación de la correcta operación de los sistemas contra incendios y que los extintores estén con cargas vigentes y presión adecuada.
- Concientizar al personal para evitar utilizar aparatos que se hayan humedecidos y cuidar que no se moje las clavijas e instalaciones eléctricas.
- Antes de salir de su lugar de trabajo, cerciórese de que no estén en operación aparatos tales como cafeteras, grabadoras etc.
- Difundir y mantener actualizados los números telefónicos para atención de emergencias.
- Mantener actualizados su programa interno de protección civil.
- Con el apoyo del procedimiento de consulta y comunicación, dar a conocer a todo el personal del centro de trabajo los riesgos a los que están expuestos y los impactos ambientales que pueden generar a consecuencia de sus actividades.

- Establecer convenios de cooperación y ayuda mutua con autoridades locales (Bomberos, protección civil).

6.2.2. Durante.



6.2.3 Después

- Coordinar la atención médica oportuna y eficiente a los lesionados con motivo del siniestro(en caso de haberlos)
- No permita que personas ajenas a la instalación ingresen al lugar del siniestro, para evitar posibles accidentes.
- Llevar a cabo una evaluación de daños final, apoyado con especialistas de área, Coordinador de la Unidad Local de Protección Civil y Coordinadores De Las Brigadas De La Unidad Local De Protección Civil.
- Elaborar los informes requeridos por las autoridades superiores y/o externas en caso de requerirse.
- identificar todas las actividades a desarrollar para la reconstrucción, considerando la cuantificación los recursos económicos y humanos requeridos para llevar a cabo la reconstrucción.
- Darle tratamiento a los residuos y materiales que se hayan generado, conforme a las normas, reglamentos y leyes que les apliquen.
- Limpiar cuidadosamente las aéreas afectadas con productos que sean biodegradables y otros materiales que se puedan utilizar con estos propósitos, depositando los depositando los residuos en recipientes recolectores que para tal fin se dispongan.
- Efectuar os tramites de reclamación de indemnización a la compañía aseguradora de acuerdo a los procedimientos establecidos.
- Restablecer los medios de protección contra incendios.
- verificar la calidad y conclusión de los trabajos.

6.3. Evidencia



Caja de registro sin señalamiento en el Departamento de Trabajo



Caja de Registro con Señalamiento

NOM-003-SEGOB-2011, SEÑALES Y AVISOS PARA PROTECCIÓN CIVIL.-
COLORES, FORMAS Y SÍMBOLOS A UTILIZAR.

6.4 Ubicación.

Las señales se colocarán de acuerdo a un análisis de las condiciones y características del sitio o instalación a señalizar, considerando lo siguiente:

Las señales de precaución se deben colocar donde exista un riesgo, para advertir de su presencia al observador y le permita con tiempo suficiente captar y comprender el mensaje sin exponer su salud e integridad física.



Sanitario sin señalamiento



Sanitario con Señalamiento

NOM-003-SEGOB-2011, SEÑALES Y AVISOS PARA PROTECCIÓN CIVIL.-
COLORES, FORMAS Y SÍMBOLOS A UTILIZAR.

5.6 Señales de obligación.

Son las que imponen al observador, la ejecución de una acción determinada, a partir del lugar en donde se encuentra la señal y en el momento de visualizarla.



Tubería del Hidrante color deteriorado de Edificio Anexo Administrativo.

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

5.3 Garantizar que la aplicación del color, la señalización y la identificación de la tubería estén sujetos a un mantenimiento que asegure en todo momento su visibilidad y legibilidad.

Fecha de corrección: 01 de Julio del 2013



Escaleras pintura deteriorada

NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

7.16 Contar con salidas normales y/o de emergencia que cumplan con las condiciones siguientes:

a) Que estén identificadas conforme a lo señalado en la NOM-026-STPS-2008 o la NOM-003-SEGOB-2002, o las que las sustituyan;

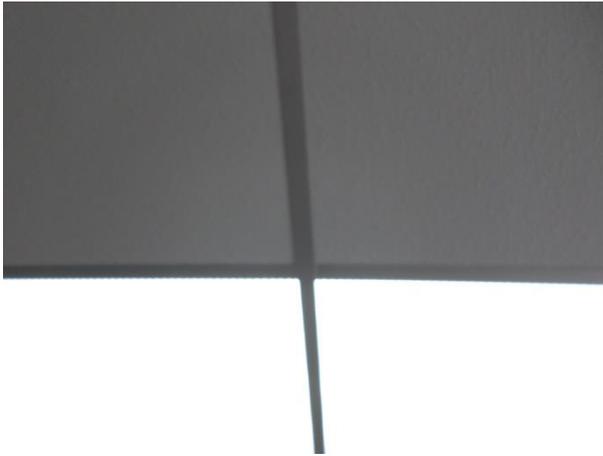
NORMA Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

7.1 Colores de seguridad.

Los colores de seguridad, su significado y ejemplos de aplicación se establecen Advertencia de peligro. Atención, precaución, verificación e identificación de tuberías que conducen fluidos peligrosos.

Delimitación de áreas. Límites de áreas restringidas o de usos específicos.

COLOR DE FONDO, CONTRASTANTE DE LETRAS, NUMEROS Y SIMBOLOS
AMARILLO Y NEGRO



Oficinas de Lamse, Corefo y Anexo
Administrativo sin detectores de
humo



Oficinas de Lamse, Corefo y Anexo
Administrativo instaladas con
detectores de humo

NORMA Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad-
Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

IV.1.1 Detectores de humo

Los detectores de humo más usados son los que utilizan los principios de ionización y/o fotoelectrónicos.

Como regla general se recomienda instalar un detector por cada 80 metros cuadrados de techo, sin obstrucciones entre el contenido del área y el detector, y una separación máxima de 9 m entre los centros de detectores. Estas medidas pueden aumentarse o disminuirse dependiendo de la velocidad estimada de desarrollo del fuego.

CAPÍTULO 7

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN

7.1. Recomendaciones

La seguridad o control de riesgos debe ser siempre para la Gerencia Regional de Trasmisión Sureste una de las principales bases para tener un buen funcionamiento tanto de la organización como del personal, para esto tiene que sensibilizar a quienes integran a la empresa para seguir llevando a cabo como hasta ahora el proyecto.

Es importante tener en consideración lo siguiente:

- Capacitación constante en todos los niveles del personal sobre las medidas existentes para la seguridad en el trabajo.
- Apoyo de autoridades para la implementación de programas destinados a la seguridad y a la eliminación de riesgos.
- Seguimiento y cumplimiento de acciones de prevención de riesgos.
- Difusión de normas y reglamentos en materia de seguridad y evaluación de riesgos.

7.2. Conclusiones

La Implementación del Marco Normativo que se presenta ofrece una oportunidad de mejora en el área de trabajo de la Gerencia Regional de Trasmisión Sureste, tanto en el ámbito de seguridad como en el ambiente del trabajo.

La comisión Federal de electricidad, es una empresa de clase mundial, es una empresa ocupada siempre por el mejoramiento de sus procesos así como del aseguramiento de su personal. Sus expectativas siempre se dirigen a una mejora continua, muestra de ello es la implantación de manuales de seguridad para prevenir cualquier incidente, accidente, riesgo de trabajo.

La correcta implementación de la normatividad mostró una oportunidad para brindar al personal un ambiente seguro de trabajo, aumentando las medidas de seguridad al eliminar los posibles riesgos que se presentan durante la jornada de trabajo y como consecuencia aumenta la productividad de estos en el servicio que ofrecen mediante sus actividades.

Los riesgos siempre van a existir en nuestro entorno pero hay maneras de prevenirlos o eliminarlos, una prueba de ello la Implementación del Marco Normativo en Seguridad e Higiene laboral para la Gerencia Regional de Trasmisión Sureste en Comisión Federal de Electricidad.

BIBLIOGRAFÍA

Hernández, Malfavón, Hernández. Seguridad e Higiene Industrial. México D.F., 2005, Editorial Limusa

Cortez Díaz, José María (2007). Seguridad e Higiene del Trabajo, Técnicas de prevención de Riesgos Laborales. 9ª Edición. Madrid España. Editorial TÉBAR, S.L.

Rescalvo Santiago Fernando, Ergonomía y salud. Edit. Junta de castilla y león, España 2004.

Grau Ríos Mario, Domingo Moreno Beltrán, Seguridad Laboral, 1999

Zambrano Barrios Adalberto, Planificación estratégica, 2007

Ramírez Cavaza César. Seguridad Industrial. Edit. Limusa, México 1986

Páginas Web

www.cfe.gob.mx

www.stps.com