

SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR
TECNOLÓGICA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ



TRABAJO PROFESIONAL

COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

QUE PRESENTA:

CASTELLANOS AREVALO MAURICIO.

CON EL TEMA:

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE AUTOGESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA ZONA DE TRANSMISIÓN TUXTLA GUTIÉRREZ, SECTOR ANGOSTURA DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD”.

MEDIANTE:

OPCION I

TITULACION INTEGRAL

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

09 DE OCTUBRE DEL 2013.

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por permitirme estar vivo a lado de mis seres queridos, por darme una familia maravillosa y por permitirme despertar día con día.

A mis padres:

Por sus comprensión, paciencia, apoyo incondicional en lo moral y material para llegar hasta donde he llegado y por ser los mejores padres del mundo.

A mis hermanos:

Por su alegría, entusiasmo, apoyo y por estar conmigo en cada etapa de mi vida.

A mis abuelitos:

Por sus sabios consejos, por su tiempo, cariño y apoyo.

A Karen:

Por ser una luz en mí camino, por estar a mi lado y darme su apoyo y su amor.

A mis profesores:

A mis profesores que compartieron sus conocimientos para forjarme durante mi carrera profesional.

Al Ing. Francisco Arenaza Villavicencio:

Por darme la oportunidad de realizar mi residencia profesional en una empresa de prestigio y clase mundial como lo es C.F.E.

Al Ing. Candy Sayuri Ruiz Esquinca:

Por su apoyo durante el desarrollo de la residencia, por su accesibilidad y amistad.
Muchas gracias

Al Ing. José Luis Moguel Cabrera:

Por darme la confianza de realizar mi residencia profesional en el Sector Angostura que se encuentra a su cargo.

Al Ing. Guillermo Hernández Morales:

Por haberme permitido realizar las actividades necesarias para el presente proyecto, por sus consejos y por su accesibilidad.

Al Ing. Gregorio Garay Barradas:

Por brindarme su valiosa amistad y la oportunidad de vivir la bonita experiencia de trabajar junto a él.

Al Sr. Roger Esteban Hernández Martínez:

Por su amistad y apoyo prestado para el desarrollo de las actividades de mi residencia profesional.

INDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN ----- | 9 |
| CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ----- | 11 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA ----- | 12 |
| 1.2 JUSTIFICACION DEL PROYECTO ----- | 12 |
| 1.3 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS ----- | 13 |
| 1.3.1 Objetivo General ----- | 13 |
| 1.3.2 Objetivos Específicos ----- | 14 |
| 1.4 DELIMITACIÓN ----- | 14 |
| 1.5 ALCANCE ----- | 15 |
| 1.6 LIMITACIONES ----- | 15 |
| 1.7 IMPACTOS ----- | 16 |
| 1.7.1 Impacto Económico ----- | 16 |
| 1.7.2 Impacto Social ----- | 16 |
| 1.7.3 Impacto Ético. ----- | 16 |
| 1.7.4 Impacto Tecnológico ----- | 17 |
| 1.7.5 Impacto Ambiental ----- | 17 |
| CAPITULO II DESCRIPCION DE LA EMPRESA ----- | 18 |
| 2.1 ANTECEDENTES DE C.F.E. ----- | 19 |
| 2.2 ANTECEDENTES DEL SECTOR ANGOSTURA ----- | 22 |
| 2.3 GENERACIÓN DE LA ELECTRICIDAD ----- | 24 |
| 2.4 RAZON SOCIAL ----- | 25 |
| 2.5 DIRECCIÓN ----- | 25 |
| 2.6 ¿QUÉ ES C.F.E.? ----- | 26 |
| 2.7 MISIÓN Y VISIÓN ----- | 27 |
| 2.7.1 Misión ----- | 27 |
| 2.7.2 Visión al 2030 ----- | 28 |
| 2.8 OBJETIVOS (RESPONSABILIDAD SOCIAL) ----- | 28 |
| 2.9 POLÍTICA ----- | 29 |
| 2.10 VALORES ----- | 30 |

| | |
|--|-----------|
| 2.11 UBICACIÓN ----- | 31 |
| 2.12 ORGANIGRAMA DEL SECTOR ANGOSTURA ----- | 32 |
| CAPITULO III MARCO TEORICO----- | 33 |
| 3.1 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO----- | 34 |
| 3.2 SEGURIDAD LABORAL ----- | 35 |
| 3.3 SALUD LABORAL ----- | 36 |
| 3.4 HIGIENE LABORAL ----- | 38 |
| 3.5 OBJETIVOS DE LA HIGIENE LABORAL ----- | 38 |
| 3.6 VENTAJAS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO----- | 39 |
| 3.7 IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO----- | 42 |
| 3.8 LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y LOS SEGUROS ----- | 44 |
| 3.9 LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LAS ECONOMIAS NACIONALES ----- | 45 |
| 3.10 PROGRAMA DE AUTOGESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO----- | 47 |
| 3.11 FECHA DE INICIO Y DURACIÓN DEL PROGRAMA ----- | 52 |
| 3.12 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO----- | 52 |
| 3.13 ¿QUÉ SON LAS NOM´S? ----- | 53 |
| 3.14 DERECHO A LA SEGURIDAD----- | 59 |
| 3.15 HIGIENE EN EL TRABAJO ----- | 60 |
| 3.16 LAS COMISIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ----- | 61 |
| CAPITULO IV METODOLOGIA----- | 63 |
| CAPITULO V DIAGNOSTICO SITUACIONAL DEL SECTOR ANGOSTURA ---- | 67 |
| CAPITULO VI SUBPROGRAMAS COMPLEMENTARIOS DEL P.A.S.S.T.----- | 69 |
| 6.1 PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE FUNCIONAMIENTO PARA LOS RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN.----- | 71 |
| 6.2 DETERMINACION DE RIESGO DE INCENDIO SUBESTACIÓN ----- | 88 |
| 6.3 DETERMINACION DE GRADO DE RIESGO DE INCENDIO ALMACEN | 102 |

| | |
|--|-------------------|
| 6.4 FORMATO DE INSPECCION DE BOTIQUINES | 111 |
| 6.5 FORMATO DE INSPECCION DE EXTINTORES | 112 |
| 6.6 FORMATO DE REVISION DE CONTRATISTAS | 113 |
| <i>CAPITULO VII CONCLUSIONES Y RESULTADOS</i> | <i>117</i> |
| <i>CAPITULO VIII BIBLIOGRAFIAS</i> | <i>128</i> |
| BIBLIOGRAFIA | 129 |
| LINKOGRAFIA | 129 |
| <i>CAPITULO IX ANEXOS</i> | <i>130</i> |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| 1. Figura 1. Información general de la presa Angostura..... | 23 |
| 2. Figura 2. Componentes de una central Hidroeléctrica..... | 24 |
| 3. Figura 3. Ubicación del Sector Angostura (C.F.E.)..... | 31 |
| 4. Figura 4. Organigrama del Sector angostura..... | 32 |
| 5. Figura 5 Pirámide de Maslow..... | 35 |
| 6. Figura 6. Ventajas de una buena seguridad y salud en el Trabajo..... | 40 |
| 7. Figura 7. Imagen alusiva al P.A.S.S.T..... | 47 |
| 8. Figura 8. Imagen alusiva a las Normas Oficiales Mexicanas..... | 54 |
| 9. Figura 9. Portal de servicios electrónicos del P.A.S.S.T. de la S.T.P.S..... | 64 |
| 10. Figura 10. Fases del P.A.S.S.T. | 66 |
| 11. Figura 11. Documento de resultados de la ECNSST de las Oficinas Técnicas..... | 125 |
| 12. Figura 12. Documento de resultados de la ECNSST del Almacén..... | 126 |
| 13. Figura 13. Documento de resultados de la ECNSST de la Subestación | 127 |
| 14. Figura 14. Constancia de la Semana Estatal de Seguridad e Higiene, Capacitación y Productividad en el Trabajo 2012..... | 131 |
| 15. Figura 15. Acta constitutiva de la Comisión de Seguridad e Higiene del Sector Angostura (C.F.E.)..... | 132 |
| 16. Figura 16. Plano de la planta alta de las Oficinas Técnicas de Angostura..... | 133 |
| 17. Figura 17. Plano de la planta baja de las Oficinas Técnicas Angostura..... | 134 |
| 18. Figura 18. Caseta de control de la Subestación Angostura | 135 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| 1. Normas aplicables al Sector Angostura | 58 |
| 2. Propuestas del no cumplimiento de la normatividad del P.A.S.S.T..... | 123 |

INTRODUCCIÓN

El contenido del presente proyecto se enfoca en materia de seguridad y salud para los trabajadores de C.F.E. de acuerdo al Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (P.A.S.S.T.) de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (S.T.P.S.) aplicado en el Sector Angostura de la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez de la Comisión Federal de Electricidad ubicada en la carretera Tuxtla – La Angostura Km 60, Municipio de Venustiano Carranza, al cual en adelante podemos llamar simplemente Sector Angostura.

Cabe mencionar que las empresas que participan en el Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (P.A.S.S.T.) que impulsa la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (S.T.P.S.) comparten un propósito central: incorporar con sentido de prioridad en su administración acciones sistemáticas de carácter preventivo que permitan contar con centros de trabajo refractarios a los accidentes y las enfermedades laborales.

El primer capítulo nos presenta, la justificación del proyecto, el objetivo general y los objetivos específicos, la delimitación, el alcance y las limitaciones y los diversos impactos: económico, social, ético, tecnológico y ambiental.

En el segundo capítulo se exponen los aspectos generales de la empresa, su antecedente, su objetivo, visión, misión, razón social, cómo se genera la electricidad, etc.

El tercer capítulo da a conocer la situación en materia de seguridad e higiene en la que se encontró a la empresa antes del presente proyecto y lo cual sirve como punto de partida para el desarrollo del mismo.

El cuarto capítulo presenta la descripción del Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (al cual podemos llamar desde este momento P.A.S.S.T.) de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (cuando hablemos de ella podemos referirnos como S.T.P.S.).

El quinto capítulo es el Marco Teórico y está dedicado a la explicación de los conceptos relacionados con el P.A.S.S.T. de la S.T.P.S. para el mejor entendimiento de dicho programa por parte del lector.

El sexto capítulo muestra las conclusiones y recomendaciones obtenidas en el proceso del P.A.S.S.T. de la S.T.P.S. desarrollado en el Sector Angostura de la Comisión Federal de Electricidad (a la cual podemos llamar C.F.E.).

El séptimo capítulo se derivó del avance logrado en la aplicación del Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sector Angostura, presentado en forma de subprogramas o programas complementarios. Se pueden observar: un procedimiento para la obtención del permiso de funcionamiento de los recipientes sujetos a presión, formatos de revisión tanto de extintores, botiquines y contratistas y los informes de la determinación de riesgo de incendio del Almacén y Subestación del Sector Angostura.

En el octavo capítulo se expone la bibliografía y páginas web consultadas como soporte para la elaboración del presente proyecto.

El capítulo noveno es de anexos cuyo fin es complementar e integrar la información de las actividades desarrolladas durante el presente proyecto.

CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La prevención y control de los riesgos de trabajo son parte integral en la función operativa de la central hidroeléctrica la Angostura de la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.) en todos los niveles de trabajo y deben constituir siempre la prioridad número uno, sin subordinarse a urgencias, insuficiencias o decisiones de carácter personal.

La empresa Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.) no ha sido convincente en algunos apartados de las Normas Oficiales Mexicanas que demanda la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (S.T.P.S.) dentro de su Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (P.A.S.S.T.) y la falta del cumplimiento de dichas normas repercute directamente en los trabajadores y personas ajenas a ella que se encuentren visitando el sector, así como a la misma economía de la empresa, puesto que la Secretaría de Trabajo y Previsión Social sanciona económicamente a las empresas que no cumplen con las normas de seguridad e higiene en los centros de trabajo después de una inspección previa.

1.2 JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Actualmente la mayoría de las empresas y en especial las que tienen mayores riesgos de trabajo como es el caso de la Comisión Federal de Electricidad, se preocupan por la integridad física y mental de sus trabajadores. Si bien la seguridad en el trabajo es responsabilidad de todos. Desde luego, el primer responsable de su propia seguridad es el trabajador mismo. Nadie puede ser obligado a violar las Reglas de Seguridad, pero tampoco nadie está exento de los riesgos de trabajo.

Por esto, el Programa Sectorial de Trabajo y Prevención Social 2007-2012 de la Secretaría de Trabajo y Prevención Social (S.T.P.S.) en su objetivo 3, denominado “Promover y Vigilar el Cumplimiento de la Normatividad Laboral” indica que habrá de generarse una cultura de autoevaluación, a través de la asesoría y orientación a los empleadores sobre la manera más efectiva de cumplir con la normatividad laboral, en particular por lo que se refiere a condiciones de seguridad y salud en el trabajo.

Atendiendo a esta problemática, la Comisión Federal de Electricidad, Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez, Sector Angostura es una empresa de clase mundial preocupada por la vida de sus trabajadores quienes desarrollan actividades peligrosas y que se encuentran a diario expuestos a muchos riesgos de trabajo decidió integrarse al P.A.S.S.T. de la S.T.P.S. y emplear los lineamientos que demandan las Normas Oficiales Mexicanas aplicables a cada área del Sector Angostura: tanto al Almacén, como a las Oficinas Técnicas y la Subestación. Atendiendo con esto a la necesidad del Sector Angostura de resguardar la integridad física de sus trabajadores tanto sindicalizados como de confianza y con esto contribuir a la prevención de accidentes y enfermedades laborales del centro de trabajo lo cual es en esencia la justificación del presente proyecto.

1.3 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS

1.3.1 Objetivo General

Fomentar y gestionar la mejora continua en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo a la normatividad de la Secretaría de Trabajo y Prevención Social (S.T.P.S.), en las instalaciones de la C.F.E. Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez, Sector Angostura a través del Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Proponer la implementación de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en el Sector Angostura del Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (P.A.S.S.T.) de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (S.T.P.S.).
- Fomentar la cultura de cero accidentes entre los trabajadores, dándoles a conocer las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en su centro de trabajo.
- Hacer conciencia entre los trabajadores de las medidas de seguridad que deben contemplar en el desarrollo de sus actividades para resguardar su integridad física.
- Impulsar la mejora continua en la prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, mediante el cumplimiento de la normatividad vigente del P.A.S.S.T.

1.4 DELIMITACIÓN

El presente proyecto se aplica a la Comisión Federal de Electricidad, en la Gerencia Regional Sureste de la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez, Sector Angostura, ubicada en la carretera Tuxtla – La Angostura Km 60, Municipio de Venustiano Carranza, Chiapas; del 23 de Agosto al 21 de Diciembre del 2012.

1.5 ALCANCE

La seguridad debe ser para todas y cada una de las personas que trabajan en una empresa ya que sea cual sea la actividad que se realice siempre existen riesgos de accidentes y enfermedades de trabajo, algunos pueden presentarse con un mayor y otros con un menor grado pero siempre están presentes.

El Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (P.A.S.S.T.) que se propone en el presente proyecto para el Sector Angostura de la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez de la Comisión Federal de Electricidad, cubre a las tres áreas del sector, (Almacén, Oficinas Técnicas y Subestacion) logrando la integridad del cuidado de la Seguridad y Salud del Sector.

1.6 LIMITACIONES

El Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo representa debido a su importancia un fuerte compromiso tanto de los trabajadores como de los directivos del centro de trabajo, sin embargo; se presentan algunas limitantes para su funcionamiento entre las cuales destacan las siguientes:

- La resistencia de los trabajadores para colaborar con el cumplimiento de los indicadores que demandan las distintas Normas Oficiales Mexicanas de la S.T.P.S. en seguridad y salud aplicables en el centro de trabajo.
- El tiempo en que se pretende realizar la propuesta del P.A.S.S.T. para el Sector Angostura el cual es demasiado corto.

- La carga de trabajo de la oficina de seguridad e higiene del sector lo que imposibilita la agilidad de las actividades que demanda el P.A.S.S.T.
- La ausencia de documentación actualizada que sirven como evidencias para la justificación del Cumplimiento de la Normatividad de seguridad y salud.

1.7 IMPACTOS

1.7.1 Impacto Económico

Reducir costos generados a causa de accidentes y enfermedades de trabajo y la eliminación de multas por parte de S.T.P.S. por la falta de las medidas de prevención de seguridad, salud.

1.7.2 Impacto Social

Aumentar la confiabilidad en materia de seguridad y salud en el centro de trabajo contribuyendo a la mejora continua en el servicio al cliente y disminuyendo el ausentismo laboral ocasionado por incapacidades.

1.7.3 Impacto Ético.

Debido a que el P.A.S.S.T. pretende la integración de todos los trabajadores del centro de trabajo se impulsa al compromiso de responsabilidad y disciplina individual y en equipo de todos los empleados de la empresa sin importar jerarquías, lo que a su vez contribuye a una mayor eficiencia laboral.

1.7.4 Impacto Tecnológico

No existe ningún impacto tecnológico.

1.7.5 Impacto Ambiental

A través del eficiente manejo del P.A.S.S.T. se obtienen resultados positivos en materia ambiental como lo es la prudencia del uso de papel debido a los registros electrónicos que demanda el programa para algunas actividades realizadas en la empresa.

CAPITULO II DESCRIPCION DE LA EMPRESA

2.1 ANTECEDENTES DE C.F.E.

La Comisión Federal de Electricidad es un Organismo Público Descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio que tiene a su cargo la prestación del servicio público de energía eléctrica en los términos del artículo 27 Constitucional y de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica. El servicio que ofrece la Comisión Federal de Electricidad, comprende la planeación del Sistema Eléctrico Nacional, así como la generación, conducción, transformación, distribución y comercialización de energía eléctrica para el servicio público, en conformidad con lo dispuesto en la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, Secretaría de Hacienda y Crédito Público y demás ordenamientos aplicables , así como la colaboración con diversas instituciones educativas y de investigación, para mejorar los lineamientos y la metodología de protección ambiental, como parte de la Responsabilidad Social.

En 1937, México tenía 18.3 millones de habitantes; de los cuales, únicamente siete millones (38%) contaban con servicio de energía eléctrica, proporcionado con serias dificultades por tres empresas privadas. La oferta no satisfacía la demanda, las interrupciones de luz eran constantes y las tarifas muy elevadas. Además, esas empresas se enfocaban a los mercados urbanos más redituables, sin contemplar en sus planes de expansión a las poblaciones rurales, donde habitaba más de 62% de la población.

Para dar respuesta a esas situaciones que no permitían el desarrollo económico del país, el Gobierno federal decidió crear, el 14 de agosto de 1937, la Comisión Federal de Electricidad. Los primeros proyectos de C.F.E. se emprendieron en Tloloapan, Guerrero; Pátzcuaro, Michoacán; Suchiate y Xía, en Oaxaca, y Ures y Altar, en Sonora.

En 1938, la empresa tenía apenas una capacidad de 64 kW, misma que, en ocho años, aumentó hasta alcanzar 45,594 kW. Entonces, las compañías privadas dejaron de invertir y nuestra empresa se vio obligada a generar energía para que éstas la revendieran.

En 1960, de los 2,308 MW de capacidad instalada en el país, C.F.E. aportaba 54%; la Mexican Light, 25%; la American and Foreign, 12%, y el resto de las compañías, 9%; sin embargo, a pesar de los esfuerzos de generación y electrificación, para esas fechas apenas 44% de la población contaba con electricidad. Tal situación del Sector Eléctrico Mexicano motivó al entonces Presidente Adolfo López Mateos a nacionalizar la industria eléctrica, el 27 de septiembre de 1960.

Para 1961, la capacidad total instalada en el país ascendía a 3,250 MW. C.F.E. vendía 25% de la energía que producía y su participación en la propiedad de centrales generadoras de electricidad pasó de cero a 54%. En poco más de 20 años, la empresa había cumplido uno de sus más importantes cometidos: ser la entidad rectora en la generación de energía eléctrica. Al finalizar los 70, se superó el reto de sostener el mismo ritmo de crecimiento, al instalarse entre 1970 y 1980 centrales generadoras por el equivalente a 1.6 veces, para llegar a una capacidad instalada de 17,360 MW. En la década de los 80, el crecimiento fue menos espectacular, principalmente por la disminución en la asignación de recursos. No obstante, en 1991 la capacidad instalada ascendía a 26,797 MW.

Actualmente, la capacidad instalada en el país es de 48,260 MW*, de los cuales 46.12% corresponde a generación termoeléctrica de C.F.E.; 21.39% a *productores independientes de energía (PIE); 22.11% a hidroelectricidad; 5.39% a centrales carboeléctricas; 1.99% a geotérmica; 2.83% a nucleoelectrica, y 0.18% a eoloeléctrica.

En sus inicios, la industria eléctrica mexicana operó varios sistemas aislados, con características técnicas diferentes; llegando a coexistir casi 30 voltajes de distribución, siete de alta tensión para líneas de transmisión y dos frecuencias eléctricas de 50 y 60 hertz. Ello dificultaba el suministro de electricidad a todo el país, por lo que C.F.E. definió y unificó los criterios técnicos y económicos del Sistema Eléctrico Nacional, normalizando los voltajes de operación, con la finalidad de estandarizar los equipos, reducir sus costos y los tiempos de fabricación, almacenaje e inventariado. Luego, unificó la frecuencia a 60 hertz en todo el país e integró los sistemas de transmisión, en el Sistema Interconectado Nacional.

Otro rubro con logros contundentes, se refiere a la red de transmisión de electricidad, el cual se compone actualmente de: 47,884 kilómetros de líneas de 400, 230 y 161 kV; 327 subestaciones de potencia con una capacidad de 137,522 MVA, y 47,134 kilómetros de líneas de subtransmisión de 138 kV y tensiones menores.

Por su parte, el sistema de distribución (que también estaba en ceros en 1937) cuenta actualmente con 1,583 subestaciones con 41,663 MVA de capacidad; 6,798 circuitos de distribución con una longitud de 371,041 kilómetros; 998,587 transformadores de distribución con una capacidad de 32,748 MVA; 237,546 kilómetros de líneas secundarias de baja tensión y 606,051 kilómetros de acometidas.

2.2 ANTECEDENTES DEL SECTOR ANGOSTURA

En 1968 se inicia la construcción de la presa Hidroeléctrica Belisario Domínguez bajo el gobierno del presidente Gustavo Díaz Ordaz, quien autorizó a la C.F.E. la construcción de este extraordinario proyecto.

El aprovechamiento de las aguas del Río Grijalva para generar más electricidad, no está concebido como un proyecto aislado, está concebido por etapas, de tal manera que cada una de ellas pueda ir cubriendo una necesidad de abastecimiento de energía en el mercado regional y nacional y de modo que cada una de las obras que se realicen permitan el máximo aprovechamiento de todas la obras sucesivas, hasta completar el desarrollo integral del río.

Desde 1950 la Secretaria de Recursos Hidráulicos y la Comisión Federal de Electricidad iniciaron los estudios del sistema hidrológico Grijalva-Usumacinta, que aporta el 30% de los recursos hidráulicos del país y en particular, se abocaron al estudio de la cuenca del río Grijalva.

Para la realización del plan integral del río Grijalva fue necesario construir el aprovechamiento de La Angostura, que reúne un conjunto de características que lo sitúan como elemento básico para el desarrollo del Grijalva y que se puede emplear ventajosamente en la generación de energía, dado que dentro de territorio mexicano es el primer aprovechamiento que cuenta con un vaso de almacenamiento que regulariza el escurrimiento de 9700 millones de metros cúbicos anuales.

La central hidroeléctrica fue puesta en operaciones el 14 de julio de 1976. Con la construcción de La Angostura, se hace posible el aprovechamiento de una caída de 250 m.

Existente entre el desfogue de esta central y el embalse de mal paso en el cual no existe la posibilidad económica de regularizar el escurrimiento con embalses de almacenamiento.

Actualmente la presa “La Angostura” más formalmente llamada Presa Belisario Domínguez, es una presa ubicada en el cauce del Río Grijalva en el municipio de Venustiano Carranza, Chiapas, México, cuenta con una central hidroeléctrica la cual tiene una capacidad de generar 900 megawatts de energía eléctrica, tiene el mayor embalse del país con una capacidad aproximada de 10,727 de hectómetros cúbicos de agua.

| Presa La Angostura | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Localización | |
| Pais | México |
| División | Chiapas |
| Río | Río Grijalva |
| Coordenadas | 16°24'07.02"N 92°46'42.63"O |
| Datos generales | |
| Propietario | Comisión Federal de Electricidad |
| Datos de la presa | |
| Altura | 143 ¹ m |
| Datos de la central | |
| Potencia instalada | 900 MW |
| Datos del embalse | |
| Capacidad total | 10,727 hm ³ |

Figura 1 Información general de la Presa Angostura

2.3 GENERACIÓN DE LA ELECTRICIDAD

Al girar un embobinado en un campo magnético, se genera un fluido denominado electricidad. Para que el embobinado gire es necesario estar conectado a un elemento llamado motor rotativo, el cual a su vez es accionado por la transformación del poder calorífico o cinético de un energético. Los equipos productores de electricidad se albergan en las denominadas plantas o centrales eléctricas. Dependiendo del energético utilizado para hacer accionar el generador, las plantas reciben nombres diferentes.

Si se utiliza energía cinética contenida en un volumen de agua en movimiento, ya sea en forma natural o artificial, las centrales son llamadas Hidroeléctricas. En la figura 2 se muestra un ejemplo de una central hidroeléctrica.

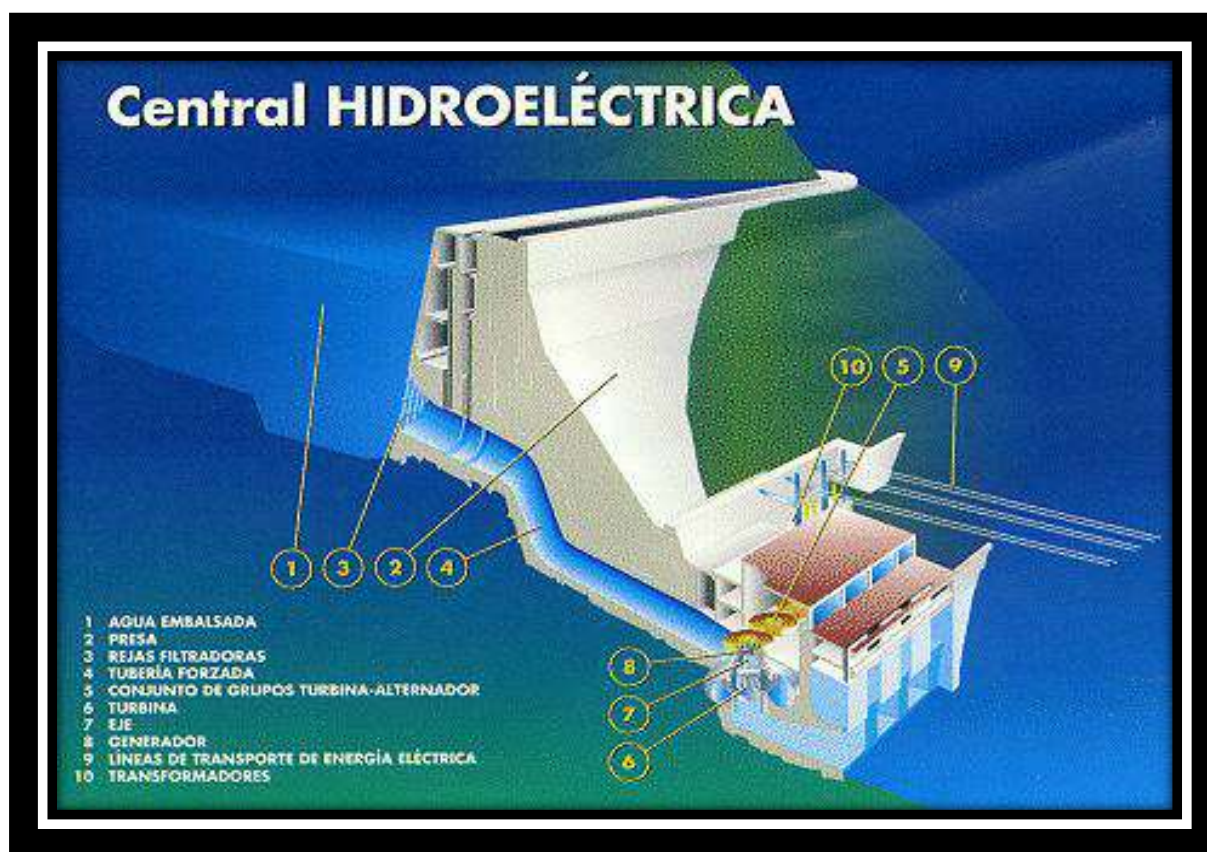


Figura 2 Componentes de una central Hidroeléctrica

Cuando se libera la energía calórica al quemarla en una caldera o directamente en una cámara de combustión, las plantas se denominan Termoeléctricas. En este caso el energético puede ser carbón, gas natural o derivados del petróleo, tales como el gas vil y el fuel oil. Se puede producir electricidad también del calor producido por la disociación del átomo. La utilización de esta tecnología da origen a las llamadas plantas Nucleares.

También es posible producir electricidad aprovechando la energía contenida en la irradiación solar, denominándose planta Solar. Utilizando la energía cinética de masas de aire en movimiento, da origen a las llamadas plantas Eólicas.

En los últimos años Venezuela ha desarrollado un energético denominado "orimulsión", que combina petróleo pesado mezclado con agua y un aditivo estabilizador. Este energético es un competidor principalmente del carbón.

En nuestro país hay instalados 19.800 megawatts que, en 1996 generaron 72.680 gigawatts hora para servicio público. Del total generado, las centrales hidroeléctricas aportaron 53.840 gigawatts hora, en otras palabras, el 74.1 %. El resto fue generado en plantas con turbinas a vapor o a gas.

2.4 RAZON SOCIAL

Comisión Federal de Electricidad Gerencia Regional de Transmisión Sureste Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez.

2.5 DIRECCIÓN

Carretera Tuxtla - La Angostura km. 60 municipio de Venustiano Carranza, Chiapas, C.P.30170.

2.6 ¿QUÉ ES C.F.E.?

La Comisión Federal de Electricidad es una empresa del gobierno mexicano que genera, transmite, distribuye y comercializa energía eléctrica para más de 34.2 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 178 centrales generadoras, con una capacidad instalada de 52,945 megawatts (MW). El 22.5% de la capacidad instalada corresponde a 22 centrales construidas con capital privado por los Productores Independientes de Energía (PIE).

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

Para conducir la electricidad desde las centrales de generación hasta el domicilio de cada uno de sus clientes, la C.F.E. tiene más de 748 mil kilómetros de líneas de transmisión y de distribución.

El suministro de energía eléctrica llega a cerca de 188 mil localidades (184,538 rurales y 3,400 urbanas) y el 96.96% 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 1.0% restante se exporta.

Si bien el sector doméstico agrupa 88.4% de los clientes, sus ventas representan 26.1% 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 C.F.E. 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.

C.F.E. es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio.

2.7 MISIÓN Y VISIÓN

2.7.1 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.

2.7.2 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.

2.8 OBJETIVOS (RESPONSABILIDAD SOCIAL)

Uno de nuestros objetivos es ser una empresa ambiental y socialmente responsable que cumple con la legislación aplicable, que promueve y desarrolla la generación de energía renovable, el diálogo con la sociedad y la transparencia de sus actividades. Así, diseñamos, construimos y operamos la infraestructura eléctrica promoviendo además la filosofía de ser buenos vecinos.

En nuestras tareas tenemos el cuidado de seleccionar las mejores alternativas de ubicación, diseños constructivos y modelos de operación a fin de evitar el deterioro del suelo, el aire y el agua, asegurando la preservación de las especies vegetales y animales que componen los diversos ecosistemas, así como de las condiciones que permiten mantener, y de ser posible mejorar, la calidad de vida de las personas. De la misma forma, prevemos la conservación de los vestigios paleontológicos, arqueológicos e históricos que integran el patrimonio cultural.

Para lograr estos objetivos la empresa cuenta con expertos en los temas de desarrollo sustentable y patrimonio cultural que proponen y desarrollan los programas de trabajo en estos campos, colaboramos con las autoridades en la materia y con diversas instituciones educativas y de investigación.

Todo ello nos permite incorporar las acciones adecuadas a las particularidades de cada proyecto, para con ello ir más allá del cumplimiento de la normatividad vigente en materia de protección ambiental y conservación de los bienes culturales, logrando desarrollar proyectos bajo el enfoque de sustentabilidad.

2.9 POLÍTICA

Proporcionar al sector público de energía eléctrica y otros servicios relacionados de acuerdo a los requerimientos de la sociedad, con base en el desempeño competitivo de los procesos de la Dirección de Operación y la mejora continua de la eficacia del Sistema Integral de Gestión con el compromiso de:

- Fomentar y desarrollar el capital humano, incluyendo la cultura de equidad de género.
- Controlar los riesgos, para prevenir lesiones y enfermedades al personal y daños a las instalaciones.
- Cumplir con la legislación, reglamentación y otros requisitos aplicables.
- Prevenir la contaminación y provechar de manera responsable los recursos naturales.
- Realizar acciones sociales.

Apoyados en la innovación y desarrollo tecnológico.

2.10 VALORES

- Trabajo en equipo
- Honestidad
- Responsabilidad
- Comunicación
- Seguridad
- Respeto

2.11 UBICACIÓN

La Subestación eléctrica Angostura se localiza al Este de la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez del Estado de Chiapas, aproximadamente a 60 Km, de distancia, se sitúa en el Municipio de Venustiano Carranza y depende de la C. H. "Belisario Domínguez" fue puesto en operación el 22 de Noviembre de 1975, abarcando un área de 32040 m² y una elevación de 567 m. s. n. m. En la figura 3 se muestra la ubicación del Sector Angostura de la C.F.E.



Figura 3 Ubicación del Sector Angostura (C.F.E.)

La función de esta Central Hidroeléctrica es el aprovechamiento de las aguas del Río Grijalva para generar electricidad cubriendo las necesidades de abastecimiento de energía en el mercado Regional y Nacional, el cual se encuentra interconectado con la Subestación Eléctrica Chicoasen con dos líneas de 400 KV, y con una línea 400 KV., a la Subestación Eléctrica Tapachula Potencia que forma parte del Sistema Nacional de Energía.

2.12 ORGANIGRAMA DEL SECTOR ANGOSTURA

En la siguiente figura se muestra el organigrama del Sector Angostura de la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez de la Comisión Federal de Electricidad.

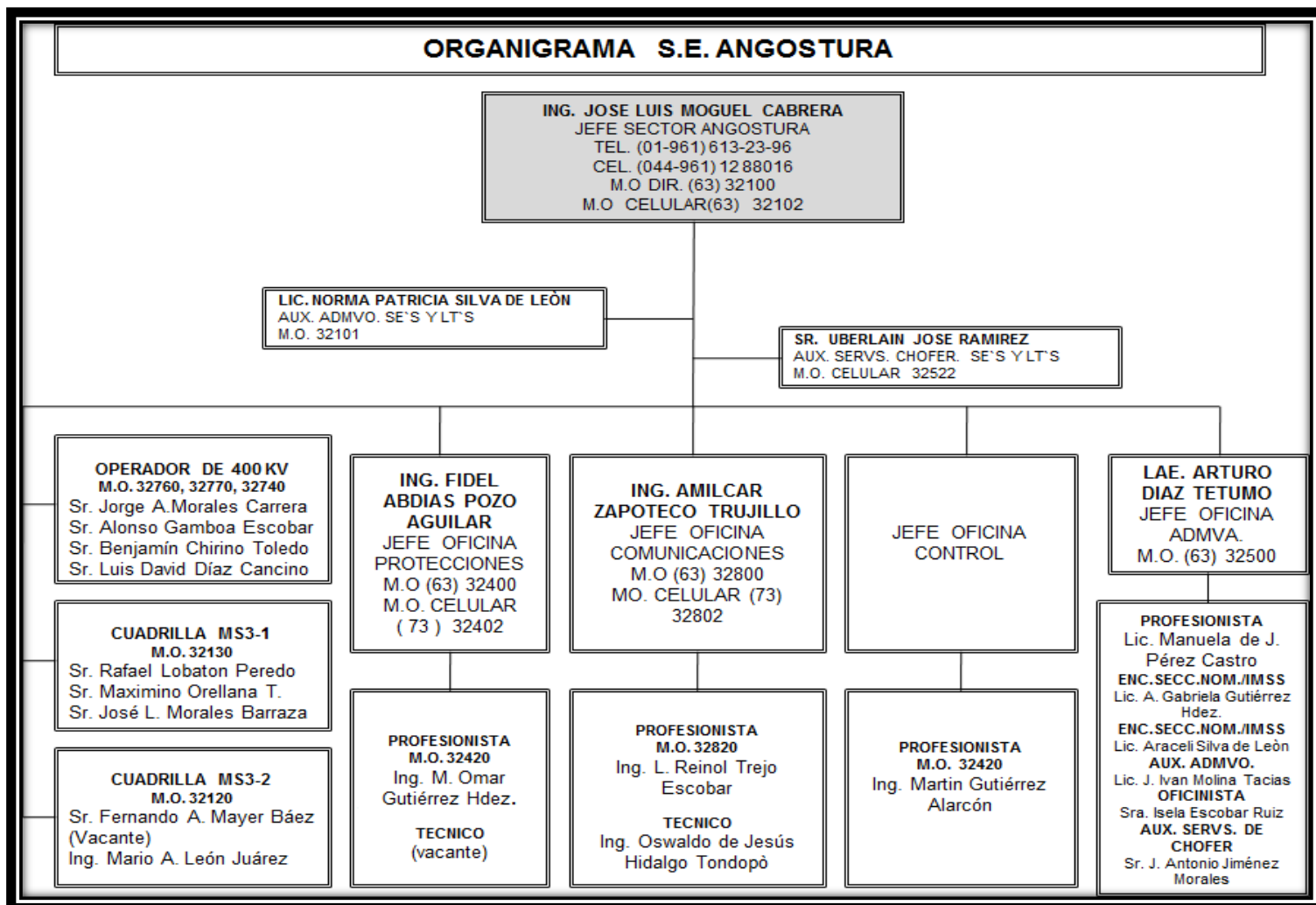


Figura 4 Organigrama del Sector Angostura

Como se puede observar en el organigrama anterior aún no existe un titular en el puesto de Jefe de Oficina de Control, pero cabe destacar que quien ocupa provisionalmente el puesto es el Ing. Romel Ovilla Montesinos.

CAPITULO III MARCO TEORICO

Se consideró de relevante importancia que para el logro de los objetivos que se propone el P.A.S.S.T. de la S.T.P.S. y para su correcta aplicación se requiere de diversas consideraciones conceptuales las cuales se presentan a continuación:

3.1 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Cada día mueren 6.300 personas a causa de accidentes o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,3 millones de muertes por año. Anualmente ocurren más de 317 millones de accidentes en el trabajo, muchos de estos accidentes resultan en absentismo laboral.

El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 4 por ciento del PIB global anual. Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo difieren enormemente entre países, sectores económicos y grupos sociales. Los países en desarrollo pagan un precio especialmente alto en muertes y lesiones, pues un gran número de personas están empleadas en actividades peligrosas como la agricultura, la industria eléctrica, la pesca y la minería. En todo el mundo, los pobres y los menos protegidos con frecuencia mujeres, niños y migrantes son los más afectados.

3.2 SEGURIDAD LABORAL

El término seguridad proviene de la palabra en latín securitas. Cotidianamente se puede referir a la seguridad como la ausencia de riesgo o también a la confianza en algo o alguien. Sin embargo, el término puede tomar diversos sentidos según el área o campo a la que haga referencia.

Según la pirámide de Maslow, la seguridad en el hombre ocupa el segundo nivel dentro de las necesidades de déficit.

A continuación se muestra la Pirámide de Maslow resaltando la posición que ocupa en ella la seguridad:



Figura 5 Pirámide de Maslow

3.3 SALUD LABORAL

La salud (del latín *salus - ūtis*) es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad o dolencia, según la definición presentada por la Organización Mundial de la Salud en su constitución aprobada en 1948.

Letayf (1^a. Edición, 1995) define a la seguridad en el trabajo o seguridad ocupacional como una de las estrategias más importantes en cualquier empresa. La seguridad en el trabajo se define como el conjunto de disciplinas científicas y técnicas que identifican, evalúan y controlan los factores de riesgo relacionados con la estructura del centro de trabajo, sus instalaciones, las máquinas, los equipos de trabajo, los procesos y los productos, señalando las medidas colectivas o individuales para su prevención.

La organización Mundial de la Salud define a la salud como “el estado de bienestar físico, mental y social”. En el ámbito de la prevención de riesgos laborales, se entiende por salud laboral el concepto básico que surge en el conflicto que se produce entre condiciones de trabajo y salud del trabajador, con el objetivo de alcanzar el máximo bienestar físico, psíquico y social de este último. La salud física es la capacidad que tiene el cuerpo para realizar cualquier tipo de ejercicio donde muestra que tiene resistencia, fuerza, agilidad, habilidad, coordinación y flexibilidad.

Existe también la salud mental, la cual se caracteriza por el equilibrado estado emocional de una persona y su autoaceptación (gracias al autoaprendizaje y al autoconocimiento); en términos clínicos, es la ausencia de cualquier tipo de enfermedad mental.

También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social).

La salud laboral se construye en un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones de trabajo justas, donde los trabajadores y trabajadoras puedan desarrollar una actividad con dignidad y donde sea posible su participación para la mejora de las condiciones de salud y seguridad.

El trabajo puede considerarse una fuente de salud porque con el mismo las personas conseguimos una serie de aspectos positivos y favorables para la misma. Por ejemplo con el salario que se percibe se pueden adquirir los bienes necesarios para la manutención y bienestar general. En el trabajo las personas desarrollan una actividad física y mental que revitaliza el organismo al mantenerlo activo y despierto.

Mediante el trabajo también se desarrollan y activan las relaciones sociales con otras personas a través de la cooperación necesaria para realizar las tareas y el trabajo permite el aumento de la autoestima porque permite a las personas sentirse útiles a la sociedad.

No obstante el trabajo también puede causar diferentes daños a la salud de tipo psíquico, físico o emocional, según sean las condiciones sociales y materiales donde se realice el trabajo.

Para prevenir los daños a la salud ocasionados por el trabajo está constituida la Organización Internacional del Trabajo (OIT); es el principal organismo internacional encargado de la mejora permanente de las condiciones de trabajo mediante convenios que se toman en sus conferencias anuales y las directivas que emanan de ellas. La (OIT) es un organismo especializado de las Naciones Unidas de composición tripartita que reúne a gobiernos, empleadores y trabajadores de sus estados miembros con el fin de emprender acciones conjuntas destinadas a promover el trabajo decente en el mundo.

La seguridad del trabajo contempla tres áreas principales de actividad:

- ✓ Prevención de accidentes
- ✓ Prevención de robos
- ✓ Prevención de incendios

"Una persona sana es aquella que puede vivir sus sueños no confesados plenamente, la salud se mide por el shock (el impacto) que una persona pueda recibir sin comprometer su sistema de vida. Así, el sistema de vida se convierte en criterio de salud". (Moshé Feldenkrais 1904-1984).

3.4 HIGIENE LABORAL

La higiene es el conjunto de conocimientos y técnicas que aplican los individuos para el control de los factores que ejercen o pueden ejercer efectos nocivos sobre su salud. La higiene personal es el concepto básico del aseo, de la limpieza y del cuidado del cuerpo humano. Sus objetivos son mejorar la salud, conservarla y prevenir las enfermedades o infecciones. La Higiene también se define como la rama de la Medicina que tiene por objeto la conservación de la salud y a prevención de enfermedades; como por ejemplo las generadas por causa de algunas actividades de trabajo como las generadas por las radiaciones ionizantes (Radiodermatitis y Cataratas), etc.

3.5 OBJETIVOS DE LA HIGIENE LABORAL

- ✓ Eliminar las causas de las enfermedades profesionales.
- ✓ Reducir los efectos perjudiciales provocados por el trabajo en personas enfermas o portadoras de defectos físicos.
- ✓ Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones.
- ✓ Mantener la salud de los trabajadores
- ✓ Aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

¿Cómo podemos lograr estos objetivos?

- Educación de todos los miembros de la empresa, indicando los peligros existentes y enseñando cómo evitarlos.
- Manteniendo constante estado de alerta ante los riesgos existentes en la fábrica.
- Por los estudios y observaciones de nuevos procesos o materiales que puedan utilizarse.

3.6 VENTAJAS DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La seguridad y salud en el trabajo reporta ventajas a las empresas, además de constituir una obligación jurídica y social para ellas. Las empresas son conscientes de que este aspecto previene las lesiones y enfermedades profesionales de sus trabajadores, pero esta es además una parte importante del éxito.

Tanto si la empresa es pequeña como si la es grande, una gestión eficiente de la seguridad y salud en el trabajo puede aumentar la productividad. La gestión de riesgos es un elemento clave de la seguridad y salud en el trabajo. Si se previenen y controlan los riesgos de modo eficaz, no tardarán en producirse muchos de los beneficios empresariales.

Es importante resaltar que las empresas y economías nacionales que disponen de mejores normas sobre seguridad y salud en el trabajo suelen ser las más prósperas. Algunas de las ventajas que este aspecto nos proporciona son las que presentan en la siguiente figura:



Figura 6 Ventajas de una buena seguridad y salud en el Trabajo

La seguridad y salud en el trabajo contribuye a demostrar la responsabilidad social de una empresa, protege y mejora la imagen y el valor de la marca, contribuye a maximizar la productividad de los trabajadores, mejora el compromiso de los trabajadores con la empresa, permite conseguir una mano de obra más competente y saludable, reduce los costos y las interrupciones de la actividad, permite a las empresas satisfacer las expectativas de seguridad y salud en el trabajo de sus clientes y supone un incentivo para que los trabajadores permanezcan más tiempo activos. Unas sencillas mejoras pueden aumentar la competitividad, la rentabilidad y la motivación de los trabajadores. La puesta en práctica de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ofrece un marco eficaz para prevenir o reducir al mínimo los accidentes y enfermedades.

Así mismo, una buena seguridad y salud en el trabajo ayuda a las empresas a ser más eficaces en sus procesos y a diferenciarse por esta condición de las demás. Su mejora en las grandes empresas exige un análisis minucioso de los factores ambientales, organizativos y de los puestos de trabajo, así como de

las características humanas y personales que influyen en el comportamiento en el lugar de trabajo. He aquí algunos ejemplos prácticos:

- El rediseño de las instalaciones y de los puestos de trabajo para elevar la productividad y reducir riesgos en materia de seguridad y salud en el trabajo como los vinculados a los trastornos musculoesqueléticos.
- La implantación de programas de exámenes médicos preventivos y de vigilancia sanitaria.
- La mejora del diseño de los puestos de trabajo y la conciliación de la vida laboral y personal para reducir al mínimo los riesgos relativos a la seguridad y salud en el trabajo y aumentar la motivación de los trabajadores.

En lo que se refiere precisamente a la motivación de los trabajadores, éstas son algunas prácticas que dan buenos resultados:

- Los altos directivos deben ejercer un liderazgo claro y coherente.
- Las condiciones de trabajo han de ser seguras y saludables en todo momento.
- Los empleados deben sentirse seguros y competentes en la labor que desempeñan.
- Debe aplicarse políticas y sistemas de seguridad y salud en el trabajo acreditados.
- Los empleados deben participar activamente en la toma de decisiones en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Deben reconocerse los éxitos de las personas, los equipos y las organizaciones, y premiarles por ellos.

El enfoque concreto dependerá de la naturaleza y la complejidad de la organización. Ante todo, una buena seguridad y salud en el trabajo empieza por la gestión de riesgos. Si se previenen y controlan los riesgos de seguridad y salud en el trabajo de modo eficaz, no tardarán en producirse muchos de los beneficios empresariales derivados. No se puede quedar uno de brazos cruzados. La adopción de medidas puede resultar sumamente beneficiosa para su actividad, sus beneficios y su imagen.

3.7 IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Una buena salud y seguridad en el trabajo es importante desde el punto de vista de las personas, en la medida en que sirve para reducir el dolor y el sufrimiento de los trabajadores, sino también para garantizar el éxito y la sostenibilidad de las propias empresas y la prosperidad a largo plazo de las economías.

Para la mayoría de las empresas es innecesario realizar un análisis de costo-beneficio en este ámbito y ni siquiera sería apropiado. Tienen obligaciones morales en materia de seguridad y salud en el trabajo así como de carácter jurídico y financiero. Resulta imposible cuantificar en términos monetarios los costos como el sufrimiento. Pero, excluyendo esa consideración, la seguridad y salud en el trabajo implica costos y beneficios cuantificables que las empresas deberían conocer.

Además de los beneficios anteriormente mencionados la importancia radica básicamente en el cuidado de una buena seguridad y salud en el trabajo ayuda a la empresa a:

- Δ Mejorar la 'imagen de la marca' y el 'valor de la marca' como empresa socialmente responsable (lo que puede influir en las decisiones de los inversores).
- Δ Reducir el absentismo y aumentar la productividad de los trabajadores.
- Δ Elevar la motivación y el compromiso de éstos.
- Δ Ayuda a reducir costes, como los correspondientes a primas de seguro y alteraciones de la actividad empresarial.
- Δ Satisfacer y superar las expectativas de los clientes.

En cambio, un planteamiento equivocado en relación con la seguridad y salud en el trabajo puede suponer costes por accidente y enfermedad considerables.

Para el trabajador, esos costes se derivan de la asistencia sanitaria, de la pérdida de ingresos, etc.

Para las empresas, la alteración de la actividad, las demandas por daños y la pérdida de reputación y de confianza en la dirección pueden, en ocasiones, conducir a la ruina. En las pequeñas empresas en particular, los accidentes de trabajo pueden tener una importante repercusión financiera y es por esto que la inversión en seguridad y salud mejora el rendimiento de las empresas.

3.8 LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y LOS SEGUROS

La mejora de la seguridad y salud en el trabajo puede conseguirse principalmente a través de sistemas de seguro, aparte de la reglamentación o la concesión de incentivos.

En el caso del seguro, por un lado, el coste de los siniestros es muy significativo y constituye un aspecto financiero que ha de ser tenido muy en cuenta por las compañías aseguradoras. Por otro lado, estas propias compañías pueden promover mejoras de la seguridad y salud en el trabajo en las empresas y prestarles su ayuda para lograrlas. En función del tipo de empresa, los costos de los seguros pueden ser importantes.

Los sistemas de seguro varían bastante de una zona territorial a otra. No obstante, mediante el ofrecimiento de incentivos financieros y la asistencia a las empresas, las compañías aseguradoras pueden frenar e incluso reducir el número, la gravedad y el coste de los siniestros y aminorar el riesgo de que este coste sea superior al importe de las primas cargadas.

En función del sistema de seguros de cada país, a veces se vincula el importe de las primas al número y el coste de los siniestros, con lo que la mejora de su sistema de seguridad y salud en el trabajo contribuye directamente a la reducción del coste de los seguros.

Además, en algunas zonas territoriales se aplican regímenes basados en la oferta de descuentos a las empresas que adopten determinadas medidas de seguridad y salud en el trabajo, ya se trate de inversiones en maquinaria más segura o de actividades de formación. Con ello se fomentan las iniciativas reales de prevención de las empresas, que ya no se limitan a examinar los resultados en términos de cifras de accidentes.

Estos modelos de incentivación, más innovadores, deberían motivar en especial y en mayor medida a las PYME, en cuanto que establecen un vínculo más evidente entre la inversión en seguridad y salud en el trabajo y el rendimiento económico.

Hablando de nuestro país México, la dependencia encargada de seguridad y salud en el trabajo de las empresas tanto del sector público como del privado es la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (S.T.P.S.) quien ha desarrollado herramientas de autoevaluación desarrolladas para que las empresas puedan formarse una idea de su rendimiento en seguridad y salud en el trabajo influyendo con esto favorablemente en las cifras de siniestros y a la contribución de la mejora de la reputación de las empresas en relación con este aspecto.

Otros elementos para los que las compañías aseguradoras conceden incentivos son los planes de rehabilitación y de reincorporación al trabajo, habida cuenta de que ayudan a mejorar la salud y el bienestar a largo plazo de los trabajadores y reducen el coste de los siniestros.

3.9 LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LAS ECONOMÍAS NACIONALES

Para los parlamentos y los órganos de la administración de cualquier país es importante mejorar la salud y la seguridad en el trabajo. Al hacerlo, reducen el coste que representan para la sociedad las lesiones y enfermedades, al tiempo que mejoran la competitividad y la productividad nacionales.

Los países con sistemas de seguridad y salud en el trabajo menos desarrollados dedican un porcentaje bastante mayor del PIB a las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, restando con ello recursos a actividades más productivas.

Muchos países miembros, por consiguiente, se fijan como objetivo la promoción de la mejora de las medidas de seguridad y salud en el trabajo en el marco de la estrategia nacional de impulso de la economía. Dado que muchos de los costes de un sistema deficiente de salud y seguridad en el trabajo están ocultos o recaen en la sociedad, en lugar de las empresas, hay un interés generalizado porque éstas mejoren sus sistemas de seguridad y salud en el trabajo por la vía de los incentivos.

Una buena seguridad y salud en el trabajo influye en la productividad y la competitividad de un país por las razones siguientes:

- Aumenta la disponibilidad de trabajadores y la participación de éstos, al reducirse el número de jubilaciones anticipadas y de incapacidades laborales por accidente o enfermedad.
- Reduce los costes sociales de las lesiones y enfermedades: se dedica una menor proporción del PIB a la asistencia sanitaria por incapacidad laboral.
- Aumenta el número de horas disponibles para trabajar, debido en parte a la reducción del número de personas que han de dejar de trabajar para cuidar a sus familiares.
- Aumenta la capacidad de los trabajadores de más edad para permanecer en activo.
- Mejora la productividad, al fomentarse la utilización de métodos y tecnologías de trabajo más eficientes.

La seguridad y salud en el trabajo desempeñará un papel especialmente importante con el envejecimiento de la población del país. Al aumentar el número de personas mayores que necesitan mantenerse en activo, será un factor clave la atención de sus necesidades en esta materia. A tal fin, habrá que adecuar el puesto de trabajo a la persona, en lugar de lo contrario, tendrán que realizarse cambios en el lugar de trabajo, tales como la oferta de tareas que exijan menor esfuerzo físico y de horarios laborales más flexibles, y habrá que facilitar equipos y espacios de trabajo adecuados desde el punto de vista ergonómico.

3.10 PROGRAMA DE AUTOGESTION EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo también conocido como (P.A.S.S.T) constituye una acción promocional de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (S.T.P.S.) para favorecer la autogestión de los centros de trabajo en la seguridad y salud en el trabajo.

Su objetivo es promover que las empresas instauren y operen Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, con base en estándares nacionales e internacionales, y con sustento en la reglamentación vigente en la materia, a fin de favorecer el funcionamiento de centros laborales seguros e higiénicos.



Figura 7. Imagen alusiva al P.A.S.S.T.

El programa se instrumenta con la finalidad de coadyuvar con los empleadores y trabajadores en la responsabilidad que tienen por Ley, de contar con mejores lugares de trabajo, libres de riesgos que pongan en peligro la salud y la integridad física de los últimos, así como en riesgo las fuentes de empleo.

Bajo el programa se promueve la implementación de Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el trabajo, con sustento en un esquema de cumplimiento voluntario, en el que se considera como un elemento importante para su detonación en las empresas el involucramiento y la participación de los trabajadores, como de las comisiones de seguridad e higiene, coordinados por los servicios preventivos o líder de seguridad y salud en el trabajo designado por el propio empleador para este fin.

En su diseño se contemplan etapas de planeación, formación de recursos, la instrumentación del compromiso voluntario como punto de partida en el registro de la empresa en el programa, de evaluación en un marco de transparencia y combate a la corrupción y de otorgamiento de reconocimientos por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social a las empresas que demuestran y aseguran la gestión y el cumplimiento efectivo de la normatividad y la prevención de los accidentes de trabajo, a partir de la implementación y operación de un Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo.

El objetivo general del P.A.S.S.T. es promover que las empresas implementen sistemas de administración en materia de seguridad y salud en el trabajo, bajo estándares nacionales e internacionales, tomando como base la reglamentación vigente, con el fin de favorecer el funcionamiento de centros de trabajos seguros e higiénicos.

Prevé como objetivos específicos los siguientes:

- Promover esquemas de cumplimiento voluntario de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo por parte de los centros de trabajo, con la corresponsabilidad de empleadores y trabajadores.
- Impulsar la mejora continua en la prevención de los accidentes y enfermedades de trabajo, mediante la autogestión en el cumplimiento de la normatividad.
- Disminuir los accidentes y enfermedades de trabajo.
- Fortalecer el liderazgo de las organizaciones de empleadores y de trabajadores con sus representados en la promoción del Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Se considera de relevancia importancia para este proyecto mencionar que el Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo se fundamenta en el artículo 130 del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo y en la NOM-030-STPS-2006, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Organización y funciones.

Así mismo que se podrán incorporar al Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo todo tipo de centros de trabajo, preferentemente de actividades económicas o ramas industriales con mayor accidentabilidad, siniestralidad o riesgo, con 50 o más trabajadores.

El Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (P.A.S.S.T.) que instrumenta la S.T.P.S. constituye un vehículo para propiciar que el concepto de la seguridad y la salud sea parte relevante en la administración general de las empresas, y que con ello se responda congruente y efectivamente a la obligación jurídica y moral de cuidar la integridad de los trabajadores.

Como parte del P.A.S.S.T. la S.T.P.S. proporciona asistencia técnica a las empresas mediante diversos instrumentos de información y orientación metodológica, entre los cuales destacan tres:

- La Guía Integral de Evaluación, como herramienta de apoyo para identificar áreas de oportunidad en la implementación de los sistemas de administración en seguridad y salud en el trabajo.
- El Diagnóstico de Evaluación de la Normatividad en Seguridad e Higiene en el Trabajo, mediante el cual se identifican los riesgos de las instalaciones y procesos a partir de lo establecido en las Norma Oficiales Mexicanas.
- La Guía Básica de Evaluación que aplica la autoridad laboral a los centros de trabajo con el propósito de otorgar las certificaciones del PASST o la acreditación a que se refiere el artículo 72 de la Ley del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Los instrumentos antes citados son producto de la investigación y análisis de diversos modelos en la materia, entre ellos los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que a nivel de directrices promueve la OIT; el Sistema de Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, BSI OHSAS 18001; el de Prevención de Riesgos Laborales, UNE 81900 y 81905 EX, y los Sistemas de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo, NMX-SAST-001-2000.

Mediante un proceso de dictaminación, la STPS verifica y evalúa la administración de la seguridad y salud en las empresas; el comportamiento estadístico de los accidentes y enfermedades laborales; el cumplimiento de la normatividad vigente aplicable, y el desempeño en el programa de seguridad y salud en el trabajo para el otorgamiento, según sea el caso, de certificaciones en tres niveles de actuación.

- Por el Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Por la Mejora Continua de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Por sus logros en la Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Complementariamente se promovió un incentivo económico para las empresas sobresalientes, es decir, aquellas que obtengan el tercer nivel del reconocimiento de “Empresa Segura”, que quedó incorporado en el artículo 72 de la Ley del Seguro Social, referido a la acreditación del Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo. Los lineamientos se especifican en el Acuerdo publicado el 19 de marzo de 2002 en el Diario Oficial de la Federación, cuya solicitud se puede realizar a través de un esquema electrónico en la página o bien, en la representación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social en cada entidad federativa. Los lineamientos de operación, como los documentos técnicos, se mantienen bajo un proceso de mejora continua en la que todos los años son revisados, con el fin de mantener un programa a la vanguardia a nivel internacional.

Actualmente el P.A.S.S.T. incorpora a 1979 centros de trabajo, en los cuales el más efectivo cumplimiento de la normatividad se ha reflejado en una disminución de 2,780 accidentes de trabajo al año. En adición a las positivas implicaciones humanas, familiares y sociales que tiene el hecho, ha significado un ahorro para las empresas de por lo menos 400 millones de pesos. Cabe destacar que en las empresas que participan en el P.A.S.S.T. la tasa de incidencia de accidentes de trabajo se ha reducido gradualmente hasta llegar a un 1.14 casos por cada 100 trabajadores, mientras que la tasa nacional es del 2.3. Esto confirma clara y felizmente la bondad del ejercicio.

3.11 FECHA DE INICIO Y DURACIÓN DEL PROGRAMA

El programa se inició en 1995 con el propósito de promover que las empresas elaborarán sus Programas Preventivos. En 1999 se hace una reestructuración de mejora continua, como resultado de la investigación realizada por el Colegio de la Frontera Norte, al esquema metodológico y de asistencia técnica de dicho programa.

En tal sentido, se reorientó la estrategia hacia la promoción de Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, tomando como base las directrices sobre sistemas de gestión de la Organización Internacional del Trabajo, sumando criterios de modelos como los de la norma inglesa BS8800, de las OHSAS 18000, la norma experimental UNE 81900, sobre todo de la norma mexicana NMX-SAST-001-IMNC-2000, entre otros.

3.12 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La seguridad y salud en el trabajo en el ámbito mundial es objeto de especial atención. Se le involucra en parámetros de calidad sustentados en un Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST), para lograr resultados concretos en la protección de la salud de los trabajadores y dar cumplimiento a diversas disposiciones reglamentarias.

El SASST se encuentra fundamentado por la norma NMX-SAST-001-IMNC-2000 - Sistema de Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo - Especificación y su complemento la NMX-SAST-002-IMNC-2000.

Generalmente las empresas adoptan este sistema para la prevención, eliminación o minimización de los riesgos a los que está expuesto el personal y otras partes interesadas.

El SASST es un sistema que se enfoca a planear, aplicar, controlar y evaluar las acciones y los procedimientos de seguridad en el trabajo aplicados por el patrón a fin de prevenir accidentes y enfermedades de los trabajadores y, en consecuencia, evitar pérdidas en las empresas.

México está inmerso en estos procesos de actualización en la materia, que buscan involucrar a patrones y trabajadores en una problemática que no sólo tiene repercusiones en la salud de estos últimos, sino también en la sociedad en general; al respecto, la S.T.P.S. ha elaborado varios instrumentos técnicos que garantizan la protección de los trabajadores y mantienen una revisión y actualización constante de las disposiciones normativas que sustentan las medidas preventivas, entre los que destaca el SASST.

3.13 ¿QUÉ SON LAS NOM'S?

Las NOM's como regularmente se conocen son las regulaciones técnicas que contienen la información, requisitos, especificaciones, procedimientos y metodología que permiten a las distintas dependencias gubernamentales establecer parámetros evaluables para evitar riesgos a la población, a los animales y al medio ambiente. Están presentes en prácticamente todo lo que te rodea, agua embotellada, licuadoras, llantas, electrodomésticos, fármacos, etc.

El gobierno es el encargado de identificar los riesgos, evaluarlos y emitir las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's). Sin embargo en el proceso se suman las consideraciones de expertos externos provenientes de otras áreas. Las NOM's están conformadas por comités técnicos integrados por todos los sectores interesados en el tema, no únicamente gobierno sino también por investigadores, académicos y cámaras industriales o de colegios de profesionistas.

Antes de que una norma entre en funcionamiento, debe existir un consenso entre el Comité Consultivo Nacional, donde a través de Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), todas las personas como consumidores también tienen un representante, puesto que son discusiones de carácter técnico y científico.



Figura 8 Imagen alusiva a las Normas Oficiales Mexicanas

En la siguiente tabla se presentan las Normas Oficiales Mexicanas de la Secretaría de Trabajo y Prevención Social que aplican en el Almacén, Oficinas Técnicas y Subestación del centro de trabajo:

| NUMERO DE NORMA | FECHA DE PUBLICACION | TITULO |
|-------------------------------------|----------------------|---|
| NORMAS APLICABLES AL ALMACEN | | |
| NOM-001-STPS-1999 | 13/12/1999 | Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condición de seguridad e higiene. |
| NOM-002-STPS-2000 | 08/09/2000 | Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo. |
| NOM-006-STPS-2000 | 09/03/2001 | Manejo y almacenamiento de Materiales - Condiciones y Procedimientos de seguridad. |
| NOM-009-STPS-1999 | 31/05/2000 | Equipo suspendido de acceso- Instalación, operación y mantenimiento - Condiciones de seguridad. |
| NOM-013-STPS-1993 | 06/12/1993 | Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes. |
| NOM-017-STPS-2001 | 05/11/2001 | Equipo de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. |
| NOM-019-STPS-2004 | 04/01/2005 | Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. |
| NOM-021-STPS-1993 | 24/05/1994 | Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las |

| | | |
|--|------------|---|
| | | estadísticas. |
| NOM-025-STPS-1999 | 23/12/1999 | Condiciones de iluminación en los centros de trabajo. |
| NOM-026-STPS-1998 | 13/10/1998 | Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos. |
| NOM-030-STPS-2009 | 22/12/2009 | Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades. |
| NORMAS APLICABLES A LAS OFICINAS TECNICAS | | |
| NOM-001-STPS-1999 | 13/12/1999 | Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condición de seguridad e higiene. |
| NOM-002-STPS-2000 | 08/09/2000 | Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo. |
| NOM-013-STPS-1993 | 06/12/1993 | Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes. |
| NOM-017-STPS-2001 | 05/11/2001 | Equipo de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. |
| NOM-019-STPS-2004 | 04/01/2005 | Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. |
| NOM-021-STPS-1993 | 24/05/1994 | Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas. |
| NOM-025-STPS-1999 | 23/12/1999 | Condiciones de iluminación en los centros de trabajo. |
| NOM-026-STPS-1998 | 13/10/1998 | Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos. |
| NOM-030-STPS-2009 | 22/12/2009 | Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - |

| | | Funciones y actividades. |
|---|------------|---|
| NORMAS APLICABLES A LA SUBESTACION | | |
| NOM-001-STPS-1999 | 13/12/1999 | Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condición de seguridad e higiene. |
| NOM-002-STPS-2000 | 08/09/2000 | Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo. |
| NOM-005-STPS-1998 | 02/02/1999 | Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. |
| NOM-006-STPS-2000 | 09/03/2001 | Manejo y almacenamiento de Materiales - Condiciones y Procedimientos de seguridad. |
| NOM-009-STPS-1999 | 31/05/2000 | Equipo suspendido de acceso- Instalación, operación y mantenimiento - Condiciones de seguridad. |
| NOM-010-STPS-1999 | 13/03/2000 | Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral. |
| NOM-013-STPS-1993 | 06/12/1993 | Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes. |
| NOM-017-STPS-2001 | 05/11/2001 | Equipo de protección personal- Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. |
| NOM-STPS-018-2000 | 27/10/2000 | Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los |

| | | |
|--------------------------|------------|--|
| | | centros de trabajo. (cancela a la NOM-114-STPS-1994) |
| NOM-019-STPS-2004 | 04/01/2005 | Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. |
| NOM-020-STPS-2002 | 28/08/2002 | Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento- Condiciones de seguridad. (cancela a la NOM-122-STPS-1996) |
| NOM-021-STPS-1993 | 24/05/1994 | Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas. |
| NOM-022-STPS-1999 | 28/05/1999 | Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad e higiene. |
| NOM-025-STPS-1999 | 23/12/1999 | Condiciones de iluminación en los centros de trabajo. |
| NOM-026-STPS-1998 | 13/10/1998 | Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos. |
| NOM-027-STPS-2001 | 08/03/2001 | Soldadura y corte-Condiciones de seguridad e higiene. |
| NOM-029-STPS-2005 | 31/05/2005 | Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad. |
| NOM-030-STPS-2009 | 22/12/2009 | Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades. |

Tabla 1. NORMAS APLICABLES AL SECTOR ANGOSTURA

3.14 DERECHO A LA SEGURIDAD

La C.F.E. y el SUTERM reconocen la elevada jerarquía de los principios de la seguridad social como elementos esenciales de la justicia social y ara sustanciarlos establece un sistema de derechos, obligaciones y garantías contractuales que, aunados a los legales, tienden a fincar relaciones de trabajo dignas, seguras y conciencia nacionalista y revolucionaria por cuya fuerza se enriquezca y profundice su prominente participación en las tareas de la Industria Eléctrica y que les garantice en lo posible, aun cuando se encuentren impedidos transitoria o definitivamente de prestar servicios, cuando los hubiera prestado por cierto tiempo o cuando mueran, las condiciones de vida adecuadas con sus dependientes o de sus dependientes, por las que adquieran vigencia los derechos a alimentación nutritiva y suficiente, salud física y mental, habitación decorosa e higiénica, educación eficiente, vestido adecuado, descanso reparador y constructivo y, en general, al disfrute de los medios que hacen posible la libertad.

Cuando por circunstancias excepcionales, los trabajadores deban desarrollar sus labores en condiciones distintas de las habituales, en lugares peligrosos o insalubres, a nivel local, las partes establecerán las modalidades o condiciones especiales que deben aplicarse.

En todos los casos en que se presten servicios en lugares insalubres o peligrosos, las Comisiones de Seguridad e Higiene dictaminarán sobre las medidas que sea necesario adoptar.

3.15 HIGIENE EN EL TRABAJO

Con el objeto de satisfacer permanentemente los aspectos materiales de la higiene en el trabajo, la C.F.E. mantendrá sus oficinas, plantas generadoras, subestaciones, talleres, campamentos y en general, todos los lugares de trabajo, perfectamente limpios y los dotará de baños, lavabos, servicios sanitarios, agua purificada, vasos, toallas, papel desechable y jabón.

Donde las labores se desempeñen por jornadas ininterrumpidas, los trabajadores, sin abandonar sus centros de trabajo, tendrán derecho a suspender sus labores 10 minutos antes de la hora de salida, para dedicarlos a su aseo personal. Los soldadores de autógena o eléctrica dispondrán de 20 minutos para tal objeto cuando se ejecuten esas labores al término de la jornada.

En las plantas y demás lugares en que exista polución (Contaminación intensa del agua o del aire, producida por los residuos de procesos industriales o biológicos), gases, radiaciones o en general condiciones insalubres que puedan producir enfermedades de trabajo, la C.F.E. atendiendo a las disposiciones de las Comisiones de Seguridad e Higiene, instalará e implementará un programa de vigilancia epidemiológica con todos los medios técnicos y científicos necesarios para controlar dichas condiciones, sin perjuicio de los establecido en los medios de protección de los trabajadores.

3.16 LAS COMISIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Las comisiones de seguridad y salud en el trabajo forman parte esencial para resguardar la integridad física y mental de los trabajadores dentro de una empresa, sea cual sea el giro de la misma.

No hay normas universales que describan con exactitud cómo se debe crear una comisión de seguridad y salud o cómo debe funcionar ésta. Las estructuras, las facultades, los procedimientos de actuación e incluso el número de comisiones, variarán de un lugar de trabajo a otro. Las diferencias corresponderán a muchos factores, entre ellos: las necesidades de los trabajadores, la variedad y amplitud de los riesgos, las actitudes de la dirección ante la salud y la seguridad, entre otros.

La seguridad y la salud en el trabajo es una cuestión esencialmente de condiciones laborales. Obtener las mejoras necesarias y proteger a los trabajadores contra los cambios que puedan influir negativamente en ellos exige organización dentro del sindicato. La comisión sindical es parte esencial del mecanismo de solución de los problemas de salud y seguridad en el lugar de trabajo y puede ser un eficaz instrumento de organización. La existencia de miembros instruidos del sindicato deberá ser la base a partir de la cual se aborden los problemas de salud y seguridad.

Hablando de la Comisión Federal de Electricidad, las comisiones locales de seguridad e higiene tienen especial obligación de inspeccionar periódicamente todas las instalaciones, medios e instrumentos de la misma y cuando se reporten desperfectos o insuficiencias, deberán realizar inspecciones directas. En caso de emergencias, o cuando el riesgo justifique la paralización o la no utilización de la instalación, medio o instrumento, o la suspensión de cierta labor, los responsables proveerán lo conducente y en caso de que sean omisos.

La comisión de seguridad e higiene correspondiente tiene facultades para instruir por escrito lo que proceda, obligándose la C.F.E. y los trabajadores a cumplir con los dictámenes y acatar las disposiciones relativas.

De igual forma, las comisiones locales de seguridad e higiene, con el propósito de fomentar cultura de la prevención de riesgos de trabajo, promoverán que al principio de cada jornada laboral, en cada centro de trabajo, se lleven a cabo las prácticas de inicio de jornada.

Para quienes laboren con materiales radioactivas, deberán proporcionarse los elementos de protección necesarios establecidos en la normatividad vigente y los que se especificarán en el Reglamento que acuerden las partes, ajustándose a las normas nacionales y los tratados internacionales en los que México sea parte.

La Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Sector Angostura de la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez de la Comisión Federal de Electricidad inicio actividades el 14 de Febrero del 2011 quedando conformada por seis integrantes los cuales se nombran a continuación y el acta constitutiva de esta comisión se presenta en el Capítulo noveno de Anexos:

- Ing. Gregorio Garay Barradas ----- Coordinador
- Ing. José Luis Moguel Cabrera ----- Secretario
- Ing. Amílcar Zapoteco Trujillo ----- Vocal
- Ing. Reinol Trejo Escobar ----- Vocal
- Ing. Luis M. Morales Barraza ----- Vocal
- Sr. Jorge A. Morales Carrera ----- Vocal

CAPITULO IV METODOLOGIA

La Secretaría de Trabajo y Previsión Social como parte de su Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (P.A.S.S.T.) tiene un portal de servicios electrónicos el cual puede consultarse durante las veinticuatro horas del día mediante el siguiente enlace web:

<http://servicioselectronicos.stps.gob.mx/portalservelec/Representante/MisServicios.aspx>

A continuación se presentan el portal de servicios electrónicos de la S.T.P.S. como parte del P.A.S.S.T. del Sector Angostura el cual contiene a las herramientas que sirven en el desarrollo de dicho programa:



Figura 9 Portal de servicios electrónicos del P.A.S.S.T. de la S.T.P.S.

Como se observa en la figura anterior el P.A.S.S.T. consta de diversas herramientas para su desarrollo:

La primer herramienta usada es el asistente para la identificación de las normas oficiales mexicanas la cual se ejecutó con la finalidad de facilitar la identificación de la normatividad aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo, con base en las respuestas a una serie de preguntas diseñadas para determinar tanto la actividad económica, como los factores de riesgo relacionados con los procesos y las características del centro de trabajo.

La segunda herramienta es la evaluación del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo (a la cual llamaremos de ahora en adelante ECNSST) con la que se realizó una revisión exhaustiva sobre la observancia de las diversas disposiciones en materia de seguridad y salud en el trabajo que les fueron aplicables al Sector Angostura, mediante la identificación del cumplimiento de los indicadores definidos por la S.T.P.S. y de las consiguientes medidas preventivas y correctivas por ejecutar.

La tercer herramienta es la asesoría para la instauración de sistemas de administración en seguridad y salud en el trabajo con la cual se comenzó a implantar el Sistema de Administración en Seguridad Y Salud en el Trabajo para el Sector Angostura y se efectuó la medición en sus avances a través de la determinación del cumplimiento y de las acciones correctivas por realizar en una serie de indicadores definidos por la S.T.P.S.

La cuarta herramienta es la evaluación del funcionamiento de sistemas de administración en seguridad y salud en el trabajo con la que se implementó la valoración del funcionamiento del Sistema de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo, así como de las acciones preventivas y correctivas por instrumentar, a partir de la identificación del cumplimiento y avance de una serie de indicadores definidos por la Secretaria de Trabajo y Prevención Social.

La quinta herramienta es de gran ayuda en la elaboración y seguimiento de programas de trabajo tanto para los Sistemas de Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo como para el cumplimiento de la normatividad en seguridad en la materia del centro de trabajo.

En la siguiente figura se muestra las fases del P.A.S.S.T.

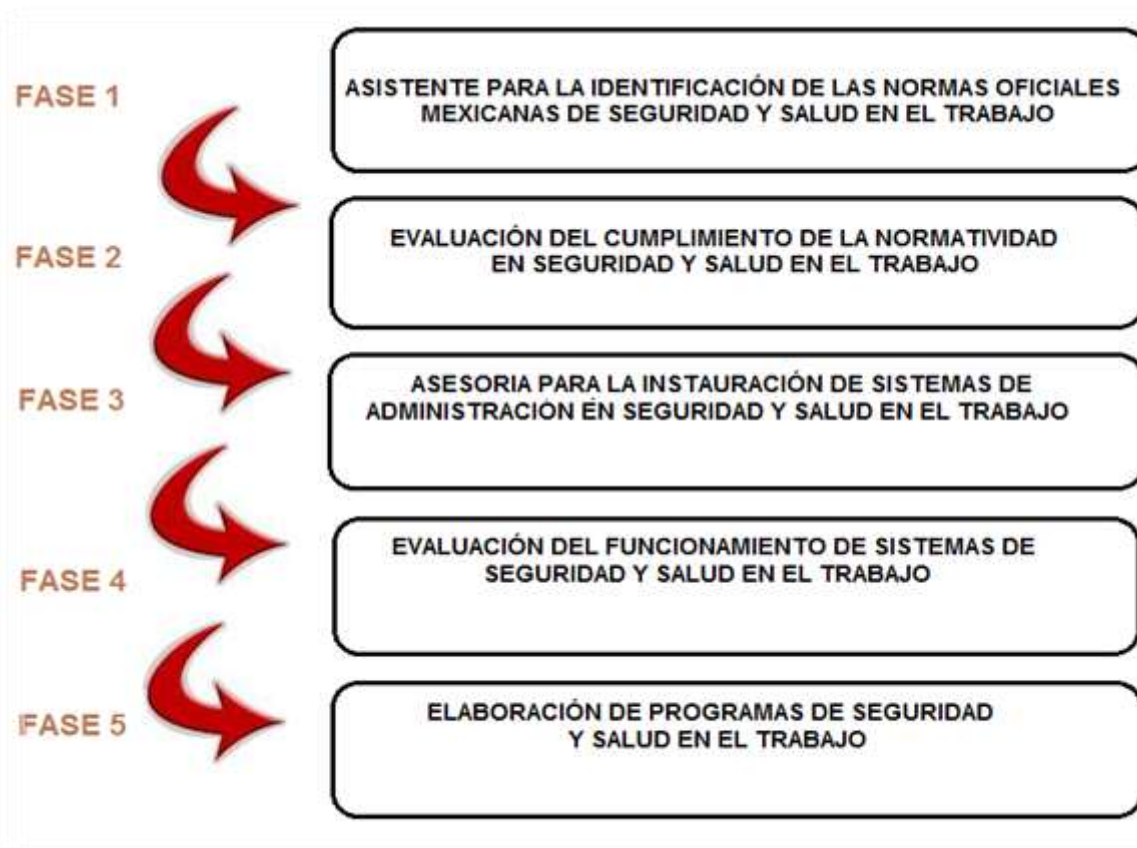


Figura 10. Fases del P.A.S.S.T.

CAPITULO V DIAGNOSTICO SITUACIONAL DEL SECTOR ANGOSTURA

La presa Belisario Domínguez, es una presa ubicada en el cauce del Río Grijalva en el municipio de Venustiano Carranza, Chiapas, México, cuenta con una central hidroeléctrica la cual tiene una capacidad de generar 900 megawatts y pertenece al Sector Angostura de la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez de la Comisión Federal de Electricidad.

La empresa cuenta con un avance del Programa de Autogestión en Seguridad y Salud (P.A.S.S.T.) el cual no ha sido convincente y por lo cual hasta el momento no cuenta con un sistema formal de seguridad e higiene motivo por el cual se procedió nuevamente al uso de las herramientas de diagnóstico y evaluación propuestas por la S.T.P.S. y que forman parte esencial del P.A.S.S.T. retomando nuevamente con esto el compromiso del cumplimiento de la normatividad en seguridad y salud en el trabajo para su posterior aplicación en todas las áreas del Sector Angostura como parte de la mejora continua en dicha materia.

CAPITULO VI SUBPROGRAMAS COMPLEMENTARIOS DEL P.A.S.S.T.

Se presentan a continuación una serie de subprogramas elaborados y/o actualizados para el Sector Angostura de la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez de la Comisión Federal de Electricidad, como parte del cumplimiento de la normatividad del P.A.S.S.T.


El primer subprograma es un procedimiento para la obtención de la autorización de funcionamiento para los recipientes sujetos a presión con los que cuenta la subestación del Sector Angostura.

El segundo y el tercer subprograma se tratan de la actualización de los informes de determinación de riesgo de incendio tanto de la subestación como del almacén respectivamente.

El cuarto subprograma es un formato de revisión de botiquines, e l quinto es un formato de revisión de extintores y el sexto es un formato de revisión de contratistas.

Cabe destacar que todos los subprogramas mencionados anteriormente y que se presentan a continuación fueron elaborados en apego a la normatividad que exige el P.A.S.S.T de la S.T.P.S.

6.1 PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE FUNCIONAMIENTO PARA LOS RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN.

| | | |
|---|---|---|
|  COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD | <p align="center"> COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD SUBDIRECCIÓN DE TRANSMISIÓN GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISION SURESTE </p> <p align="center"> <i>PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIÓN DE FUNCIONAMIENTO PARA LOS RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN DE LA ZONA DE TRANSMISION TUXTLA GUTIERREZ.</i> </p> | Hoja 71 de 135 CLAVE: P-LTS-05 REVISION: 1 FECHA DE ELABORACIÓN: 29/10/2012 |
|---|---|---|

| | | | |
|---|-----------|----------------------|--|
| <p>HOJA DE FORMALIZACIÓN</p> | | | |
| CLAVE DEL AREA: 30100 | | | |
| DIA | MES | AÑO | |
| 29 | 10 | 12 | |
| AMBITO DE APLICACIÓN: ZONA DE TRANSMISION TUXTLA GUTIERREZ | | | |
| APROBADO POR: DOCUMENTO | | SELLO DE CONTROL DEL | |

ING. FRANCISCO J. ARENAZA VILLAVICENCIO

**SUPERINTENDENTE DE LA ZONA
DE TRANSMISION TUXTLA GUTIÉRREZ**

REVISADO POR:

ING. GUILLERMO DE JESUS HERNANDEZ MORALES

JEFE DEPTO. DE CONTROL DE GESTION

VIGENCIA:

3 AÑOS

CRÉDITOS:

Nombre(s)

Puesto(s)

**MAURICIO CASTELLANOS
AREVALO**

**PROFESIONISTA EN
ENTRENAMIENTO**

1.0.- INTRODUCCION

Los recipientes sujetos a presión y las calderas forman parte fundamental de la vida cotidiana de muchas empresas, la NOM-020-STPS-2002 establece las condiciones de seguridad y las medidas preventivas para evitar riesgos de trabajo por el uso y el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y calderas en los centros de trabajo.

2.0.- OBJETIVO:

Lograr el otorgamiento de la “Autorización de Funcionamiento” para los recipientes sujetos a presión por parte de la Secretaria de Trabajo y Prevención Social (S.T.P.S.) en la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez.

3.0.- ALCANCE:

Este Procedimiento cumple con los requisitos del punto 5 (Obligaciones del Patrón), 7 (Condiciones mínimas de seguridad de los equipos) y 9 (Demostración de la seguridad del equipo y de sus dispositivos de seguridad) de la norma NOM-020-STPS-2002. Este procedimiento deberá ser utilizado por todo el personal involucrado en el manejo de los Recipientes Sujetos a Presión de la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez.

4.0.- REFERENCIAS:

4.1.- NORMA Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a presión y calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad.

4.2.- Documento de requisitos para solicitar Autorización de Funcionamiento Provisional (N-020) o Definitiva (UV) de Recipientes Sujetos a Presión y Calderas.

5.- DEFINICIONES:

Para efectos de este procedimiento, se establecen las siguientes definiciones:

5.1.- RECIPIENTE SUJETO A PRESIÓN.

El aparato construido para operar a una presión superior a la atmosférica o sometido a vacío. La presión puede ejercerse sobre la superficie interior, la exterior y/o los componentes del equipo. Dicha presión puede provenir de fuentes externas o mediante la aplicación de calor, desde una fuente directa, indirecta o cualquier combinación de éstas.

5.2.- UNIDAD DE VERIFICACIÓN (UV).

Es la persona física o moral acreditada y aprobada en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para verificar el grado de cumplimiento de la presente Norma.

5.3.- GENERADOR DE VAPOR O CALDERA.

El aparato que se utiliza para generar vapor de agua o para calentar un fluido en estado líquido, mediante la aplicación del calor producido por la combustión de materiales, reacciones químicas o energía solar o eléctrica.

5.4.- CENTRO DE TRABAJO

Aquellos lugares tales como edificios, locales, instalaciones y áreas, en los que se realicen actividades de producción, comercialización, transporte y almacenamiento o prestación de servicios, o en el que laboren personas que estén sujetas a una relación de trabajo

5.5.- AUTORIZACIÓN DE FUNCIONAMIENTO.

Es la autorización que otorga el inspector en el acta correspondiente, como resultado satisfactorio de la visita de inspección inicial o la que se derive de ésta (incluyendo la demostración de la seguridad del equipo), o la autorización que otorga la Delegación por el reconocimiento del dictamen emitido por una Unidad de Verificación.

5.6.- EQUIPO AUXILIAR

El accesorio o componente requerido para el funcionamiento de generadores de vapor o calderas, tales como contenedores para el suministro de agua, aire o combustible; equipo de tratamiento de aguas, de bombeo y de condensados; cabezales de distribución; ventilador(es), y extractor(es), entre otros.

5.7.- EQUIPO

Es cualquier caldera o recipiente sujeto a presión, incluyendo los recipientes criogénicos.

5.8.- DICTAMEN

Es el documento emitido por la Unidad de Verificación, en el que se determina si fueron o no fueron cumplidos todos los requerimientos establecidos en la presente Norma.

6.0.- REQUISITOS PREVIOS:

6.1.- Todo el personal que trabaje o tenga contacto directo con los recipientes sujetos a presión y calderas, debe estar capacitado para realizar todas las actividades en los que se involucren los mismos.

6.2.- El personal debe conocer los tipos y capacidades de los diferentes recipientes sujetos a presión y calderas con los que pueda contar su centro de trabajo, herramientas, accesorios y aparatos auxiliares que puedan ser de uso exclusivo de los equipos.

7.0.- RESPONSABILIDADES:

7.1.- Es responsabilidad del Superintendente de la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez la Autorización de este procedimiento y promover su aplicación.

7.2.- Es responsabilidad del jefe de Depto. de Control de Gestión la revisión y actualización de este procedimiento; así como promover y vigilar su aplicación en los diferentes sectores de la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez en los que sea necesario.

7.3.- Es responsabilidad del Jefe de Depto. de control de gestión conocer y vigilar la aplicación de este procedimiento; así como su disponibilidad para consulta para el personal de las diferentes Subestaciones de los diferentes sectores de la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez.

Además de dotar de todo el equipo de protección personal y de grupo al personal de las Subestaciones y vigilar el estricto cumplimiento en su uso adecuado.

7.4.- Es responsabilidad del Jefe de Oficina conocer y vigilar la aplicación de este procedimiento por el personal de la Subestación durante las Maniobras que se realicen.

Es responsabilidad de todo el personal que labora en la Subestación la seguridad propia y del personal que tenga bajo su mando, apegándose estrictamente al Reglamento de Seguridad e Higiene Capítulo 800 de Transmisión.

8.0 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES PARA EL TRÁMITE DE LA OBTENCION DE LA AUTORIZACION DE FUNCIONAMIENTO.

El patrón puede optar por cualquiera de las siguientes opciones:

Trámite sin participación de UV o Trámite con participación de UV para obtener la “Autorización de Funcionamiento” de los equipos que la requieran.

8.1.- TRAMITE SIN PARTICIPACIÓN DE LA UV

8.1.1.- Presentar en la Delegación el Formato N-020 por equipo, debidamente requisitado, seleccionando en el bloque 1 la opción solicitud de autorización de funcionamiento.

Nota: Bloque 1; se refiere al Bloque 1 (Tipo de Tramite) que se encuentra al inicio del Formato N-020, el cual se obtiene en el Apéndice A de la NOM-020-STPS-2002, Recipientes sujetos a presión y calderas, Funcionamiento - Condiciones de seguridad.

8.1.2.- Anexar un croquis de ubicación del equipo dentro del centro de trabajo, una copia para cada formato N-020.

8.1.3.- Seleccionar en el Formato N-020 una de las opciones indicadas en el bloque 6 para demostrar la seguridad del equipo, y otra para la demostración de la confiabilidad de los dispositivos de seguridad.

Nota: El bloque 6 se refiere a la demostración de la seguridad del equipo.

8.1.4.- Presentar una Carta Poder en caso de que el representante legal no realice el trámite y copia de identificación oficial del apoderado.

8.1.5.- Presentar una copia del documento que acredite la representación legal (Poder Notarial, Acta Constitutiva, etc.) y una copia de una Identificación Oficial del Representante Legal.

8.1.6.- Como resultado de la presentación del Formato N-020 la Delegación emitirá, en caso de ser procedente, en los siguientes 10 días naturales una autorización provisional con un número de control para cada equipo y programará la visita de inspección inicial.

Nota: Cuando los resultados de la inspección inicial sean satisfactorios, se otorgará la autorización de funcionamiento en el acta de inspección, cuyo número de control será igual al de la autorización provisional. La vigencia de la autorización de funcionamiento será de cinco años para equipos usados y diez años para equipos nuevos, y al menos 30 días antes de su término, el patrón debe tramitar la ampliación de la vigencia de la autorización de funcionamiento.

8.2.- TRAMITE CON PARTICIPACIÓN DE LA UV

8.2.1.- Presentar en la Delegación el Formato N-020 (se obtiene del apéndice de la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-020-STPS-2002), en original y dos copias. El formato debe requisitarse en medidas nacionales, firmado por el representante legal de la empresa, sin errores, tachaduras, enmendaduras.

8.2.2.- Anexar un croquis de ubicación del equipo dentro del centro de trabajo, una copia para cada formato N-020.

8.2.3.- En el Formato N-020 se debe indicar una de las opciones citadas en el bloque 6, como se establece en el apartado 8.2.3, tanto para la demostración de la seguridad del equipo, como para la demostración de la confiabilidad de los dispositivos de seguridad.

Nota: El bloque 6 se refiere a la demostración de la seguridad del equipo.

8.2.4.- Presentar el dictamen de la Unidad de Verificación Vigente (90 días posteriores a su emisión), en original y dos copias.

8.2.5.- Presentar una copia del documento que acredite la representación legal (Poder Notarial, Acta Constitutiva, etc.) y Copia de Identificación Oficial del Representante Legal.

8.2.6.- Presentar una Carta Poder en caso de que el representante legal no realice el trámite y copia de identificación oficial del apoderado.

8.2.7.- En los siguientes 5 días hábiles se expedirá Autorización Definitiva de Funcionamiento, con vigencia de 5 años si se trata de equipo usado o de 10 años si se trata de equipo nuevo

9.0.- ANEXOS

9.1.- ANEXO A.

FORMATO N-020 (SOLICITUD / AVISO).

Formato N-020

SOLICITUD/ AVISO

| | |
|---|---|
| Bloque 1 Tipo de trámite: | |
| Solicitud de autorización de funcionamiento | <input type="checkbox"/> |
| Aviso de funcionamiento (con participación de UV) | <input type="checkbox"/> |
| Solicitud de ampliación de la vigencia | Nº <input type="checkbox"/> de control S.T.P.S. _____ |
| Aviso de ampliación de la vigencia (con participación de UV) | <input type="checkbox"/> o. de control S.T.P.S. _____ |
| Bloque 2 Datos del patrón: | |
| Nombre, razón o denominación social _____ | |
| Domicilio completo del centro de trabajo en donde se ubica el equipo: | |
| Bloque 3 Identificación del equipo: | |
| Nombre o número de identificación: _____ | |
| Número de serie: _____ | |
| Ubicación física del equipo en el centro de trabajo (área, planta): _____ | |
| Tipo y uso: | |
| Bloque 4 Especificaciones técnicas del equipo: | |
| | |

| |
|---|
| Fabricante, lugar y año de fabricación _____ |
| Código principal de diseño y fabricación _____ |
| Presión de diseño _____ |
| Presión de operación _____ |
| Presión máxima de trabajo permitida _____ |
| Temperatura de diseño _____ |
| Temperatura de operación _____ |
| Capacidad volumétrica (para recipientes) _____ |
| Superficie de calefacción(para calderas) _____ |
| Número y tipos de dispositivos de seguridad (con presiones de calibración) _____ |
| |
| |
| Bloque 5 Condiciones del equipo: |
| Nuevo <input type="checkbox"/> En operación <input type="checkbox"/> Años _____ De uso <input type="checkbox"/> Años _____ |
| |
| Bloque 6 Demostración de la seguridad del equipo: |
| <u>Del recipiente:</u> |
| Prueba de presión (Apartado 9.1) precisar _____ <input type="checkbox"/> |
| Exámenes no destructivos (Apartado 9.2) <input type="checkbox"/> |
| Expediente de integridad mecánica (Apartado 9.3) <input type="checkbox"/> |
| Método alternativo. (se debe anexar la documentación a que se refiere el Apartado 9.4) <input type="checkbox"/> |
| <u>Del dispositivo de seguridad:</u> |
| Pruebas de funcionamiento (Apartado 9.5) <input type="checkbox"/> |
| Demostración documental (Apartado 9.6) <input type="checkbox"/> |

| | |
|---------------------------------------|-------|
| | |
| Bloque 7 Representación legal: | |
| Nombre y firma | fecha |
| <hr/> | |
| | |

9.2.- ANEXO B.

CLASIFICACION DE LOS RECIPIENTES SUJETOS A PRESION

Tipos de Categorías para Recipientes Sujetos a Presión

| Categoría | Fluido | Presión* | Volumen |
|-----------|------------------------------------|---|------------------------------|
| I | Agua, aire y/o fluido no peligroso | Menor o igual a 5 kg/cm ² | Menor o igual a 500 litros |
| II | Agua, aire y/o fluido no peligroso | Menor o igual a 5 kg/cm ² | Mayor a 500 litros |
| | Agua, aire y/o fluido no peligroso | Mayor a 5 kg/cm ² y menor o igual a 8 kg/cm ² | Menor o igual a 1 000 litros |
| | Peligroso | Menor o igual a 7 kg/cm ² | Menor o igual a 1 000 litros |
| III | Agua, aire y/o fluido no peligroso | Mayor a 5 kg/cm ² y menor o igual a 8 kg/cm ² | Mayor a 1 000 litros |
| | Agua, aire y/o fluido no peligroso | Mayor a 8 kg/cm ² | Cualquier volumen |
| | Peligroso | Menor o igual a 7 kg/cm ² | Mayor a 1 000 litros |
| | Peligroso | Mayor a 7 kg/cm ² | Cualquier volumen |

9.3.- ANEXO C

CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS

Condiciones generales.

Para los equipos clasificados en la Categoría I, se deberá cumplir con lo siguiente:

- Tener marcado o pintado el número de serie o único de identificación, clave o número de TAG.
- Contar con el manómetro y, en su caso, con los instrumentos de control.
- Mantener sus instrumentos de control en condiciones seguras de operación.
- Contar con el dispositivo de relevo de presión.
- Disponer de espacio suficiente para su operación, revisión y, en su caso, realización de las maniobras de mantenimiento, de conformidad con el manual de fabricación o recomendaciones del instalador.

Para los equipos clasificados en las categorías II y III, se deberá cumplir con lo siguiente:

- Tener marcado o pintado el número de serie o único de identificación, clave o número de TAG;
- Contar con protecciones físicas, como barreras de contención o cercas perimetrales, entre otras, en el caso de los que se encuentren en áreas o zonas en donde puedan estar expuestos a golpes de vehículos;
- Mantener su sistema de soporte o de cimentación en condiciones tales que no se afecte su operación;

- Disponer del espacio requerido para la operación de los equipos y, en su caso, la realización de las maniobras de mantenimiento, pruebas de presión y/o exámenes no destructivos. Las dimensiones mínimas serán equivalentes a las del elemento que más espacio requiera (tubos, tapas, mamparas, quemadores u otros componentes), y a las maniobras consideradas en el mantenimiento, pruebas de presión y/o exámenes no destructivos.
- Contar con elementos de protección física o aislamiento, para evitar riesgos en los trabajadores por contacto con temperaturas extremas;
- Estar señalizados para identificar los fluidos que contienen, de conformidad con lo dispuesto por las normas oficiales mexicanas NOM-018-STPS-2000 y NOM-026-STPS-2008, o las que las sustituyan.
- Estar conectados a una tierra física, cuando se trate de equipos que contengan o manejen líquidos y/o gases inflamables, de acuerdo con lo previsto por la NOM-022-STPS-2008, o las que la sustituyan.
- Mantener sus instrumentos de control en condiciones seguras de operación.
- Contar con elementos que dirijan el desahogo de sus fluidos a través de dispositivos de relevo de presión, acordes con el estado de los fluidos-gases, vapores o líquidos, a lugares donde no dañen a trabajadores ni al centro de trabajo, de conformidad con lo establecido en el Apéndice B, inciso B6, de la NOM-093-SCFI-1994, o las que la sustituyan.
- Contar con medios de extinción de incendios, en los equipos que contengan o manejen líquidos o gases inflamables, o sustancias combustibles, conforme a lo establecido por la NOM-002-STPS-2010, o las que la sustituyan.
- Estar sujetos a los programas de revisión y mantenimiento.

- Disponer de las hojas de datos de seguridad de los fluidos contenidos en los equipos, con base en lo previsto en la NOM-018-STPS-2000, o las que la sustituyan, y
- Mantener las condiciones originales de diseño de los sistemas de calentamiento, tales como quemador y/o combustible, en el caso de intercambiadores de calor, y generadores de vapor o calderas.

Condiciones específicas.

Para los recipientes sujetos a presión clasificados en las categorías II y III, se deberá cumplir con lo siguiente:

- Contar con dispositivos de relevo de presión o elementos que controlen que la presión de operación sea menor o igual a la presión máxima de trabajo.
- Tener calibrados sus dispositivos de seguridad de acuerdo con lo previsto por el numeral 14.1 de la presente Norma.
- Contar con instrumentos de medición de presión, y que el rango de medición se encuentre entre 1.5 y 4 veces la presión de operación, o en el segundo tercio de la escala de la carátula.
- Colocar válvulas de cierre entre el equipo y los dispositivos de relevo de presión, únicamente en los casos previstos en el Apéndice B, incisos B3 y B3.1, de la NOM-093-SCFI-1994, o las que la sustituyan.
- Mantener al menos uno de los dispositivos de relevo de presión en servicio, cuando exista una conexión de tres vías.
- Calibrar el primer dispositivo de relevo de presión (disco de ruptura) a un valor inferior del segundo o último dispositivo de relevo de presión, cuando se encuentren instalados en serie.

6.2 DETERMINACION DE RIESGO DE INCENDIO SUBESTACIÓN

INFORME

Determinación del riesgo de incendio De la Subestación Eléctrica

Angostura



**NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y
protección contra incendios en los centros de trabajo.
D.O.F. 9-XII-2010.**

AGOSTO 2012

OBJETIVOS

- Establecer las medidas y recomendaciones de prevención, control y combate de incendios de la Subestación Angostura.
- Identificar los medios de prevención de riesgos por incendio en las instalaciones de la Subestación Angostura.
- Establecer los procedimientos de actuación y restablecimiento en caso de emergencias.

ALCANCE

El presente documento es de carácter obligatorio para todo el personal que labora en las instalaciones de la Subestación Angostura, adscrito a la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez.

REFERENCIAS

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

NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.

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

NOM-029-STPS-2005, Mantenimiento a las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.

NOM-003-SEGOB-2002, Señales y avisos para protección civil,-Colores, formas y símbolos a utilizar.

| | |
|---|--|
| Empresa: | Comisión Federal de Electricidad Gerencia de Transmisión Sureste "Subestación Angostura" |
| Domicilio: | Carretera Tuxtla- La Angostura Km 60, municipio de Venustiano Carranza. |
| Municipio y Entidad: | VENUSTIANO CARRANZA, CHIAPAS |
| C.P. | 30170 |
| TELEFONO Y FAX: | 01 (961) 613 2396 |
| RFC: | CFE370814QI0 |
| Registro Patronal ante el IMSS: | A5110014104 |
| Clase Fracción y Grado de riesgo: | Clase de Riesgo IV Fracción 500 Prima de riesgo 0.5000 |
| Descripción general del proceso productivo: | Transmisión de energía eléctrica |
| Material que se maneja y cantidad: | Aceite 165,158 Lts., Diesel 100 LtS |
| Inventario sólidos combustibles | Kgs |
| Nº Máximo de trabajadores: | 21 |
| Nº Máximo estimado de visitantes: | 2 |
| Superficie construida en m ² : | 93,314.75 m² |
| Fecha de inicio de actividades: | |
| Contacto en el área de Seguridad e Higiene: | Ing. Gregorio Garay Barradas |
| Correo electrónico: | Gregorio.barradas@cfe.gob.mx |
| Fecha de realización: | 28 de Agosto de 2012 |
| Nombre de la (s) persona(s) responsable(s) de la clasificación realizada: | Ing. Guillermo de Jesús Hernández Morales JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE GESTION |

INFORMACIÓN GENERAL.

La Subestación eléctrica Angostura, forma parte de las Instalaciones atendidas por la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez, de la Gerencia Regional de Transmisión Sureste; comenzó a operar en el año de 1976, y actualmente cuenta con 1 banco de transformadores (con tres fases y una de reserva) con una capacidad de 225 MVA's, operando en una tensión de 400/115/34.5 KV, 1 transformadores trifásicos con una capacidad de 7.5 MVA's, operando en una tensión de 115/34.5 KV, 1 reactor de 62 MVAR's, operando en una tensión de 400 KV, 3 transformadores trifásicos con una capacidad de 3/2.2/0.11 MVA's, operando en una tensión de 34.5/13.8 KV, 13.8 KV/440/254 Volts y 13.8 KV/220/127 Volts respectivamente, a esta subestación llegan 5 circuitos de 400 KV de los transformadores de caverna de las unidades generadoras y alimenta 3 líneas de 400 KV y 6 de 115 KV.

Tabla 1. Tabla de equipos

| Equipo de Potencia | 400Kv | 230Kv | 161kv | 115Kv | 115Kv | Global |
|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| MVA's | 1562 | 0 | 0 | 7.5 | 5.25 | 1574.75 |
| Banco de Transformadores | 6 | 0 | 0 | 1 | 2 | 9 |
| Banco de Capacitores | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Transformadores Trifásicos | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | 4 |
| Transformadores Monofásicos | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| Transformadores de Potencial | 6 | 0 | 0 | 3 | 0 | 9 |
| Transformadores de Corriente | 33 | 0 | 0 | 24 | 6 | 63 |
| Dispositivos de Potencial | 9 | 0 | 0 | 18 | 1 | 28 |
| Cuchillas | 43 | 0 | 0 | 25 | 1 | 69 |
| Interruptores de Potencia | 13 | 0 | 0 | 9 | 5 | 27 |

A continuación se indican algunas características del Banco de transformación ANGOSTURA T6:

- TIPO: OA / FA1 / FA2 acorazado
- Elevación de temperatura a 55°C plena carga continua a 1000 m.s.n.s.

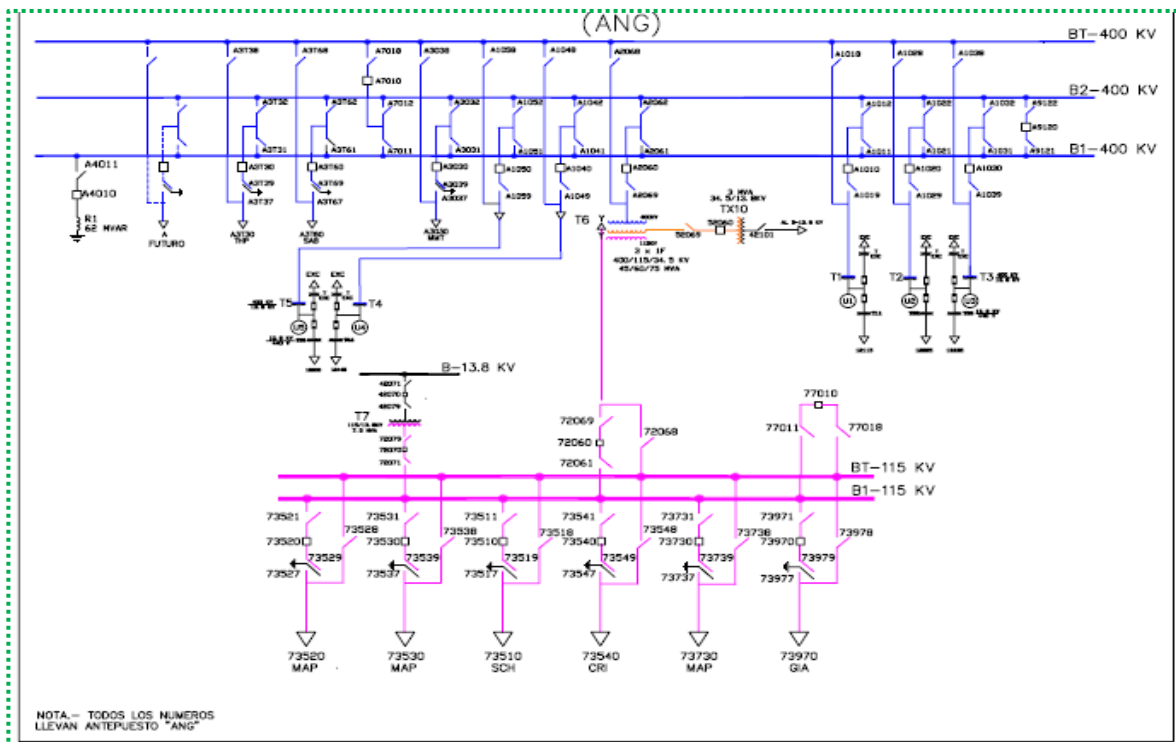


Banco de transformación Angostura T6 1

Tabla 2- Resumen equipos instalados en la Subestación Eléctrica Angostura

| CARACTERÍSTICAS | TRANSFORMADORES | BANCO DE BATERÍAS | PLANTA DE EMERGENCIA |
|------------------|--|---|---|
| Operación básica | Reducir el voltaje de 400 KV, a 115 KV y 34.5 KV | Por falla en los servicios propios alimenta a equipos que para su operación necesitan de corriente directa. | Suministra flujo eléctrico a los servicios propios de la Subestación por falla en el circuito externo principal de alimentación en 13.2 kv. |
| Material interno | Aceite dieléctrico | H ₂ SO ₄ | Diesel |
| Temperatura | 25°C | 35°C | 90°C |
| Capacidad | 225 MVA | 225 MVA | 250 KVA |

DIAGRAMA UNIFILAR DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA LA ANGOSTURA



INFRAESTRUCTURA DE LA INSTALACION

La Subestación Eléctrica Angostura puesta en servicio con 3 unidades en el año de 1974 la 1ª. Etapa y en el año de 1976 se puso en servicio 2 unidades más haciendo un total de 900 MW de generación con una capacidad por unidad de 180 MW cada una; con la entrada en operación de estas unidades queda conformada la red troncal de 400 KV como parte del sistema interconectado nacional y a través de un banco de transformación el respaldo en el suministro de energía de las ciudades de Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las Casas y Tapachula suministradas en una tensión de 115 KV.

La superficie de la Subestación Eléctrica Angostura es de 81,600 m²; delimitada por una barda perimetral a base de malla ciclónica. En el interior de la subestación cuenta con una sala de control construida a base de concreto. El acceso a la subestación se encuentra pavimentada así como el estacionamiento por las condiciones climáticas del lugar y por la transformación del ecosistema natural a áreas de cultivo, no existe una gran vegetación, solo se haya matorrales tanto a los costados y como en la parte trasera de la subestación.

Actualmente la subestación Angostura una fuente de suministro de energía eléctrica, generada por las unidades de la C.H Belisario Domínguez, interconectada con la subestación Manuel Moreno Torres, Tapachula y El Sabino como parte de la red troncal de 400 KV y por la tensión de 115 KV las subestaciones de distribución Grijalva, San Cristobal, Mapastepec y Schpoina que son responsabilidad de la **División de Distribución Sureste (DDSE)**, asegurando así el suministro de energía eléctrica, ya que éstas se encargan de entregar finalmente la energía a los usuarios.

La Subestación Angostura cubre la función de recibir, transformar y transmitir la energía eléctrica enviada de la Central Hidroeléctricas Angostura en una tensión de 400 KV, transformarla y transmitir las a los centros de distribución en una tensión de 115 KV. Tiene gran relevancia ya que con la transmisión de energía de

la línea Angostura-Tapachula en una tensión de 400 KV se traspasa las fronteras con la red eléctrica del país vecino de Guatemala.

La capacidad instalada es de 1574.74 MVA's que comprende 1 transformador en operación de 400/115/34.5 KV de 225 MVAS y su reserva de 75 MVA's; además se tiene instalado 5 bancos de transformación en una tensión de 13.8/400 KV con un capacidad de 1125 MVAS y su reserva de 75 MVA's. 1 reactor trifásico de 62 MVAR's y 3 transformadores menores de 115 KV de 12.75 MVA's en total.

NUMERO DE TRABAJADORES Y TIPO DE RIESGO

Tabla 3. Distribución de trabajadores

| PERSONAL DE LA SUBESTACION | SE'S | PYM | COM | FO | CTROL | TOTAL |
|-----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| PERSONAL SINDICALIZADO | 10 | 2 | 2 | 2 | 1 | 17 |
| PERSONAL DE CONFIANZA | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| PERSONAL DE LIMPIEZA Y VIGILANCIA | 3 | 1 | | | 1 | 5 |
| TOTAL | 14 | 4 | 3 | 3 | 3 | 27 |

NOTA:

La aseadora de control en las oficinas de Administración.

La aseadora de SE'S en comunicaciones.

La aseadora de PYM en cuadrillas .

Tabla 4. Relación actividad – tipo de riesgo

| PERSONAL OPERATIVO | ACTIVIDAD | RIESGO | HORARIO |
|--|---|---------------|---|
| CUADRILLA MC3-1: Técnico auxiliar de subestaciones. Eléctrico. Ayudante de eléctrico. | Realizar pruebas y mantenimiento eléctrico a equipos primarios. | Alto | Lunes a Viernes: De 8:00 a 15:00 horas. Sábados: De 8:00 a 12:00 horas. |
| CUADRILLA MC3-2: Técnico auxiliar de subestaciones. Eléctrico . Ayudante de eléctrico. | Realizar pruebas y mantenimiento eléctrico a equipos primarios. | Alto | Lunes a Viernes: De 8:00 a 15:00 horas. Sábados: De 8:00 a 12:00 horas. |
| OPERADOR DE 400 DE SUBESTACIONES: Operador 1 Operador 2 Operador 3 Operador 4 | Realizan maniobras de operación y mantenimiento y vigilancia de los equipos eléctricos primarios y equipos de protecciones, medicino, comunicaciones y control de la subestacion. | Medio | Lunes a Domingo: 1er. Turno: De 8:00 a 16:00 horas. 2do. Turno: De 16:00 a 23:00 horas. 3er. Turno: De 23:00 a 8:00 horas. |
| PERSONAL DE PROTECCIONES: Profesionista Técnico | Mantenimiento, diseño, pruebas a equipos y dispositivos de protecciones y medición. | Alto | Lunes a Viernes: de 8:00 a 15:00 horas |
| COMUNICACIONES: Profesionista Técnico | Mantenimiento y mejora de los equipos de comunicaciones. | Medio | Lunes a Viernes: de 8:00 a 15:00 horas |
| CONTROL: Profesionista | Supervisa y ejecuta actividades técnicas y administrativas para la operación y mantenimiento del equipo del área de control. | Medio | Lunes a Viernes: de 8:00 a 15:00 horas |

Tabla 5. Materiales usados en la Subestación

| MATERIAL | ESTADO FISICO | CLASIFICACION | CAPACIDAD DE CONTENEDOR | INVENTARIO PROMEDIO ANUAL |
|---|---------------|-----------------------|---|---------------------------|
| Aceite Aislante (Dieléctrico) | Líquido | Líquido inflamable | Siete transformadores y un reactor | 185,482 lt |
| Acido sulfúrico, para batería tipo plomo-ácido. | Líquido | Líquido inflamable | Módulo de baterías estacionarias tipo plomo-ácido | 300l |
| Consumo de agua. | Líquido | Líquido no inflamable | | 194.18 m3 |
| Diesel | Líquido | Líquido inflamable | Un tanque atmosférico | 400 l |
| Thinner | Líquido | Líquido inflamable | Porrones de plástico y contenedores metálicos | 50 l |
| Adelgazador | Líquido | Líquido inflamable | Contenedores metálicos de 4l | 50 l |
| Anticorrosivos | Líquido | Líquido inflamable | Contenedores metálico de 4l | 50 l |

Tabla 6. Determinación del riesgo de incendio

| Concepto | Riesgo de Incendio | | | |
|--|--------------------|---|------------------------|---|
| | Ordinario | | Alto | |
| Superficie construída, en metros cuadrados. | Menor de 3000 | X | Igual o mayor de 3000 | |
| Inventario de gases inflamables, en litros. | Menor de 3000 | X | Igual o mayor de 3000 | |
| Inventario de líquidos inflamables, en litros. | Menor de 1400 | | Igual o mayor de 1400 | X |
| Inventario de líquidos combustibles, en litros. | Menor de 2000 | X | Igual o mayor de 2000 | |
| Inventario de sólidos combustibles, incluido el mobiliario del centro de trabajo, en kilogramos. | Menor de 15000 | X | Igual o mayor de 15000 | |
| Materiales pirofóricos y explosivos en kilogramos. | No aplica | X | Cualquier cantidad | |

CALCULO DESARROLLADO PARA LA DETERMINACION FINAL DEL RIESGO DE INCENDIO

| | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------|---|
| 0 | + | 491194 litros | + |
| 3000 litros | | 1 400 litros | |
| 0 | + | 0 | + |
| 2000 litros | | 15 000 kilogramos | |
| Sustituyendo: | | | |
| 491194 | = | 22.952991 | |
| 3000 + 1400 + 2000 + 15000 | | | |

Considerando la tabla 7, la cual indica la Determinación del riesgo de Incendio en función del inventario promedio máximo de aceite dieléctrico del banco de transformadores (que es de 494494 litros) la clasificación indica:

RIESGO ALTO

ANEXO FOTOGRAFICO

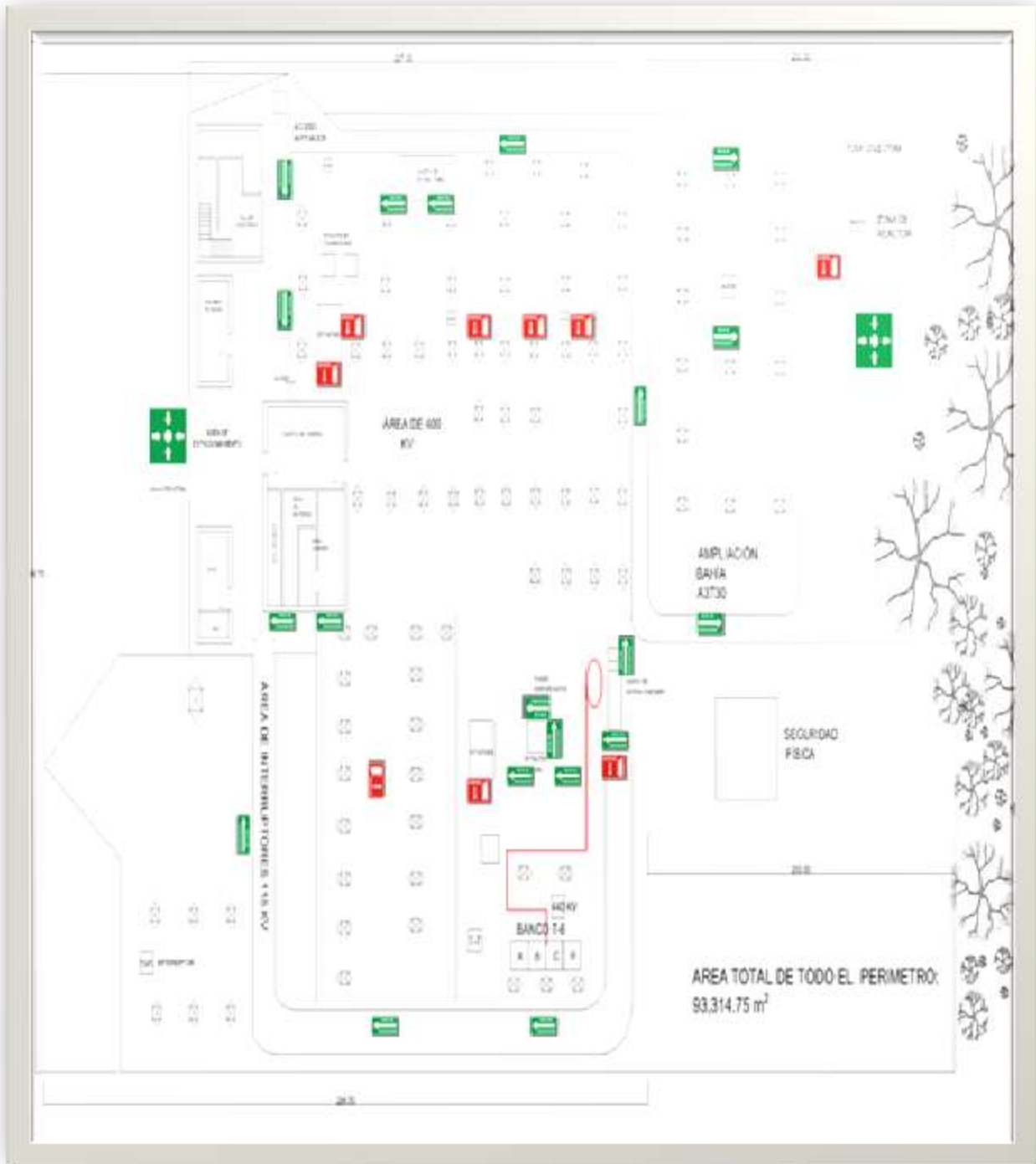


SUBESTACIÓN ANGOSTURA



SUBESTACIÓN ANGOSTURA

PLANO DE LA SUBESTACION



PLANO DE LA SUBESTACIÓN ANGOSTURA

6.3 DETERMINACION DE GRADO DE RIESGO DE INCENDIO ALMACEN

INFORME

Determinación del riesgo de incendio del Almacén

Angostura



**NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección
contra incendios en los centros de trabajo.
D.O.F. 9-XII-2010.**

AGOSTO 2012

OBJETIVOS

- 1.- Establecer las medidas y recomendaciones de prevención, control y combate de incendios del Almacén de Angostura.
- 2.- Identificar los medios de prevención de riesgos por incendio en las instalaciones del Almacén Angostura.
- 3.- Establecer los procedimientos de actuación y restablecimiento en caso de emergencias.

ALCANCE

El presente documento es de carácter obligatorio para todo el personal que labora en las instalaciones del Almacén Angostura, adscrito a la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez.

REFERENCIAS

- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad – Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.
- NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-029-STPS-2005, Mantenimiento a las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo. Condiciones de seguridad.
- NOM-003-SEGOB-2002, Señales y avisos para protección civil,-Colores, formas y símbolos a utilizar.

| | | | |
|---|--|---------------------|-------------------------------|
| Empresa: | Comisión Federal de Electricidad Gerencia de Transmisión Sureste "Subestación Angostura" | | |
| Domicilio: | Carretera Tuxtla- La Angostura Km 60, municipio de Venustiano Carranza. | | |
| Municipio y Entidad: | VENUSTIANO CARRANZA, CHIAPAS | | |
| C.P. | 30170 | | |
| TELEFONO Y FAX: | 01 (961) 613 2396 | | |
| RFC: | CFE370814QIO | | |
| Registro Patronal ante el IMSS: | A5110014104 | | |
| Clase Fracción y Grado de riesgo: | Clase de Riesgo IV | Fracción 500 | Prima de riesgo 0.5000 |
| Descripción general del proceso productivo: | Transmisión de energía eléctrica | | |
| Material que se maneja y cantidad: | Aceite 165,158 Lts., Diesel 100 LtS | | |
| Inventario sólidos combustibles | Kgs | | |
| Nº Máximo de trabajadores: | 21 | | |
| Nº Máximo estimado de visitantes: | 2 | | |
| Superficie construida en m ² : | 93,314.75 m² | | |
| Fecha de inicio de actividades: | | | |
| Contacto en el área de Seguridad e Higiene: | Ing. Gregorio Garay Barradas | | |
| Correo electrónico: | Gregorio.barradas@cfе.gob.mx | | |
| Fecha de realización: | 28 de Agosto de 2012 | | |
| Nombre de la (s) persona(s) responsable(s) de la clasificación realizada: | Ing. Guillermo de Jesús Hernández Morales JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CONTROL DE GESTION | | |

INFORMACIÓN GENERAL

La Subestación eléctrica Angostura, forma parte de las Instalaciones atendidas por la Zona de Transmisión Tuxtla Gutiérrez, de la Gerencia Regional de Transmisión Sureste; comenzó a operar en el año de 1976, y actualmente cuenta con 1 banco de transformadores (con tres fases y una de reserva) con una capacidad de 225 MVA's, operando en una tensión de 400/115/34.5 KV, 1 transformadores trifásicos con una capacidad de 7.5 MVA's, operando en una tensión de 115/34.5 KV, 1 reactor de 62 MVAR's, operando en una tensión de 400 KV, 3 transformadores trifásicos con una capacidad de 3/2.2/0.11 MVA's, operando en una tensión de 34.5/13.8 KV, 13.8 KV/440/254 Volts y 13.8 KV/220/127 Volts respectivamente, a esta subestación llegan 5 circuitos de 400 KV de los transformadores de caverna de las unidades generadoras y alimenta 3 líneas de 400 KV y 6 de 115 KV.

DISTRIBUCION DE TRABAJADORES Y TIPO DE RIESGO

Tabla 1. Distribución de trabajadores

| PERSONAL DEL ALMACEN | SE'S | TOTAL |
|-----------------------------------|-------------|--------------|
| PERSONAL SINDICALIZADO | 1 | 1 |
| PERSONAL DE CONFIANZA | 0 | 0 |
| PERSONAL DE LIMPIEZA Y VIGILANCIA | 0 | 0 |
| TOTAL | 1 | 1 |

Tabla 2. Relación actividad – tipo de riesgo

| PERSONAL OPERATIVO | ACTIVIDAD | TIPO DE RIESGO | HORARIO |
|---|--|-----------------------|---|
| Encargado de sección del Almacén | Organizar y ejecutar las funciones administrativas del Almacén. | Media | De Lunes a Viernes: De 8:00 a 15:00 horas. |

Tabla 3. Determinación del riesgo de incendio

| Concepto | Riesgo de Incendio | | |
|---|--------------------|----------|--------------------------------|
| | Ordinario | | Alto |
| Superficie construída, en metros cuadrados. | Menor de 3000 | X | Igual o mayor de 3000 |
| Inventario de gases inflamables, en litros. | Menor de 3000 | X | Igual o mayor de 3000 |
| Inventario de líquidos inflamables, en litros. | Menor de 1400 | | Igual o mayor de 1400 X |
| Inventario de líquidos combustibles, en litros. | Menor de 2000 | X | Igual o mayor de 2000 |
| Inventario de sólidos combustibles, incluido el mobiliario del centro de trabajo, en kilogramos. | Menor de 15000 | X | Igual o mayor de 15000 |
| Materiales pirofóricos y explosivos en kilogramos. | No aplica | X | Cualquier cantidad |

CALCULO DESARROLLADO PARA LA DETERMINACION FINAL DEL RIESGO DE INCENDIO

| | | | |
|-----------------------------------|---------------|---------------------|----------|
| 0 | + | 10000 | + |
| 3000 litros | | 14000 litros | |
| 0 | + | 0 | + |
| 2000 litros | | 15000 litros | |
| Sustituyendo: | | | |
| 10000 | = 0.46 | | |
| 3000 + 1400 + 2000 + 15000 | | | |

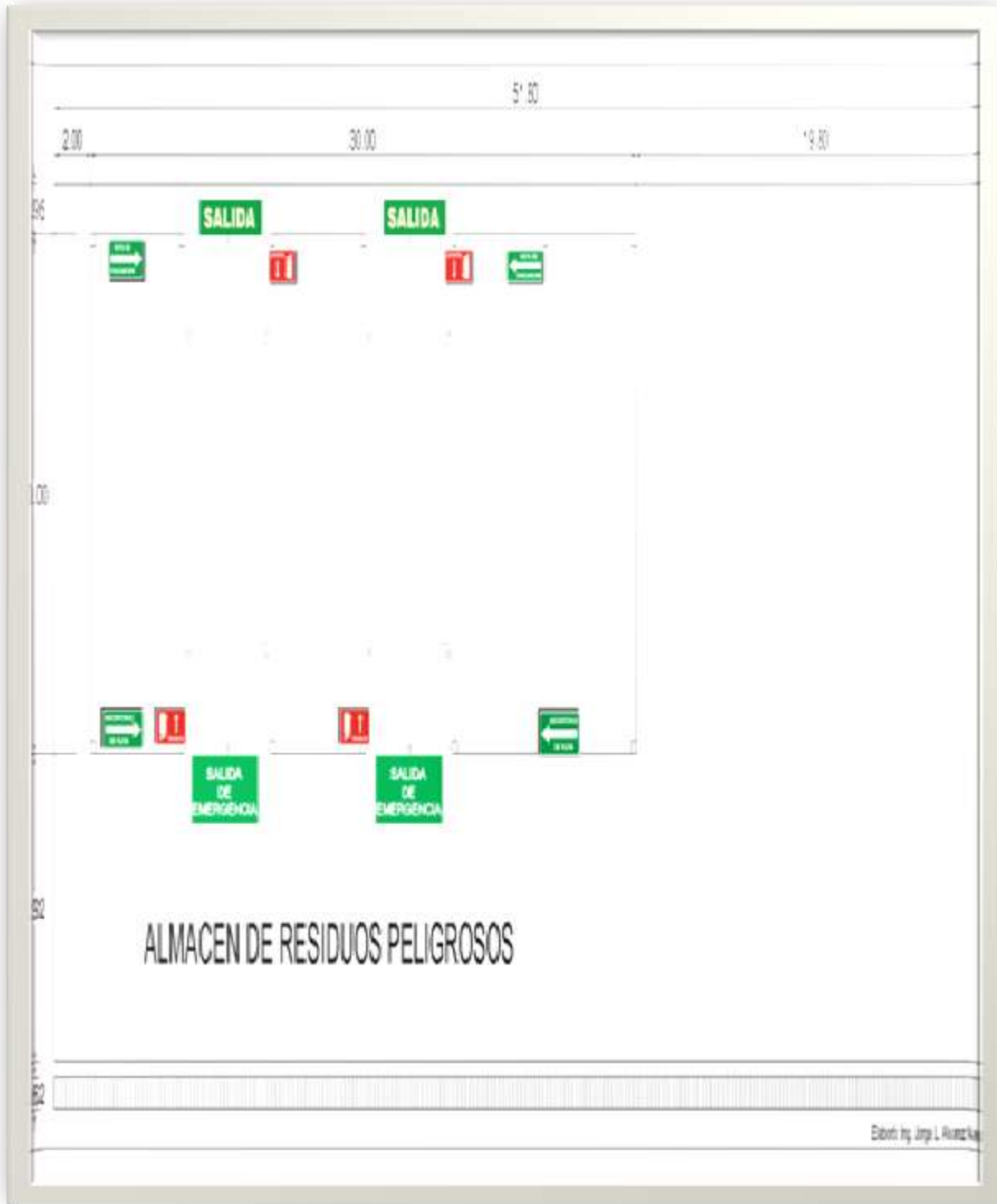
Considerando la tabla 7, la cual indica la Determinación del Riesgo de Incendio en función del inventario promedio máximo de aceite dieléctrico del banco de transformadores (que es de 0.46) la clasificación indica:

RIESGO ORDINARIO

PLANO ALMACEN



PLANO DE ALMACÉN PRINCIPAL ANGOSTURA



PLANO DE ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS ANGOSTURA

ANEXOS



ALMACÉN PRINCIPAL ANGOSTURA



ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS ANGOSTURA

6.5 FORMATO DE INSPECCION DE EXTINTORES

Subdirección de Transmisión
Gerencia Regional de Transmisión Sureste
Subarea de Transmisión Tuxtla

FORMATO DE INSPECCION DE EXTINTORES

| LOCACION: | | | | | RESPONSABLE: | | | | | FECHA DE INSPECCION: | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|--------------------------|---------------|-------------|--------------|-------|-----------|------|---|----------------------|-------------------|-----------|---|---------|-----------------------|-----------|------------|--------|----------|---------|-----------------------|---|--------|
| No. | TIPO DE EXTINTOR | CLASE DE AGENTE EXTINTOR | CAPACIDAD | VISIBILIDAD | | | UBICACIÓN | | | FECHA DE RECARGA | | UBICACIÓN | | PRESION | SELLO DE GARANTIA | MANOMETRO | RECIPIENTE | MANIJA | MANGUERA | PINTURA | INSTR. DE USO LEGIBLE | | RUEDAS |
| | | | | B | M | NA | ACT | PROX | B | M | B | M | B | M | B | M | B | M | B | M | B | M | B |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| No. | RESUMEN DEL ESTADO DE LOS EXTINTORES Y/O GABINETES CONTRA INCENDIOS | | | | | | | | | | ACCIONES A SEGUIR | | | | REPOSABLE DEL TRABAJO | | | | FECHA | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | INICIO | TERMINA | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONVENCIONES: | | | B: BIEN | | | S: SI | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | M: MAL | | | N: NO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | NA: NO APLICA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

6.6 FORMATO DE REVISION DE CONTRATISTAS



Subdirección de Transmisión
Gerencia Regional de Transmisión Sureste
Subarea de Transmisión Tuxtla

FORMATO DE REVISION DE CONTRATISTAS

| REQUERIMIENTOS AMBIENTALES | CUMPLE | | NO CUMPLE | NO APLICA |
|---|--------|----|-----------|-----------|
| | SI | NO | | |
| 1 EN MATERIA DE AIRE | | | | |
| 1.1 En materia de aire | | | | |
| 1.1.1 ¿Se mantienen las emisiones a la atmosfera generadas por los equipos de combustión interna incluyendo los de transporte de carga y pasajeros de acuerdo a los límites de emisiones establecidos en la NOM-041-SEMARNAT-199 Y LA NOM-045-SEMARNAT-1996 vigentes? | | | | |
| 1.2 Generación de ruido | | | | |
| 1.2.1 ¿Cuándo se realizan actividades con equipos que generan ruido se procura el cumplimiento de la NOM-080-STPS-1993? | | | | |
| 1.2.2 ¿El ruido generado por las actividades que se realizan en el centro de trabajo no rebasa las consideraciones de la NOM-081-SEMARNAT-1994? | | | | |
| 1.2.3 ¿Cuenta el personal contratista con el equipo necesario para su protección auditiva? | | | | |
| 1.2.4 ¿El personal contratista lleva a cabo el uso adecuado del sistema de comunicación existente en el Centro de Trabajo (GAI TRONICS)? | | | | |
| 1.3 Generación y emisión de polvos | | | | |
| 1.3.1 ¿El personal contratista realiza actividades de limpieza con chorro de arena (sandblasteo) realizo la construcción provisional de casetas para evitar la emisión de polvos a la atmosfera? | | | | |
| 1.3.2 ¿Recogió el material de sandblasteo utilizado para su disposición como residuo? | | | | |
| 2. EN MATERIA DE AGUA | | | | |
| 2.1 Uso de agua de servicios | | | | |
| 2.1.1 ¿El personal contratista realiza sus actividades optimizando y racionalizando el uso del agua de | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| servicios? | | | | |
| 2.2 Generación de aguas residuales | | | | |
| 2.2.1 ¿Se toman consideraciones pertinentes para la ausencia de contaminantes como aceite, solventes, pintura, combustibles, aguas residuales sanitarias, etcétera, a los sistemas de agua residual? | | | | |
| 2.2.2 ¿Se canalizan a lugares autorizados que estén en la localidad más cerca al centro trabajo el agua y residuos sanitarios que se generan de baños portátiles? | | | | |
| ¿Presentó el personal contratista los permisos de operación (municipales o estatales) para la recolección de residuos sanitarios, así como del sitio de disposición de éstos? | | | | |
| 3 EN MATERIA DE SUELOS | | | | |
| 3.1 Generación de residuos | | | | |
| 3.1.1 ¿El personal contratista separa, envasa, identifica y almacena convenientemente en centros de acopio temporal, ubicados en el área designada a ellos todos los residuos que se generan durante sus actividades? | | | | |
| 3.1.2 ¿Se lleva a cabo la destrucción o disposición final de los residuos peligrosos generados durante las actividades de los contratistas de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión (LGPGIR) y a lo establecido en la actual Guía de Especificación para establecer Requerimientos Ambientales a los Proveedores y Contratistas, en el centro de trabajo de la DDO? | | | | |
| 3.1.3 ¿Se realiza la correcta identificación de los residuos peligrosos generados durante las actividades de los contratistas de acuerdo con la tabla de Colores de contenedores para residuos y tipo de recipientes de la actual Guía de Especificación para establecer Requerimientos Ambientales a los Proveedores y Contratistas, en el centro de trabajo de la DDO? | | | | |
| 3.2 Generación y manejo de residuos peligrosos | | | | |
| 3.2.1 ¿Establece el contratista un mecanismo para el traslado de los residuos peligrosos generados en sus actividades y además los almacena temporalmente en sitios de acopio temporales destinados, en coordinación con el personal del área responsable de la gestión ambiental del Centro de Trabajo? | | | | |
| 3.2.2 ¿Se realiza la correcta destrucción o disposición final de los residuos peligrosos generados durante las | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| actividades de los contratistas de acuerdo con la normativa ambiental vigente en la materia, incluyendo el transporte de los mismos? | | | | |
| 3.2.3 ¿Transporta el personal contratista a las bodegas de acopio temporales de C.F.E. para su almacenamiento temporal y posterior disposición final por parte de C.F.E., conforme a lo establecido en la legislación todo el aceite, la escoria y la ceniza de escoria obtenidas de sus actividades desarrolladas? | | | | |
| 3.3 Generación de residuos no peligrosos | | | | |
| 3.3.1 ¿El personal contratista mueve, separa y recoge los residuos sólidos, semisólidos y líquidos no peligrosos (basura) para su envío a los sitios de disposición municipal? | | | | |
| 3.3.2 ¿El personal contratista tiene la autorización del sitio de disposición municipal para el tipo de basura producto de sus actividades? | | | | |
| 3.3.3 ¿Entrega a C.F.E. el personal contratista todos los residuos de papel y cartón para su acopio y envío a alguna dependencia de reciclaje de este tipo de residuos en términos del convenio formalizado con ésta? | | | | |
| 3.3.4 ¿El personal contratista realiza la separación de los residuos de plástico y vidrio así como su posterior envío a centros de acopio de la localidad, para apoyar la valoración de estos elementos? | | | | |
| 4 Generación de residuos metálicos | | | | |
| 4.1.1 ¿El personal contratista clasifica y canaliza a los sitios de almacenamiento provisional (patio de chatarra) la chatarra (material ferroso, de cobre, aluminio, inoxidable, etc.) evitando mezclarlas, elaborando previamente el dictamen técnico y la nota de entrega al Almacén? | | | | |
| 4.1.2 ¿Se lleva a cabo la limpieza manual o mecánica de los residuos de metal que se extraigan de los generadores de vapor y que estén contaminados con ceniza o escoria para el retiro de estas, antes de depositarlos en el Almacén de chatarra por parte del personal contratista en coordinación con el personal del Almacén de la C.F.E.? | | | | |
| 4.1.3 ¿Son lavados los elementos térmicos usados de los Calentadores Regenerativos de aire por parte del personal contratista, canalizando los enjuagues hacia los drenajes que vayan hacia fosas de neutralización? | | | | |
| INSPECCION VISIBLE | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 1 Acceso al Centro de Trabajo | | | | |
| 1.1 ¿El personal contratista porta el Gafete de su empresa o una identificación proporcionada por la C.F.E., en forma visible y permanente, así como para los vehículos deben de cumplir con el control de acceso propio del Centro de Trabajo y tiene vigente el Seguro de Daños a Terceros? | | | | |
| 1.2 ¿Porta el personal contratista algún tipo de arma, explosivo, bebidas embriagantes, tóxicos, enervantes u objetos peligrosos? | | | | |
| 2 Equipos y herramientas de trabajo | | | | |
| 2.1 ¿Se cuenta con las herramientas, equipo, medios o instrumentos adecuados para la realización de las actividades que se vayan a realizar? | | | | |
| 3 Equipo de protección personal | | | | |
| 3.1 ¿El personal contratista cuenta con el equipo de protección personal adecuado para las actividades que valla a realizar? | | | | |
| 3.2 ¿Porta correctamente el personal contratista el equipo de protección personal? | | | | |
| 4 Estado físico y mental | | | | |
| 4.1 ¿El personal contratista se encuentra física y mentalmente apto para desarrollar el trabajo en forma segura? | | | | |
| 4.2 ¿Se encuentra el personal contratista en estado de embriaguez o bajo los efectos de alguna droga o enervantes? | | | | |
| 5 Manejo de Sustancias Químicas Peligrosas | | | | |
| 5.1 ¿Almacena sustancias químicas peligrosas, como: Solventes, gasolina, pinturas base esmalte, lacas, barniz, gas L.P. ó cualquier otra que según su hoja de seguridad implique riesgo de incendio o explosividad mayor al Nivel 1, sin autorización por escrito por parte de la C.F.E.? | | | | |

CAPITULO VII CONCLUSIONES Y RESULTADOS

Las empresas que participan en el Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (P.A.S.S.T.) que impulsa la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (S.T.P.S.) comparten un propósito central: incorporar con sentido de prioridad en su administración acciones sistemáticas de carácter preventivo que permitan contar con centros de trabajo refractarios a los accidentes y las enfermedades laborales.

Como sabemos, todos los incidentes y lesiones se pueden prevenir. La seguridad y salud en el trabajo es responsabilidad de todos y condición de empleo, por esto sin lugar a dudas el óptimo desarrollo y aprovechamiento de los mismos contribuye a un centro laboral más seguro lo cual se refleja en trabajadores sanos física y mentalmente y con un buen desempeño laboral.

Así mismo la productividad y ganancia de las empresas se incrementan pues se ahorran gastos por accidentes y enfermedades de trabajo, existe a un menor índice de ausencia laboral y la producción es mayor.

Debido a la importancia que representa la seguridad y salud en el trabajo y a las crecientes exigencias por parte de la S.T.P.S. en este rubro hacia la C.F.E. se concluye que se debe contribuir a la necesidad de darle un mayor peso especulativo y financiero a la seguridad y salud en el Sector Angostura en todas y cada una de sus áreas. Y el cumplimiento de los indicadores que demandan las Normas Oficiales Mexicanas en seguridad y salud en el trabajo deben de ser cumplidos totalmente para lograr la preservación del factor humano, que sin lugar a dudas es lo más importante dentro de cualquier empresa y especialmente para C.F.E. que es una empresa con responsabilidad social.

Las siguiente tabla se presenta en forma de propuesta en base al no cumplimiento a la normatividad de seguridad y salud en el trabajo impuesta por la S.T.P.S como parte del P.A.S.S.T. en su primer etapa y con el propósito de contribuir a la mejora continua del Sector Angostura en materia de seguridad y salud en el trabajo y con el objetivo de mantenerlo seguro mediante la prevención de accidentes y enfermedades laborales, cuidando con esto la vida y bienestar de todos los trabajadores del sector desde los directivos hasta el puesto más sencillo.

| NORMA | PROPUESTA | PLAZO DE EJECUCION | | |
|--|--|--------------------|---|---|
| | | C | M | L |
| ALMACEN | | | | |
| NOM-002-STPS-2010 Prevención y protección contra incendios | Elaborar un programa anual de mantenimiento a los sistemas contra incendio. | | X | |
| | Realizar la actualización del croquis o plano de las áreas del centro de trabajo. | X | | |
| | Mejorar las medidas de seguridad de las salidas normales y de las rutas de evacuación conforme a la NOM-002-STPS-2010. | | X | |
| | Determinar el número de integrantes de la(s) brigada(s) conforme a los resultados de los simulacros. | | X | |
| | Elaborar y aplicar un programa anual de revisión a las instalaciones eléctricas del centro de trabajo. | | | X |
| | Llevar a cabo un control anual de los registros de resultados de los programas de revisión de | | | X |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | las instalaciones eléctricas y considerarlos para actualizar el plan de atención a emergencias de incendio del centro de trabajo. | | | |
| NOM-006-STPS-2000, Manejo y almacenamiento de materiales - Condiciones y procedimientos de seguridad. | Elaborar un manual de primeros auxilios para el manejo de materiales de acuerdo al tipo de riesgo. | X | | |
| | Elaborar un plan de atención a emergencias para trabajos en altura. | X | | |
| | Conservar los registros de las revisiones y del mantenimiento de los sistemas o equipos utilizados para los trabajos en altura durante un año. | | X | |
| NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene. | Promover la difusión de las medidas preventivas propuestas por la comisión de seguridad e higiene en la prevención de riesgos de trabajo. | X | | |
| | Elaborar y aplicar un curso de capacitación para la comisión de seguridad e higiene al menos una vez por año. | | X | |
| | Elaborar el temario del curso de capacitación para las comisiones de seguridad e higiene contemplando sus obligaciones, los criterios para constituirse, responsabilidades, funciones y las medidas de seguridad y salud que apliquen al centro de trabajo. | X | | |

| OFICINAS ADMINISTRATIVAS | | | | |
|--|---|---|---|--|
| NOM-002-STPS-2010 Prevención y protección contra incendios. | Elaborar un programa anual de mantenimiento a los sistemas contra incendio. | | X | |
| NOM-025-STPS-2008, Condiciones de iluminación en los centros de trabajo. | Actualizar las condiciones de iluminación para cumplir con los niveles permisibles después de implantar las medidas de control. | | X | |
| NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene. | Difundir por cualquier medio la relación actualizada de los integrantes de la comisión de seguridad e higiene, los resultados de las investigaciones sobre los accidentes y enfermedades y las medidas preventivas de riesgos de trabajo. | X | | |
| | Promover que la comisión de seguridad e higiene oriente a los trabajadores durante los recorridos de verificación sobre las medidas de seguridad del centro de trabajo. | X | | |
| | Elaborar el temario del curso de capacitación para las comisiones de seguridad e higiene contemplando sus obligaciones, los criterios para constituirse, responsabilidades, funciones, las medidas de seguridad y salud, la metodología y procedimiento para la investigación sobre las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo. | X | | |
| | Elaborar un curso de inducción y aplicarlo cuando se incorpora a un nuevo integrante o integrantes a la comisión de seguridad e higiene. | | X | |

| SUBESTACION | | | | |
|--|--|---|---|---|
| NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. | Actualizar el plan de atención a emergencias de incendio actual de acuerdo a la NOM-002-STPS-2010. | X | | |
| | Proporcionar mantenimiento a los extintores conforme a lo establecido en la NOM-154-SCFI-2005 al menos una vez por año. | X | | |
| | Determinar el número de integrantes de la(s) brigada(s) conforme a los resultados de los simulacros. | | X | |
| | Promover la compra de medios de detección, alarmas y equipos del sistema contra incendio tomando en cuenta la clase fuego. | | | X |
| | Elaborar un curso de capacitación para los trabajadores y los integrantes de las brigadas contra incendio, con base en el programa de capacitación anual teórico-práctico en materia de prevención de incendios y atención de emergencias. | | X | |
| | Elaborar un curso teórico-práctico a los trabajadores acerca de la NOM-002-STPS-2010 condiciones de seguridad - prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. | | X | |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | Llevar a cabo un curso de capacitación al personal que realiza el mantenimiento a los sistemas contra incendio y de las instalaciones eléctricas | | X | |
| | Elaborar y aplicar el programa anual de revisión a las instalaciones eléctricas del centro de trabajo para el personal encargado. | | | X |
| NOM-019-STPS-2011, Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene. | Promover que la comisión de seguridad e higiene oriente a los trabajadores durante los recorridos de verificación sobre las medidas de seguridad del centro de trabajo. | X | | |
| | Elaborar y aplicar un curso de inducción cuando se incorpora a un nuevo integrante o integrantes a la comisión de seguridad e higiene. | | | X |

TABLA 2. PROPUESTAS DEL NO CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD DEL P.A.S.S.T.

A continuación se presentan los documentos de resultado de las diferentes áreas del Sector Angostura; primeramente se presenta el documento de resultados del Almacén, seguidamente del documento de resultados de las Oficinas Técnicas y por último el de la Subestación.

Además en el Capítulo Noveno (Anexos) se presenta una constancia otorgada por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (S.T.P.S.) debido a la participación en la “Semana Estatal de Seguridad e Higiene, Capacitación y Productividad en el Trabajo 2012” que se celebró del 25 al 27 de septiembre, en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, y la cual sirvió como capacitación y adiestramiento en dicha materia.



Resultados de la Evaluación del Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo

Fecha: 29/11/2012

Nombre o razón social: COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISIÓN SURESTE ZONA DE TRANSMISIÓN TUXTLA SECTOR ANGOSTURA
Establecimiento: COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISIÓN SURESTE ZONA DE TRANSMISIÓN TUXTLA SECTOR ANGOSTURA
Área: OFICINAS TÉCNICAS
Registro patronal: A5110014104
Domicilio: CARRETERA TUXTLA GTZ. VENUSTIANO CARRANZA KM. 60 , *, VENUSTIANO CARRANZA, 30170, VENUSTIANO CARRANZA, CHIAPAS
Representante legal: FRANCISCO JAVIER ARENAZA VILLAVICENCIO

Número de trabajadores: 4
División: INDUSTRIA ELÉCTRICA Y CAPTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE
Grupo: GENERACION, TRANSMISION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA
Actividad: Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
Fracción: 500
Clase de riesgo: IV

Resultados de la evaluación

Con base en la información proporcionada los resultados son los siguientes:

| NOM | Puntuación | Cumplimiento |
|--|----------------|---------------|
| Seguridad | 397.50 | 98.76 |
| NOM-001 Edificios, locales e instalaciones | 145.00 | 100.00% |
| NOM-002 Prevención y protección contra incendios | 252.50 | 98.06% |
| Salud | 182.50 | 97.33 |
| NOM-013 Radiaciones no ionizantes | 57.50 | 100.00% |
| NOM-025 Iluminación | 125.00 | 96.15% |
| Organización | 569.50 | 95.71 |
| NOM-017 Equipo de protección personal | 77.50 | 100.00% |
| NOM-019 Comisiones de seguridad e higiene | 269.50 | 91.36% |
| NOM-021 Informes sobre riesgos de trabajo | 30.00 | 100.00% |
| NOM-026 Colores y señales de seguridad | 110.00 | 100.00% |
| NOM-030 Servicios preventivos de seguridad y salud | 82.50 | 100.00% |
| Calificación global | 1149.50 | 97.00% |

Información que sustenta la evaluación:

Archivo electrónico del centro de trabajo que queda registrado en el Módulo de Evaluación del Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual contiene el cumplimiento de indicadores proporcionado por el centro de trabajo y la puntuación obtenida por NOM e indicador.

Términos y restricciones de la información proporcionada:

El Módulo de Evaluación del Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como finalidad proveer a los centros de trabajo de los elementos esenciales para evaluar el cumplimiento de los requisitos que se establecen en las Normas Oficiales Mexicanas en Seguridad y Salud en el Trabajo.

La confiabilidad de los resultados en la evaluación del cumplimiento de la normatividad se sustenta en la veracidad y exactitud de las respuestas e información proporcionada por el usuario al Asistente para la Identificación de Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura 11 Documento de resultados de la ECNSST de las Oficinas Técnicas

STPS



SECRETARÍA
DEL TRABAJO Y
PREVISIÓN SOCIAL

Resultados de la Evaluación del Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo

Fecha: 29/11/2012

Nombre o razón social: COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISIÓN SURESTE ZONA DE TRANSMISIÓN TUXTLA SECTOR ANGOSTURA

Establecimiento: COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISIÓN SURESTE ZONA DE TRANSMISIÓN TUXTLA SECTOR ANGOSTURA

Área: ALMACÉN

Registro patronal: A5110014104

Domicilio: CARRETERA TUXTLA GTZ. VENUSTIANO CARRANZA KM. 60 , *, VENUSTIANO CARRANZA, 30170, VENUSTIANO CARRANZA, CHIAPAS

Representante legal: FRANCISCO JAVIER ARENAZA VILLAVICENCIO

Número de trabajadores: 4

División: INDUSTRIA ELÉCTRICA Y CAPTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

Grupo: GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Actividad: Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

Fracción: 500

Clase de riesgo: IV

Resultados de la evaluación

Con base en la información proporcionada los resultados son los siguientes:

| NOM | Puntuación | Cumplimiento |
|--|----------------|---------------|
| Seguridad | 761.00 | 88.23 |
| NOM-001 Edificios, locales e instalaciones | 137.50 | 100.00% |
| NOM-002 Prevención y protección contra incendios | 253.50 | 79.84% |
| NOM-008 Manejo y almacenamiento de materiales | 157.50 | 95.45% |
| NOM-009 Trabajos en altura | 212.50 | 87.63% |
| Salud | 182.50 | 97.33 |
| NOM-013 Radiaciones no ionizantes | 57.50 | 100.00% |
| NOM-025 Iluminación | 125.00 | 96.15% |
| Organización | 579.50 | 97.39 |
| NOM-017 Equipo de protección personal | 77.50 | 100.00% |
| NOM-019 Comisiones de seguridad e higiene | 279.50 | 94.75% |
| NOM-021 Informes sobre riesgos de trabajo | 30.00 | 100.00% |
| NOM-026 Colores y señales de seguridad | 110.00 | 100.00% |
| NOM-030 Servicios preventivos de seguridad y salud | 82.50 | 100.00% |
| Calificación global | 1523.00 | 92.58% |

Información que sustenta la evaluación:

Archivo electrónico del centro de trabajo que queda registrado en el Módulo de Evaluación del Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual contiene el cumplimiento de indicadores proporcionado por el centro de trabajo y la puntuación obtenida por NOM e indicador.

Términos y restricciones de la información proporcionada:

El Módulo de Evaluación del Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como finalidad proveer a los centros de trabajo de los elementos esenciales para evaluar el cumplimiento de los requisitos que se establecen en las Normas Oficiales Mexicanas en Seguridad y Salud en el Trabajo.

La confiabilidad de los resultados en la evaluación del cumplimiento de la normatividad se sustenta en la veracidad y exactitud de las respuestas e información proporcionada por el usuario al Asistente para la Identificación de Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Figura 12 Documento de resultados de la ECNSST del Almacén



Resultados de la Evaluación del Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo

Fecha: 04/12/2012

Nombre o razón social: COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISIÓN SURESTE ZONA DE TRANSMISIÓN TUXTLA SECTOR ANGOSTURA
Establecimiento: COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD GERENCIA REGIONAL DE TRANSMISIÓN SURESTE ZONA DE TRANSMISIÓN TUXTLA SECTOR ANGOSTURA
Área: SUBESTACIÓN
Registro patronal: A5110014104
Domicilio: CARRETERA TUXTLA GTZ. VENUSTIANO CARRANZA KM. 60 , *, VENUSTIANO CARRANZA, 30170, VENUSTIANO CARRANZA, CHIAPAS
Representante legal: FRANCISCO JAVIER ARENAZA VILLAVICENCIO
Número de trabajadores: 4
División: INDUSTRIA ELÉCTRICA Y CAPTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE
Grupo: GENERACION, TRANSMISION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA
Actividad: Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.
Fracción: 500
Clase de riesgo: IV

Resultados de la evaluación

Con base en la información proporcionada los resultados son los siguientes:

| NOM | Puntuación | Cumplimiento |
|--|----------------|---------------|
| Seguridad | 2234.00 | 93.87 |
| NOM-001 Edificios, locales e instalaciones | 180.00 | 93.51% |
| NOM-002 Prevención y protección contra incendios | 325.50 | 92.34% |
| NOM-005 Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias peligrosas | 140.00 | 87.50% |
| NOM-006 Manejo y almacenamiento de materiales | 170.00 | 95.77% |
| NOM-009 Trabajos en altura | 488.50 | 95.78% |
| NOM-020 Recipientes sujetos a presión y calderas | 308.50 | 89.42% |
| NOM-022 Electricidad estática | 155.00 | 100.00% |
| NOM-027 Soldadura y corte | 117.50 | 100.00% |
| NOM-029 Mantenimiento de instalaciones eléctricas | 349.00 | 94.32% |
| Salud | 252.50 | 96.19 |
| NOM-010 Contaminantes por sustancias químicas | 75.00 | 93.75% |
| NOM-013 Radiaciones no ionizantes | 57.50 | 100.00% |
| NOM-025 Iluminación | 120.00 | 96.00% |
| Organización | 868.00 | 98.92 |
| NOM-017 Equipo de protección personal | 77.50 | 100.00% |
| NOM-018 Identificación de peligros y riesgos por sustancias químicas | 267.50 | 100.00% |
| NOM-019 Comisiones de seguridad e higiene | 300.50 | 96.94% |
| NOM-021 Informes sobre riesgos de trabajo | 30.00 | 100.00% |
| NOM-026 Colores y señales de seguridad | 110.00 | 100.00% |
| NOM-030 Servicios preventivos de seguridad y salud | 82.50 | 100.00% |
| Calificación global | 3354.50 | 95.30% |

Información que sustenta la evaluación:

Archivo electrónico del centro de trabajo que queda registrado en el Módulo de Evaluación del Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual contiene el cumplimiento de indicadores proporcionado por el centro de trabajo y la puntuación obtenida por NOM e indicador.

Términos y restricciones de la información proporcionada:

El Módulo de Evaluación del Cumplimiento de la Normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como finalidad proveer a los centros de trabajo de los elementos esenciales para evaluar el cumplimiento de los requisitos que se establecen en las Normas Oficiales Mexicanas en Seguridad y Salud en el Trabajo.

La confiabilidad de los resultados en la evaluación del cumplimiento de la normatividad se sustenta en la veracidad y exactitud de las respuestas e información proporcionada por el usuario al Asistente para la Identificación de Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas identificadas no exime a los sujetos obligados del cumplimiento de otras Normas Oficiales Mexicanas o disposiciones legales y reglamentarias que, según cada caso, resulten aplicables.

Figura 13 Documento de resultados de la ECNSST de la Subestación

CAPITULO VIII BIBLIOGRAFIAS

BIBLIOGRAFIA

1. Capítulo 800, Junio 2012
2. Contrato Colectivo de Trabajo, 2012 - 2014 SUTERM.
3. Reglamento Federal de Seguridad e higiene y Medio Ambiente de Trabajo.
4. Reglamento de Seguridad e Higiene y Previsión Social, S.T.P.S.
5. Cortez Díaz, José María (2007) “Técnicas de prevención de riesgos laborales” (9a. edición) Madrid Ed. Tébar
6. Ramírez Cavassa, Dr. Cesar (1991); “La seguridad Industrial”, Segunda Edición, Editorial LIMUSA México.
7. Meza Sánchez, Cesar (1992), “Manual de Seguridad Industrial” Tomo 1, Dirección de Publicaciones del Instituto Politécnico Nacional México DF.

LINKOGRAFIA

[http:// www.cfe.gob.mx/es/La Empresa/generacionelectricidad/](http://www.cfe.gob.mx/es/La_Empresa/generacionelectricidad/)

<http://www.stps.gob.mx/DGSST/Nom.pdf>

<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/sumario.pdf>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Salud>

<http://es.wikipedia.org/wiki/Higiene>

http://es.wikipedia.org/wiki/Mosh%C3%A9_Feldenkrais

<http://autogestion.stps.gob.mx:8162/pdf/GEF%20de%20SASST.pdf>

<http://revistadelconsumidor.gob.mx/?p=7077>

CAPITULO IX ANEXOS



Figura 14 Constancia de la Semana Estatal de Seguridad e Higiene, Capacitación y Productividad en el Trabajo 2012.

**Acta de actualización de la Comisión de Seguridad e Higiene de la
Zona de Transmisión Tuxtla
Sector Angostura**

DATOS DE LA EMPRESA:

Nombre, denominación o razón Social: Comisión Federal de Electricidad
Gerencia Regional de Transmisión Sureste

Registro Federal de Contribuyentes: CFE-370814-QIO

Registro Patronal del IMSS: A51 1001410-4

Domicilio: Carretera Tuxtla-Venustiano Carranza km 60
Municipio de Venustiano Carranza
La Angostura Chiapas

Teléfono, Fax, Correo Electrónico: 01(961)61 3 23 96 Fax: 01(961)61 3 23 96
email: gregorio.garay@cfce.gob.mx

Rama o actividad económica: Transmisión de Energía Eléctrica

Fecha de inicio de actividades: 14 de Febrero de 2011

INTEGRANTES

| <i>Nombre</i> | <i>Puesto</i> | <i>Turno</i> | <i>Área de Trabajo</i> | <i>Firma</i> |
|---|--------------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|
| Ing. Gregorio Garay Barradas (Coordinador) | Profesionista | Matutino | Capacitación y Seg. Ind. | |
| Ing. José Luis Moguel Cabrera (Secretario) | Jefe del Sector Angostura | Matutino | Subestación Angostura | |
| Ing. Amilcar Zapoteco Trujillo (Vocal) | Jefe de oficina de Comunicaciones | Matutino | Subestación Angostura | |
| Ing. Reinol Trejo Escobar (Secretario) | Srio. Gral. Secc. 130 Ang. | Matutino | Suterm Sección 130. | |
| Ing. Luis M. Morales Barraza (Vocal) | Srio Trab. Secc. 130 Ang. | Matutino | Suterm Sección 130 | |
| SR, Jorge A. Morales Carrera (Vocal) | Aux. Operador 400 K.V. | Mixto | Operación | |

POR LA EMPRESA

ING. FRANCISCO ARENAZA VILLAVICENCIO
SUBDIRECTOR DE LA ZONA DE TRANSMISION TUXTLA

POR EL SUTERM

ING. REINOL TREJO ESCOBAR
SECRETARIO GENERAL SECCIÓN 130

Figura 15. Acta constitutiva de la Comisión de Seguridad e Higiene del Sector Angostura (C.F.E.)

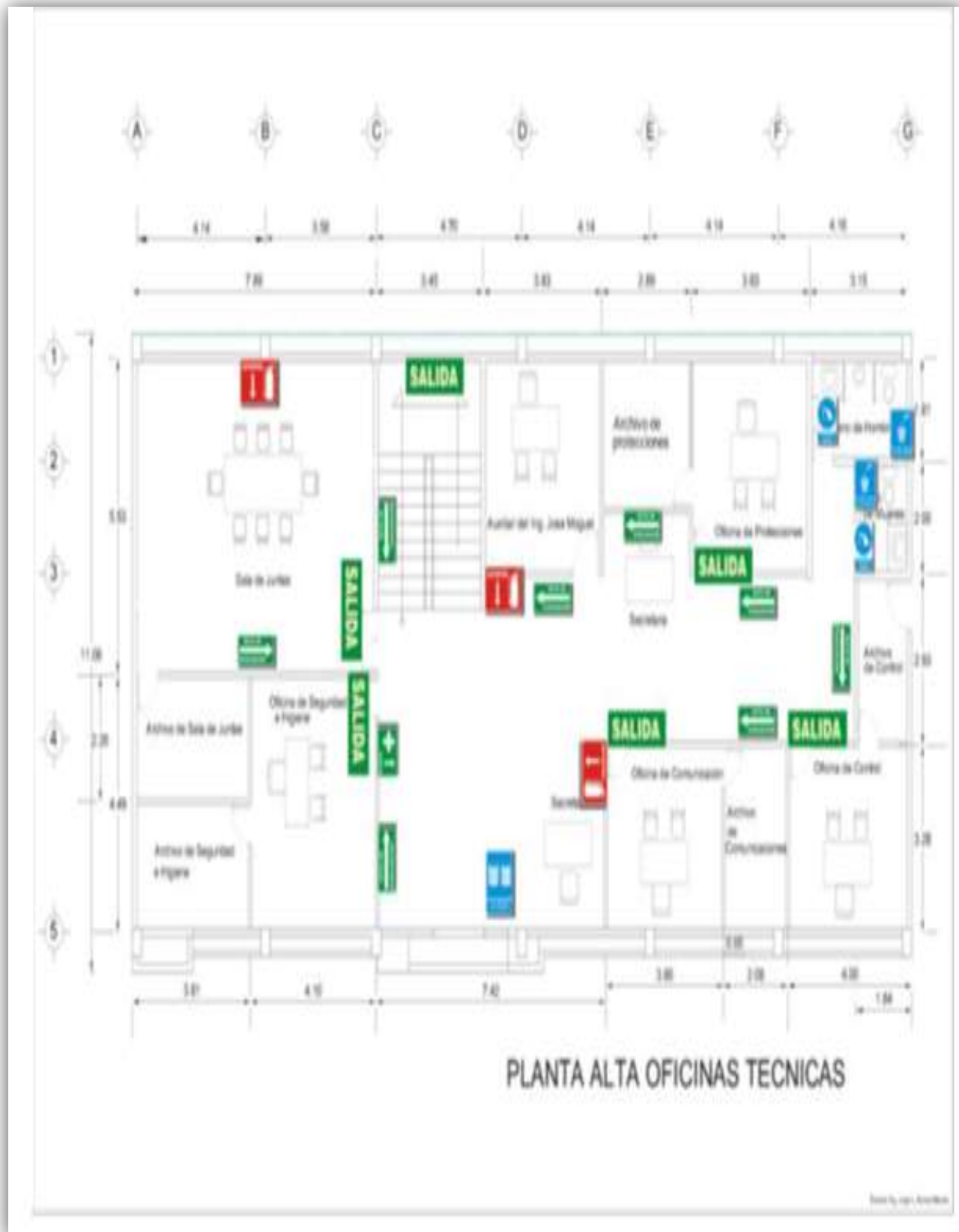


Figura 16. Plano de la planta alta de las Oficinas Técnicas de Angostura



Figura 17. Plano de la planta baja de las Oficinas Técnicas Angostura

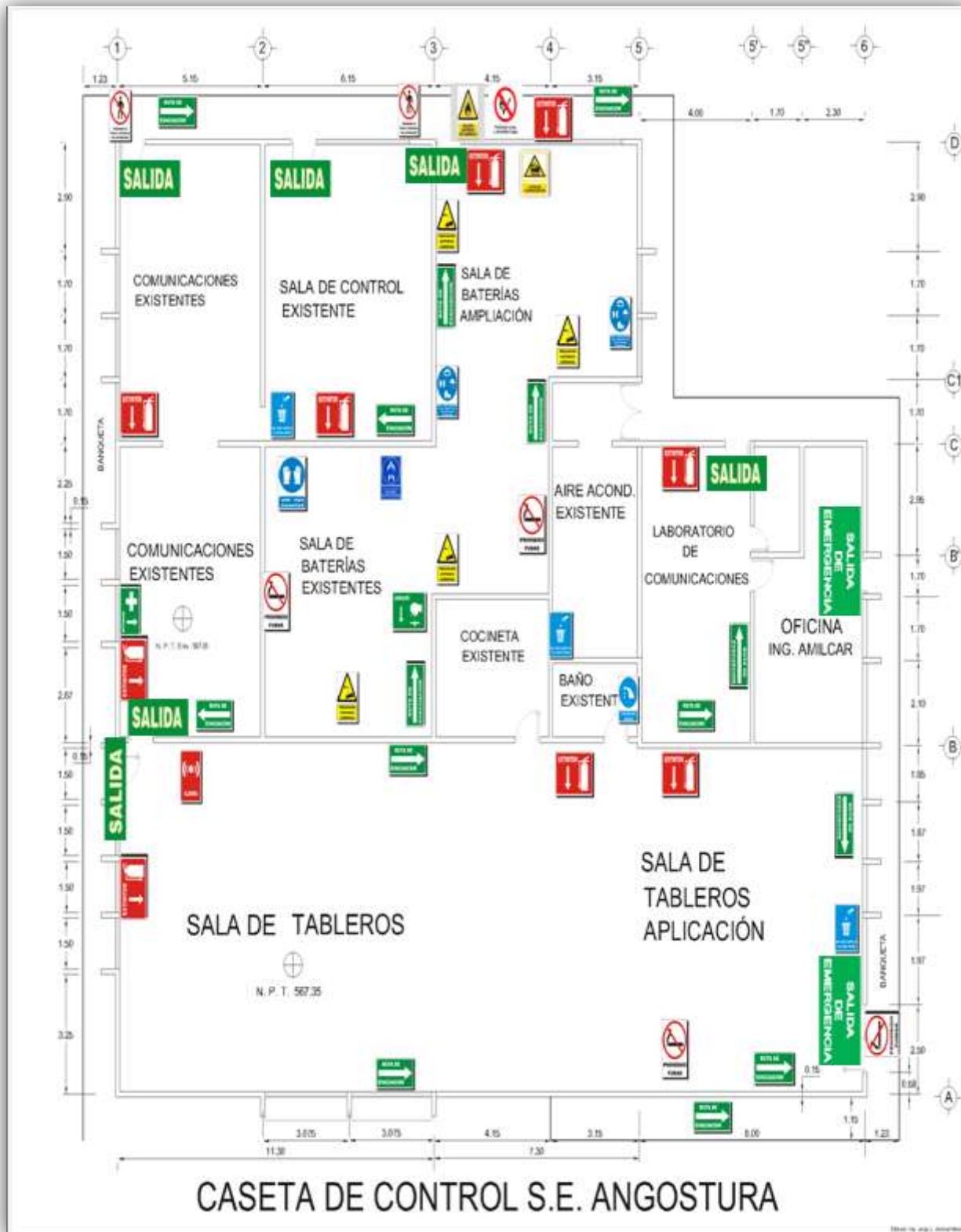


Figura 18. Caseta de control de la Subestación Angostura