

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



SEP

INFORME TÉCNICO DE RESIDENCIA PROFESIONAL INGENIERÍA INDUSTRIAL

QUE PRESENTA:

FRANCISCO GUADALUPE AGUILAR SOLORZANO

CONTROL:

08270552

NOMBRE DEL PROYECTO:

**“IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE 5’S DEL
SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN EN LA CENTRAL
HIDROELÉCTRICA MANUEL MORENO TORRES EN
CHICOASÉN, CHIAPAS”.**

ASESOR:

ING. OSCAR JAVIER RINCÓN ZAPATA

PERIODO DE REALIZACIÓN

AGOSTO – DICIEMBRE 2012.



Índice

Introducción	1
1 Caracterización del proyecto	2
1.1 Antecedentes del proyecto	3
1.2 Definición del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4. Alcances y Limitaciones	4
1.4.1 Alcances	4
1.4.2 Limitaciones	4
1.5 Justificación	4
1.6. Impactos	5
1.6.1 Impacto ético	5
1.6.2 Impacto social	5
1.6.3 Impacto económico	5
2 Descripción de la empresa	6
2.1 Historia	7
2.2 Misión	8
2.3 Visión	8
2.4 Dirección y mapa de localización	9
2.5 Giro empresarial y tipo de capital	9
2.6 Organigrama	10
2.7 Departamento de realización de residencia	10
3 Fundamento Teórico	12
3.1 Modelo de Dirección de Clase Mundial	13



3.2 Sistema Integral de Gestión	14
3.2.1 Política del SIG	16
3.3 Metodología 5's	16
3.4 Relaciones	17
3.5 Clasificación	18
3.5.1 Ventajas de la aplicación	19
3.6 Organización	19
3.6.1 Ventajas de la aplicación	20
3.7 Limpieza	21
3.8 Bienestar personal	21
3.9 Disciplina	22
3.9.1 Ventajas de la aplicación	23
3.10 Criterios de evaluación	23
3.10.1 Criterios para evaluar clasificación	23
3.10.2 Criterios para evaluar organización	24
3.10.3 Criterios para evaluar limpieza	25
3.10.4 Criterios para evaluar bienestar personal	26
3.10.5 Criterios para evaluar disciplina	27
4 Método propuesto	28
4.1 Procedimiento y descripción de las actividades	29
4.1.1 Sistema de evaluación	29
4.1.2 Evaluación de los departamentos	32
4.1.3 Programa de capacitación	32
4.1.4 Capacitación a los facilitadores	33
4.1.5 Auditoría	34
4.1.6 Propuesta de mejora	35
5 Resultados	36
5.1 Implementación de 5's	37



5.2 Impacto en los índices	38
5.2.1 Índice de accidentes laborales	43
5.2.2 Índice de enfermedades laborales	44
5.2.3 Índice de actas administrativas	44
5.3 Mejoras técnicas	45
6 Conclusión y recomendación	46
6.1 conclusión	47
6.2 recomendaciones	47
Referencia bibliográfica	49
Anexos	50
Anexo A Programa de salud	51
Anexo B Tríptico de tópicos de 5's	52

Listado de tablas

Tabla 4.1 Programa de capacitación	32
Tabla 4.2 Relación de facilitadores	34
Tabla 5.1 Resultados del departamento civil	37
Tabla 5.2 Resultados del departamento mecánico	37
Tabla 5.3 Resultados de la brigada de buceo	38
Tabla 5.4 Resultados del departamento eléctrico	38
Tabla 5.5 Resultados del departamento de seguridad, higiene y capacitación	38
Tabla 5.6 Resultados del departamento de protecciones y mediciones	39
Tabla 5.7 Resultados del departamento de control	39
Tabla 5.8 Resultados del departamento de producción	39
Tabla 5.9 Resultados del departamento de superintendencia	40
Tabla 5.10 Resultados del departamento de informática	40



Listado de tablas

Tabla 5.11 Resultados del departamento de administración	40
Tabla 5.12 Resultados del departamento de tesorería	41
Tabla 5.13 Resultados del departamento de compras	41
Tabla 5.14 Resultados del departamento de almacén	41
Tabla 5.15 Resultados del departamento de personal y servicios generales	42
Tabla 5.16 Resultados del departamento de desarrollo social	42
Tabla 5.17 Índice de accidentes laborales	43
Tabla 5.18 Índice de enfermedades laborales	44
Tabla 5.19 Índice de Actas administrativas	45

Listado de figuras

Figura 2.1 Macrolocalización de la C.H.M.M.T	9
Figura 2.2 Organigrama de la C.H.M.M.T.	10
Figura 4.1 Hoja de verificación	30
Figura 4.2 Gráfica radar	31



Introducción

El programa de 5's del Sistema Integral de Gestión de Comisión Federal de Electricidad es una de las ocho acciones empresariales, enfocadas al mejoramiento de la seguridad, salud ocupacional, calidad, gestión ambiental, equidad de género y responsabilidad social,

En el trabajo siguiente se visualizará la aplicación del programa de 5's en la Central Hidroeléctrica Manuel Moreno Torres en la ciudad de Chicoasén en el estado de Chiapas, cuyo objetivo primordial es la implementación del programa bajo los criterios normativos de C.F.E. Ya como objetivos específicos la reducción del número de reportes en cuento a accidentes, enfermedades y actas administrativas ocurridos al personal.

La implementación del programa de 5's consiste en aplicar los criterios de evaluación que se detallarán en adelante y así obtener puntuaciones que van del cero (lo peor) a cien (lo óptimo) de cada una de las 5's.

Debido a los problemas que se presentan en la Central Hidroeléctrica Manuel Moreno Torres, se opto por aplicar dicho programa y obtener resultados en beneficio tanto de la administración como de los propios trabajadores, con ello se busca apuntalar a dicho centro de trabajo como uno de los mejores a nivel de la Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Grijalva.



Capítulo 1

Caracterización del proyecto



1.1 Antecedentes del proyecto

La falta de aplicación del programa de 5's del Sistema Integral de Gestión (S.I.G.) en la Central Hidroeléctrica Manuel Moreno Torres (C.H.M.M.T.), ha ocasionado que los índices (reportes) de accidentes, enfermedades laborales y actas administrativas cada vez sean más elevados, y por encima de las demás centrales pertenecientes a la Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Grijalva (S.R.G.H.G.) han provocado retrasos en el desarrollo de las actividades.

Debido a ello se ha detectado la inexistencia de buenas prácticas de seguridad, salud ocupacional y disciplina, así como el desconocimiento del S.I.G. y la normatividad aplicable a los centros de trabajo pertenecientes a Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.) y las personas que en ellos laboran.

1.2 Definición del problema

La falta de aplicación del programa de 5's del S.I.G. en la C.H.M.M.T. dificulta la reducción de los índices de accidentes, enfermedades laborales y actas administrativas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Implementar el programa de 5's del S.I.G. de C.F.E. en todos los departamentos de la C.H.M.M.T.



1.3.2 Objetivos específicos

- Reducir el índice de accidentes laborales en la C.H.M.M.T.
- Reducir el índice de enfermedades laborales en la C.H.M.M.T.
- Reducir el índice de actas administrativas en la C.H.M.M.T.
- Crear un ambiente saludable y de bienestar.
- Formar la disciplina.
- Dar a conocer el SIG Y MDCM.

1.4. Alcances y Limitaciones

1.4.1 Alcances

El programa de 5's se aplicará en las instalaciones de la C.H.M.M.T. en la ciudad de Chicoasén, Chiapas.

1.4.2 Limitaciones

- Resistencia al cambio.
- Elevada rotación del personal.
- Personal altamente indisciplinado.
- Desinterés total sobre el tema.
- Poca colaboración para la aplicación de 5's.

1.5 Justificación

C.F.E. desarrolló el S.I.G. que abarca 8 acciones que tienen como objetivos mejorar la seguridad, salud ocupacional, calidad, gestión ambiental, la equidad de género y la responsabilidad social, una de dichas acciones es el programa de 5's



que cumplirá con los objetivos mencionados, y para los problemas que se presentan en la C.H.M.M.T. Siendo la opción más accesible para reducir la problemática ya mencionada.

1.6. Impactos

1.6.1 Impacto ético

La aplicación del programa de 5's beneficiará a la C.H.M.M.T. como una de las pioneras a nivel de la S.R.G.H.G. en obtener las metas del programa y además ser reconocida a nivel sureste en el área de generación de C.F.E.

1.6.2 Impacto social

Al ser una empresa que cuenta con procesos que ocasionarían grandes catástrofes al fallar por deficiencias, la población circundante se sentirá más confiada debido a que existirán altos estándares en materia de seguridad, salud y disciplina con el personal que labora en las instalaciones.

1.6.3 Impacto económico

La reducción de los índices de accidentes, enfermedades y actas administrativas, traerá consigo el otorgamiento de los incentivos grupales cada mes por lo que los trabajadores de la C.H.M.M.T. percibirán un mayor salario.



Capítulo 2

Descripción de la empresa



2.1 Historia

La C.H.M.MT. se encuentra ubicada sobre el río Grijalva en el municipio de Chicoasén, Chiapas. El acceso a la central hidroeléctrica es por la carretera de Tuxtla Gutiérrez, esta central hidroeléctrica lleva el nombre del Ing. Manuel Moreno Torres, quien fue Director General de CFE durante el sexenio del presidente Adolfo López Mateos (1958-1964) y fue uno de los principales impulsores del proyecto núcleo eléctrico de Laguna Verde.

La tecnología hidroeléctrica requiere la construcción de presas, una casa de máquinas para instalar los equipos electromecánicos (turbina, generador eléctrico, transformadores), y un cuarto de control para la operación de la central, estas instalaciones deben estar debajo del fondo de la base de la cortina de la presa, con la finalidad de aprovechar la energía potencial del agua.

El agua de la presa es conducida por una tubería hasta el rodete de la turbina hidráulica, la fuerza del agua hace girar los álabes o aspas de la turbina transformando la energía potencial del agua en energía cinética, que se transforma en energía mecánica, el rodete de la turbina tiene acoplado un generador eléctrico, que transforma la energía mecánica en eléctrica.

La central cuenta con cinco unidades turbogeneradoras de 300 MW cada una, para una capacidad instalada total de 1,500 MW, estas unidades entraron en operación comercial en distintos meses de 1980 y 1981. Actualmente existen otras tres unidades generadoras de 300 MW cada una, con lo que la central cuenta con una capacidad instalada de 2,400 MW.

La energía generada es transportada a través de diez líneas de transmisión: seis a 400 KV y cuatro de 115 KV. La mayoría de las líneas de alta tensión en 400 KV



envían el fluido eléctrico hacia la Ciudad de Veracruz, y el área central del país con un enlace a la Central Hidroeléctrica La Angostura, en el municipio de Venustiano Carranza, Chiapas.

De las líneas de baja tensión en 115 KV, dos van hacia Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; una a San Cristóbal las Casas, Chiapas y una más es enlace a la Central Hidroeléctrica Bombaná, en el municipio de Soyaló, Chiapas.

2.2 Misión

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

2.3 Visión

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

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

2.4 Dirección y mapa de localización

Carretera Tuxtla- Chicoasén Km. 40 s/n, C.P. 29640 en Chicoasén, Chiapas. (Ver Figura 2.1.)

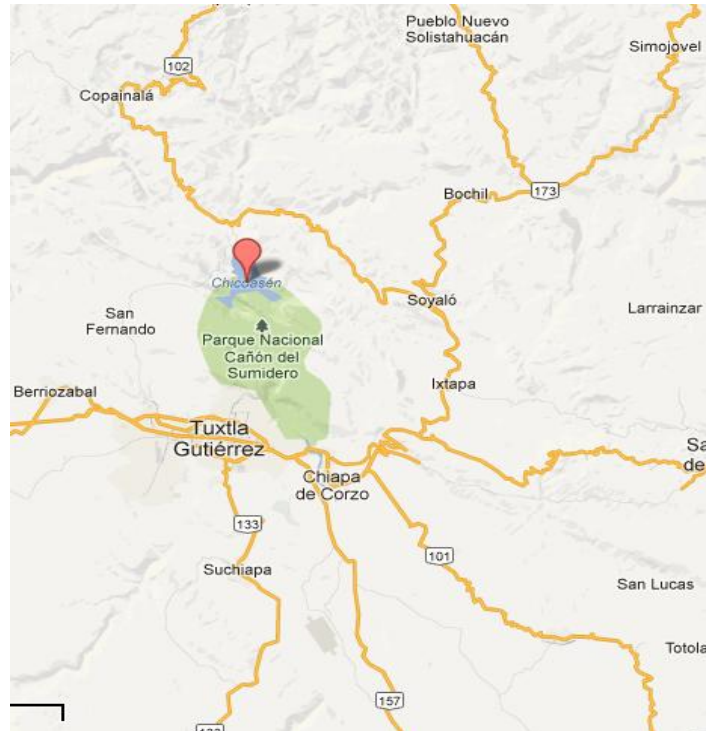


Figura 2.1 Macrolocalización de la C.H.M.M.T.

2.5 Giro empresarial y tipo de capital

C.F.E. es una empresa paraestatal cuyo giro es ofrecer un servicio al sector convencional (población) y al sector industrial (empresas) y que opera con capital proveniente del Estado.

2.6 Organigrama

La organización jerárquica de la C.H.M.M.T. se muestra en la siguiente figura (ver Figura 2.2)

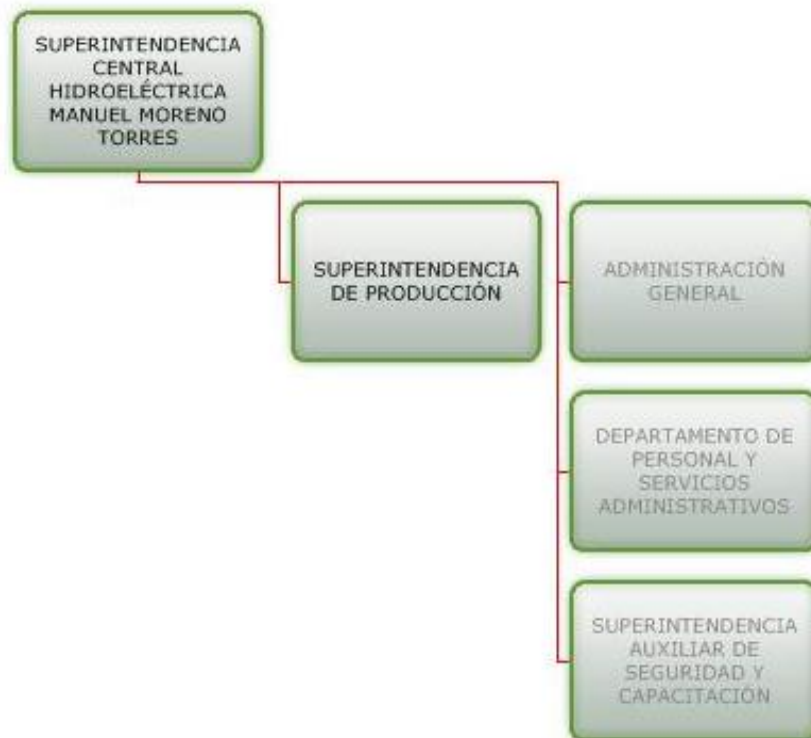


Figura 2.2 Organigrama de la C.H.M.M.T.

2.7 Departamento de realización de residencia

El proyecto consiste en implementar el programa de 5's en todos los departamentos de la C.H.M.M.T. por ello no existe asignación a algún departamento en específico.

A continuación se menciona brevemente los departamentos de la Central.



El área de Auditorio alberga a los siguientes departamentos.

- Seguridad, Higiene y Capacitación.
- Desarrollo Social.

El área de Oficinas Administrativas alberga a los siguientes departamentos.

- Superintendencia General.
- Administración General.
- Personal y Servicios Generales.
- Tesorería.
- Informática.
- Compras.

El área de Oficinas Técnicas alberga a los siguientes departamentos.

- Superintendencia de producción.
- Protecciones y Mediciones.
- Control.
- Mecánico.
- Eléctrico.
- Civil.

Por aparte se encuentra la Brigada de Buceo y el Almacén de Generación.

Y finalmente el área de Casa de Maquinas, que por cuestiones de seguridad no se mencionaran los departamentos que ahí se encuentran.



Capítulo 3

Fundamento teórico



3.1 Modelo de Dirección de Clase Mundial

El Modelo de Dirección de Clase Mundial (MDCM), es una serie de acciones que tienen como propósito administrar y mejorar las operaciones que se realizan, buscando la generación de valor superior a los cuatro grupos de interés: clientes, personal, empresa y comunidad, para lograr la competitividad internacional, cumplir con la misión y alcanzar la visión de Comisión Federal de Electricidad.

Los elementos principales del modelo son:

- La visión, misión, valores, código de ética y conducta, comunicación y responsabilidad social.
- Las cadenas de valor que incluyen a nuestros proveedores, sistemas internos y clientes, soportados por los procesos de apoyo de alto desempeño, el convenio de competitividad cliente/proveedor y la tecnología de información de clase mundial
- El sistema integral de Gestión que se compone de ocho estrategias que promueven los procesos de innovación y mejora continua.
- El desarrollo integral del personal que proporcionan los satisfactores que motivan la participación inteligente y proactiva del personal.
- La organización de alto desempeño con los equipos naturales de alto desempeño (ENAD) que estimula la participación, innovación y creatividad del personal.
- Los sistemas de la administración del conocimiento organizacional y los procesos de planeación integral, estratégica, tecnológica y operativa, fundamentados en el ciclo planear, hacer, estudiar y actuar (P-H-E-A).
- El liderazgo como impulsor de los sistemas.
- El patrimonio intelectual integrado por todos los trabajadores.
- La medición y estudio de nuestros resultados a partir de los indicadores para administrar los sistemas.



- La comparación referencial, que nos permite aprender y compartir nuestra experiencia con empresas líderes.
- La mejora continua, que asegura nuestra competitividad.

3.2 Sistema Integral de Gestión

La Dirección de operación, dependiente de la Dirección General de la Comisión Federal de Electricidad, determinó como una decisión estratégica establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema Integral de Gestión (S.I.G.) que incluye aspectos en materia de:

- Calidad.
- Gestión Ambiental.
- Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Equidad de Género.
- Responsabilidad Social.

Basados en los requisitos establecidos en las normas:

- ISO 9001.
- ISO 14001.
- NMX-SAST-001.
- Modelo de Equidad de Género (MEG) del Instituto Nacional de las Mujeres.
- Modelo de Empresa Socialmente Responsable del Centro Mexicano de Filantropía.

Estos aspectos contribuyen a la mejora continua de la eficiencia y la eficacia de la Dirección de Operación, así como, su competitividad para cumplir con los requerimientos, necesidades y expectativas de los clientes y de las partes interesadas.



La Dirección de Operación cuenta con los procesos necesarios para proporcionar el suministro del servicio de energía eléctrica (los cuales han sido identificados y planificados en su interacción y relación), con el objetivo de que la organización funcione de manera eficaz, eficiente y cumpla con la normatividad gubernamental vigente, con la institucional y la reglamentación aplicable a la organización.

Para administrar los procesos identificados, dentro del SIG, necesarios para el suministro del servicio de energía eléctrica, la Dirección de Operación establece y mantiene como documento un manual en su portal institucional INTRANET, en el cual en cada uno de los capítulos se mencionan los procesos, documentos o procedimientos, que describen detalladamente la forma de cumplir los requisitos: legales, normativos, de los clientes y de las partes interesadas, en un marco de mejora continua.

Para que este enfoque, funcione de manera eficaz se requiere:

- Considerar los procesos en términos que muestren eficacia en sus resultados y aporten valor; medidos por indicadores evidenciados en registros.
- Comprender y cumplir los requisitos de las normas de referencia.
- Realizar la mejora continua de los procesos, acordes con mediciones objetivas de su desempeño.

Los centros de trabajo que conforman la Dirección de Operación despliegan el cumplimiento de las instrucciones del SIG en documentos particulares del sistema, alineados a éste y enfocados al cumplimiento de estas instrucciones en la parte que les aplique, cuentan con documentos complementarios del SIG, debido a las diferencias geográficas, tecnológicas y culturales.



3.2.1 Política del SIG

Proporcionar el servicio 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:

- Formar 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 aprovechar de manera responsable los recursos naturales y
- Realizar acciones sociales.

Apoiados en la innovación y desarrollo tecnológico.

3.3 Metodología 5's

La metodología 5's se enfocada a entender, implementar y mantener un sistema de orden y limpieza en la organización.

Los resultados obtenidos al aplicarlas se vinculan a una mejora continua de las condiciones de calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

Con la implementación de las 5's se pueden obtener los siguientes resultados:

- Una mayor satisfacción de los clientes internos o externos.
- Menos accidentes laborales.



- Menos pérdidas de tiempo para buscar herramientas o papeles.
- Una mayor calidad del producto o servicio ofrecido.
- Disminución de los desperdicios generados.
- Mayor aprovechamiento de los recursos.

Las 5's deben su nombre a la primera letra de la palabra de origen japonés; realizaremos un análisis de cada una de ellas así como del procedimiento para llevarlas a cabo de la mejor manera y obtener un mejor aprovechamiento de la metodología.

3.4 Relaciones

Como primera parte mencionaremos la clasificación de las 5's en cuanto a sus relaciones y propósitos.

Relación con las cosas:

SEIRI	CLASIFICACIÓN	Distinguir lo necesario de lo innecesario, lo que sirve de lo que no sirve.
SEITON	ORGANIZACIÓN	Identificar y colocar los artículos que estén fuera de lugar.
SEISO	LIMPIEZA	Consiste en mantener el lugar en limpio.

Relación con las personas:

SEIKETSU	BIENESTAR PERSONAL	Mente sana en cuerpo sano.
SHITSUKE	DISCIPLINA	Poner más atención en lo que se hace y dice.



3.5 Clasificación

Clasificar (Seiri) consiste en separar lo necesario de lo innecesario, para posteriormente utilizar lo útil y desechar lo innecesario.

Para poner en práctica la clasificación, es conveniente formular las siguientes preguntas:

- ¿Qué debemos tirar?
- ¿Qué debe ser guardado?
- ¿Qué puede ser útil para otra área o departamento?
- ¿Qué deberíamos reparar?

La forma de clasificar está basada en unas reglas fáciles de aplicar, de las cuales se representa la forma de utilizar los bienes y servicios.

Las reglas son las siguientes:

1. Identificar la naturaleza de cada elemento:
 - Si el elemento está deteriorado y tiene utilidad: Repárelo.
 - Si está obsoleto y tiene algún elemento que lo sustituya: Elimínelo.
 - Si está obsoleto pero cumple su función: Manténgalo en las mejores condiciones para un perfecto funcionamiento.
 - Si es un elemento peligroso: Identifíquelo como tal para evitar posibles accidentes.
 - Si está en buen estado: Analice su utilidad y reubicación.
2. Identifique el grado de utilidad de cada elemento:



- Si lo usa en todo momento: Téngalo a mano en la oficina.
- Si lo utiliza todos los días: Cerca de la maquina, escritorio o banco de trabajo.
- Si lo utiliza una vez al mes: Colóquelo cerca del puesto de trabajo.
- Si lo usa cada tres meses: Téngalo en el almacén.
- Si realmente no lo necesita: Retírelo.

3.5.1 Ventajas de la aplicación

- Se obtiene un espacio adicional.
- Se elimina el exceso de herramientas y los elementos obsoletos.
- Se facilita el uso de componentes de trabajo.
- Se evita el almacenamiento excesivo y los movimientos de personal innecesarios.
- Se elimina el exceso de tiempo en la búsqueda de algún componente de trabajo.
- Se elimina el despilfarro.

3.6 Organización

La Organización (Seiton) se establece de acuerdo a los criterios racionales que cualquier elemento este localizable en todo momento.

Cada objeto debe tener un único y exclusivo lugar donde debe encontrarse antes de su uso, y después de utilizarlo debe volver a él con facilidad.

La Organización se lleva a cabo mediante la identificación de un elemento, herramienta u objeto a través de un código, número ó algo característico de tal forma que será fácil de localizar.



Para tener claros los criterios de organización y de “cada cosa en su lugar”, hay que responder las siguientes preguntas:

- ¿Es posible reducir la cantidad de este elemento?
- ¿Esto es necesario que esté a mano?
- ¿Todos llamaremos a esto con el mismo nombre?
- ¿Cuál es el mejor lugar para cada elemento?

El procedimiento para realizar una correcta aplicación de la organización, es el siguiente:

1. Determinar sitios de ubicación para cada elemento.
2. Señalar cada lugar para que todos los empleados conozcan la finalidad del mismo.
3. Asignar una clave de identificación para cada elemento.
4. Definir la forma de guardar cada elemento, teniendo en cuenta que sea fácil de identificar donde está, de poder usar, de volver a colocar en su sitio y fácil de reponer.

3.6.1 Ventajas de la aplicación.

- Se reduce tiempo de búsqueda, utilización y devolución de algún elemento u objeto de trabajo.
- Se reduce el número de errores humanos.
- Se evitan interrupciones del proceso.
- Se reducen los tiempos de cambio.
- Se ocupa menos espacio.
- Se eliminan condiciones inseguras y en consecuencia se reducen accidentes.



3.7 Limpieza

Limpieza (Sieiso) es mantener permanentemente condiciones adecuadas de aseo e higiene, lo cual no sólo es responsabilidad de la organización sino que depende de la actitud de cada persona, por ello la limpieza la debemos de hacer todos.

Es importante que cada uno tenga asignada una pequeña zona de su lugar de trabajo que debería tener siempre limpia bajo su responsabilidad.

No debe haber ninguna parte de la empresa sin asignar, si la persona no asume este compromiso la limpieza nunca será real.

Un preciso procedimiento para llevar a cabo la Limpieza, es el siguiente:

1. Limpiar el lugar de trabajo y equipo después de su uso.
2. Quitar el polvo y la suciedad de aquellos elementos que no competen al equipo de limpieza general: maquinas, etcétera.
3. Limpiar las herramientas después de su uso y compruebe su funcionalidad.
4. Identificar cualquier desorden o situación anormal, sus causas y establezca las acciones oportunas para su eliminación.
5. Elaborar un programa de limpieza con tareas específicas para cada lugar de trabajo.

3.8 Bienestar personal

El Bienestar Personal (Seiketsu) es el estado en el que la persona puede desarrollar de manera fácil y cómoda todas sus funciones, consiste en mantener “limpieza mental y física” en cada persona, medidas de sanidad pública y condiciones de trabajo sin contaminación.



Un procedimiento para poder llegar a conseguir el Bienestar Personal, es el siguiente:

1. Desarrollar satisfactoriamente las primeras 3's.
2. Aseo y arreglo adecuado.
3. Ropa limpia y propia para el trabajo.
4. No abusar del alcohol, del tabaco y sustancias similares.
5. Alimentación balanceada y en condiciones higiénicas.
6. Limpieza en las instalaciones.
7. Iluminación adecuada.
8. Servicio médico dentro de las instalaciones.

3.9 Disciplina

La disciplina (Shitsuke) es la forma de desarrollarse en el ambiente social donde cada persona debe mantener como hábito la puesta de los procedimientos correctos, sea cual sea la situación se debe tener en cuenta que para cada caso debe existir un procedimiento, y una respuesta correcta.

Para llegar a tener una buena disciplina, podemos tomar en cuenta el siguiente procedimiento.

- Establecer procedimientos de operación.
- Preparar materiales didácticos o herramientas a utilizar.
- Enseñar, fundamentalmente con el ejemplo.
- Utilizar la técnica “aprender haciendo”.
- Facilitar las condiciones para poner en práctica lo aprendido.
- Utilizar los errores como fuente de información para educar.

3.9.1 Ventajas de la aplicación.

- Se concientiza a los trabajadores hacia la organización, el orden y la limpieza.
- Se crea el hábito a través de la formación continua y la ejecución disciplinada de normas y procedimientos establecidos.

3.10 Criterios de evaluación

3.10.1 Criterios para evaluar clasificación

1S.CLASIFICACION.PASILLOS Y CORREDORES					
0 Hay objetos apilados en las esquinas, incluso con basura y polvo acumulado.	5 Existen todo tipo de objetos, que obstruyen el acceso y pueden provocar un accidente. Dan mala imagen.	10 Se puede caminar a través de los pasillos sin embargo existe la necesidad de esquivar objetos, por lo tanto No existe libre circulación.	15 Aunque hay objetos apilados en pasillos y corredores existen letreros de precaución y hay programa para su destino final no mayor a 20 días.	20 Los pasillos y corredores están libres de obstáculos, son seguros y dan una buena imagen.	
1S.CLASIFICACION.AREA DE TRABAJO					
0 Existen objetos innecesarios y en forma desordenada	5 Existen objetos innecesarios sin embargo se encuentran ubicados en lugares o áreas comunes.	10 Existen sólo algunos objetos innecesarios que obstruyen el desarrollo de nuestras actividades.	15 Se tienen los objetos innecesarios, sin embargo no se ha iniciado su proceso de transferencia, donación o baja.	20 Se cuenta sólo con lo indispensable para realizar eficientemente el trabajo.	
1S.CLASIFICACION.ESCRITORIO, CREDENZA, MESA O BANCO DE TRABAJO.					
0 Hay más de CUATRO objetos inservibles o innecesarios: encima, debajo o en cajones.	5 TRES objetos innecesarios: encima, debajo o en cajones.	10 Hay de uno a dos objetos innecesarios: encima, debajo o en cajones.	15 Aunque hay objetos innecesarios o inservibles presenta un programa de destino final no mayor a 20 días.	20 Se tiene sólo lo indispensable, en escritorio, credenza, mesa o banco de trabajo, para realizar eficientemente nuestras labores.	
1S.CLASIFICACION.LIBREROS, ESTANTES, ALACENAS Y LOKERS					
0 Hay objetos de más (innecesarios) y no útiles y éstos están desordenados	5 Hay objetos de mas (innecesarios) que pueden ser útiles a otra área de trabajo.	10 Se tienen los objetos necesarios y útiles sin embargo están desordenados.	15 Existen lugares definidos para los objetos, pero sin administración conveniente.	20 Sólo hay lo necesario y útil. Para cualquier persona es fácil encontrar algo y guardarlo después de su uso.	
1S.CLASIFICACION.ALMACEN, BODEGAS					
0 No se puede entrar, ya que hay objetos que obstruyen el libre tránsito, así como también existen objetos obsoletos e inservibles.	5 Se puede caminar a través de objetos que obstruyen el libre tránsito, sin embargo hay que esquivarlos. Se colocan los objetos al azar y sin control.	10 Se han definido lugares para cada objeto, sin embargo no se respeta su ubicación y hay objetos apilados en las esquinas.	15 Se respetan los lugares definidos para cada objeto, pero sin administración conveniente de entradas/salidas	20 Hay libre tránsito por el área, no hay objetos obsoletos e inservibles y existe una administración conveniente de entradas/salidas	

3.10.2 Criterios para evaluar organización

2S.ORGANIZACION. PAPELERIA, DESPENSA, ARTICULOS PERSONALES					
0 No hay orden ni un lugar asignado para estos objetos.	5 Se tienen lugares asignados pero no están identificados ni ordenados.	10 Se tienen lugares asignados e identificados pero se encuentran en desorden.	15 Se tienen lugares asignados e identificados pero el personal aun no está sensibilizado en mantener estos espacios ordenados.	20 Se tienen lugares asignados e identificados por lo tanto para cualquier persona es fácil encontrar y regresar cualquier objeto después de su uso.	
2S.ORGANIZACION. MAQUINARIA Y EQUIPO					
0 Todavía se encuentran en las instalaciones, y maquinaria y equipo no útil.	5 Se mezclan máquinas y equipos que se encuentran en funcionamiento con las máquinas que no sirven.	10 Sólo la maquinaria y equipo que sirve está en un lugar adecuado para su uso.	15 A la maquinaria y equipo se le da mantenimiento por prioridades y por frecuencia de uso.	20 Se encuentra en un lugar asignado, libre de obstáculos y se tiene en perfectas condiciones de uso y presentación.	
2S.ORGANIZACION. HERRAMIENTAS O ELEMENTOS DE TRABAJO					
0 Todavía se encuentran herramientas y elementos de trabajo obsoletos o deterioradas	5 Se mezclan herramientas y elementos de trabajo que sirven con las que no sirven	10 Sólo las herramientas que pueden servir están disponibles.	15 A la maquinaria y equipo se le da mantenimiento por prioridades y por frecuencia de uso.	20 Tienen un lugar identificado y asignado, solo está disponible lo útil, ya que tienen un mantenimiento; hay un control de acceso y devolución conocido por todos.	
2S. ORGANIZACION. ILUSTRACIONES, DIBUJOS, PLANOS, DIAGRAMAS, EXPEDIENTES IMPRESOS Y/O MAGNÉTICOS Y CARPETAS					
0 Están ubicados por todos lados, se observa desorganización, sin identificar, hay innecesarios y no útiles.	5 Tienen un lugar asignado, pero no están identificados.	10 Tienen un lugar identificado y asignado, solo está disponible lo útil, están limpios y en buen estado de conservación.	15 Tienen un lugar identificado y asignado, solo está disponible lo útil, están limpios y en buen estado de conservación, hay un control de acceso y devolución conocido por todos.	20 Cualquier requerimiento de éstos, se encuentran en un tiempo máximo de 3 minutos o antes. Puede haber un control de préstamo entrada y/o salida.	
2S.ORGANIZACION. LOKERS, ALMACEN Y BODEGAS					
0 Los objetos que contienen, están mezclados, no hay un orden, y aún existen objetos no útiles e innecesarios.	5 Los objetos que contienen, están mezclados, no existe un orden.	10 Los objetos que contienen tienen un orden, pero no está identificado.	15 Los objetos que se encuentran dentro de ellos tienen un lugar identificado y asignado, solo está disponible lo útil.	20 Los objetos que se encuentran dentro de ellos tienen un lugar identificado y, solo está disponible lo útil, Hay un control de acceso y devolución conocido por todos. Existen ayudas visuales para identificar claramente su ubicación y estado.	

3.10.3 Criterios para evaluar limpieza

3S.LIMPIEZA. PASILLOS, PAREDES, PISOS, VENTANAS Y VIDRIOS					
0 Se encuentra basura, polvo acumulado y manchas. Los vidrios están rotos y se les ha hecho un remiendo provisional. No se cuenta con un programa de limpieza.	5 No hay basura, sin embargo se observa polvo y manchas y no hay un programa de limpieza, los vidrios se encuentran en buen estado.	10 El área se encuentra limpia y los vidrios en buen estado, sin embargo hay áreas de oportunidad. No se cuenta con un programa de limpieza.	15 Se limpia rutinariamente, Se generan ideas para mantenerlos en buen estado. No se cuenta con un programa de limpieza.	20 El aspecto en general es limpio y pulcro, libre de polvo, manchas y basura. Se disfruta de una adecuada iluminación natural, que favorece la salud existiendo un programa de limpieza al que se da seguimiento.	
3S.LIMPIEZA. AREA DE TRABAJO: MESA, ESCRITORIO, SILLAS, BANCOS, EQUIPO Y HERRAMIENTAS					
0 Se encuentra basura, polvo acumulado y manchas, así como estos están averiados o dañados.	5 No hay basura pero se observa polvo y manchas y se encuentran averiados o dañados.	10 No hay basura, se limpia o se recoge cuando algo se ve sucio o tirado sin embargo aun existen elementos averiados.	15 Se limpia rutinariamente y se generan ideas para mantenerlos limpios y funcionales.	20 El aspecto es de limpieza y funcionalidad. Libre de polvo, manchas y basura. Al terminar la jornada, se deja despejada el área de trabajo.	
3S.LIMPIEZA. AREA COMUN: SANITARIO					
0 Están sucios, hay basura fuera de los cestos. Los lavabos están sucios y en general el olor es desagradable.	5 No hay basura fuera de los cestos sin embargo es frecuente que no haya suministro de papel sanitario, en el secador de manos y jabón, así como hay mal olor.	10 El aseo se realiza únicamente una vez al día y por su uso las condiciones de higiene decaen.	15 El aseo se realiza dos veces por día y en general los suministros de higiene nunca faltan.	20 El aspecto es limpio y pulcro. Existe una lista de supervisión de limpieza.	
3S.LIMPIEZA. AREA COMUN: COCINETA, CAFETERIA O AREA DE LUNCH					
0 Se encuentra sucia, desorganizada y con aparatos y equipos no útiles e innecesarios. Existencia de restos de comida y trastes sucios.	5 Está limpia pero desorganizada y con objetos no útiles e innecesarios. Existencia de trastes sucios.	10 Está limpia y organizada pero se encuentran objetos no útiles e innecesarios.	15 Está limpia, funcional, y organizada.	20 Está limpia, funcional, organizada, existe un rol de vigilancia, limpieza y mantenimiento.	
3S.LIMPIEZA. AREA COMUN: ESTACIONAMIENTO, FOTOCOPIADO, PATIOS, ÁREAS DEPORTIVAS Y DE ENTRETENIMIENTO, AULAS, SALAS DE JUNTAS, AUDITORIOS, ETC.					
0 Los objetos que contienen, están mezclados, no hay un orden, y aún existen objetos no útiles e innecesarios.	5 Los objetos que contienen, están mezclados, no existe un orden.	10 Los objetos que contienen tienen un orden, pero no está identificado.	15 Los objetos que se encuentran dentro de ellos tienen un lugar identificado y asignado, solo está disponible lo útil.	20 Los objetos que se encuentran dentro de ellos tienen un lugar identificado y, solo está disponible lo útil, Hay un control de acceso y devolución conocido por todos. Existen ayudas visuales para identificar claramente su ubicación y estado.	

3.10.4 Criterios para evaluar bienestar personal

	0	5	10	15	20
Cumplimiento con las normas de seguridad	1. ¿Conoce usted los planes de emergencia? SI NO 2. ¿Conoce usted la zona de seguridad y punto de reunión del centro de trabajo? SI NO 3. ¿Conoce usted la cláusula 79 del contrato colectivo de trabajo? SI NO		4. Puede Mencionar el nombre de 3 planes de emergencia:	5. ¿Puede explicar detalladamente los planes de emergencia que conoce? SI NO 6. ¿Conoce usted el código de conducta compromiso 9, gestión ambiental, de salud y seguridad en el trabajo? SI NO	7. ¿Conoce usted lo que corresponde a CFE y lo que corresponde al servidor público de acuerdo al código de conducta compromiso 9, gestión ambiental, de salud y seguridad en el trabajo? SI NO
De los siguientes párrafos, marque el que considere que describe mejor a su lugar de trabajo:					
Seguridad en pasillos, escaleras, piso, ventilación e iluminación.	8. No hay líneas demarcadoras para el paso de los trabajadores, no se cuenta con señalamientos, no hay pasamanos, o están en malas condiciones. Hay derrames o charcos de líquidos. No hay ventilación y es nula la iluminación.	9. La áreas de tránsito y peatonales se encuentran claramente distinguidas sin embargo existen manchas por fugas de aceite u otros líquidos y la iluminación es deficiente.	10. Existen señalamientos de lugar y aspectos de seguridad. Se limpia en el momento en que se derrama aceite, o líquidos. La iluminación es adecuada pero la ventilación es insuficiente.	11. Áreas que producen una sensación confortable, que cuenten con los señalamientos necesarios, sin embargo algunos están poco visibles o en mal estado.	12. Cualquiera que acceda a las áreas, identifica fácilmente dónde está, hay todos los señalamientos de seguridad y ubicación y están en buenas condiciones. La ventilación e iluminación es favorable.
Programa de salud	13. ¿Existe un programa de fomento a la salud? SI NO	14. ¿El programa de salud incluye alguna actividad física? SI NO NO SÉ 15. ¿Participa en dicho programa? SI NO	16. ¿El programa de salud incluye revisión médica? SI NO NO SÉ	17. ¿Como considera su participación en el programa de fomento a la salud? BAJA MEDIA ALTA	18. ¿Considera usted que se da un seguimiento al programa de fomento a la salud? SI NO
Respeto a las áreas de no fumar.	19. ¿Considera usted que se respetan las áreas de no fumar? SI NO 20. ¿Ha notado usted colillas, ceniza u olor a humo de cigarro: SI NO	21. ¿Ha notado olor a cigarro, pero no evidencia de cenizas o colillas? SI NO	22. ¿Existen letreros de “no fumar” en su área de trabajo: SI NO 23. ¿Existen letreros de “áreas para fumar” en su centro de trabajo? ¿Dónde? SI NO 24. ¿Se respetan dichos letreros: SI NO		
Usar ropa de trabajo así como el equipo de seguridad	25. ¿Porta adecuadamente la ropa de trabajo, SI NO 26. ¿Su presentación es limpia (incluyendo zapatos)? SI NO 27. ¿Utiliza el equipo de seguridad requerido en su puesto? SI NO NO APLICA 28. ¿Utiliza adecuadamente el equipo de seguridad requerido en su puesto? SI NO NO APLICA		29. ¿Su equipo de seguridad se encuentra en buenas condiciones? SI NO NO APLICA	30. ¿Porta la ropa de trabajo, arreglada en todo momento? SI NO	31. ¿Su presentación personal es adecuada en todo momento? SI NO

3.10.5 Criterios para evaluar disciplina

	0	5	10	15	20
Puntualidad	1. En el último mes, ¿Cuántos días ha faltado a su jornada laboral? CERO UNA O MÁS 2. En el último mes ¿Cuántas veces ha llegado tarde a sus reuniones de trabajo? CERO MENOS DE CINCO MÁS DE CINCO	3. ¿Conoce usted el programa, actividades e indicadores de su ENAD? SI NO	4. En el último mes ¿Ha estado presente desde el inicio de todas sus reuniones? SI NO 5. En el último mes ¿Ha estado presente hasta el término de todas sus reuniones? SI NO		
Uso de gafete y política de calidad	De los siguientes párrafos, marque el que considere que describe mejor a su lugar de trabajo:				
	6. No porta gafete ni la política de calidad.	7. Porta el gafete en un lugar que no es visible y se encuentra maltratado. No porta la política de calidad.	8. Porta el gafete y la política de calidad en un lugar que no es visible y se encuentran maltratados.	9. Porta el gafete en un lugar visible, así como la política de calidad, pero están maltratados y sucios.	10. Porta el gafete en un lugar visible, así como la política de calidad, están en buenas condiciones de presentación.
Respeto y cordialidad	De los siguientes párrafos, marque el que considere que describe mejor a su lugar de trabajo:				
	11. El lenguaje verbal y corporal usado no es respetuoso y cordial entre los compañeros.	12. Se sabe entre comentarios, no directos, que no hay respeto y cordialidad entre compañeros, aunque el ENAD comenta que sí.	13. El lenguaje verbal y corporal usado entre ciertos compañeros no es respetuoso ni cordial.	14. Hay cordialidad y respeto entre los trabajadores del ENAD, aunque se comenta tras bambalinas lo contrario.	15. Hay cordialidad y respeto entre los trabajadores del ENAD, se respira un ambiente de trabajo agradable.
Conocimiento del SIG y MDCM	16. ¿Conoce usted que el SIG Y el MDCM? SI NO	17. ¿Puede explicar la política del SIG? SI NO	18. ¿Conoce usted a que ENAD pertenece? SI NO	19. ¿Conoce los indicadores de su ENAD? SI NO	
Conocer, aplicar y mantener la metodología de 5's.	20. ¿Entiende por qué hay que aplicar y mantener la metodología de 5's? SI NO 21. ¿Conoce usted cómo aplicar la metodología de 5's? SI NO	22. ¿Puede explicar en qué consiste y para qué se implementa la metodología de las 5's? SI NO	23. ¿Considera usted que en su lugar de trabajo se aplica la metodología de 5's? SI NO	24. ¿Todos los compañeros de tu departamento participan al mantenimiento de las 5's? SI NO 25. ¿Los resultados sobre la aplicación de la metodología de 5's se someten a revisión y comentarios? SI NO	26. ¿Cuál es el resultado de la última evaluación de 5's? MENOR DE 85 IGUAL A 85 MAYOR DE 85



Capítulo 4

Método propuesto



4.1 Procedimiento y descripción de las actividades

4.1.1 Sistema de evaluación

En conjunto con la Oficina de Calidad y Normatividad de la S.R.G.H.G. se diseña la hoja de verificación y gráfica radar (Ver Figuras 4.1 y 4.2.) del programa de 5's del S.I.G. donde se colocan los resultados de las evaluaciones de cada departamento.

CFE <i>Una empresa de clase mundial</i>		HOJA DE VERIFICACIÓN PARA LAS "5 S"										Puntuación
Subdirección de Generación												
NOMBRE DEL EVALUADO												
PUESTO												
FECHA DE LA EVALUACIÓN												
NOMBRE DEL ENAD AL QUE PERTENECE												
"5 S"	N°	EVALUACIÓN					PUNTUACIÓN					
CLASIFICACIÓN	ÁREA, MOBILIARIO O HERRAMIENTAS		QUE VERIFICAR		0	5	10	15	20			Valor 100 puntos
	1.1	Pasillos y corredores	Que no existan objetos apilados en los pasillos y corredores que obstruyan la libre circulación.									
	1.2	Área de trabajo.	Que no existan objetos sin utilizar o apilados en los rincones, de existir es necesario contar con un control para su destino.									
	1.3	Escritorio, credenza, mesa o banco de trabajo.	Que no existan objetos inservibles, sobrantes, herramientas o elementos rotos o innecesarios, encima, debajo o en cajones.									
	1.4	Libreros, estantes, alacenas y lokers.	Que los objetos dentro de estos sean útiles y sólo los necesarios para realizar eficientemente nuestras labores.									
	1.5	Almacén y bodegas (si se tiene).	Que no existan objetos que obstruyan el libre tránsito por el área, que no haya objetos obsoletos e inservibles.									
					SUBTOTAL		0					
ORGANIZACIÓN	ÁREA, MOBILIARIO O HERRAMIENTAS		QUE VERIFICAR		0	5	10	15	20	TOTAL	Valor 100 puntos	
	2.1	Papelería, despensa y artículos personales	Que tengan un lugar asignado y e identificado que facilite su localización, disposición y regreso al mismo lugar.									
	2.2	Maquinaria y equipo	Que la maquinaria y equipo ocupe un lugar funcional libre de elementos que obstruya su disponibilidad libre uso donde su operación sea optima así como se respete el orden en los espacios designados, no debe haber materia o equipo obstruyendo, existe un procedimiento de mantenimiento preventivo y correctivo.									
	2.3	Herramientas o elementos de trabajo	Que exista un lugar identificado y asignado, solo está disponible lo útil, hay un control de acceso y devolución conocido por todos.									
	2.4	Ilustraciones, dibujos, planos, diagramas, expedientes impresos y/o magnéticos y carpetas.	Que exista un lugar identificado y asignado, solo está disponible lo útil, están limpios y en buen estado de conservación, hay un control de acceso y devolución conocido por todos.									
	2.5	Lokers, almacén y bodegas.	Que los objetos que están en ellos tengan un lugar identificado y asignado, solo está disponible lo útil, hay un control de acceso y devolución conocido por todos.									

ÁREA, MOBILIARIO O HERRAMIENTAS		QUE VERIFICAR	0	5	10	15	20	TOTAL			
LIMPIEZA	3.1	Pasillos, paredes, pisos, ventanas y vidrios	Que las áreas estén limpias, sin polvo y no haya basura o suciedad y que se evidencie un programa de limpieza del área.								Valor 100 puntos
	3.2	Área de trabajo: mesa, escritorio, sillas, bancos, equipo y herramientas.	Que estén limpios, funcionales y en buen estado.								
	3.3	Área común: Sanitario.	Que estén limpios, funcionales, con suficientes suministros de higiene personal, no tengan mal olor.								
	3.4	Área común: cocineta, cafetería o área de luch.	Que esté limpia, funcional y organizada.								
	3.5	Áreas comunes: Estacionamiento, fotocopiado, patios, áreas deportivas y de entretenimiento, aulas y auditorios, etc.	Que estén limpios y funcionales								
								SUBTOTAL	0		
ASPECTOS		QUE VERIFICAR	0	5	10	15	20				
BIENESTAR PERSONAL	4.1	Cumplimiento con las Normas de seguridad	Que el trabajador conozca los planes de emergencia, señales y zonas de seguridad y puntos reunión.								Valor 16 puntos
	5.1	Seguridad en pasillos, escaleras, piso, ventilación e iluminación	Que las áreas estén debidamente identificadas, seguras y con buena ventilación e iluminación.								
	6.1	Programa de salud	Que exista un programa de chequeo medio y el trabajador se haya realizado los estudios y le de seguimiento a un programa de prevención.								
	4.1.1	Respeto a las áreas de no fumar	Que se respeten las áreas de "no fumar". Que no exista evidencia de colillas de cigarro, ceniza u olor a humo de cigarro.								
	4.2	Usar la ropa de trabajo así como el equipo de seguridad	Que la presentación personal sea de acuerdo al trabajo a realizar, limpieza y presentación en las prendas utilizadas.								
								SUBTOTAL	0		
ASPECTOS		QUE VERIFICAR	0	5	10	15	20				
DISCIPLINA	5.1	Puntualidad y asistencia	Que se respeten los horarios asignados en la jornada laboral y reuniones de trabajo y que asistan tanto a sus reuniones como a su jornada laboral.								Valor 16 puntos
	5.2	Uso de gafete	Que lo porte visiblemente, limpio y conjuntamente con la política de calidad.								
	5.3	Respeto y cordialidad.	Que exista respeto y cordialidad entre los compañeros y así se manifieste en un ambiente de trabajo agradable.								
	5.4	Conocimiento del SIG y MDCM.	Que conozca la política de calidad, explique misión y que es el SIG, así como el MDCM.								
	5.5	Conocer, aplicar y mantener la metodología de 5S	Que enliste las 5S, que explique como aplicarlas, beneficios, que exista un facilitador en su ENAD, conozca resultados de evaluaciones y que mantenga un resultado mayor a 85 meta de la SDG.								
								SUBTOTAL	0		

Figura 4.1 Hoja de verificación

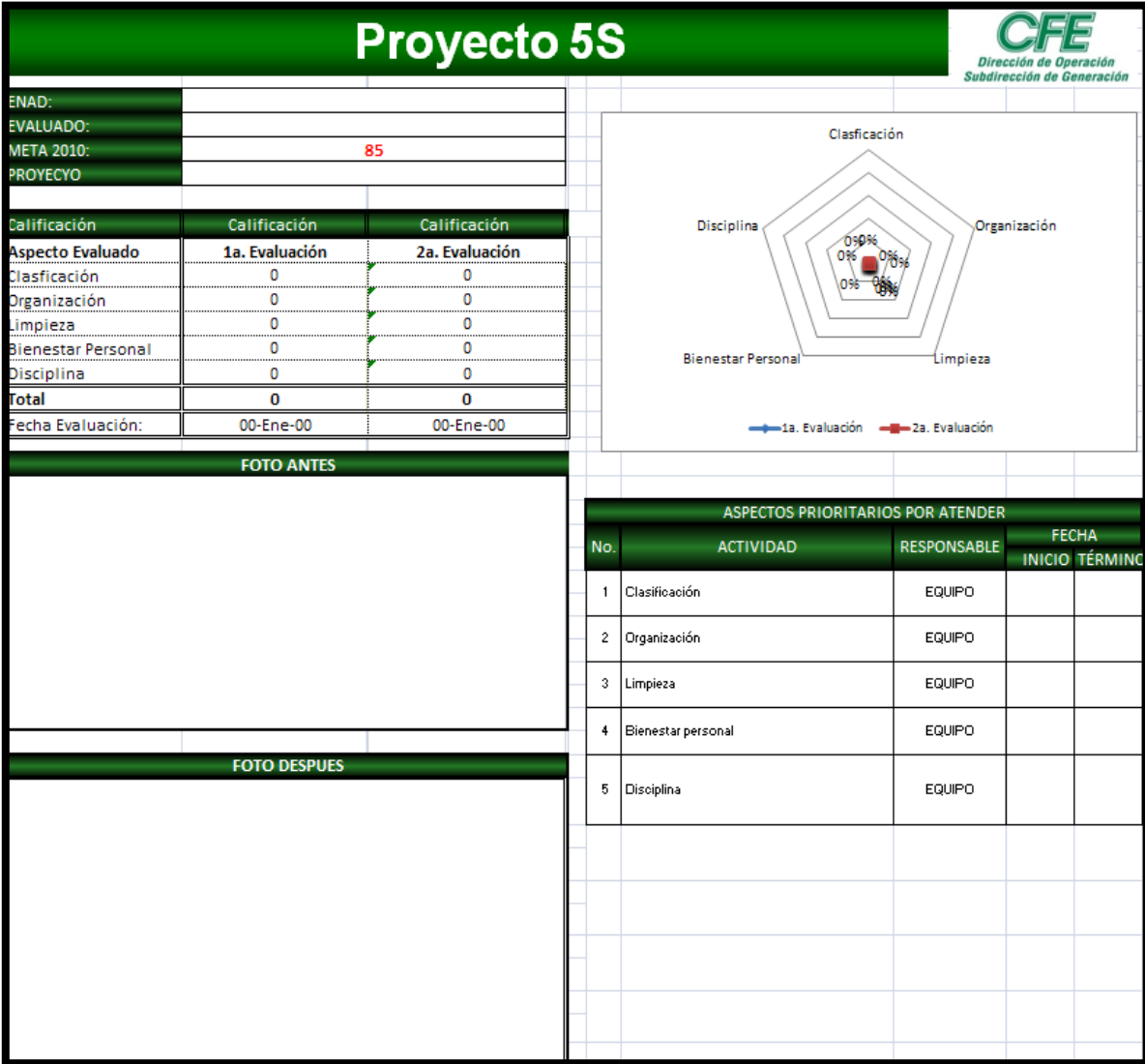


Figura 4.2 Gráfica radar



4.1.2 Evaluación de los departamentos

En base a los criterios de evaluación mencionados en el apartado 3.10 se realiza el recorrido para calificar a cada departamento de la C.H.M.M.T.

4.1.3 Programa de capacitación

Con base en los resultados de las evaluaciones, en la Tabla 4.1 se observa el programa de capacitación para mejorar el bienestar personal y la disciplina del personal de la C.H.M.M.T. aprovechando las horas de desarrollo social y el mes de la seguridad.

Tabla 4.1 Programa de capacitación

TEMAS	MARTES	MIERCOLES	JUEVES
Planes de emergencia Sismo, Derrame de aceite, Incendios	18/09/2012 10:00 A 10:45 <u>Auditorio</u> (Seg.Hig. y Cap. Desarrollo social) y <u>Oficinas Administrativas</u> (Administración, Personal, Tesorería, Informática, Superintendencia, Compras)	18/09/2012 10:00 A 10:45 <u>Oficinas Técnicas</u> (Civil, Producción, Almacén, Brigada de Buceo)	18/09/2012 10:00 A 10:45 <u>Casa de Maquinas</u> (Mecánico, Control, Eléctrico, Protecciones)
Clausula 79 del contrato colectivo de trabajo y compromiso 9 del código de conducta.	25/09/2012 10:00 A 10:45 <u>Auditorio y Oficinas Administrativas</u>	26/09/2012 10:00 A 10:45 <u>Oficinas Técnicas</u>	27/09/2012 10:00 A 10:45 <u>Casa de Maquinas</u>
Necesidades materiales de los departamentos	02/10/2012 10:00 A 10:45 <u>Auditorio y Oficinas Administrativas</u>	03/10/2012 10:00 A 10:45 <u>Oficinas Técnicas</u>	04/10/2012 10:00 A 10:45 <u>Casa de Maquinas</u>
Programa de salud	09/10/2012 10:00 A 10:45 <u>Auditorio y Oficinas Administrativas</u>	10/10/2012 10:00 A 10:45 <u>Oficinas Técnicas</u>	11/10/2012 10:00 A 12:00 <u>Casa de Maquinas</u>



TEMAS	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES
Espacios libres del humo de tabaco	16/10/2012 10:00 A 10:45 <u>Auditorio y Oficinas Administrativas</u>	17/10/2012 10:00 A 10:30 <u>Oficinas Técnicas</u>	18/10/2012 10:00 A 10:45 <u>Casa de Maquinas</u>
Equipos Naturales de Alto Desempeño	24/10/2012 08:00 A 10:00 Todos		
Uso de gafete y Política de calidad	30/10/2012 08:00 A 08:45 <u>Auditorio y Oficinas Administrativas</u>	31/10/2012 07:30 A 08:30 <u>Oficinas Técnicas y casa de maquinas</u>	
S.I.G.	13/11/2012 10:00 A 10:45 <u>Auditorio y Oficinas Administrativas</u>	14/11/2012 10:00 A 10:30 <u>Oficinas Técnicas</u>	15/11/2012 10:00 A 10:45 <u>Casa de Maquinas</u>
M.D.C.M	27/11/2012 10:00 A 10:45 <u>Auditorio y Oficinas Administrativas</u>	28/11/2012 10:00 A 10:30 <u>Oficinas Técnicas</u>	29/11/2012 10:00 A 10:45 <u>Casa de Maquinas</u>
S.I.G. Y M.D.C.M.	04/12/2012 07:30 A 09:00 Todos		
5'S	18/12/2012 07:30 A 09:00 Todos		

4.1.4 Capacitación a los facilitadores

El programa busca compartir el conocimiento e involucrar a todas las personas, por ello en la Tabla 4.2 se observa la lista de facilitadores reclutados por cada departamento que tendrán todas las herramientas para dar el seguimiento al programa de 5's.



Su función será la de vigilar el cumplimiento diario de las acciones del programa.

Tabla 4.2 Relación de facilitadores

Facilitador	Departamento
Claudia Paola Nanguse Flores	Civil
Ramón Vera Treviño	Mecánico
Julián Moreno Flores	Brigada de Buceo
Esperanza Méndez Hernández	Eléctrico
Rubí Pérez Zambrano	Seguridad, Higiene y Capacitación
Eduardo David Solís Pérez	Protecciones y Mediciones
Gilberto Domínguez Coello	Control
Luis Octavio Torres Torres	Producción
Edith Torres Nájera	Superintendencia
Teresa Pérez Martínez	Informática
Jesús Rodríguez Ángel	Tesorería
Jesús Rodríguez Ángel	Administración
Erika Dorantes Rashid	Compras
Yaneli Girón Gutiérrez	Personal y Servicios Generales
Ricardo Gonzales Gómez	Almacén
Miguel Ángel Romero Gonzales	Desarrollo Social

4.1.5 Auditoría

Se realiza de nuevo la revisión a cada departamento para ver el avance que se ha tenido en la aplicación del programa.



4.1.6 Propuesta de mejora

De acuerdo a la experiencia en la aplicación del programa y con los datos recabados, se propondrá el mejoramiento en su aplicación, algunos puntos importantes para su ejecución óptima son los siguientes:

Reformulación de ciertos criterios de evaluación para ajustarlos a las instalaciones de la C.H.M.M.T.

Desarrollar la normativa correspondiente al programa, incluyéndola en el contrato colectivo de trabajo.

La obtención del programa de recompensas y arrastre de C.F.E. al alcanzar los objetivos en cada departamento.

Generar nombramientos de facilitadores y coordinadores ante la S.R.G.H.G. y ante el S.U.T.E.R.M. 155 sección Chicoasén, para ser los responsables internos para la aplicación del programa de 5's.



Capítulo 5

Resultados

5.1 Implementación de 5's

En las Tablas 5.1 a 5.16 se presentan las puntuaciones obtenidas de la implementación del programa de 5's en los departamentos de la C.H.M.M.T. evaluados en una escala del cero al cien.

Tabla 5.1 Resultados del departamento civil

Departamento civil			
Clasificación	100	100	100
Organización	95	95	100
Limpieza	95	95	95
Bienestar Personal	50	70	80
Disciplina	85	85	90
TOTAL	85	89	93
Fecha	12/Sep/2012	09/Nov/2012	10/Dic/2012

Tabla 5.2 Resultados del departamento mecánico

Departamento mecánico			
Clasificación	50	60	60
Organización	40	50	60
Limpieza	40	60	50
Bienestar Personal	30	40	40
Disciplina	10	10	15
TOTAL	34	44	45
Fecha	07/Sep/2012	09/Nov/2012	13/Dic/2012

Tabla 5.3 Resultados de la brigada de buceo

Brigada de buceo			
Clasificación	95	95	100
Organización	70	80	100
Limpieza	85	85	90
Bienestar Personal	25	35	35
Disciplina	10	20	15
TOTAL	57	63	68
Fecha	05/Sep/2012	06/Nov/2012	13/Dic/2012

Tabla 5.4 Resultados del departamento eléctrico

Departamento eléctrico			
Clasificación	70	75	85
Organización	25	50	70
Limpieza	70	70	70
Bienestar Personal	35	45	50
Disciplina	20	20	30
TOTAL	44	52	61
Fecha	12/Sep/2012	08/Nov/2012	05/Dic/2012

Tabla 5.5 Resultados del departamento de seguridad, higiene y capacitación

Departamento de seguridad, higiene y capacitación			
Clasificación	80	85	95
Organización	85	90	90
Limpieza	60	90	100
Bienestar Personal	20	50	70
Disciplina	25	40	60
TOTAL	54	71	83
Fecha	11/Sep/2012	21/Nov/2012	14/Dic/2012

Tabla 5.6 Resultados del departamento de protecciones y mediciones

Departamento de protecciones y mediciones			
Clasificación	100	95	100
Organización	100	100	95
Limpieza	95	100	100
Bienestar Personal	20	30	60
Disciplina	45	60	70
TOTAL	72	77	85
Fecha	10/Sep/2012	16/Nov/2012	13/Dic/2012

Tabla 5.7 Resultados del departamento de control

Departamento de control			
Clasificación	40	70	70
Organización	40	60	70
Limpieza	20	50	70
Bienestar Personal	10	20	20
Disciplina	15	20	30
TOTAL	25	44	52
Fecha	14/Sep/2012	09/Nov/2012	04/Dic/2012

Tabla 5.8 Resultados del departamento de producción

Departamento de producción			
Clasificación	85	90	100
Organización	75	80	90
Limpieza	90	85	100
Bienestar Personal	50	60	65
Disciplina	20	50	60
TOTAL	64	73	83
Fecha	12/Sep/2012	14/Nov/2012	13/Dic/2012



Tabla 5.9 Resultados del departamento de superintendencia

Departamento de superintendencia			
Clasificación	95	100	100
Organización	75	80	100
Limpieza	80	90	90
Bienestar Personal	70	75	80
Disciplina	70	80	80
TOTAL	78	85	90
Fecha	11/Sep/2012	06/Nov/2012	10/Dic/2012

Tabla 5.10 Resultados del departamento de informática

Departamento de informática			
Clasificación	50	70	90
Organización	50	60	50
Limpieza	40	70	100
Bienestar Personal	40	50	55
Disciplina	60	60	70
TOTAL	48	62	73
Fecha	07/Sep/2012	08/Nov/2012	07/Dic/2012

Tabla 5.11 Resultados del departamento de administración

Departamento de administración			
Clasificación	80	85	100
Organización	70	80	100
Limpieza	50	70	90
Bienestar Personal	50	60	80
Disciplina	40	60	80
TOTAL	58	71	90
Fecha	03/Sep/2012	09/Nov/2012	13/Dic/2012

Tabla 5.12 Resultados del Departamento de tesorería

Departamento de tesorería			
Clasificación	50	70	90
Organización	50	60	80
Limpieza	40	45	70
Bienestar Personal	30	40	65
Disciplina	50	50	65
TOTAL	44	53	74
Fecha	03/Sep/2012	09/Nov/2012	08/Dic/2012

Tabla 5.13 Resultados del departamento de compras

Departamento de compras			
Clasificación	80	95	100
Organización	80	90	95
Limpieza	90	100	100
Bienestar Personal	50	70	85
Disciplina	45	50	55
TOTAL	69	81	87
Fecha	05/Sep/2012	12/Nov/2012	10/Dic/2012

Tabla 5.14 Resultados del departamento de almacén

Departamento de almacén			
Clasificación	40	60	65
Organización	20	50	60
Limpieza	10	50	70
Bienestar Personal	10	40	65
Disciplina	0	20	35
TOTAL	16	44	59
Fecha	12/Sep/2012	12/Nov/2012	13/Dic/2012



Tabla 5.15 Resultados del departamento de personal y servicios generales

Departamento de personal y servicios generales			
Clasificación	50	75	90
Organización	35	50	70
Limpieza	40	60	60
Bienestar Personal	50	55	75
Disciplina	25	45	60
TOTAL	40	57	71
Fecha	11/Sep/2012	12/Nov/2012	05/Dic/2012

Tabla 5.16 Resultados del departamento de desarrollo social

Departamento de desarrollo social			
Clasificación	70	90	100
Organización	75	90	100
Limpieza	80	95	100
Bienestar Personal	60	70	85
Disciplina	40	75	80
TOTAL	65	84	93
Fecha	12/Sep/2012	06/Nov/2012	11/Dic/2012

5.2 Impacto en los índices

La aplicación del programa de 5's del S.I.G. se propuso como objetivos específicos la reducción de los índices (reportes) de accidentes, enfermedades laborales y las actas administrativas.

La C.H.M.M.T. cuenta con un comité local que realiza una planeación de cada inicio de año, donde de acuerdo a datos históricos se estima como será el



comportamiento cuantitativo de la fuerza de trabajo que labora en las instalaciones.

5.2.1 Índice de accidentes laborales

En la Tabla 5.17 se observa el índice de accidentes laborales, tomando como ausentismo, los accidentes ocurridos dentro del centro de trabajo, en el trayecto de transporte al centro de trabajo o en cualquier lugar donde por algún motivo se encuentren realizando operaciones con motivo de trabajo.

Además se toman en cuenta los accidentes que son reportados al Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.), así como los que son atendidos por las brigadas médicas del centro de trabajo.

Tabla 5.17 Índice de Accidentes laborales

Ausentismo por accidentes laborales generales	Programado (Numero de reportes)	Real (Numero de reportes)
Julio	18	29
Agosto	18	30
Septiembre	21	25
Octubre	21	17
Noviembre	22	12
Diciembre	22	16



5.2.2 Índice de enfermedades laborales

En la Tabla 5.18 se observa el índice de enfermedades laborales, tomando como enfermedad, las que se han presentado a la mano de obra del centro de trabajo ya sean de tipo general (Gripe) o de tipo ocupacional (Sordera).

Se toman en cuenta las enfermedades que son reportadas al I.M.S.S. así como las que son atendidos por las brigadas médicas del centro de trabajo.

Tabla 5.18 Índice de Enfermedades laborales

Ausentismo por enfermedades laborales	Programado (Numero de reportes)	Real (Numero de reportes)
Julio	42	89
Agosto	58	72
Septiembre	72	80
Octubre	45	47
Noviembre	56	55
Diciembre	86	80

5.2.3 Índice de actas administrativas

En la Tabla 5.19 se observa el índice de actas administrativas que se han extendido por los siguientes motivos:

- Indisciplina al contrato colectivo de trabajo.
- Delitos.
- Falta a los códigos de ética.
- Nulo cumplimiento de los programas de trabajo.



Para el año 2012 la C.H.M.M.T. se propuso como meta mensual expedir únicamente 25 actas administrativas mensualmente.

Tabla 5.19 Índice de Actas administrativas

Actas administrativas expedidas	Programado (Número de actas)	Real (Número de actas)
Julio	25	32
Agosto	25	30
Septiembre	25	27
Octubre	25	28
Noviembre	25	21
Diciembre	25	24

5.3 Mejoras técnicas

Los resultados obtenidos en la implementación del programa de 5's tuvieron un impacto en diversos aspectos entre lo más importante se logro difundir:

- Programa de salud (Anexo A)
- 120 ejemplares de Típicos de 5's (Anexo B)
- Facilidad de recursos materiales.
- Compras de herramientas.
- Mejora en los resultados de la encuesta cyclo.
- Reconocimiento por parte de la S.R.G.H.G.



Capítulo 6

Conclusión y recomendación



6.1 Conclusión

Al aplicar el programa de 5's del Sistema Integral de Gestión de Comisión Federal de Electricidad en la Central Hidroeléctrica Manuel Moreno Torres se visualizó el panorama que invade el centro de trabajo de acuerdo a la seguridad, la salud ocupacional, la gestión ambiental, calidad, la equidad de género y la responsabilidad social.

La implementación fue consistente y se observaron las variaciones de calificaciones mostradas en las tablas del capítulo de resultados, por ello las bases ya están sentadas para poder aplicar con mayor severidad el programa.

En cuanto a la disminución de reportes de accidentes, enfermedades y actas administrativas, hubo un decremento sobre lo programado, sin embargo la disminución fue mínima y alcanzada sobre los meses de noviembre y diciembre, debido a ello hay que trabajar.

6.2. Recomendación

El programa de 5's detecto que existe un severo descuido en cuanto al orden y limpieza en las instalaciones, además de una indisciplina constante en cuanto al uso de gafete y política de calidad.

Por ello para alcanzar el cien por ciento en el programa de 5's y debido a la experiencia en la implementación se sugiere lo siguiente:

Reformular los criterios de evaluación o adecuarlos de tal forma que se pueden aplicar todos y cada uno de ellos a las instalaciones de la C.H.M.M.T., debido a que los criterios son ambiguos.



Que el coordinar principal del programa de 5's no sea el superintendente de la central o alguien de primer nivel del orden jerárquico.

Que las facilitadores de cada departamento sean informados y notificados mediante un nombramiento sobre su función en el programa de 5's y que sobre todo sean personal de base.

Que cuando se realicen pláticas, reuniones o algún evento informativo del programa sean tomados en cuenta todas las personas presentes, residentes, practicantes, servicio social, meritorios, temporales, basificados y personal de confianza de cada departamento.

Solo se podrá lograr el nivel óptimo del programa si se otorgan recursos humanos, financieros y materiales para su implementación.

Finalmente para poder reducir cada mes y que tengan un impacto con mayor amplitud los reportes de accidentes, enfermedades ya las actas administrativas, se necesita ejercer el marco normativo del código de conducta y contrato colectivo de trabajo de C.F.E., así como regular con no conformidades el programa de 5's.



Referencia bibliográfica

9 Aspectos Clave Para la Calidad Total Centro de Calidad. ITESM, Campus Monterrey. Marzo de 1998

Diversas Experiencias exitosas documentadas de implantación de “Las 5S” en empresas mexicanas. Acervo de Comisión Federal de Electricidad.

Código de conducta de los trabajadores de Comisión Federal de Electricidad. Acervo de Comisión Federal de Electricidad.

MySap 5.0 Sistema Integral de Gestión. Acervo de Comisión Federal de Electricidad.

Páginas web

<http://www.formesa.net/nueva/img/metodo5s.pdf>

<http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r82517.PDF>

<http://www.cfe.gob.mx/sustentabilidad/publicaciones/genElectricidad/Paginas/Generaciondeelectricidad.aspx>



Anexos

Anexo A Programa de salud

CENTRAL HIDROELÉCTRICA MANUEL MORENO TORRES

CFE Una empresa
de clase mundial

PROGRAMA DE SALUD

Con atención al programa PROSALUD el departamento de desarrollo social en coordinación con el departamento de seguridad y capacitación darán difusión al programa con las siguientes actividades planeadas para el año en curso:

- Actividad Física.
- Valoración Nutricional.
- Detección de Glucosa, Colesterol, Triglicéidos y medidas antropométricas.
- Entrega de resultados.
- Platica "Cáncer de Mama".
- Platica "Cáncer de Próstata".
- Platica "Adicciones".
- Platica "Higiene de Columna".
- Difusión a actividades de prestaciones sociales.

Las actividades se realizarán en el plazo de Agosto a Diciembre del 2012.

Atte:

Miguel A. Romero G.

Departamento de Desarrollo Social.

Anexo B Tríptico de tópicos de 5's

Código de conducta
Capítulo 9

Pretende fomentar condiciones de seguridad y salud en el trabajo así como una cultura de prevención para reducir y controlar el impacto ambiental que provocan mis actividades laborales.

Finalmente

Miguel Gtz dice : ¡Julio!
Julio Peredo dice : ¿Qué pasó Miguel, cómo estás?
Miguel Gtz dice : ¡Muy molesto! me acaban de retirar de la central.
Julio Peredo dice : ¿Estas bromeando? Qué pasó?
Miguel Gtz dice : No sé, algo de la cláusula 79 del contrato colectivo de trabajo
Julio Peredo dice : Uuu con razón, por que no lo portas?
Miguel Gtz dice : ¿Portar? Nunca he leído nada de eso, cláusulas o esas cosas
Julio Peredo dice : Sí, la **cláusula 79 dice que es obligatorio el uso del gafete**
Miguel Gtz dice : Ahh, ni lo sabía...pero yo soy Jefe del Depto. de Desarrollo Social nadie tiene por que retirarme.
Julio Peredo dice : Miguel, recuerda que todos somos importantes pero nadie es indispensable, cumple mejor con las reglas.
Miguel Gtz dice : Tienes razón, de ahora en adelante portare el gafete.

NOTA IMPORTANTE:
Las actitudes expresadas son únicamente dramatizaciones, y no representan en absoluto la realidad.

CENTRAL HIDROELÉCTRICA
ING. MANUEL MORENO TORRES
CARR.TUXTLA GUTIÉRREZ- CHICOASÉN KM. 40
CHICOASÉN, CHIAPAS
C.P.29640
TEL. 61-7-92-00 EXT.76151

DIRECCIÓN DE OPERACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE GENERACIÓN

CFE Una empresa de clase mundial

Implementación de la metodología de :
Conocimiento del SIG Y MDCM

Pretextos

Muchachos, saben el ¿Porqué se le da tanta importancia a eso de las 5's?

La verdad no, pero es que no hay tiempo para andar leyendo esas....

Pues para que sepan, el objetivo es la mejora de la producción y del clima organizacional, para alcanzar la competitividad internacional, pero solo se logrará con la participación de todos.

Que pasaría si...

¡NO SON MIY MAQU!

Después

Ora si que tuvo feo la caída, creo que ya es hora de aprender esos temas que nos han mencionado tanto, además más vale tarde que nunca.

Me da gusto que por fin me escuchen: Le equivocó, pímelo hay que eliminar los objetos innecesarios, después ordenar lo útil (lo necesario), pala después limpiar diariamente.

Teniendo clases

¿Esa cosa del MDCM Y SIG como se come o que??

El **Modelo de Dirección de Clase Mundial**, son una serie de acciones que tienen como propósito administrar y mejorar las operaciones que se realizan para lograr la competitividad internacional, cumplir con nuestra misión y alcanzar nuestra visión.

Ahora el otro uno, el **Sistema Integral de Gestión**, es la certificación en calidad, seguridad, gestión ambiental, responsabilidad social y equidad de género, de acuerdo a estándares nacionales e internacionales

Tons como quien dice la política del SIG es proporcionar el servicio público de energía eléctrica de acuerdo a los requerimientos de la sociedad.

Recordando

No hay que olvidarse que d mos de conocer los planes emergencia algunos de ellos

Sismos (I-2148-SH01) Erupciones volcánicas (I-2148-SH02) Incendio en de contr (I-2148-SH03)

Derrame de aceite (I-2148-SH06) Incendio en áreas de concentración de cables (I-2148-SH07) Incendio en oficinas (I-2148-SH08)

El primer paso a seguir caso de alguna de las anteriores emergencias es con calma inmediatamente al su intercedente él sabrá que si nes realizar.



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TUXTLA GUTIÉRREZ

Departamento: GESTION TEC. Y VINC
No. de Oficio: DGTyV /1159
Fecha: 20/08/12

ASUNTO: PRESENTACIÓN DEL ALUMNO Y AGRADECIMIENTO

Ing. Jesús Edvin Hernández Ramírez
Superintendente Central Hidroeléctrica Manuel Moreno Torres
CFE, Central Hidroeléctrica Manuel Moreno Torres
Chicoasen, Chiapas
PRESENTE

El Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez, tiene a bien presentar a sus finas atenciones al (la) alumno (a): Francisco Guadalupe Aguilar Solorzano número de control: 08270552 carrera de: Ingeniería industrial quien desea desarrollar en ese organismo el proyecto de Residencias Profesionales denominado Implementación del programa de 5's del sistema Integral de Gestión en la Central Hidroeléctrica Manuel Moreno Torres en Chicoasén, Chiapas. cubriendo un total de 640 horas, en un período de cuatro a seis meses, en el periodo Agosto-Diciembre 2012.

Es importante hacer de su conocimiento que todos los alumnos que se encuentran inscritos en esta institución cuentan con un seguro contra accidentes personales con la empresa MetLife, Según póliza No. AE1489, e inscripción en el IMSS.

Así mismo, hacemos patente nuestro sincero agradecimiento por su buena disposición y colaboración para que nuestros alumnos, aún estando en proceso de formación, desarrollen un proyecto de trabajo profesional, donde puedan aplicar el conocimiento y el trabajo en el campo de acción en el que se desenvolverán como futuros profesionistas.

Al vernos favorecidos con su participación en nuestro objetivo, sólo nos resta manifestarle la seguridad de nuestra más atenta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE

ING. RODRIGO FERRER GONZÁLEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA Y VINCULACIÓN

C.c.p. Archivo
C.c.p. Alumno

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
Departamento de Gestión Tecnológica y Vinculación

Recibí
Agradecido



ITTG-AC-PO-007-03

Rev.1

Carretera Panamericana Km. 1080, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. C. P. 29050, apartado Postal 599
Teléfonos: (961) 615-0380, 615-0461 Fax: (961) 615-1687
www.ittxtlagutierrez.edu.mx



CFE *Una empresa de clase mundial*

Subdirección de Generación
Gerencia Regional de Producción Sureste
Subgerencia Regional de Generación Hidro-Grijalva
Central Hidroeléctrica Manuel Moreno Torres.



Oficio - Mmt/0468/2012
Chicoasén, Chiapas, 18 de Diciembre del 2012
Asunto: Liberación Residencia Profesional Francisco

Ing. Rodrigo Ferrer González
Jefe del Departamento de Gestión
Tecnológica y Vinculación.
Instituto Tecnológico de Tuxtla
Presente.

Informamos a Usted que el **C, Francisco Guadalupe Aguilar Solórzano**, con Número de Control **08270552**, alumno de esa Institución en la carrera de **Ingeniería Industrial**, cumplió el período de Residencia Profesional del **16 de Agosto al 16 de Diciembre del 2012**, cubriendo un total de **640 horas** en la Administración de esta Central, habiéndose desempeñado satisfactoriamente.

Por lo cual para los fines que convengan al interesado, esta Central no tiene inconveniente en extender el presente a los Dieciocho días del mes de Diciembre del año Dos Mil Doce.

Atentamente


Ing. Jorge Auber Zúñiga Arizmendi
Superintendente General E.F.



Copias:
C.P. Ismael Cabrera Casique.- Administrador General de la C.H.M.M.T.
Lic. Nidia Del Puerto García, Jefe del Departamento de Personal.
Ing. Julio César Peredo Nava.-Jefe de la Oficina de Seguridad e Higiene y Capacitación
Sra. Carmen Julia Maza Balboa, Secretaria General Secc. 155 Suterterm
Sr. Miguel de León Almeida, Secretario de Trabajo Sección 155
JEHR/JCPN/Rubi*



Carretera Tuxtla Chicoasén Km. 40 Chicoasén, Chiapas
Tel. (01961) 6170255 Fax (01961) 6170256