



**COLEGIO MONTECRISTO, S.C.  
LICENCIATURA EN CONTADURIA  
INCORPORADO A LA UNAM  
CLAVE: 8902**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE 5'S DE CALIDAD PARA MEJORAR  
LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN LA EMPRESA GRUPO RAMA GAS, S.A. DE  
C.V. PLANTA EMILIANO ZAPATA, TABASCO.**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADO EN CONTADURIA**

**PRESENTAN:**

**MEDEL MARIN MARIA MORVILA  
MENDOZA LOPEZ MARICELA DEL CARMEN  
TORRES MORENO ALEXANDRA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **DEDICATORIAS**

### **A Dios**

*Que me ha bendecido y me dio la fe, salud, fortaleza y la esperanza para finalizar este trabajo.*

### **A mis padres: Salvador y Ma. Mórbita**

*Que siempre han permanecido a mi lado. Agradezco su inmenso amor, comprensión y apoyo en los momentos más difíciles y más felices a lo largo de mi carrera, para que yo pudiera alcanzar mi más grande anhelo **¡Ser Profesionalista!***

### **A mí querida hija: Fernanda Zaneli**

*Quien me presto el tiempo que le pertenecía, para terminar y me motivo siempre a seguir adelante.*

### **A mí querida hermana y sobrino: Wilda Patricia y José Luis**

*Quienes cuidaron de mi hija mientras realizaba mis estudios **¡Gracias!** Sin su apoyo no hubiese podido hacer realidad este sueño.*

**María Mórbita Medel Marín**

*Con todo amor y respeto doy gracias, principalmente a mi Dios, que me permitió salir adelante en mis estudios y llegar a ser una persona útil en la vida.*

*Con todo amor y cariño doy gracias a mis padres y a toda mi familia que me dieron el amor y el ejemplo desde niña para verme convertida en una mujer profesionalista.*

*El recuerdo y la alegría de mis compañeras que hoy terminamos esta carrera; gracias por compartir conmigo.*

**Maricela del Carmen Mendoza López**

### ***A mis padres***

*Porque gracias a su cariño y apoyo he llegado a realizar uno de los anhelos mas grandes de mi vida, fruto del inmenso apoyo, amor y confianza que en mi se deposito y con los cuales he logrado terminar mis estudios profesionales que constituyen el legado mas grande que pudiera recibir y por lo cual les viviré eternamente agradecida. Con cariño y respeto*

### ***A Dios***

*Que siempre estuvo presente a cada momento en mi mente, para la realización de mi meta, dándome la fortaleza y sabiduría día con día.*

***Alexandra Torres Moreno***

# INDICE

PAG.

## CAPITULO I

### GRUPO RAMA GAS S.A. DE C.V.

1.1	Origen.....	1
1.2	Misión.....	2
1.3	Visión.....	2
1.4	Valores.....	2
1.5	Organización de la empresa.....	2
1.6	Gas L.P.....	17
1.7	Características.....	18
1.8	Problemática del gas.....	19
1.9	Medidas de Seguridad.....	27

## CAPITULO II

### LA METODOLOGIA DE LA 5'S

2.1	Introducción.....	31
2.2	Importancia.....	31
2.3	Objetivo.....	31
2.4	Concepto.....	32
2.5	Seiri (clasificación).....	32
2.5.1	Concepto.....	32
2.5.2	Beneficios.....	32
2.5.3	Proceso de la clasificación.....	33
2.6	Seiton (organizar).....	34
2.6.1	Concepto.....	34
2.6.2	Beneficios.....	34
2.6.3	Proceso de la organización.....	34
2.7	Seiso (Limpieza).....	35
2.7.1	Concepto.....	35
2.7.2	Beneficios.....	35
2.7.3	Proceso de la limpieza.....	36
2.8	Seiketsu (bienestar personal).....	36
2.8.1	Concepto.....	36
2.8.2	Beneficios.....	36
2.8.3	Proceso de mantener el bienestar personal.....	36
2.9	Shitsuke (disciplina).....	37
2.9.1	Concepto.....	37
2.9.2	Beneficios.....	37
2.9.3	Proceso para fomentar la disciplina.....	37
2.10	Programa General de 5's.....	37
2.10.1	Clasificación.....	37
2.10.2	Organización.....	39
2.10.3	Limpieza.....	39
2.10.4	Bienestar personal.....	40

2.10.5	Disciplina.....	41
3.0	Calidad.....	41
3.1	Concepto.....	41
3.2	Calidad en el servicio de las empresas.....	42
3.2.1	Definición.....	42
3.2.2	Antecedentes.....	42
3.2.3	Elementos de la calidad en el servicio.....	42
3.2.3.1	Cultura en el servicio.....	42
3.2.3.2	Sensibilidad de los clientes a la calidad.....	43
3.2.3.3	Parámetros de medición de calidad de los servicios.....	43
3.2.3.4	Sistemas de evaluación de la calidad en los servicios.....	43
3.2.3.5	Diferenciación ante el cliente, mediante la calidad.....	43
3.2.3.6	Desarrollo del factor humano como agente fundamental de la calidad.....	43
3.2.3.7	Diseño de las estrategias, sistemas o políticas y procedimientos de la calidad.....	44
3.2.3.8	Gestión de calidad del servicio.....	44
4.0	Como evalúan los clientes el servicio.....	44
5.0	Productividad.....	45
5.1	Antecedentes.....	45
5.2	Concepto.....	46
5.3	Importancia de la productividad.....	46
5.4	Medición de la productividad.....	47
5.5	Problemas de mejoramiento de la productividad.....	49
5.6	¿Elementos que obstaculizan la productividad?.....	50
5.7	Variables de la productividad.....	50
5.8	Factores que inciden en la productividad de la empresa.....	51
5.9	Condiciones para la productividad óptima en todo proceso productivo.....	53
6.0	Barreras a la productividad.....	54
6.1	Factores que restringen el incremento de la productividad.....	55
6.2	Técnica de mejoramiento de la productividad.....	55
6.3	Productividad en la empresa.....	56
6.4	Herramientas de productividad.....	57

### **CAPITULO III**

#### **ANALISIS DE LA SITUACION ACTUAL DE GRUPO RAMA GAS S.A. DE C.V. PLANTA EMILIANO ZAPATA.**

3.1	Generalidades.....	58
3.2	Diagnostico de Operación y servicio de la planta.....	58
3.3	Descripción del proceso del llenado de acuerdo a la nom-011/1-sedg. 1999.....	59
3.4	Entrega de cilindros de acuerdo al manual grupo rama Gas S.A de C.V.....	60
3.5	Observación directa del proceso del llenado de Gas.....	63
3.6	Observaciones directas de la entrega de cilindros en la casa de los clientes.....	65
3.7	Implementación de encuestas.....	66

## CAPITULO IV

### IMPLEMENTACION DE PROGRAMA DE 5 ´S DE CALIDAD

4.1	Elaboración del plan de implantación.....	67
4.1.1	Consejo sobre la necesidad de implementar 5` s.....	67
4.1.1.1	Definir objetivo, beneficios esperados y alcance del proyecto 5`s...	67
4.1.2	Establecimiento y asignación de los recursos requeridos.....	67
4.1.2.1	Constituir formalmente el c. gerencial de 5 ´s y asignar coordinación de 5´ s.....	67
4.1.2.2	Definir organización soporte al proyecto.....	67
4.2	Capacitar a directivos y a mandos intermedios.....	68
4.2.1	Preparación de materiales didácticos.....	68
4.2.2	Asignación de instructor (es) para capacitar gerentes y facilitadores.....	68
4.2.3	Impartir taller de 5´ s facilitadores asignados.....	68
4.2.4	Aplicación de 5´ s en proyectos individuales para los facilitadores.....	69
4.2.5	Impartir el curso de 5 ´s a directivos, mandos intermedios y personal operativo.....	69
4.2.6	Aplicación de 5´ s en proyectos individuales para directores y mandos intermedios.....	76
4.2.7	Evaluar proyectos individuales y aplicación de las 5´ s.....	76
4.3	Aplicación de las tres primeras s en todas las áreas.....	76
4.3.1	Asignación de todas las áreas a equipo de implementación de 5´ s.....	76
4.3.2	Designación de equipo de evaluación de 5´ s.....	76
4.3.3	Aplicación y evaluación de la primera s en las áreas de implementación.....	77
4.3.4	Estandarización de actividades para mantener la primera s.....	79
4.3.5	Aplicación y evaluación de la segunda y tercera s.....	79
4.3.6	Estandarización de actividades para mantener las segunda y tercera s.....	82
4.3.7	Aplicación de ayuda visual para facilitar el mantenimiento de las primeras tres s.....	82
4.3.8	Evaluación periódica de las primeras tres s en todas las áreas.....	84
4.4	Retroalimentación y reconocimiento.....	84
4.5	Integración de la cuarta y quinta s (bienestar personal y disciplina).....	84
4.6	Sesiones de evaluación y seguimiento al programa de implantación de 5´ s.....	85
4.7	Reflexión, revisión del plan y ajustes para un nuevo ciclo.....	85
4.8	Beneficios obtenidos en la implementación del programa 5´ s.....	86
	Anexos.....	88
	Bibliografía.....	101
	Glosario.....	102

## CAPITULO I

### GRUPO RAMA GAS S.A. DE C.V.

#### 1.1.- ORÍGEN

Los antecedentes de Grupo Rama Gas se remontan desde el año 1958 fecha en que Don Ramón Magaña Romero emprendedor empresarial de la Chontalpa inició la comercialización de gas en cilindros surtiéndose directamente de Coatzacoalcos Veracruz; de donde trasladaba el producto para distribuirlo entre los habitantes.

Como resultado del esfuerzo el 22 de Octubre de 1964, la entonces Secretaría de Industria y Comercio le otorgó a Don Ramón Magaña Romero la autorización de almacenamiento, transporte y suministro de Gas Licuado de Petróleo. No. 57, para distribuir Gas L.P. a través de una planta que se estableció en el municipio de Comalcalco, Tabasco; posteriormente esta autorización fue Gas de la Chontalpa S.A. de C.V. la cual se constituyó formalmente el 9 de Octubre de 1973 de acuerdo a la escritura 984 pasada ante la fe del Lic. Payambe López Falcóni, notario público No. 13 en ejercicio en el estado de Tabasco, constituyéndose dos plantas en Cárdenas y posteriormente una en Huimanguillo para cubrir la demanda de la zona.

El entonces presidente del Consejo de Administración, amplió sus operaciones adquiriendo las empresas Gas de Villahermosa y Mina Gas, S.A. de C.V. , misma que posteriormente cambiaría su nombre a Rama Gas, S.A. de C.V. cuya área de influencia era principalmente Villahermosa, teniendo sucursales en Macuspana y Emiliano Zapata, estableciéndose posteriormente plantas de distribución en Teapa y Tenosique, creándose además Gas del Usumacinta S.A. de C.V, con sede en Villahermosa, Tabasco para atender la región de la Sierra y el Norte de Chiapas.

Con motivo de la relación accionaría que se tenía con estas y otras empresas, en el transcurso del año 2000 se llevó a cabo un proceso de Fusión con Gas de Villahermosa, S.A. de C.V. Gas del Usumancita, S.A. de C.V. y Gas de la Chontalpa, S.A. de C.V. subsistiendo Rama Gas, S.A. de C.V, con lo cual su presencia en el Estado se vio fortalecida contándose en ese entonces con 11 plantas distribuidoras y 9 estaciones de Gas L.P. para carburación de vehículos distribuidos en todo el territorio de la entidad.

A fin de seguir atendiendo de manera eficiente y oportuna la demanda de los consumidores, en el mes de Febrero del 2000 se adquirió la mayoría accionaría de Distribuidora Gas Olmeca, S.A. de C.V. decidiéndose en el mes de Junio del 2001, la fusión de esta empresa con Rama Gas, S.A. de C.V. cambiando su razón social a Grupo Rama Gas S.A. de C.V, quién actualmente cuenta con 11 plantas distribuidora y 18 estaciones de Gas L.P. para carburación de vehículos.

Grupo Rama Gas siguiendo sus planes de crecimiento y con la visión de ser una empresa líder en la distribución y venta de Gas L.P celebró a partir de Febrero de

2004, una alianza con Mina Gas S.A. de C.V, lo cual permite ampliar sus operaciones al sur del Estado de Veracruz en donde se atiende eficientemente la región desde Acayúcan hasta Agua Dulce, Veracruz a través de 2 plantas de estaciones de Carburación.<sup>1</sup>

## 1.2.- MISIÓN

En Grupo Rama Gas se dedica a la venta y distribución de gas comprometiéndose a satisfacer con calidad las necesidades de los usuarios en forma oportuna y segura, ofreciendo servicio e instalación y mantenimiento a través de personal especializado con equipo de tecnología de punta.

## 1.3.- VISIÓN

Ser una empresa líder en la distribución y venta de Gas así como los servicios relacionados con el producto en el Sur de la Republica Mexicana.

## 1.4.- VALORES

Los valores de una empresa familiar son transmitidos por su fundador, es el quien siembra las bases para que sus futuras generaciones lleven a la empresa al éxito o fracaso. Un fundador que transmite dicho valores, esta forjando un ambiente de unidad y compromiso. (Ver tabla No. 1)

TABLA No.1

CALIDAD	DISCIPLINA
CONFIANZA	INNOVACION
SEGURIDAD	SERVICIO
TRABAJO EN EQUIPO	HONRADEZ
EXCELENCIA	RENTABILIDAD

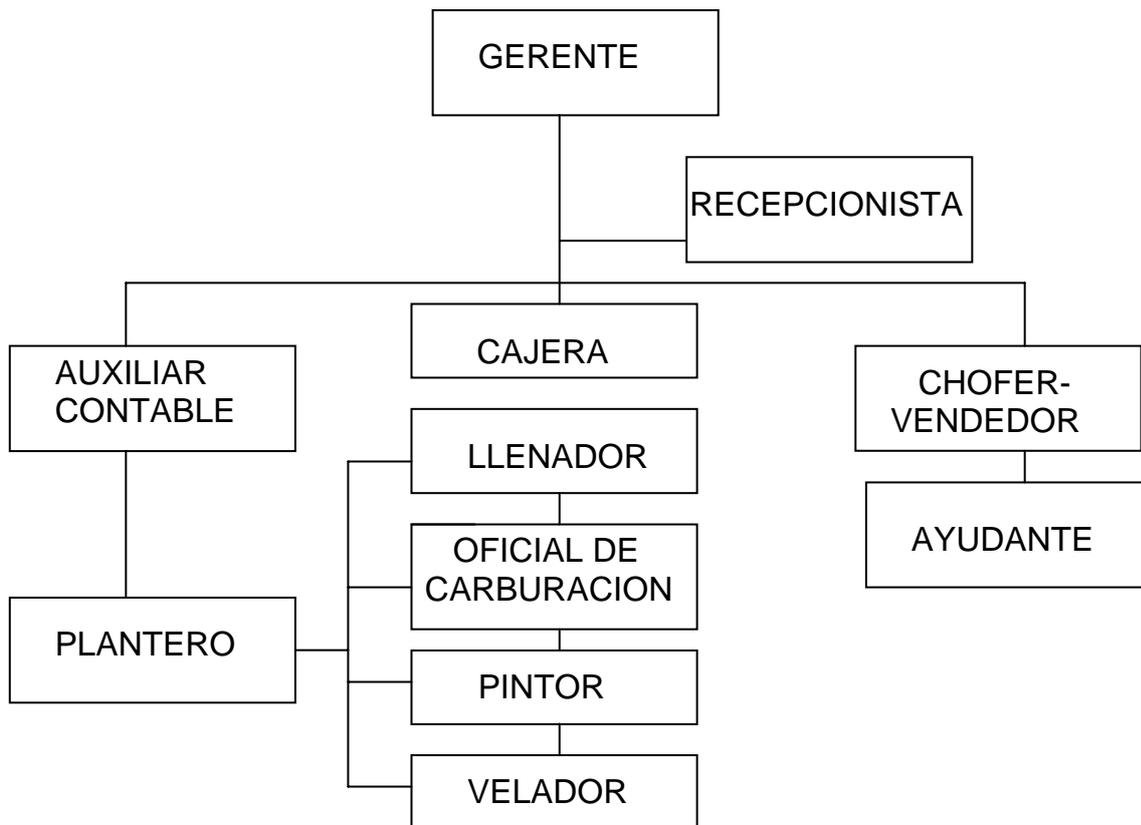
## 1.5.- ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

### ORGANIGRAMA DE PERSONAL

Cada puesto de la organización tiene un responsable titular, quien debe asumir sus responsabilidades permanentemente. En caso de ausencia o indisponibilidad del titular, deberá existir un suplente con la capacidad de realizar sus funciones.

<sup>1</sup> [http:// www. ramagas.com.mx/empresa.htm](http://www.ramagas.com.mx/empresa.htm)

## ORGANIGRAMA PLANTA RAMA GAS DE EMILIANO ZAPATA



## DESCRIPCION DEL PUESTO:

- GERENTE DE PLANTA

### DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Es el responsable de planear, organizar, dirigir y controlar las actividades del personal que labora en la planta; realizando labores administrativas, operativas y de ventas.

### DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

1.- Dirigir las actividades del personal a su cargo:

- Cajera
- Recepcionista
- Auxiliar Contable
- Plantero
- Llenador
- Chofer- vendedor
- Ayudante
- Oficial de Carburación
- Velador
- Pintor

2.- Cuidar de que el personal de la planta ajuste sus actividades de las funciones que técnicamente le han sido fijadas en las descripciones de funciones, en forma de que no existan duplicidad de mando ni fuga de obligaciones. En caso de ser necesario, informar al Gerente Comercial para que este tome las medidas pertinentes.

3.- Cuidar de que en la planta se lleven a cabo los procedimientos administrativos establecidos por la empresa, vigilando que se utilicen los formatos establecidos.

4.- Vigilar que el personal de la planta, tanto administrativo como operativo, cumpla con las políticas establecidas por los directivos.

5.- Cuidar el orden, disciplina y puntualidad del personal a su cargo.

6.- Vigilar el orden y limpieza de la planta.

- CAJERA

### DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Es la persona responsable de la recepción, guarda y custodia del efectivo y valores de la planta.

## DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

- 1.- Recibir el importe de los diferentes pagos efectuados por clientes, cobradores, importe de las ventas de rutas de cilindros, pipas y ventas en planta.
- 2.- Elaborar y cobrar notas por venta de cilindro en planta.
- 3.- Hacer las liquidaciones de todas las rutas de cilindros y pipas.
- 4.- Recibir pago de clientes directos (mayoristas)
- 5.- Elaborar las fichas de depósito para el banco.
- 6.- Recibir el importe de las cobranzas.
- 7.- Elaborar reportes de ventas, de acuerdo a lo establecido por la Gerencia de Administración y Finanzas y enviarlo a la Gerencia de Recursos Financieros.
- 8.- Entregar al Gerente de planta diariamente, copia del reporte de ventas.
- 9.- Entregar a contabilidad (auxiliar contable) el reporte de ingresos con sus respectivos comprobantes.
- 10.- Archivar toda la documentación relacionada con su trabajo.
- 11.- Efectuar los pagos que corresponden a la Caja chica, dentro de los límites y procedimientos aprobados.
- 12.- Realizar las demás actividades relacionadas con su puesto y que le sean encomendadas por el Gerente de Planta y/o Gerente Comercial de Suministro de Gas.

- RECEPCIONISTA

## DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Es la persona encargada de atender las llamadas telefónicas que se reciben en la planta; así como de atender a las personas que se presentan en las oficinas administrativas de la Planta.

## DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

- 1.- Contestar amablemente las llamadas que se reciben en su línea.
- 2.- Contestar el radio, recibir mensajes y transmitirlos oportunamente.

- 3.- Registrar los datos del cliente, corroborando educadamente la información antes de que el cliente cuelgue.
- 4.- Comunicarle vía radio los pedidos a los chóferes.
- 5.- En caso de fugas de gas, comunicar los datos del cliente a los técnicos encargados de esta área.
- 6.- Dar seguimiento a los pedidos de los clientes, verificando con los chóferes que hayan sido surtidos.
- 7.- Mantener actualizado el padrón de clientes.
- 8.- Al final del día, verificar con el chofer cuales pedidos atendió, en caso necesario reprograma para el día siguiente los que no hayan sido atendidos.
- 9.- Entrega diariamente al Gerente de Planta, una lista de los pedidos atendidos.
- 10.- Apoyar al Gerente de la Planta en las labores secretariales que se requieran.
- 10.1.- Tomar dictados y hacer transcripciones mecanográficas.
- 10.2.- Maquinar reportes.
- 10.3.- Enviar por fax los depósitos a la Gerencia de Recursos Financieros.
- 10.4.- Elaborar facturas a clientes; así como la de los embarques que se desvían.
- 10.5.- Recibir las facturas de prestadores de servicio para contra recibo.
- 10.6.- Apoyar a todas las demás áreas con archivo de documentación y escritos.
- 10.7.- Apoyar a solicitud del Gerente de Planta a las demás áreas en sus actividades.
- 11.- Realizar las demás actividades relacionadas con su puesto y que le sean encomendadas por el Gerente de Planta y/o Gerente Comercial.

- OFICIAL DE CARBURACIÓN

#### DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Es la persona responsable del llenado de los tanques de carburación de las unidades.

## DESCRIPCIÓN ESPÉCIFICA

- 1.- Atender a los clientes que llegan con su vehículo a cargar combustible.
- 2.- Realizar el adecuado llenado de los tanques, de acuerdo a su capacidad.
- 3.- Seguir las normas de seguridad establecidas para el llenado de los tanques.
- 4.- Mantener limpia y ordenada su área de trabajo
- 5.- Apoyar al Plantero a vigilar que los tanques estén en buenas condiciones (pinturas, válvulas, sellos de garantías, etc.).
- 6.- Acatar las ordenes e instrucciones que le de el Plantero, con respecto a sus actividades.
- 7.- Realizar las demás actividades relacionadas con su puesto y que le sean encomendadas por el Gerente comercial y/o Gerente de planta.

- PLANTERO

## DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Es la persona responsable de recibir el gas, descargarlo y cargar correctamente los tanques portátiles y pipas para el suministro de gas.

## DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

- 1.- Dirigir las actividades del personal a su cargo:
  - Llenadores.
  - Oficial de carburación.
- 2.- Tomar lectura de los tanques de almacenamiento y determinar la existencia física de gas que hay en la planta.
- 3.- Llenar el formato de existencia física y anotar los porcentajes de cómo salieron y entraron cada una de las pipas; así como la anotación de la lectura del medidor de carburación inicial y final.
- 4.- Elaborar el control de salidas de cilindros por rutas y al final del día determinar la cantidad de cilindros vendidos para que los chóferes liquiden en caja.
- 5.- Vigilar que los instrumentos de pesar y medir están en perfectas condiciones (básculas).

- 6.- Registrar y verificar las compras a PEMEX y que llegan a través de la empresa transportadora.
- 7.- Registrar las salidas de Gas L.P. a través de vendedores.
- 8.- Vigilar que el equipo de seguridad esté en condiciones óptimas de operación (extinguidotes, equipo contra incendio).
- 9.- Realizar los simulacros contra incendio y probar periódicamente el sistema de aspersión de agua.
- 10.- Mantener limpia la zona de andén.
- 11.- Asegurarse de que se le dé mantenimiento a los cilindros en mal estado que llegan al andén y a la planta.
- 12.- Realizar cambios de válvulas o cilindros de acuerdo al programa de reposiciones que se requieran en las rutas.
- 13.- Vigilar que todos los cilindros para venta salgan con su sello de garantía.
- 14.- Vigilar la correcta recepción y descarga de los trailers que abastecen de Gas L.P. a la planta.
- 15.- Realizar el llenado de los tanques portátiles de camiones de ruta o de clientes directos.
- 16.- Realizar la carga de Gas L.P. a las pipas para el suministro a clientes.
- 17.- Vigilar que se efectúe un buen manejo de los tanques en el andén.
- 18.- Revisar que todos los cilindros estén en buen estado.
- 19.- Vigilar que las ventas en planta tanto de carburación como de cilindros estén respaldadas por sus respectivas notas de venta.
- 20.- Contar y controlar los cilindros devueltos tanto de clientes como de cambio.
- 21.- Al finalizar el día sumar todas las notas por venta de cilindro; así como la carburación para entregarla a la Cajera.

22.- Realizar las demás actividades relacionadas con su puesto y que le sean encomendadas por el Gerente Comercial y/o Gerente de Planta.

- LLENADOR

#### DESCRIPCIÓN GENERICA

Es la persona responsable del llenado de tanques portátiles de gas.

#### DESCRIPCION ESPECÍFICA:

- 1.-Asegurarse de que los cilindros que llegan al andén sean llenados.
- 2.- Auxiliar en la bajada y subida de los tanques a las unidades de reparto.
- 3.- Manejar en forma cuidadosa los cilindros en el andén.
- 4.- Mantener limpio y en orden el andén.
- 5.- Apoyar al Plantero a vigilar que los tanques estén en buenas condiciones (pintura, válvulas, sellos de garantía, etc.).
- 6.- Acatar las órdenes e instrucciones que le de el Plantero, con respecto a sus actividades.
- 7.- Calibrar la serie de básculas a su cargo.
- 8.- Realizar las demás actividades relacionadas con su puesto y que le sean encomendadas por el Gerente comercial y/o Gerente de Planta.

- CHOFER-VENDEDOR (CILINDROS)

#### DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Es la persona responsable de la venta de gas en cilindros portátiles de 2, 4, 6, 10, 20, 30 y 45 de acuerdo a las instrucciones que reciba el Gerente de Planta y/o Gerente Comercial de suministro de gas.

#### DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

- 1.- Revisar al llegar que su unidad se encuentre en perfectas condiciones para efectuar el reparto.

- 2.- Salir a recorrer sus rutas diariamente.
- 3.- Para realizar sus ventas bajo cualquiera de las siguientes dos modalidades:
  - Recoger los cilindros de los clientes para llevarlos a la planta a llenarlos y posteriormente entregarlos.
  - Canje para realizar esta modalidad lleva cilindros de todas las capacidades.
- 4.- Verificar que la cantidad entregada por el Plantero sea la correcta, de acuerdo con su relación de cilindros a entregar.
- 5.- Colocar correctamente los cilindros en la unidad, para asegurar un correcto manejo de los mismos.
- 6.- Transportar los cilindros asegurando su correcta entrega.
- 7.- Conducir su unidad con cuidado y precaución.
- 8.- No llevar personas ajenas a su actividad en la unidad.
- 9.- Tratar con amabilidad a los clientes.
- 10.- Entregar las notas de ventas respectivas a cada cliente.
- 11.- Guardar el dinero producto de sus ventas en cajas de seguridad.
- 12.- Hacer diariamente las liquidaciones o devoluciones correspondientes sin faltantes.
- 13.- Promover las ventas en sus rutas.
- 14.- Coordinarse con el Gerente de planta para el mantenimiento de su unidad, de acuerdo al programa establecido al respecto.
- 15.- Realizar la limpieza diaria del vehículo.
- 16.- Vigilar y controlar el buen comportamiento y desempeño de sus ayudantes.
- 17.- Reportar al Gerente de Planta cualquier queja de los clientes o insubordinación de sus ayudantes.

- 18.- No realizar ventas de válvulas a los clientes, ya que esto crea una mala imagen de la empresa y disminuye las ventas.
- 19.-No realizar ventas a un precio mayor de lo establecido por la empresa, ya que esto será sancionado.
- 20.-Realizar las demás actividades relacionadas con su puesto y que le sean encomendadas por el Gerente de Planta y/o Gerente Comercial.

- CHOFER-VENDEDOR (TANQUES ESTACIONARIOS)

#### DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Es la persona responsable del suministro de gas a los tanques estacionarios, de acuerdo a las instrucciones que reciba del Gerente de planta.

#### DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

- 1.- Revisar al llegar que su unidad se encuentre en perfectas condiciones para efectuar el reparto.
- 2.- Salir a recorrer sus rutas diariamente.
- 3.- Surtir oportunamente los pedidos que reciba vía radio y la relación que le sea entregada diariamente por el Gerente de Planta.
- 4.- Verificar que la cantidad de gas cargada a su unidad por el Plantero sea la correcta.
- 5.- Estar en contacto continuo durante el día con las recepcionistas, con el fin de reportar sobre los pedidos que vaya surtiendo.
- 6.- Realizar el llenado de tanques estacionarios con seguridad.
- 7.- Cumplir con los tiempos establecidos para atender a los clientes.
- 8.- Conducir su unidad con cuidado y precaución.
- 9.- No llevar personas ajenas a su actividad en la unidad.

- 10.- Tratar con amabilidad a los clientes.
- 11.- Entregar las notas de ventas respectivas a cada cliente.
- 12.- Guardar el dinero producto de sus ventas en cajas de seguridad.
- 13.- Hacer diariamente las liquidaciones o devoluciones correspondientes sin faltantes.
- 14.- Promover las ventas en sus rutas.
- 15.- Coordinarse con el Gerente de Planta para el mantenimiento de su unidad, de acuerdo al programa establecido al respecto.
- 16.- Realizar la limpieza diaria del vehículo.
- 17.- Vigilar y controlar el buen comportamiento y desempeño de su ayudante.
- 18.- Reportar al Gerente de Planta cualquier queja de los clientes o insubordinación de sus ayudantes.
- 19.- No realizar ventas a un precio mayor de lo establecido por la empresa, ya que esto será sancionado.
- 20.- Realizar las demás actividades relacionadas con su puesto y que le sean encomendadas por el Gerente de planta y/o Gerente comercial.

- PINTOR

#### DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Es responsable realizar los trabajos de pintura a los cilindros que llegan al andén de acuerdo a las instrucciones dadas por el plantero.

#### DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Apoyar al chofer-vendedor en su labor, mediante el llenado de los tanques estacionarios.

### DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

- 1.- Acudir con el chofer a surtir los pedidos que requieran los clientes.
- 2.- Verificar a la cantidad que tiene el tanque del cliente e informarle, para saber cuanto solicita de gas.
- 3.- Descargar la manguera y proceder al llenado del tanque.
- 4.- Entregar al cliente la nota de venta y efectuar el cobro respectivo.
- 5.- Entregar el dinero al chofer para su colocación en la caja de seguridad con que cuenta la unidad.
- 6.- Acatar las órdenes e instrucciones dadas por el chofer, respecto a sus actividades.
- 7.- Realizar las demás actividades relacionadas con su puesto, y que le sean encomendadas por el Gerente de Planta y/o Gerente Comercial.

- AYUDANTE (TANQUES ESTACIONARIOS)

### DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Apoyar al chofer-vendedor en su labor, mediante el llenado de los tanques estacionarios.

### DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA:

- 1.- Efectuar los trabajos encomendados por el Plantero con absoluta eficiencia, calidad y en el tiempo previamente establecido.
- 2.- Apoyar al plantero en otras actividades en el orden, en caso necesario.
- 3.- Mantener las herramientas y el equipo asignado para desempeñar su labor en óptimas condiciones, reportando al Plantero cualquier desperfecto.
- 4.- Evitar el desperdicio o mal uso de los materiales encomendados para el desempeño de sus labores.
- 5.- Mantener su área de trabajo en condiciones óptimas de limpieza y orden.

6.- Seguir las medidas que en materia de seguridad se establecen para desempeñar sus actividades, con el fin de evitar accidentes de trabajo.

7.- Realizar las demás actividades relacionadas con su puesto y que le sean encomendadas por el Plantero y/o Gerente de Planta.

- VELADOR

#### DESCRIPCIÓN GENÉRICA

Es responsable de la eficiente custodia de las instalaciones, material y equipo de la planta en ausencia del personal administrativo.

#### DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

1.- Controlar la entrada y salida de cualquier vehículo o persona a la planta, elaborando el reporte respectivo para su entrega al Gerente de Planta.

2.- Mantener permanentemente cerrada la puerta de entrada.

3.- Revisar que todos los accesos a la planta se encuentren cerrados.

4.- Reportar inmediatamente cualquier acto en perjuicio de la planta, sus unidades e instalaciones; interviniendo en el momento si el caso lo requiere.

5.- Hacer recorridos constantes durante su turno a oficinas, estacionamientos y en general a toda la planta.

6.- Eventualmente estaciona la llegada de pipas.

7.- Debe conocer perfectamente el funcionamiento de las bombas, compresoras, líneas de gas y la apertura y cierre de las válvulas de control del sistema.

8.- Debe conocer perfectamente el manejo de extintores, mangueras de agua y del sistema contra incendio.

9.- Verificar que todas las válvulas de los recipientes hayan quedado cerradas.

10.- No permitir que personal de la planta que no esté autorizado, permanezca en ella.

- AUXILIAR CONTABLE

## DESCRIPCIÓN GENERAL

Es la persona responsable de mantener en orden y actualizados los registros contables, registrar en tiempo todas las operaciones realizadas por la planta, para enviar oportunamente a la Gerencia Corporativa de Administración y Finanzas la información que se requiera, para la elaboración de los estados financieros e informes que requieran los directivos.

## DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA

- 1.- Recibir los movimientos del día, es decir las facturas de venta y gastos, verificando que éstos hayan sido autorizados debidamente.
- 2.- Revisar detenidamente:
  - Corte de caja.
  - Sumar todas las notas de ventas contabilidad y archivo.
  - Revisar todos los movimientos de cilindros y sus liquidaciones anexas.
  - Revisar las notas de carburación y de consumo interno.
  - Revisar todas las notas de las pipas; así como sus liquidaciones anexas y sus reportes.
- 3.- Hacer diario el control de ventas por kilos para pago de comisiones y récord de unidades.
- 4.- Registrar los movimientos contables en pólizas de disco y validarlos:
  - Pólizas de Ingresos.
  - Pólizas de Egresos.
  - Pólizas de Diario.
  - Pólizas de Almacén.

- 5.- Elaborar Balance o control de entradas y salidas por kilo.
- 6.- Control de compras de PEMEX.
  - Conciliación de embarques desviados entre sucursales o filiales.
- 7.- Hacer respaldo diario de todos los programas que se manejan en la planta.
- 8.- Hacer las provisiones de impuestos o de prestadores de servicio:
  - 5% INFONAVIT.
  - 2% SAR.
  - 1 % Estatal.
  - IMSS
  - Proveedores
  - Acreedores.
- 9.- Apoyar en caso necesario, al contador asignado para la planta en la depuración de cuentas.
- 10.- Cada semana enviar lo contabilizado.
- 11.- Enviar ordenada y en cajas de archivo toda la documentación contable.
- 12.- Revisar y verificar toda la información registrada en las cuentas, antes de su envío al departamento contable.
- 13.- Dar seguimiento a la cuenta de acreedores, registrando oportunamente los descargos.
- 14.- Asistir a las oficinas corporativas en Villahermosa, para realizar el cierre del mes correspondiente.
- 15.- Registrar en el sistema SAE los créditos otorgados a los clientes diariamente.

16.- Llevar un control de los sueldos y salarios:

- ❖ Percepciones por empleado.
- ❖ Modificaciones de salarios.
- ❖ Altas y bajas de IMSS.
- ❖ Control del SUA.
- ❖ Declaración de sueldos y salarios.
- ❖ Modificación anual de riesgo de trabajo.

17.- Reportar los depósitos diarios que se efectúen en la Planta.

18.- Enviar a la Gerencia de recursos financieros, soporte de las facturas de proveedores para su revisión y elaboración de los cheques respectivos.

19.- Apoyar al Gerente de Planta en la elaboración de las nóminas y su envío oportuno a la Gerencia de recursos humanos para su procesamiento.

20.- Estar pendiente de que la Gerencia de recursos humanos le envíe oportunamente la nómina normal y la nómina con impuestos.

21.- Mantener al día y en orden su archivo.

22.- Acatar las normas disciplinarias que sean establecidas por el Gerente de Planta.

23.- Realizar las demás actividades relacionadas con su puesto y que le sean encomendadas por el Gerente de Planta y/o Gerente Comercial de suministro de gas.

## **1.6 GAS L.P.**

- ❖ Gas L.P. quiere decir: Gas Licuado de Petróleo.
- ❖ El Gas Licuado de Petróleo (GLP) es un combustible alternativo a la gasolina y el diesel, en su composición química predominan los hidrocarburos butano y propano o sus mezclas y que contienen propileno o butileno o mezclas de estos como impurezas principales. Las fuentes de obtención de este combustible son las refinerías y plantas de proceso de gas natural, las cuales aportan alrededor del 25% y 75%, respectivamente.

## 1.7.- CARACTERÍSTICAS

1. Es un gas derivado del petróleo; sus características permiten convertirlo en líquido a temperatura y presiones relativamente bajas. Se le almacena, transporta y entrega en estado líquido y a presión; normalmente se usa en estado de vapor, reduciendo la presión con reguladores.
2. En estado líquido no tiene color, tampoco tiene olor, no contiene humedad y no es tóxico (venenoso).
3. Para poder localizar las fugas, las refinerías le agregan una sustancia con olor especial distintivo.
4. Es peligroso aspirar el gas en grandes cantidades, porque produciría la muerte por asfixia, al igual que muere una persona ahogada (o sea por falta de oxígeno).
5. Un litro de gas en estado líquido pesa menos que un litro de agua (aproximadamente a la mitad).
6. Un litro de gas en estado de vapor pesa más que un litro de aire (de tanto y medio a dos tantos).
7. Un litro de gas en estado líquido se convierte en varios cientos de litros de gas en estado de vapor.
8. Para convertirse del estado líquido al estado de vapor, el gas necesita contar con cierta cantidad de calor; se convierte más rápidamente cuando más caliente esté, hasta llegar a hervir, y entre más caliente esté es mayor su presión; para reducir la presión es necesario dejar escapar gas en estado de vapor para que el vapor se lleve el calor, o enfriar el recipiente. Una salida rápida de vapor reduce la presión y reduce la temperatura; en cambio una salida rápida de líquido no reduce ni la presión ni la temperatura.
9. Para poder quemar el gas, necesita estar mezclado con cierta cantidad de aire; si la mezcla tiene demasiado aire no encenderá, y si la mezcla tiene demasiado gas tampoco encenderá.
10. El gas se quema totalmente sin dejar residuos ni cenizas; no produce humo ni hollín si se le usa adecuadamente; su llama es muy caliente.
11. Una fuga de líquido se aprecia como una nube de vapor blanco.
12. La presión dentro de un recipiente varía de acuerdo con la temperatura del gas y la clase de éste; esa presión es independiente de la cantidad de gas que haya dentro del tanque.
13. El gas en estado líquido en contacto con la piel produce lesiones similares a las producidas por una flama.

14. El gas es el combustible más seguro; el peligro está en su mal manejo o uso inapropiado.<sup>2</sup>

## 1.8.- PROBLEMÁTICA DEL GAS

El Gas L.P es una mezcla compuesta de propano o butano, su producción se registra desde principios del siglo pasado.

Es en 1946 cuando este inicia su comercialización como una estrategia para poder sustituir en las casas-habitación de las zonas urbanas, la utilización de combustibles vegetales como el carbón, la leña y la maleza.

Este energético se consolidó en nuestro país en los años 80 y para la década de los 90, tuvo un incremento importante en su demanda. Esto se vio reflejado sin dudar en los volúmenes de venta a diario y en los precios cada vez más altos para los consumidores, principalmente para los millones de pobres que no tienen otra alternativa de energético para cocinar sus alimentos más que el Gas L.P.

Actualmente existen 369 empresas con contrato de suministro de Gas L.P con PEMEX de éstas alrededor de un 10% no se dedican preponderantemente a la venta y distribución de este energético al consumidor final.

Del 90 % restante destacan por su presencia económica en el área de distribución de 5 grandes empresas monopolitanas que acaparan alrededor del 85% del mercado nacional, las cuales son: Grupo Tomza, Gas Uribe, Vela, Gas Nieto y Zaragoza.

Dichas empresas gaseras se distinguen con un nombre comercial matriz en todo el país., sin embargo cada una de ellas llega a tener de 25 a 30 filiales con similares o distintos nombres o con presta nombres en toda la Republica Mexicana, reclamando para si mismo un “libre mercado”.

Teniendo así los precios de la Gas L.P. un costo elevado aún cuando nuestro país es productor de petróleo y productor del Gas Licuado de Petróleo. Con esto los aquí presentes nos preguntaremos lo que la sociedad se ha estado cuestionando estos últimos años ¿Por qué estos precios del Gas Licuado de Petróleo?

1.-Porque PEMEX no vende el Gas L.P tomando como base lo que le cuesta producirlo, sino a como se vende el Gas L.P. del Mont Belvieu de los Estados Unidos, dado los costos de producción son mucho más altos que en México.

Por ejemplo el salario mínimo que se paga en Estados Unidos equivale a 12 veces mas el pagado a un obrero en México, es decir para que un trabajador pudiera sin problema costear un tanque de 20 kilogramos de Gas L.P. tendrían que otorgarle un aumento de más del 1,000% y no un raquítico aumento del 6.5 % a su salario.

---

<sup>2</sup> Manual De Rama Gas S.A de C.V

2.-Porque las gaseras que distribuyen el producto han impuesto las reglas de distribución, comercialización y venta al consumidor obteniendo un margen de ganancias muy elevado.

Basta señalar que en todo el país se realizan más de 800 mil operaciones diarias de llenado y ventas de cilindros portátiles de capacidades de 20, 30 y 45 Kilogramos y más de 200 mil operaciones de llenado y venta de tanques estacionarios de capacidades de 100 y 200 litros.

Además que el Gas L.P. es un producto considerado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público como un artículo de lujo y no como un producto de primera necesidad, como si en este país fuera un verdadero lujo cocinar nuestros alimentos o bañarse con agua caliente y por este lujo los mexicanos debemos pagar un 15% Impuesto al Valor Agregado a la Secretaria de Hacienda y Crédito Público.

## CILINDROS

También nos enfrentamos al pésimo estado en que se encuentran los cilindros portátiles y los estacionarios.

Para entender el problema de los cilindros en mal estado hay que hacer referencias como se distribuye el consumo del Gas L.P.

Actualmente de los 330 mil barriles diarios que PEMEX vende, se distribuyen de la manera siguiente:

62% de la demanda total se va al consumo residencial

12% al sector industrial

10% al comercio

8% al transporte

8% a otros sectores

Del 62% del consumo destinado al uso residencial el 66% está en cilindros portátiles y el 34% restante en tanques estacionarios.

## CONCEPTO DE CILINDROS PORTÁTILES

Envase metálico no expuesto a medios artificiales, que se utiliza para contener Gas L.P. y que por su peso y dimensiones pueden manejarse manualmente. Debe contar con una válvula.<sup>3</sup>

De los cilindros portátiles, según declaraciones de las empresas gaseras de Profeco y de estudios relevantes existen alrededor de 24.5 millones de cilindros, aunque se especula que podrían ser más de 27 millones de tanques en el país, de los cuales el 40% esta en condiciones deplorables, ya sea por haber rebasado su vida útil de 10

---

<sup>3</sup> NOM-011/1 SEDG-1999

años o por su mal manejo del personal de las empresas gasera así por la falta de capacitación.

Así tenemos circulando por todo el país cerca de 10 millones de cilindros en mal estado lo que representa para el consumidor tener verdaderas bombas de tiempo en nuestros domicilios.

El problema de los cilindros en mal estado no es nuevo por lo que a lo largo de los últimos 2 años se ha hecho “esfuerzos para revertir el problema, sin embargo, las empresas gaseras no han cumplido cabalmente con su parte.

Hasta falta el cumplimiento que queda constatada al no concluirse los objetivos del convenio firmado en 1997 para sustituir los cilindros que no cumplieron con la NOM-O11/ I-SEDG-1999, así como para destruir los cilindros en malas condiciones. En dicho convenio participaron la Procuraduría Federal del Consumidor, la Secretaria de Energía y las empresas gaseras, este programa fue pactado para cumplirse hasta el año 2005, situación incomprensible si tomamos en cuenta las ganancias estratosféricas de las empresas gaseras.

Han pasado casi 4 años desde que se firmó el convenio y para finales de abril de este año sólo se habrán destruido 5.5 millones de cilindros lo que significa haber sacado del mercado apenas el 23.9% del total de cilindros en el país. Situación por demás alejada del proyecto de sustituir para el año 2005 todos los cilindros portátiles que no cumplan con la Norma Oficial Mexicana mencionada anteriormente.

Al acuerdo firmado para la sustitución se debe agregar el fondo económico que el estado creó en conjunción con el sector privado para reponer los cilindros que no cumplieran con las normas oficiales, cabe mencionar que los recursos económicos de este fondo fueron pagados por el mismo consumidor, sin embargo de dicho fondo nadie tiene conocimiento.

Esta situación es inverosímil toda vez de existir, aún hoy cuando se ha controlado de manera provisional el precio de venta al consumidor final, un rubro en el margen de utilidad destinado a la depreciación y gasto de mantenimiento de los cilindros portátiles.<sup>4</sup>

## OBJETIVO

Esta Norma Oficial Mexicana establece las condiciones mínimas de seguridad de los recipientes portátiles para contener Gas L.P. en uso con el fin de proporcionar el servicio en la distribución del Gas L.P. por medio de esos envases; así mismo, las especificaciones para el mercado que identifica al distribuidor propietario del recipiente y los procedimientos para la evaluación de la conformidad.

## VALORACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS RECIPIENTES PORTÁTILES

---

<sup>4</sup> [www.profeco.gob.mx/alertas/alertas06/cilindrosgas\\_oct06.asp](http://www.profeco.gob.mx/alertas/alertas06/cilindrosgas_oct06.asp) - 12k -

Las condiciones de seguridad de los recipientes portátiles deben valorarse previo al llenado de Gas L.P, conforme al procedimiento interno del distribuidor, los resultados de las valoraciones deben asentarse diariamente en libro bitácora.

**NO DEBEN SER LLENADO CON GAS L.P. LOS RECIPIENTES PORTÁTILES QUE PRESENTEN LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:**

- Válvula. Cuando presente golpe y/o la fuga, no tenga volante o se detecte falta visible en el depósito de relevo de presión.
- Cuello protector. Cuando por su estado físico no proteja y/o lo impida la operación de la válvula
- Base de sustentación. Cuando por su estado físico o deterioro no sostenga verticalmente al recipiente portátil.
- Cuando uno o más de los 4 cordones de soldaduras que unen la base de sustentación al casquete inferior del recipiente se encuentre desprendido.
- Pintura. Cuando se presenten signos de corrosión en el recipiente portátil.

**DEBEN SER RETIRADOS DEL SERVICIO PARA SU UTILIZACIÓN LOS RECIPIENTES PORTÁTILES QUE PRESENTAN LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS**

- Abolladura. Cuando el recipiente portátil presente abolladura en la sección cilíndrica y/o casquetes, con una profundidad superior al 10% del diámetro mayor de la abolladura o cuando ocurra en un cordón de soldadura y la profundidad sea superior a 6.35 mm.
- Protuberancia o abombado. Cuando el recipiente portátil presente protuberancia o signos de abombado en la sección cilíndrica y casquetes.
- Incisión o cavidad. Cuando el recipiente portátil presente incisión o cavidad en la lámina de la sección cilíndrica y/o casquetes con una longitud mayor a 75mm y/o en algún punto presente una profundidad mayor a 0.6mm en los recipientes portátiles con capacidad de 10,20 y 30 Kg., así como mayor a 0.8mm en los recipientes portátiles con capacidad de 45 Kg.
- Corrosión. Cuando el recipiente portátiles presente picadura por corrosión en la lámina de la sección cilíndrica y casquetes y su profundidad sea mayor a 0.6 mm., en los recipientes portátiles con capacidad de 10, 20 y 30 Kg., así como mayor a 0.8mm a los recipientes portátiles con capacidad de 45 kg.
- Grieta. Cuando en los recipientes portátiles se detecte cualquier grieta externa, sin importar su longitud ni profundidad en la lámina de la sección cilíndrica y casquetes, en la soldadura del medio cople o en el medio cople, en los cordones de soldadura longitudinal o circunferencial y en las uniones del recipiente con el cuello protector y base de sustentación.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> NOM-011/1 SEDG-1999

### FIGURA DEL CILINDRO

FIGURA 1

Jueves 30 de marzo de 2000 DIARIO OFICIAL (Primera Sección) 25

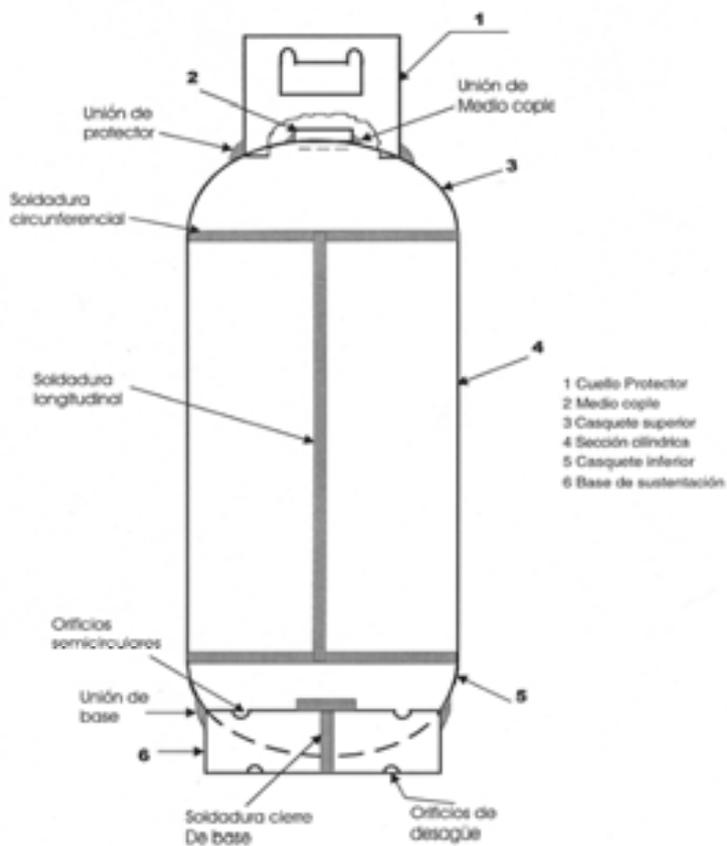


Figura 1: Recipiente portátil para Gas L.P. tipo A

## VEHÍCULOS

Actualmente la capacidad de almacenaje global es de 2,700,000 litros contándose compuesto de 138 unidades de reparto (vehículos utilizados para la distribución de Gas L.P. Exclusivamente en recipiente portátiles.)

### CONCEPTO DE UNIDADES DE REPARTO

Vehículo utilizado para la distribución de Gas L.P, exclusivamente en recipientes portátiles.<sup>6</sup>

Los cilindros y 50 autos tanques para el surtido de tanques estacionarios con capacidades que van de los 5 a los 19 mil litros, garantizado así a los consumidores el suministro de combustible diariamente, atendiendo una demanda total de consumo de gas del 78 % colocando a la empresa como líder en el estado.<sup>7</sup>

### CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS VEHÍCULOS QUE TRANSPORTAN GAS L.P. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-010-SEDG-2000.

Esta norma establece el método para valoración de las condiciones de seguridad de los vehículos que transportan, suministran y distribuyen Gas L.P, las medidas mínimas de seguridad que se deben observar en su operación, así como el procedimiento para la valoración de la conformidad como es la norma oficial mexicana.

Esta norma oficial mexicana es aplicada para los siguientes casos:

Vehículos:

1. Autotanques (vehículos que en su chasis tiene instalado en forma permanente uno o más recipientes no portátiles con una capacidad máxima total de 25,000 litros, para contener Gas L.P. que suministra ese combustible a través de un sistema de trasiego. Destinados exclusivamente para el transporte de Gas L.P. entre plantas de almacenamiento para depósito, plantas de almacenamiento para distribución, plantas de suministros, estaciones de Gas L.P. para carburación y estaciones de Gas L.P. para carburación de autoconsumo.
2. Autotanques destinados exclusivamente para la distribución de Gas L.P. a los usuarios finales en recipientes no portátiles de sus instalaciones de aprovechamiento, estaciones de Gas L.P. para carburación y estaciones de Gas L.P. para carburación de autoconsumo.
3. Semirremolques (vehículos que cuenta con una estructura móvil no autopropulsada que mantiene en forma fija y permanente un recipiente no portátil para Gas L.P. con capacidad mayor de 25,000 litros incluyendo los

---

<sup>6</sup> NOM-010-SEDG-2000

<sup>7</sup> [http:// w.w.w. Ramagas .com.mx](http://w.w.w.Ramagas.com.mx)

elementos necesarios, para realizar maniobras de carga y descarga de ese combustible). Están destinados para el transporte de Gas L.P. entre plantas de almacenamiento para depósito en planta, almacenamiento, distribución, planta de suministro y/o la estación de gas para la carburación.

4. Los vehículos de reparto distribuyen Gas L.P. exclusivamente en recipientes portátiles a instalaciones de aprovechamiento de los usuarios finales y a las bodegas de distribución de ese combustible.

## VALORACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS VEHÍCULOS QUE TRANSPORTAN GAS L.P.

### ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE REPARTO

- ❖ Plataforma
- ❖ Armazón
- ❖ Parabrisas
- ❖ Sistemas de frenos y suspensión
- ❖ Sistema de luces del vehículo de reparto
- ❖ Sistema de escape

No deben ser utilizados los vehículos que transportan, suministran y distribuyen gas L.P. que presenten las siguientes condiciones:

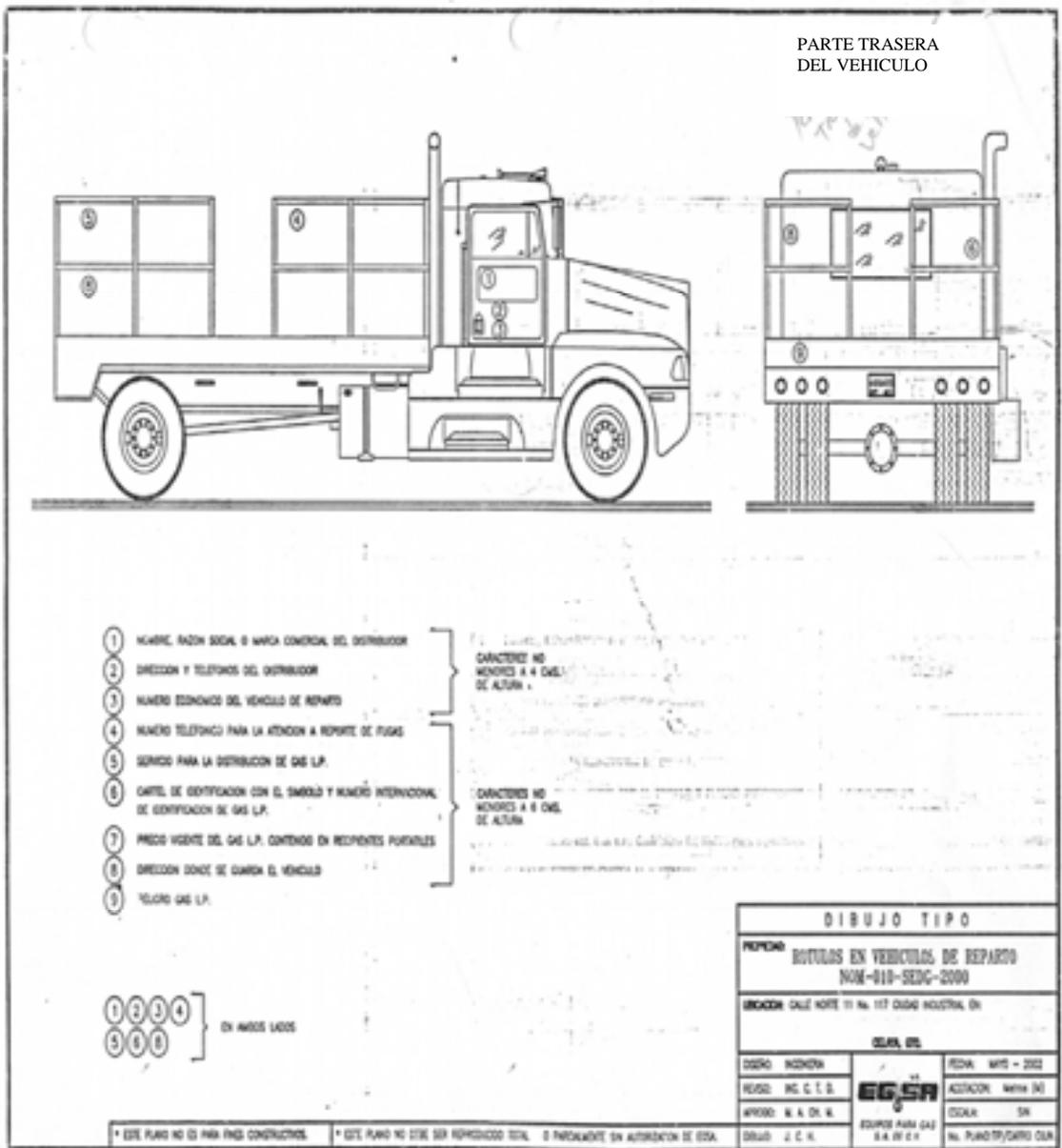
- 1.- Armazón.- Que presente desgaste que ponga en riesgo la seguridad de los recipientes.
- 2.- Parabrisas.- Que presente rotura.
- 3.- Sistema de luces del vehículo de reparto.- Falta de micas.
- 4.- Sistema de Escape.- Movimiento o desplazamiento por estar mal soportado.
- 5.- Espejos laterales.- Que estén rotos o incompletos.

Deben ser retirados del servicio para su utilización los vehículos de reparto que presenten las siguientes condiciones:

- 1.- Plataforma.- Que no sostenga en forma vertical a los recipientes portátiles.
- 2.- Armazón.- Cuando este incompleta o no exista.
- 3.- Parabrisas.- cuando que por su estado no permita la claridad en la visibilidad total.
- 4.- Sistema de Frenos y Suspensión.- Falta de mantenimiento a los frenos y suspensión.
- 5.- Sistema de luces del vehículo de reparto.

- ❖ No funcionen las luces de posición
- ❖ No funcionen las luces por el pedal del freno
- ❖ No funcionen las luces intermitentes, tanto laterales como traseras
- ❖ No funcionen las luces direccionales del vehículo de reparto

## ESTRUCTURA DEL VEHÍCULO DE REPARTO FIGURA 2



## 1.9.- MEDIDAS DE SEGURIDAD

### CAPITULO VI DE HIGIENE Y SEGURIDAD

#### Cláusula 21:

La empresa podrá adaptar las medidas de higiene y seguridad que sean pertinentes y aquellas que señalen las autoridades competentes.

#### Cláusula 22:

Para efectos de este capítulo se formará en la “empresa” una comisión mixta de seguridad e Higiene, la que se encargara de vigilar y proponer las medidas de seguridad e higiene que coadyuven a evitar actos inseguros y riesgos de trabajo que brinden una estabilidad armónica al trabajador.

#### Cláusula 23:

En lugares estratégicos de la empresa, se colocarán extinguidores, así como un botiquín de emergencia.

### Art. 90. REGLAMENTO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO (CUARTA SECCIÓN SECRETARIA DE ENERGÍA)

Cuando alguna obra o instalación represente un peligro grave para las personas o sus bienes, la secretaría o comisión, según corresponda, sin perjuicio de las sanciones a que se refiere el artículo 99 de este reglamento, aplicará cualquiera de las siguientes medidas de seguridad:

- Suspender trabajos relacionados con la construcción de obras e instalaciones.
- Clausurar temporal o parcialmente obras o instalaciones
- Ordenar la suspensión temporal del suministro de Gas L.P. de primera mano.
- Asegurar sustancias, materiales, equipo, accesorios, instalaciones de aprovechamientos, recipientes portátiles, auto-tanques, carro-tanques, inmovilizar auto-tanques, carro-tanques, buque-tanque, semirremolques y vehículos de reparto que no cumplan con las medidas de seguridad establecidas en las normas oficiales mexicanas.
- Inutilizar sustancias, materiales, equipos o accesorios y
- Ordenar el desmantelamiento de las instalaciones destinadas a la prestación de servicios.

Las medidas de seguridad serán de inmediata ejecución.

La secretaría o la comisión, según corresponda, levantarán acta circunstanciada en lugar de los hechos, ante la presencia de 2 testigos y determinará en ese momento, de manera provisional las medidas que corresponda, señalando al interesado un plazo de 5 días a efecto de que comparezcan ante la secretaria o la comisión a expresar lo que a su derecho convenga y aportar los elementos de prueba con que cuente.

Habiendo comparecido el interesado o transcurrido el plazo, la secretaria o la comisión dictarán de forma inmediata resolución en que se establezcan el levantamiento de la medida provisional o se dicte una definitiva.

#### Art. 92

La resolución administrativa que determine una medida de seguridad contendrá:

El plazo otorgado al titular del permiso o al propietario de la instalación para el cumplimiento de la resolución y la periodicidad con que deberán rendirse los informes acerca de su cumplimiento.

#### Art. 93

Cuando cesen las causas por las cuales hayan sido determinadas las medidas de seguridad, éstas deberán ser levantadas mediante oficio emitido por la autoridad que decreto a petición del permisionario o del propietario de la instalación, dentro de los 3 días siguientes con todos a partir de que conozca que hayan cesado dichas causas.

Deberán instalarse como mínimo los siguientes rótulos preventivos de informe en lugares estratégicos y visibles a los usuarios y a los propios operarios de la estación de gas.<sup>8</sup>

#### DIBUJO DE LOS ROTULOS

ROTULO	PICTOGRAMA	LUGAR
ALARMA CONTRA INCENDIO		Interruptores de alarma
PROHIBIDO ESTACIONARSE		Cuando aplique, en puertas de acceso de vehículos y salida de emergencia, por ambos lados y en la toma siamesa.

PROHIBIDO FUMAR		Area de almacenamiento y trasiego
HIDRANTE		Junto al hidrante
EXTINTOR		Junto al extintor
PELIGRO, GAS INFLAMABLE		Area de almacenamiento, tomas de recepción y suministro. Si existe despachador, uno por cada uno.
SE PROHIBE EL PASO A VEHICULOS O PERSONAS NO AUTORIZADOS		Area de almacenamiento y tomas de recepción
SE PROHIBE ENCENDER FUEGO		Area de almacenamiento y tomas de recepción y suministro
CODIGO DE COLORES DE LAS TUBERIAS	LETRERO	Zona de almacenamiento
SALIDA DE EMERGENCIA		En su caso, en ambos lados de las puertas

VELOCIDAD MAXIMA 10 KPH		Areas de circulación
LETREROS QUE INDIQUEN LOS DIFERENTES PASOS DE MANIOBRAS	LETRERO	Tomas de recepción y suministro
MONITOR CONTRA INCENDIO	LETRERO	Junto al monitor
PROHIBIDO CARGAR GAS, SI HAY PERSONAS A BORDO DEL VEHICULO	LETRERO	Toma de suministro

## CAPITULO II

### LA METODOLOGÍA DE LA 5'S

#### 2.1.- INTRODUCCIÓN

La calidad empieza por la propia persona y por el ambiente del que está rodeada. Es por esta razón que promueve más a partir de hoy la aplicación de una metodología de trabajo conocida como “Las 5’s” la cual esta enfocada al crear en las personas. Los conocimientos, destrezas, y actitudes que permiten establecer y mantener sitios de trabajo realmente excepcionales.

Si bien el contar con un ambiente de trabajo, es el medio para lograr espacios laborales seguros, eficientes y confortables, también lo es de todas las personas, que colaboramos en ella quienes con nuestras actitudes, podemos hacer la diferencia entre un ambiente favorable y uno realmente óptimo que haga posible obtener, simultáneamente, satisfacción personal y una excelente calidad en los servicios y productos que ofrecemos.

Este método tuvo su origen en Japón, dónde, desde hace ya varios años, en muchas de sus empresas, lo han venido aplicando con resultados excelentes. Dando estos resultados después de evaluar bien en que consiste tal método de organizaciones de toda índole, fuera del Japón, hemos coincidido en que su aplicación, no es exclusiva de una determinada cultura o país, sino que más bien las 5's es una herramienta basada en un conjunto de principios universales que debemos fomentar para lograr ser una sociedad más próspera.

#### 2.2.- IMPORTANCIA

Es importante porque redundo en una mejor imagen nuestra y de nuestro trabajo, una mayor productividad individual, una mejor disposición para hacer bien las cosas entre ellas tenemos:

- ❖ Mantener sitios libres de objetos inservibles o en exceso
- ❖ Disminuir el desperdicio
- ❖ Mejorar el nivel de seguridad personal
- ❖ Tener todas las cosas organizadas, lo que contribuye a la eficiencia.
- ❖ Mantener un nivel óptimo de limpieza en todas las instalaciones
- ❖ Desarrollar hábitos personales saludables
- ❖ Fortalecer nuestro nivel de auto-control

#### 2.3.- OBJETIVO

Lograr un ambiente de trabajo confortable y propicio para la eficacia personal y organizacional.

## 2.4.- CONCEPTO

Son una metodología que contempla la aplicación de un conjunto de actividades encaminadas al logro de un área de trabajo despejada, ordenada y limpia que propicie la seguridad y la eficiencia, a la vez que ayude a contar con empleados en las mejores condiciones físicas y mentales, para así elaborar productos y proporcionar servicios de excelente calidad a nuestros clientes.<sup>9</sup>

El concepto 5´S deriva de 5 palabras japonesas, cuya primera letra, precisamente es la letra “S” y que en nuestro idioma significan (Ver tabla no. 2)

TABLA No. 2

JAPONES	ESPAÑOL
Seiri	Clasificación
Seiton	Organización
Seiso	Limpieza
Seiketsu	Bienestar personal
Shitsuke	Disciplina

## 2.5.- SEIRI (CLASIFICACIÓN)

### 2.5.1.- CONCEPTO

- ❖ Consiste en separar las cosas que son necesarias de las que no lo son y tener lo necesario para poder trabajar.<sup>10</sup>
- ❖ Significa separar las cosas necesarias de las innecesarias, para luego retirar del sitio todos aquellos objetos que no requerimos y así quedarnos solo con lo indispensable para trabajar.

### 2.5.2.- BENEFICIOS

- ❖ Que el sitio quede libre de cosas inservibles.
- ❖ Tener más espacio para otras cosas que si son útiles para poder controlar mejor los inventarios.
- ❖ Eliminar el despilfarro o mermas.
- ❖ Tener más seguridad y menos accidentes.

<sup>9</sup> Las 5s.Manual de fundamentos.Derechos Reservados.Centro de Calidad

<sup>10</sup> El proceso de las 5s en acción. La metodología japonesa para mejorar la calidad y la empresa. Luis socconi. Marco Barrantes.

### 2.5.3.- PROCESO DE LA CLASIFICACIÓN

- Separa lo necesario de lo innecesario:

En ocasiones, es posible que tengas cantidades de más de algún material, papelería, herramientas, equipo etc. Esto representa un desperdicio que debe ser eliminado. También, retira de tu oficina y pasillos, bodegas estantes, libreros, cajones etc., todo objeto inservible o deteriorado. Algunos de estos objetos pueden ser reparados y utilizados nuevamente.

- Eliminarlo de su lugar

En algunas ocasiones el tener un exceso de artículos personales en nuestra oficina o sitio de trabajo entorpece nuestra labor.

- Procura limitar el número de éstos, además de darles la ubicación más adecuada para que no te estorben y realmente te “luzcan”.
- Trabaja con tus compañeros para realizar una buena clasificación.
- Después, siguiendo un procedimiento previamente establecido, retiren del sitio todo aquello que resultó innecesario o excesivo para trabajar, trasladándolo a un área de confinamiento temporal (conocido como “área de tarjeta roja”), previo a la decisión de un grupo de personas sobre el fin que tendrán los objetos descartados. Tal decisión puede incluir el transferir, donar, vender o eliminar definitivamente dichos objetos.

FIGURA 3

#### EL PROCESO DE CLASIFICACIÓN



Después se trabaja con el supervisor para ver si está bien hecha la clasificación y etiquetar los elementos innecesarios. Hay cosas que se pueden guardar en el almacén y usarlas después.

## **2.6.- SEITON (ORGANIZAR)**

### **2.6.1.- CONCEPTO**

- ❖ Es ordenar los objetos que requerimos en nuestro trabajo, de acuerdo a un procedimiento o método establecido.
- ❖ Es dar a cada elemento un nombre y una ubicación propia, así, quien lo necesite, lo pueda encontrar y devolver con facilidad.

### **2.6.2.- BENEFICIOS**

Un sitio organizado:

- Nos ayuda a encontrar fácilmente objetos o documentos de trabajo, economizando tiempos y movimientos.
- Facilita el regresar a su lugar los objetos que hemos utilizado.
- Ayuda a identificar cuando falta algo.
- Da una mejor apariencia.

### **2.6.3.- PROCESO DE LA ORGANIZACIÓN**

-Identifica cada cosa, mediante etiquetas con claves numéricas o alfabéticas que te permitan fácilmente localizar el objeto, o conocer su contenido. También puedes usar guías de colores para una identificación rápida.

-Se pueden señalar los lugares asignados a cada objeto o etiquetarlos de un color que signifique algo o te recuerde de lo que se trata. Por ejemplo, en un tablero o pared, puedes dibujar la silueta de la herramienta u objeto para indicar que va ahí; de esta manera, si alguien tomó el objeto te puedes dar cuenta fácilmente.

-Es recomendable el uso de marcas cuando se trata de mantener niveles mínimos o máximos de algún artículo.

-Coloca los objetos en un orden lógico: los que más frecuentemente usas, ponlos muy cerca de ti (sobre el escritorio, la mesa de trabajo, etc.); los que utilizas con menor frecuencia, en un lugar más alejado, (en un archivero, cajón, etc.). Finalmente, los artículos que casi no usas, llévalos a una bodega.

Cuando termines de utilizar una cosa, regrésala a su lugar asignado, de esta manera promueves el orden y la disciplina.<sup>11</sup>

FIGURA 4  
EL PROCESO DE ORGANIZACIÓN



## 2.7.- SEISO (LIMPIEZA)

### 2.7.1.- CONCEPTO

- ❖ Es seguridad
- ❖ Es algo fundamental para la calidad de nuestros productos.
- ❖ Evita la contaminación y la propagación de enfermedades.
- ❖ Nos permite sentirnos cómodos y trabajar a gusto
- ❖ Nos permite eliminar desperdicios y controlar mejor nuestro equipo y herramientas.

### 2.7.2.- BENEFICIOS

- ❖ Se mantiene en mejores condiciones los equipos e instalaciones.
- ❖ Se disminuye la posibilidad de contraer enfermedades.
- ❖ Se evitan accidentes.
- ❖ Se da un mejor aspecto.

<sup>11</sup> Las 5s Manual de Fundamentos. Derechos Reservados. Centro de Calidad.

### **2.7.3.- PROCESO DE LA LIMPIEZA**

- Se elabora un programa de limpieza rutinaria de tu sitio de trabajo, esto puede incluir algunas actividades que debes realizar a mitad y al final de una jornada.
- Cooperar, recogiendo todo tipo de desperdicios que se genera como parte de las actividades que realizas, como envases tirados, cartones, cajas, estopas, basura y colócalos en los depósitos que les corresponda.
- Recicla todo el material que te sea posible. Por ejemplo, puedes colocar hojas desperdiciadas, cartón, madera, metales, vidrios, plásticos en recipientes adecuados, para luego ser reutilizados.
- Ayuda recogiendo y tirando en los lugares adecuados la basura que encuentres a tu alrededor. Conservando limpias las áreas comunes como son los baños, vestidores, comedor, etc.

## **2.8.- SEIKETSU (BIENESTAR PERSONAL)**

### **2.8.1.- CONCEPTO**

Consiste en mantener la limpieza física y mental de cada uno.

Es el estado que permite a los individuos desarrollar de manera segura, eficaz y cómoda su trabajo.

Para lograr un buen nivel de bienestar personal es necesario tener, al menos, orden personal y limpieza (física y mental).

En otras palabras, bienestar personal implica poner en práctica la clasificación (eliminar lo que no nos es útil), la organización (un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar) y limpieza (todo impecable) en nuestra vida personal.

Hay que tener presente que un lugar limpio, bien iluminado y agradable propicia la salud y la eficacia. En gran medida corresponde a la institución propiciar sitios así, pero se requiere de tu apoyo para mantenerlos y mejóralos día a día.

### **2.8.2.- BENEFICIOS**

- Mejora nuestra salud
- Desarrollamos mejor nuestro trabajo
- Facilita el relacionarnos mejor con los demás
- ¡Nos sentimos y nos vemos mejor!

### **2.8.3.- PROCESO DE MANTENER EL BIENESTAR PERSONAL**

- Usar ropa limpia y adecuada para el trabajo.
- Seguir las normas de seguridad establecidas.
- Tener una alimentación balanceada (menos consumo de grasas saturadas y más de verduras y frutas, disminuyendo los “antojitos”, entre otras cosas.)
- Dormir suficientemente.

- No abusar del alcohol, ni del cigarro.
- No consumir drogas sin prescripción médica.
- Visitar al médico y al dentista periódicamente.
- Tener una actitud positiva.
- Practicar algún deporte en forma regular.
- Mantener la limpieza en tu lugar de trabajo, en tu casa, en los baños, etc.

## **2.9.- SHITSUKE (DISCIPLINA)**

### **2.9.1.- CONCEPTO**

Se refiere en convertir un hábito, la práctica de los procedimientos correctos.

Es la observancia de reglas para mantener el orden entre los miembros de un cuerpo.

Es apegarse a las normas establecidas y cumplir las leyes y reglamentos que rigen nuestra sociedad. Es también, lograr orden y control personal a partir de entrenar nuestras facultades mentales y físicas.

### **2.9.2.- BENEFICIOS**

- Evitamos reprimendas y sanciones.
- Mejora nuestra eficacia
- Somos más apreciados por nuestros compañeros y jefes
- Mejora nuestra propia auto-imagen

### **2.9.3.- PROCESO PARA FOMENTAR LA DISCIPLINA**

- Cumplir siempre los estándares y procedimientos de trabajo, hasta convertirlos en hábitos.
- Repetir constantemente la aplicación de las 5's, aunque cueste algo de trabajo al principio.
- Recuerda que todo inicio es difícil y que parece en ocasiones, imposible. Sin embargo verás que al pasar el tiempo, estas prácticas se vuelven un buen hábito, que nos harán más fácil y cómodo nuestro trabajo y nuestra propia vida.

## **2.10.- PROGRAMA GENERAL DE 5'S**

### **2.10.1.- CLASIFICACIÓN**

#### **OBJETIVO**

Dar a conocer en que consiste la clasificación, su aplicación y los beneficios que genera en la empresa.

## PROPOSITO

- Clasificar adecuadamente las herramientas, equipo y material de trabajo.
- Hacer un programa de trabajo por equipo para aplicar la técnica de clasificación, definiendo los criterios generales de selección de lo necesario e innecesario.
- Separar, reparar y en su caso eliminar o transferir las herramientas, equipos y material de trabajo para su correcta organización en el área operativa.
- Aplicar el método de etiqueta roja para la herramienta, equipo y material de trabajo que resulte innecesario.

## BENEFICIOS

- Contar con un ambiente de trabajo más despejado y así propiciar una mejor seguridad y reducir los accidentes.
- Tener mas espacio para las cosas indispensables.
- Conocer el aspecto físico de los cilindros, para separar los cilindros que tengan buenas condiciones físicas.
- Mantener constantemente bien pintados los cilindros y lo que no esté separarlos y pintarlos.
- Tener las herramientas necesarias, para el proceso de llenado y entrega de los cilindros.
- Controlar el inventario de los cilindros y de herramientas.

## **2.10.2.- ORGANIZACIÓN**

### **OBJETIVO**

Ordenar las herramientas, equipo y material de trabajo de acuerdo a la frecuencia de uso, para facilitar su ubicación, y así encontrarlo, tomarlo y devolverlo con facilidad a su sitio original.

### **PROPOSITO**

Asignar un lugar a cada herramienta, equipo y material de trabajo previamente clasificado.

Aplicar marcas, etiquetas o silueta a fin de establecer un control visual de los mismos.

Promover el orden y disciplina en la aplicación de la técnica de organizar, para mejorar una eficiencia y disminuir la pérdida de tiempo con los colaboradores.

### **BENEFICIOS**

Permite encontrar fácilmente las herramientas, equipo y material de trabajo (llaves, guantes, cubre boca, etc.)

Se mejora la apariencia de la empresa tanto externa como interna (bodegas, almacenes y áreas de trabajo)

Ayuda a identificar cuando falta alguna herramienta y equipo de trabajo y tener un mejor control de inventario.

Ayuda a eliminar costos por pérdida de tiempo y movimientos.

## **2.10.3.- LIMPIEZA**

### **OBJETIVO**

Promover la técnica de la limpieza entre los trabajadores de la empresa Rama Gas, para lograr un buen ambiente de trabajo, proporcionando así seguridad en el área de trabajo, evitando riesgos de trabajo y enfermedades que atenta contra la salud de los trabajadores.

### **PROPÓSITO**

Organizar equipo de trabajo para aplicar la técnica de limpieza en el área operativa.

Mantener con mejores condiciones los equipos e instalaciones de la empresa, contribuyendo al mantenimiento preventivo de los mismos.

Ofrecer cilindros de gas en óptimas condiciones para mejorar el volumen de venta de la empresa y la satisfacción del cliente.

Tener un control sobre la estandarización del procedimiento de limpieza que ayude a elevar la eficiencia del mismo.

## BENEFICIOS

- Se disminuyen la posibilidad de contraer enfermedades por vía respiratoria y quemaduras en la piel.
- Se mantienen en buenas condiciones las herramientas, equipos y material de trabajo a través de un mantenimiento que establezca acciones preventivas.
- Ayuda a mejorar la calidad de nuestros productos.
- Se evitan accidentes y riesgos de trabajo.
- Se evita la contaminación y se controlan mejor los desperdicios.

### **2.10.4.- BIENESTAR PERSONAL**

#### OBJETIVO

Mejorar las condiciones actuales del ambiente de trabajo que permitan elevar el nivel de seguridad y eficiencia personal, fomentando una actitud innovadora que contribuya a elaborar productos y proporcionar servicios de excelente calidad.

#### PROPOSITO

Aplicar las etapas anteriores al proceso de bienestar personal en un 100%.

Mejorar la productividad personal desarrollando de manera eficiente y segura sus actividades.

Generar condiciones de trabajo cómodas y saludables que propician la eficacia.

Mantener y mejorar constantemente las condiciones del ambiente de trabajo a fin de lograr el bienestar personal y laboral.

#### BENEFICIOS

Desarrollar de manera eficiente y segura a las actitudes del personal operativo de la planta nuestras actividades a través del uso de ropa y equipo de trabajo, para si evitar accidentes laborales y mejorar la salud física del trabajador.

Contar con un ambiente de trabajo limpio, seguro y adecuado que facilite la convivencia laboral y las relaciones entre los individuos que operan en la misma.

Fomentar en las colaboraciones una actitud positiva y de cambio que mejoren sus condiciones de salud y bienestar personal, logrando así ser más productivos, para la empresa.

## **2.10.5.- DISCIPLINA**

### **OBJETIVO**

Establecer las reglas para mantener el orden en la aplicación de la metodología de las 5 S en la empresa.

### **PROPOSITO**

Lograr que los trabajadores se apeguen a los estándares y procedimientos establecidos hasta convertirlos en hábitos.

### **BENEFICIOS**

- ❖ Mejora la eficiencia de los trabajadores al desempeñar sus funciones.
- ❖ Aplicando el procedimiento correctamente se evitan reprimendas y sanciones innecesarias.
- ❖ Se incrementa la productividad al realizar sus funciones bajo estándares bien establecidos.
- ❖ Permite ofrecer productos de calidad uniforme.
- ❖ El personal comprende la importancia de realizar bien su tarea y contribuye al equipo de trabajo (empresa).
- ❖ Permite elevar la calidad de vida del trabajador.

## **3.0.- CALIDAD**

### **3.1.- CONCEPTO**

Conjunto de propiedades y características de un producto o servicio que le confiere la aptitud para satisfacer las necesidades explícitas o implícitas preestablecidas.

Es el grado en el cual un producto o servicio se ajusta a un conjunto de estándares predeterminados, relacionados con las características que determinan su valor en el mercado y su rendimiento en función del cual ha sido diseñado.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Everett E. Adam, Jr. James C. Hershaver, Editorial Trillas, México, Argentina, España. Abril 2004.

## **3.2.- CALIDAD EN EL SERVICIO DE LAS EMPRESAS**

### **3.2.1.- DEFINICIÓN.**

Satisfacer de conformidad con los requerimientos de cada cliente las distintas necesidades que tienen y por las que no se contratan. La calidad se logra a través de todo el proceso de compra, operación y evaluación de los servicios que entregamos. El grado de satisfacción que experimenta el cliente por todas las acciones en las que consiste el mantenimiento en sus diferentes niveles y alcances.

La mejor estrategia para conseguir la lealtad de los clientes se logra evitando sorpresas desagradables a los clientes por fallas en el servicio y sorprendiendo favorablemente a los clientes cuando una situación imprevista exija nuestra intervención para rebasar sus expectativas.

### **3.2.2.- ANTECEDENTES**

Las empresas se deben caracterizar por el altísimo nivel en la calidad de los servicios que entrega a los clientes que nos compran o contratan. La calidad de los servicios depende de las actitudes de todo el personal que labora en el negocio.

El servicio es en esencia, el deseo y convicción de ayudar a otra persona en la solución de un problema o en la satisfacción de una necesidad.

El personal en todos los niveles y áreas debe ser consciente de que el éxito de las relaciones entre la empresa y cada uno de los clientes depende de las actitudes y conductas que observen en la atención de las demandas de las personas que son o representan al cliente.

Las motivaciones en el trabajo constituyen un aspecto relevante en la construcción y fortalecimiento de una cultura de servicio hacia nuestros clientes.

Las acciones de los integrantes de la empresa son realizadas por ciertos motivos que son complejos y en ocasiones, contradictorios. Sin embargo es una realidad que cuando actuamos a favor de otro sea nuestro compañero de trabajo o alguien que es nuestro cliente, lo hacemos esperando resolverle un problema. El espíritu de colaboración es imprescindible para que brinden la mejor ayuda en las tareas de todos los días.

### **3.2.3.- ELEMENTOS DE LA CALIDAD EN EL SERVICIO**

#### **3.2.3.1.- CULTURA EN EL SERVICIO**

El servicio es una de las palancas competitivas de los negocios en la actualidad. Prácticamente en todos los sectores de la economía se considera el servicio al cliente como un valor adicional en el caso de productos tangibles y por supuesto, es la esencia en los casos de empresas de servicios.

### **3.2.3.2.- SENSIBILIDAD DE LOS CLIENTES A LA CALIDAD**

Los compradores o consumidores de algunos productos o servicios son poco sensibles a la calidad, sin embargo es posible influir en los clientes potenciales y actuales para que aprecien los niveles de calidad en los mismos.

Esto se puede lograr mediante la interacción consistente con el cliente para desarrollar un clima de confianza y seguridad por la eliminación de cualquier problemática de funcionamiento, resistencia, durabilidad u otro atributo apreciado por los clientes; esto se puede lograr mediante el aseguramiento de calidad en el servicio y el pleno conocimiento, por parte de los clientes de los mecanismos de gestión de la calidad.

### **3.2.3.3.- PARÁMETROS DE MEDICIÓN DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS**

Si partimos del aforismo “solo se puede mejorar cuando se puede medir”, entonces es necesario definir con precisión los atributos y medidores de la calidad de los servicios que se proporciona al mercado.

### **3.2.3.4.- SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS**

Se requiere continuar con la evaluación sistemática de los servicios. Este sistema puede ser un diferenciador importante ante los ojos del cliente porque se le entregue constantemente los resultados y el nivel de satisfacción acerca de los servicios.

### **3.2.3.5.- DIFERENCIACIÓN ANTE EL CLIENTE, MEDIANTE LA CALIDAD**

Un buen sistema de calidad del servicio se puede constituir en el diferenciador de los servicios que se ofrecen, dado que se pueden percibir como “comodities”, los cuales deben distinguirse por los niveles de satisfacción de los clientes y por el sistema que soporta esos índices del desempeño que se informan con la puntualidad validez y pertinencia a los clientes. Además se destacaron los beneficios de esta diferenciación: Objetividad, control exhaustivo, máximo compromiso, dinamismo, facilidad y practicidad operativa.

### **3.2.3.6.- DESARROLLO DEL FACTOR HUMANO COMO GENTE FUNDAMENTAL DE LA CALIDAD**

Los servicios ofrecidos dependen en gran medida de la calidad del factor humano que labora en el negocio.

El área responsable de la administración del factor humano jugará un papel central en las estrategias competitivas que se diseñen, ya que aportará sus procesos para atraer y retener talento en la organización de planes de factor humano, reclutamiento, selección, contratación, orientación, capacitación y desarrollo, remuneración, comunicación interna, higiene, seguridad y las relaciones laborales. Contribuirá significativamente en la construcción de ventajas competitivas ancladas

en el personal: sus conocimientos, experiencias, lealtad, su integridad, su compromiso con los clientes, la empresa y sus colegas.

### **3.2.3.7.- DISEÑO DE LAS ESTRATEGIAS, SISTEMAS O POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA CALIDAD**

Estrategia de servicio: Definición del valor que se desea para los clientes. El valor como el principal motivador de la decisión de compra y por lo tanto como posición competitiva que se sustentará en el mercado.

Sistemas: Diseño de los sistema de operación, tanto de la línea frontal de atención a los cliente, como de las tareas de soporte y apoyo a los frentes de contacto con el cliente.

Política y procedimientos: Consolidar las políticas y los procedimientos de las distintas áreas de las empresas, enfocadas a reforzar las prácticas de calidad del servicio.

### **3.2.3.8.- GESTIÓN DE CALIDAD DEL SERVICIO**

La gestión de calidad se fundamenta en la retroalimentación al cliente sobre la satisfacción o frustración de los momentos de verdad propios del ciclo de servicio. En los casos de deficiencia en la calidad, son críticas las acciones para recuperar la confianza y resarcir los prejuicios ocasionados por los fallos.

El prestigio y la imagen de la empresa se mantendrán debido al correcto y eficaz aseguramiento que se haga de los posibles fallos que se den en el servicio, hasta cerciorarse de la plena satisfacción del cliente afectado. Inclusive debe intervenir forzosamente la dirección general para evitar cualquier suspicacia del cliente.

Esto inspirara confianza en los clientes y servirá de ejemplo a todo el personal para demostrar la importancia que tiene la calidad en todo lo que hacemos.<sup>13</sup>

## **4.0.- COMO EVALÚAN LOS CLIENTES EL SERVICIO**

Esto se da a través de 5 factores que son:

### **1.- Elementos tangibles.**

Se refiere a la apariencia de las instalaciones de la organización. La presentación del personal y hasta los equipos utilizados en determinada compañía (de cómputo, oficina, transporte, etc.)

---

<sup>13</sup> <http://www.w.w.gestiopolis.com/canales5/empresa/pymecommx/35.htm>.

## 2.- Cumplimiento de Promesas

Significa entregar correcta y oportunamente el servicio acordado. Ambos requisitos (entrega correcta y oportuna), pueden parecer diferente los clientes han mencionado que ambos tienen igual importancia, pues esto provocan su confianza o desconfianza hacia la empresa.

## 3.- Actitud de Servicio

Con mucha frecuencia los clientes perciben falta de actitud de servicio por parte de los empleados: esto significa que no sienten la disposición de quienes lo atienden para escuchar y resolver sus promesas o emergencias de la manera más conveniente.

## 4.- Competencia del personal

El cliente califica que tan competente es el empleado para atenderlo correctamente; si es cortés si conoce la empresa, donde trabaja hay los productos o servicios que vendes, si domina las condiciones de venta y las políticas, en fin, si es capaz de inspirar confianza con sus conocimientos, como para que usted le pida a comprar, pero aquellos que requieren de orientación o de consejos y sugerencias, pueden no tomarlas en cuenta aunque sean acertadas si no perciben que quién los atiendas es lo suficientemente competente.

## 5.- Empatía

Grado de sintonía afectiva con las demás personas y el ambiente circundante.<sup>14</sup>

## 5.0.- PRODUCTIVIDAD

### 5.1.- ANTECEDENTES

La palabra productividad se ha vuelto muy popular en la actualidad, ya que se considera, que el mejoramiento de la productividad es el motor que está detrás del progreso económico y de las utilidades de la corporación. La productividad también es esencial para incrementar los salarios y el ingreso personal. Un país que no mejora su productividad pronto reducirá su estándar de vida.

Productividad se usa para promover un producto o servicio, como si fuera una herramienta de comercialización; por lo cual hay una gran variedad sobre su significado.

A principios del siglo XX el término productividad adquirió un significado más preciso, se definió: como una relación entre lo producido y los medios empleados para hacerlo.

---

<sup>14</sup> [w.w.gestipolis.com/canales/demarketing/articulos/6º/calidad,deser.htm](http://w.w.gestipolis.com/canales/demarketing/articulos/6º/calidad,deser.htm).

## 5.2.- CONCEPTO

Productividad puede definirse como la relación entre la cantidad de bienes y servicios producidos y la cantidad de recursos utilizados.

Productividad en términos de empleados es sinónimo de rendimiento. En un enfoque sistemático decimos que algo o alguien es productivo con una cantidad de recursos (insumos) en un periodo de tiempo dado, se obtiene el máximo de productos.

La productividad en las máquinas y equipos dados como parte de sus características técnicas. No así con el recurso humano o los trabajadores. Deben de considerarse factores que influyen.<sup>15</sup>

## 5.3.- IMPORTANCIA DE LA PRODUCTIVIDAD

Es importante en el cumplimiento de las metas nacionales comerciales o personales. Los principales beneficios de un mayor incremento de la productividad son en gran parte, del dominio público, un constante aumento en la productividad es la única forma como cualquier país puede resolver problemas como la inflación, el desempleo, una balanza comercial deficitaria y una paridad monetaria inestable. La importancia de la productividad para aumentar el bienestar personal se reconoce universalmente. No existe ninguna actividad humana que no se beneficie de una mejor productividad.

Es importante por que una parte mayor del aumento del ingreso nacional se produce mediante el mejoramiento de la eficacia y la calidad de la mano de obra y no mediante la utilización de más trabajo y capital.

El mejoramiento de la productividad produce aumentos directos de los niveles de vida cuando la distribución de los beneficios de la productividad se efectúa conforme a la contribución. La productividad determina así mismo en gran medida el grado de competitividad internacional de los productos de un país.

Si la productividad del trabajo en un país se reduce en relación con la productividad en otros países que fabrican los mismos bienes, se crea un desequilibrio competitivo. Si los mayores costos de la producción se transfieren, las industrias del país perderán ventas dado que los clientes se dirigirán a los abastecedores cuyos costos son inferiores.

Sin embargo, si el aumento de los costos es absorbido por las empresas, sus beneficios disminuirán, esto significa que tendrán que reducir la producción o mantener los costos de producción estables mediante la disminución de los salarios reales.

Así pues una baja productividad produce inflación, un saldo comercial negativo, una escasa tasa de crecimiento y desempeño.

---

<sup>15</sup> <http://w.w.w.productividad y eficacia.htm>.

Una mayor productividad nacional no solo significa un uso óptimo de los recursos sino que contribuyen también a crear un mejor equilibrio entre las estructuras económicas, sociales y políticas de la sociedad.

En los negocios los incrementos en la productividad, conducen a un servicio que demuestra mayor interés por los clientes, a un mayor flujo de efectivo, a un mejor rendimiento sobre los activos y a mayores utilidades.

La productividad comprende todos los recursos, sus costos y como tal representa la mayor de las oportunidades para mejorar la utilidad en cualquier empresa de la que se esperen utilidades y para brindar más servicios por oportunidad monetaria, gastado en instituciones sin fines lucrativos.<sup>16</sup>

#### **5.4.- MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD**

Existen 4 niveles diferentes que se usan para medir la productividad, estas son:

1. Medición de la productividad a nivel internacional
2. Medición de la productividad a nivel nacional
3. Medición de la productividad a nivel empresa
4. Medición de la productividad a nivel industrial

##### Medición de la productividad a nivel internacional

Los economistas han trabajado en desarrollar mediciones de la productividad para poder hacer comparaciones internacionales. En 1984 se propusieron cuatro medidas para comparar raciones internacionales.

- Comparación del valor de la producción bruta por unidad de mano de obra.
- Comparación del valor de la producción neta por unidad de mano de obra.
- Comparación de la producción física (bruta y neta) por unidad de mano de obra.
- Comparación de la producción y del insumo físico de materiales.

##### Medición de la productividad a nivel nacional

Es común que la productividad nacional se mida con frecuencia como una razón de la salida, dividida entre la entrada, por lo tanto:

##### Productividad P.I.B./M.O.+ capital

La razón de productividad nacional comúnmente se expresa como índices en el tiempo. La razón de un periodo de tiempo se compara con el periodo base para derivar un porcentaje de incremento o decremento en la razón de productividad. Estos índices se calculan para periodos de tiempo anual o trimestral.

---

<sup>16</sup> <http://w.w.w.bicolumbia.com/articulos/meditacion-productividad.htm>.

## Beneficio de medir la productividad en una economía nacional

Existen muchos beneficios cuando se mejora la productividad:

1. A nivel nacional un incremento en la productividad crea mas ingreso per cápita.
2. La productividad mejorada tiende a mitigar los efectos de la inflación. (si el crecimiento de la productividad es del 2% y los salarios se incrementan un 8%, entonces el 6% de los incrementos salariales son inflacionarios y únicamente 2% son reales.
3. Ayuda a mantener la estabilidad en los salarios. (sin incrementos equiparables en la productividad, los aumentos salariales son estrictamente inflacionarios.
4. La productividad es una índole de crecimiento, puesto que una nación avanza utilizando menos para producir más.

Medición de la productividad a nivel empresa.

Los gerentes de operaciones son los encargados de mejorar la productividad en una empresa. Para mejorar la productividad, no basta con mejorar la productividad en la función de operaciones; algunas de las áreas más importantes para mejorar la productividad son el área de ventas, fianza, personal, procesamiento de datos, etc. Por lo tanto la productividad debe considerarse como un asunto de toda la organización.

Las diversas disciplinas profesionales involucradas en la gestión de la empresa tienen su propia forma de definir, interpretar y medir la productividad.

Una de las ventajas de contar con una buena productividad a nivel empresa es que:

Ayuda a incrementar las utilidades

La productividad permite la competitividad de una empresa. Una empresa es competitiva en relación con otras, cuando puede producir productos de mejor calidad con costos reducidos.

Sin embargo en muchos casos, existen problemas para llevar a cabo la medición; ejemplo: si medimos la productividad en base a:

- La calidad. Esta puede variar mientras la cantidad de insumo y salidas permanece constante.
- Elementos externos. Variables de fuera del sistema pueden influir en el, pueden causar un crecimiento o disminución en la productividad, para lo cual

el sistema en estudio puede no ser directamente el responsable (energía eléctrica).

- Falta de unidades precisas de medición. La mejor razón de productividad, es cuando la producción es evaluada a precio estándar en el numerador y se incluyen todas las entradas en el denominador.

Medición de la productividad a nivel industrial

Ventajas de la medición de la productividad a nivel industrial

1. Presenta indicadores económicos.
2. Sirve como análisis de la fuerza de trabajo.
3. Sirve como pronóstico de empresas y comercios.

Principios que se deben seguir al medir la productividad en una industrial.

1. Cada gerente de departamento debe de desarrollar sus propias medicinas.
2. Todas las mediciones de productividad deben estar entrelazadas en forma jerárquica.
3. Las razones de productividad deben de incorporar todas las responsabilidades de trabajo en la medida posible.
4. El inventario puede ser un impedimento o una ayuda para la productividad de una empresa. Muy poco inventario puede conducir a la pérdida de ventas, volumen reducido y productividad más baja; demasiado inventario producirá costos más elevados de capital y menor productividad.

#### **5.5.- PROBLEMAS DE MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD.**

1. Desarrollar mediciones de la productividad en todos los niveles de la organización.
2. Establecer objetivos para el mejoramiento de la productividad, estos deben de ser realistas.
3. Desarrollar planes para alcanzar metas.
4. Poner en marcha el plan. Medir resultados, este proceso requiere la obtención de datos y la evaluación periódica del progreso del alcance de los objetivos.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> [www.bkcolumbia.com/articulos/meditacion-productividad.htm](http://www.bkcolumbia.com/articulos/meditacion-productividad.htm).

## 5.6.- ¿ELEMENTOS QUE OBSTACULIZAN LA PRODUCTIVIDAD?

En la productividad se conocen grandes obstáculos como son:

1. Conflictos interpersonales
2. Desgano
3. Presiones externas
4. Pensamientos negativos o innecesarios
5. Estrés
6. Angustia
7. Temores

Ahora bien, si estos elementos impiden la efectividad, también disminuyen la productividad. La queja de muchas personas es que tiene que hacer el mismo trabajo 2 o 3 veces por no concentrarse en lo que están haciendo; hay gente que trabaja (o por lo menos eso cree) haciendo 4 o 5 cosas a la vez.

Hay personas que tienen una habilidad increíble para hacer muchas cosas a la vez (y muy bien). pero puede garantizar que esas personas son muy pocas. Personas que hacen las cosas a media hay muchas, pero no se trata de eso.

Queremos efectividad y compromiso; queremos productividad y calidad para lograr eso es necesario dedicar atención exclusiva a una sola cosa a la vez.

## 5.7.- VARIABLES DE LA PRODUCTIVIDAD

Los incrementos en la productividad dependen de tres variables, siendo fundamental la buena gestión de los mismos a los efectos de la mejora en la productividad.

- Trabajo
- Capital
- Gestión

La mejora en la contribución del trabajo a la productividad es consecuencia de tener un personal laboral mas sano, mejor formado, entrenado y mejor alimentado. Tres variables clave en la mejora de la productividad laboral son:

- Formación básica apropiada para una mano de obra efectiva
- La alimentación de la mano de obra
- Los gastos sociales que posibilitan el acceso al trabajo, como el transporte y la sanidad.

En cuanto a la importancia del capital, debemos tener en cuenta que los seres humanos hacen uso de herramientas. Las inversiones en capital proporcionan estas herramientas. La diferencia entre el capital total invertido y la depreciación se conoce como inversión neta. La inflación y los impuestos aumentan el coste del capital, haciendo que las inversiones en capital resulten cada vez más caras. Cuando disminuye el capital invertido por empleado, podemos esperar una caída en la productividad. Y decimos que podemos y no que se genere si o si dicha caída, pues

mejores diseños de sistemas de trabajo, mayor capacitación y mejor conformación de los proceso entre otros muchos factores pueden compensar con crecer la menor inversión neta en bienes de capital.

Por ultimo tenemos a la gestión empresarial como un factor de producción y un recurso económico. Es la responsable de lograr una óptima combinación de los recursos humanos y materiales, liderando y motivando al personal a los efectos de un aprovechamiento excelente de los recursos. Su obligación es asegurar que la tecnología, la formación y el conocimiento se utilizan de forma efectiva.

## **5.8.- FACTORES QUE INCIDEN EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA**

Se dividen en 2 factores fundamentales Internos y Externos.

Entre los factores internos, tenemos aquellos que podemos calificar de duros y otros como blandos.

Entre los factores internos duros tenemos:

- Producto
- Planta y equipo
- Tecnología
- Materiales y energía

Entre los factores internos blandos tenemos

- Personas
- Organización y Sistemas
- Métodos de trabajo
- Estilos de dirección

El clasificarlos como duro y blandos, depende de que tan fácil resulte cambiarlos, pero podría alterarse ello, si pensamos que resulta, más fácil comprar una nueva máquina y cambiar es bien sabido no hay nada más difícil de abrir que una mente cerrada.

En cuanto a los factores externos se tiene

### **1. Ajustes estructurales**

- Económicos
- Demográficos y sociales

### **2. Recursos Naturales**

- Mano de obra
- Tierra
- Energía

- Materias primas
4. Administración pública e infraestructura
- Mecanismos Institucionales
  - Políticos y Estrategias
  - Empresas Públicas

Entre los factores duros tenemos la planta y equipo. Estos elementos desempeñan un papel central en todo programa de mejoramiento de la productividad mediante: un buen mantenimiento.

El funcionamiento de la planta y el equipo en condiciones óptimas; el aumento de la capacidad de la planta mediante la eliminación de los estrangulamientos y la adopción de medidas correctivas y la reducción del tiempo parado y el incremento del uso eficaz de las máquinas y capacidades de la planta disponibles.

Por otro lado, la innovación tecnológica constituye una fuente importante de aumento de la productividad. Se puede lograr un mayor volumen de bienes y servicios, un perfeccionamiento de la calidad, la introducción de nuevos métodos de comercialización entre otros, mediante una mayor automatización y tecnología de la información. La automatización puede asimismo mejorar la manipulación de los materiales, almacenamiento, los sistemas de comunicación y el control de la calidad.

En cuanto a los materiales pueden lograrse importantes incrementos en la productividad mediante:

- A) La mejora en el rendimiento del material: producción de productos útiles o de energías por unidad de material utilizado.
- B) Uso y control de desechos y sobras.
- C) Mejoramiento de la gestión de existencias para evitar que se mantengan reservas excesivas.
- D) Mejoramiento del índice de rotación de las existencias para liberar fondos vinculados a las existencias con el fin de destinarlos a usos más productivos.
- E) Empleo de materiales sustitutos.
- F) Perfeccionamiento de los materiales mediante la investigación y desarrollo.

En cuanto a los factores blandos, la correcta gestión del personal toma especial trascendencia como recurso clave en las empresas competitivas del presente y del futuro. La capacitación, el entrenamiento, la motivación e incentivos, la participación y la calidad de vida laboral son fundamentales. La continuidad del personal, expresado en un menor índice de rotación hacen factible una continuidad en la curva de aprendizaje (contribuyendo ello con la curva de experiencia) y la formación de conocimiento tácito, los cuales generan a través de una óptima gestión de los recursos humanos una ventaja competitiva difícil de imitación por parte de los competidores.

En cuanto a los factores externos estos deben ser tomados en consideración a los efectos de analizar la posibilidad de reducir su incidencia mediante la acción de la empresa como tal o bien y por sobre todas las opciones, actuando conjuntamente a través de organismos u organizaciones sociales, políticas, profesionales y económica. De tal forma podrán solicitarse cambios normativos, reglamentaciones, protecciones arancelarias, la realización de obras publicas entre muchas otras.

### **5.9.- CONDICIONES PARA LA PRODUCTIVIDAD ÓPTIMA EN TODO PROCESO PRODUCTIVO**

Lograr el mejor nivel de productividad requiere de un proceso sistemático que debe complementarse en torno a:

- Diseño adecuado del producto o servicio
- Selección de la tecnología mas idónea
- Planificación a la calidad requerida
- La utilización óptima de los recursos:
  - Instalaciones
  - Materiales e insumos
  - Personal
- El estudio para tales efectos de métodos y tiempos, programación y coordinación.

1. Es que el producto a obtenerse haya sido diseñado de forma que asegure que, básicamente, cumpla de forma óptima con la función específica que le es propia permitiendo además, su obtención en óptimas condiciones.

2. Es indispensable asegurar el aporte de nuevas tecnológicas existente, protección de las propias tecnologías y todas cuantas acciones permitan conseguir que en todo momento se utilicen las tecnologías que pueden conducir a una óptima productividad.

3. Las exigencias del mundo industrial, la apertura a nuevos mercados, las prescripciones cada vez más rigurosas respecto a la homologación de productos, han convertido este factor en punto clave para el éxito.

4. La obtención de productos de diseño adecuado, utilizando la tecnología más idónea, alcanzando el máximo en calidad, se logra mediante la utilización eficaz y eficiente de las instalaciones, materiales y recursos humanos, a los efectos de lograr el más alto nivel de productividad. Esta utilización óptima debe buscarse a través de la utilización de los métodos más adecuados y un riguroso estudio de los tiempos de las distintas operaciones que integran un proceso. A tal efecto la planificación, programación y coordinación constituyen la llave que abre las puertas a la máxima eficacia.

## 6.0.- BARRERAS A LA PRODUCTIVIDAD

Debemos reconocer cuales son las barreras que impiden mayores niveles de productividad a los efectos de tomar debida nota de ellas, concienciar y actuar en consecuencia.

Entre las barreras más comunes y arraigadas tenemos:

- a) **Burocracia Obsesiva.** Se caracteriza por la adherencia ciega a normas, reglas y prácticas establecidas sin una consideración flexible a intención o propósito o a la adecuación que requiere una situación especial y en todo caso un rigor mortis en respuesta a retos internos y externos.
- b) **Arteriosclerosis Organizacional:** La estabilidad orgánica con demasiados niveles jerárquicos, la disociación de la funciones de cada nivel y la incomunicación de directores, jefes y empleados, así como el exceso de papeleo y de tramites superfluos, engañosos e inútiles son algunas de las causas que endurecen las arterias de la comunicación y no permiten la flexibilidad que estas requieren para acceder a los cambios de volumen de trabajo y a las situaciones que deben abrirse a la productividad.
- c) **Feudalismo Corporativo.** Se da cuando el director de una división o gerente de un departamento, no conoce ni le importa conocer los objetivos, las actuaciones y los problemas de los demás. Tampoco le interesa la productividad total del negocio, solo se interesa de su propio beneficio.
- d) **Excesiva Centralización de los Controles.** En ello se sostiene en un mando estrictamente vertical que va desde arriba hasta el último peldaño de la organización.
- e) **Mentes Cerradas al cambio:** en muchas organizaciones la posibilidad de mejorar los sistemas y procesos y con ello los niveles de calidad y productividad se ve frustrada porque sus propietarios, directivos y empleados tienen sus mentes cerradas a todo cambio o innovación. Las reacciones de la gente que pone obstáculos a toda idea nueva en las siguientes:

1. Resistencia al cambio. Entre las diversas explicaciones para tal resistencia se tiene sólo con carácter enunciativo los siguientes:

- Miedo a lo desconocido o información inadecuada.
- Miedo de no aprender las nuevas destrezas ( o la vergüenza de ser lento en aprender).
- Amenazas a los expertos o al poder.
- Amenazas al pago y otros beneficios.
- Reducción en la interacción social.

- Características de la personalidad.
- Falta de participación en el proceso de cambio.
- Aumento de las responsabilidades laborales.
- Disminución en las responsabilidades laborales.
- Ambiente organizacional.

2. Ceguera de taller. Propia de la miopía que se crea con el tiempo al tener la vista clavada en una sola faena rutinaria sin ver mas allá de su alrededor.

3. Conformismo. Es clásico de las empresas que han crecido y generaron y generan ganancias. Es ahí donde los directivos piensan y dicen “para que cambiar lo que nos ha dado y esta dando resultados”. El conformismo es una actitud muy cómoda para mentes perezosas, que la prefieren al esfuerzo mental que requiere el análisis e innovación creativa.

4. Temor a la crítica: Este temor lo sufren los empleados y trabajadores que tienen la iniciativa y la creatividad para presentar buenas ideas, pero el miedo al ridículo antes sus jefes y compañeros y su timidez inhibe su valor par presentarlas.

5. Inadecuada perspectiva. Esto es propio del estado mental de apagar el fuego por parte de sus directivos.

## **6.1.- FACTORES QUE RESTRINGEN EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD**

Existen numerosos factores que impiden desarrollar en plenitud las capacidades productivas de una organización, registrándose entre ellos los siguientes:

- Incapacidad de los dirigentes para fijar el tono y crear el clima propicio para el mejoramiento de a la productividad.
- Los efectos negativos que sobre la productividad tiene las trabas impuestas por las reglamentaciones estatales.
- El efecto negativo que sobre el aumento de productividad tiene el tamaño y la madurez de las organizaciones.
- La incapacidad para medir y evaluar eficazmente la productividad de la fuerza de trabajo.
- El diseño de los procesos productivos y la correspondiente organización y distribución de las maquinas y equipos con las consecuencias que lo tiene sobre la capacidad de incrementar los niveles de productividad.

## **6.2.- TÉCNICA DE MEJORAMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD.**

Comprende una serie de técnicas, herramientas, métodos e instrumentos destinados a generar un mayor valor agregado en función a los insumos de las cuales se ha hecho uso.

Tenemos en primer lugar a las técnicas de ingeniería industrial y análisis económico, entre las cuales se encuentran:

- Estudios de trabajo
- Estudios de métodos
- Medición del trabajo
- Simplificación del trabajo
- Costo de calidad
- Control estadísticos de procesos

- Técnicas relacionadas con el comportamiento tenemos:

- Desarrollo organizacional
- Sistema de participación
- Actividades grupales
- Trabajo en equipo
- Sistema de sugerencias

### **6.3.- PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA**

La empresa parece condenada a ser cada día más productiva o desaparecer, no hay la alternativa de mantener el status o avanza para no retroceder o sucumbe.

El aumento de la productividad no es un fin, sino un medio para alcanzar mejores niveles de bienestar para el hombre y de progreso para la sociedad.

Una de las metas es la de alcanzar una mejor distribución de riqueza, es requisito indispensable elevar los niveles de salarios y reducir los niveles de desempleo; estos dos objetivos, a su vez, solo pueden ser una sana realidad aumentándose la productividad.

Cuando esto se va consiguiendo, hay un alejamiento del círculo vicioso que dificulta la demanda, la producción y por ende, las economías de escala.

De ahí también esa necesidad de propiciar la formación, el desarrollo y la cultura de todo trabajador, para que a partir de la productividad pueda ser más.

Afortunadamente y aunque es doloroso, la apertura comercial ha venido a sacudirnos, evidenciándonos que no podemos competir con tecnologías obsoletas, sin economías de escalas y sin la activa participación de un personal capacitado y motivado vemos claramente la necesidad de invertir en sistema y en información. Vemos la necesidad de desburocratizar, de achatar las pirámides organizaciones y de dar repuestas ágiles con valor y contenido a nuestros consumidores o usuarios.

En esto, la responsabilidad recae en la cabeza. No es necesariamente problema de los trabajadores es un problema de liderazgo. Liderazgo que consiga los recursos, que adopte las tecnologías adecuadas y tenga la capacidad y contingencia de rodearse de los colaboradores idóneos, involucrarlos y motivarlos.

La productividad es paradójicamente muy fácil y muy difícil. Me explico:

Es fácil, porque en nuestro medio y nuestra cultura están ínterconstruidas muchas prácticas y costumbres que son altamente improductivas, y que, por lo tanto, son fáciles de detectar y de corregir si hay la voluntad de hacerlo.

#### **6.4.- HERRAMIENTAS DE PRODUCTIVIDAD**

1. Los autores dice que la calidad no cuesta, que lo que si cuesta, y mucho, es la falta de calidad.

Este plan (nada fácil de implementar) es ya ampliamente conocido. Bien aplicados lleva a la administración a partir de datos reales (control estadístico), al análisis de las causas y los efectos, a la identificación los parámetros, y, finalmente, a que todos los procesos entren a control.

Esto sin duda, genera calidad y, por ende, productividad. Se dice que la calidad no cuesta, que lo que si cuesta, y mucho, es la falta de calidad.

2. Esta disciplina, como sabemos, consiste fundamentalmente en la revisión de los procesos, partiendo de base cero, es decir, olvidándose de los sistemas existentes y buscando instalar en sus lugares aquellos que son considerados como las mejores prácticas.

3. La ultima consideración, y que no quieren llamar herramienta, es la referente a la involucrar a todo el personal en los objetivos y metas de la empresa.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> <http://w.w.w.catholic.net/empresarioscatolicos/436/1310/articulos.php?id=18,665>

## CAPITULO III

### ANALISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE GRUPO RAMA GAS S.A. DE C.V. PLANTA EMILIANO ZAPATA.

#### 3.1.- GENERALIDADES

Hoy en día la comercialización y distribución del gas, L.P. presenta precios cada vez más altos para los consumidores, principalmente para los millones de pobres que no tiene otra alternativa de energético para cocinar sus alimentos más que el gas L.P.

Actualmente existen 2 empresas de suministro de Gas, L.P. en el municipio de Emiliano Zapata: Grupo Rama Gas, S.A. de C.V y Grupo Dinámica S.A. de C.V, quienes reparten en el mercado basándose en estrategias de venta y en la calidad de prestación de los servicios.

Grupo Rama Gas, S.A. de C.V. líder en la distribución y comercialización del Gas L.P. en el sureste por muchos años, presenta hoy serias deficiencias en la prestación del servicio, lo cual se ve reflejado en baja productividad laboral y disminución en el volumen de venta.

Dada esta situación es importante considerar las posibles alternativas que nos permiten mejorar las condiciones de la empresa, con la aplicación de metodologías que establezcan los lineamientos normativos que permite estudiar el comportamiento del personal de la empresa para obtener el mayor rendimiento laboral y productivo en la administración, operatividad y los servicios de los mismos.

#### 3.2.- DIAGNÓSTICO DE OPERACIÓN Y SERVICIO DE LA PLANTA

Para llevar a cabo un diagnóstico de operación y de las condiciones en que se prestan los servicios de comercialización y distribución de Gas L.P. en la planta Emiliano Zapata, nos entrevistamos con el Gerente de la planta con el propósito de conocer la forma de operación, funcionamiento y prestación del servicio, así como de la situación actual que vive la empresa.

De lo cual obtuvimos los siguientes puntos importantes:

- Se cuenta con 11 vehículos repartidores de Gas L.P. en cilindros portátiles.
- No se tiene rutas establecidas para la prestación del servicios, de los cuales 1 es local y el resto foráneos.
- Se tiene un horario de 6:00 a.m. a 18:00 p.m.
- Todo el personal conoce los lineamientos y normas de operación, pero no los aplican en su totalidad.

- En general la empresa vive una etapa de libre competencia que requiere de impulsos e iniciativas que coadyuven de incremento de la productividad en la empresa.
- En relación a la prestación del servicio, en los puntos 3.5 y 3.6 se describen dichos procesos.

### **3.3.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DEL LLENADO DE ACUERDO A LA NOM-011/1-SEDG. 1999**

Revisión visual, previa a su valoración con Gas L.P. deben limpiar los cilindros de herrumbre, suciedad o pintura apelmazada que se encuentre adherida a su superficie en forma suelta.

En la valoración se debe tomar en cuenta las condiciones que establece la norma previa a su llenado, retirando del servicio que se encuentran en las siguientes condiciones:

- Válvula que presente golpe o fuga o no tenga el volante.
- El cuello protector que no proteja o impida la operación de la válvula.
- Base de sustentación que físicamente no sostenga verticalmente al recipiente portátil que los 4 cordones de soldadura.
- Pintura: Que no presente signos de corrosión retirados del servicio para su inutilización.
- Abolladuras: En la sección cilíndrica y los casquetes con una profundidad, no superior a 6.35 mm.
- Protuberancia o abombado.
- Incisión o cavidad: En la lamina de la sección cilindro y los casquetes en cilindros de 10, 20 y 30 Kg. 75 mm. y los de 45 Kg. de 0.8 mm.
- Grietas: En la lamina de la sección cilíndrica y casquetes, en la soldadura del medio cople o en medio cople, en los cordones de soldaduras longitudinales o circunferencias y en las de los recipientes con el cuello protector y base de sustentación.
- Para esto el instrumento utilizado para la valoración para las condiciones de seguridad de los recipientes portátiles podrá ser el micrómetro de profundidad que es el indicador de cuadrantes o medidor de cavidades.
- No golpear, ni rodar horizontalmente los cilindros para que no produzcan chispas y el deterioro de los mismos.

- Revisión constante de la báscula para eliminar fallas en el llenado o sobrellenado.
- Tarar los cilindros que carezcan de tara.
- Llenar a la capacidad máxima permitida.
- La revisión de fugas en la válvula durante su llenado y también al final de este.
- El personal asignado debe indicar que cilindros llevan gas de más o de menos para que dicho personal corrija el peso de contenido.
- Repasar el cilindro si es necesario.
- Usar las herramientas adecuadas para evitar deformaciones a la válvula del cilindro.
- Colocar el protector de la válvula (sello de seguridad de los recipientes portátiles, que tienen por objeto, que se altera es contenido del gas.
- De acuerdo a la NOM.2000.

### **3.4.- ENTREGA DE CILINDROS DE ACUERDO AL MANUAL GRUPO RAMA GAS S.A. DE C.V.**

Así como hay medios de transporte adecuados para llevar agua, queso, petróleo, madera, etc. Hay medios especiales para transportar el Gas L.P. desde las plantas de almacenamiento, hasta el usuario que lo recibe en su casa.

1. Los cilindros de Gas L.P. son el envase adecuado para llevar gas, y deben ser cuidados de acuerdo con lo que contienen.
2. Los cilindros deben transportarse siempre en camiones de la compañía y que estén autorizados para transportar Gas L.P.
3. Antes de salir de la planta, deberá revisarse que todos los cilindros que contienen gas, estén en posición vertical, y perfectamente amarrados, para evitar que alguno pueda caerse.
4. Desde el momento de salir de la planta hasta el regreso, el machetero debe estar en la caja. Para poder atender cualquier situación de peligro.
5. El machetero no debe sentarse dejando los pies colgando por fuera del vehículo, ya que un alcance de otro camión o automóvil, puede hacerle perder las piernas.
6. El machetero no debe sentarse bajo de los tapanchos, ya que podría caerle un tanque.

7. No debe sentarse sobre los tanques que van en el tapanco, ya que es una posición peligrosa.
8. Nunca deben estar más de 2 personas en la cabina del camión.
9. No usar zapatos, tenis o huaraches.
10. No mover los cilindros cuando el camión este en movimiento, ya que un golpe de un tanque contra otro, podría romper un dedo, o lastimar una mano.
11. El camión debe circular siempre por su derecha, y las velocidades permitidas por los Reglamentos de Tránsito.
12. No debe abandonarse el camión en ningún lugar. Siempre deberá estar el chofer al cuidado de él.
13. El camión debe detenerse totalmente para que el machetero pueda bajar el cilindro.
14. Bajar el cilindro cuidadosamente sin golpearlo.
15. Llevar el cilindro en posición vertical, rodando sobre su base.
16. Procure tocar el timbre o llamar en la puerta, pero no golpear con el perico.
17. Cuando entre por escaleras restringidas o pasillos muy estrechos, lleve siempre el tanque con la válvula hacia delante. Cerca de sus manos, para que pueda controlarla en caso necesario.
18. Cuide paredes, escaleras y pisos, procurando no maltratar la casa del cliente.
19. Al llegar donde se encuentra el equipo, pase usted su cilindro.
20. Cierre la válvula del cilindro que va a retirar.
21. Desconecte la punta pol pictel, usando la herramienta adecuada.
22. Revise que la punta pol o pictel esté en buen estado, revisando las cuerdas y el cono.
23. Reconecte la punta pol o pictel, procurando que los rizos queden bien hechos.
24. Apriete el pictel.
25. Abra la válvula del cilindro.
26. Ponga jabonadura en el pictel, válvula y tuerca del regulador, para ver que no haya fuga.

27. Baje con cuidado los tanques vacíos, ya que siempre conservan presión

28. Espere en un lugar seguro al camión.

29. Recomendaciones especiales:

- El machetero debe viajar siempre en un lugar seguro dentro de la caja.
- El chofer debe manejar siempre con cuidado y precaución, atendiendo todos los reglamentos de Tránsito, y nunca circular a velocidades excesivas.
- El camión debe siempre encerrarse en la Planta de gas, o en un estacionamiento autorizado por la Secretaria de Industria y Comercio, especial para camiones de gas.
- Nunca entregar gas en instalaciones peligrosas, de las que se especifican en el curso de “Instalaciones Defectuosas”.
- Machetero y chofer deben ser siempre corteses con el público.
- La limpieza y el cuidado de las propiedades del cliente, le permitirán siempre conservarlo como cliente.
- El camión nunca debe estacionarse cerca de fuegos.
- El camión nunca debe permanecer detenido o estacionado cerca de lugares donde se reúne mucha gente, como por ejemplo: escuelas, teatros, cines, iglesias, etc.
- Los operarios limpios, siempre serán mejor recibidos.
- No fumar en el camión, ni cerca de el, ni en ninguna maniobra donde se maneje el gas.

30. Si durante el reparto se llegara a abrir una válvula de seguridad de un cilindro, puede ser causada por dos defectos:

- Porque el tanque estuviera sobrellenado.- si el tanque esta sobrellenado, el chofer deberá llevar el camión a un lugar retirado, y con las mayores precauciones, abrir la válvula de servicio del cilindro para tirar un poco de gas, lo que hará que el tanque se enfría, pierda algo de su contenido y cierre la válvula de seguridad. Este cilindro deberá ser marcado en forma especial para regresarse a la Planta y no dejarlo en casa de algún cliente.
- Por falla de la válvula de seguridad en su mecanismo.- siguiendo el procedimiento indicado en el párrafo anterior, la válvula de seguridad no deja de tirar gas, podrá quitarse el bonete y meter una estaca cónica. La estaca

cónica debe ser detenida al cilindro con alambre o cordón para asegurarse que no se salga durante el recorrido.

- Este cilindro deberá ser regresado a la Planta de almacenamiento, lo más pronto posible para su reparación.

### HERRAMIENTAS QUE DEBEN LLEVARSE EN LOS VEHÍCULOS DE REPARTOS

1. Extinguidor adecuado y en buenas condiciones
2. Estacas cónicas
3. Guantes
4. Retrancas
5. Botiquín de primeros auxilios
6. Perico(a)

Tanto en camión de cilindros, como en auto-tanque, es conveniente llevar la herramienta necesaria para efectuar reparaciones mecánicas para el vehículo.

1. Sotador de válvula de llenado
2. Sotador de check lock o válvula de evacuación
3. Adiestramiento de protección para válvula de llenado
4. Manguera, tanque y accesorios para tanques sobre-llenados.

### 3.5.- OBSERVACIÓN DIRECTA DEL PROCESO DEL LLENADO DE GAS

- 1.-Se lleva a cabo la revisión y pintado de los cilindros (que se encuentre en buenas condiciones).
- 2.- Se colocan los cilindros en la báscula de llenado.
- 3.-Se programa el peso de acuerdo al kilogramo del cilindro.
- 4.-Se llenan los cilindros, el cual tiene un corte automático.
- 5.-Se repesan los cilindros para verificar el llenado del cilindro, de acuerdo al peso programado de llenado.
- 6.-Cuando se presenta algún problema en el llenado (programado) se checa y se ajusta la válvula para el llenado.
- 7.- Se le coloca manualmente el sello de seguridad.

### CUIDADO DEL GAS EN LA CASA DEL CLIENTE

- De acuerdo a la NOM. 2004

- Que las estufas se deben conectar mediante un rizo de cobre flexible con una longitud no mayor de 1.5 mts.
- Localización correcta de los tanques.
- Azoteas planas y niveladas, junto a muros y pretilas, con una altura de 60 cm. en balcones amplios y terrazas: no exceder de 30 Kg.
- Los edificios de departamentos y casas particulares deberán contar con escaleras permanentemente inclinadas ya sea de madera, concreto o metálico.
- Cuando los recipientes se encuentren, al exterior en planta baja y cuenten con la protección adecuada, para evitar golpes al paso de vehículo y paso de las personas.
- En garaje con protección debe estar a 3 mts. de distancia al paso de vehículos, animales o personas y con ventilación adecuada.
- En patios y jardines que den a la calle, siempre y cuando, estén a salvo de golpes al paso del vehículo, personas o animales, con una distancia de 3 mts.
- En patios o jardines que no den a la calle deberán tener ventilación continua, con área mínimo de 9 mts.2 por equipo y altura de las paredes circundantes menor de 5 mts.
- Completamente libre de material combustible (líquido, basura, etc.)
- En construcciones de material combustible (madera, se podrán colocar con una distancia de 20 cm. de la construcción.
- Distancia mínima de 3mts. del recipiente a flama boca de salida de chimenea de combustible o gas L.P. de motores eléctricos o de combustión interna de anuncios luminosos, de interruptores, y conductores eléctricos, puertas o ventilas de casetas y entrada de sótanos.
- Nunca podrán ser subterráneos
- Si hay más de un recipiente y cuando menos uno de ellos es estacionario, la distancia de separación entre ellos de 1 mts. Como mínimo hasta dar las capacidad de 5000 Lts. Si la capacidad es rentar esto la separación deber ser 1.30 mts.
- La separación entre equipo debe ser de 50 cm. como mínimo.
- Localizaciones peligrosas.
- En azoteas no planos sin piso y unidades o que no cuenten con más o pretilas y los recipientes pueden sufrir caída hasta el nivel del piso.

- En azoteas con escala de madera (no permanente) o marina.
- Garaje sin ventilación.
- Cubos de luz, patio y jardines que no den a la calle, área menor de 9 m<sup>2</sup> y altura de las paredes, mayor de 5 mts.
- Cerca de material combustible (liquido) basura.
- Construcciones de madera o cartón y no están separados 3 mts de distancia de la construcción o no tengan la protección metálica o de abesto.
- Si la distancia es menor de 3 mts. de recipiente.
- A flama, abocado salida de chimenea de combustible diferente a gas. L.P. a motores eléctricos y de combustión interna, anuncios luminosos, interruptores y conectores eléctricos, puertas o ventila de casetas de elevadancia y entrada de sótanos.
- Mensula, repisas y canastilla.
- En sótanos o en interior de la casa de los departamentos.
- De bajo de escaleras interiores y descanso de las mismas, así como pasillos.
- Recipientes en posición vertical.

### **3.6.- OBERVACIONES DIRECTAS DE ENTREGA DE CILINDROS EN LA CASA DE LOS CLIENTES**

Con la autorización del gerente de la planta Lic. Martín Lázaro Hernández, se observaron alrededor de 30 servicios otorgados por la empresa Grupo Rama Gas, S.A. de C.V. en las diferentes colonias de Emiliano Zapata Tabasco de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

1. Regularmente el operador saluda al cliente y pregunta de que capacidad es el cilindro de gas que solicita.
2. El operador baja el cilindro de la camioneta se introduce hacia el lugar donde se encuentra instalado el cilindro de gas y posteriormente realiza el cambio, utilizando sus respectivas herramientas para instalar el cilindro.
3. El operador revisa la instalación y la válvula del cilindro y se cerciora que no haya fuga de gas en el cilindro.
4. Posteriormente el operador entrega la nota de remisión al cliente.
5. Por ultimo, el operador se despide del cliente.

### 3.7.- IMPLEMENTACION DE ENCUESTAS

Con el propósito de tener información clara y concisa sobre las actuales condiciones en la prestación del servicio de distribución de Gas, L.P. por parte del Grupo Rama Gas, S.A. de C.V. se optó por aplicar las técnicas de investigación de campo denominado "Cuestionario".

Posteriormente se procedió a aplicarlas en 39 colonias del municipio de Emiliano Zapata Tabasco.

Tomando una muestra poblacional para encuestar las colonias.

Obtuvimos como resultado las siguientes observaciones:

Más del 50% consumen el gas doméstico Grupo Rama Gas, S.A. de C.V.

El 80 % califica buena la atención amabilidad, cortesía, disponibilidad que ofrece el vendedor cuando visita el hogar.

El 90% el vendedor ofrece el servicio de instalación cuando se compra o se llena el cilindro.

Hay muchas inconformidades en cuanto al llenado del Gas, L.P. un 90% dice que el tiempo de duración del cilindro en condiciones de uso normal es menor en relación a llenados anteriores.

El 70% se considera regular las condiciones físicas, en cuanto a la pintura, logotipo y sellos de seguridad que ofrecen los cilindros de Gas, L.P.

Por lo cual, en coordinación con el gerente de planta se les capacitó y se le dio a conocer un sistema que ayude a mejorar las condiciones actuales de operación y prestación de servicios, el cual deberá ser implementado en el interior de la planta y que ofrezca resultados en el funcionamiento interno y externo de la planta y ayude a mejorar la productividad laboral y las condiciones en la prestación del servicio, tal sistema ha sido denominado "**PROGRAMA DE 5'S DE CALIDAD**".

## CAPITULO IV

### IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE 5'S DE CALIDAD

#### 4.1.- ELABORACIÓN DEL PLAN DE IMPLANTACIÓN

##### 4.1.1.- CONSEJO SOBRE LA NECESIDAD DE IMPLEMENTAR 5'S

##### 4.1.1.1.- DEFINIR OBJETIVO, BENEFICIOS ESPERADOS Y ALCANCE DEL PROYECTO 5'S

El objetivo de proyecto es Implementar, supervisar y evaluar un programa de 5's de Calidad en el área operativa de la empresa Grupo Rama Gas S. A de C.V Planta Emiliano Zapata, Tabasco, que mejore las actuales condiciones de trabajo y aumente la productividad de la misma, en un periodo de 6 meses de implementación y considerando que el proyecto es de mejora continua, es decir, el proyecto deberá seguir aplicándose durante la vida de la empresa para mejorar las condiciones de trabajo y calidad en el servicio de la misma.

##### 4.1.2.- ESTABLECIMIENTO Y ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS REQUERIDOS

##### 4.1.2.1.- CONSTITUIR FORMALMENTE EL C. GERENCIAL DE 5 'S Y ASIGNAR COORDINACIÓN DE 5'S.

Para constituir formalmente el comité gerencial de 5's se llevo a efecto una reunión en donde se dieron a conocer las ventajas de la implementación del programa de 5's, en donde participaron todos los integrantes de la planta el cual quedo estructurado de la siguiente manera:

No.	RESPONSABLE	CARGO	AREA A COORDINAR
1	Alcides Sánchez López	Plantero	Área de carga y descarga de cilindros y áreas verdes
2	Amado Marín Valenzuela	Aux. Contable	Área de oficinas
3	Jesús Antonio García Sánchez	Sellador	Área de almacén y bodegas
4	Florencio Pech Gutiérrez	Chofer	Camionetas
5	Martín Lázaro Hernández	Gerente	Planta de Rama Gas

##### 4.1.2.2.- DEFINIR ORGANIZACIÓN SOPORTE AL PROYECTO.

Se delimitaron las áreas que cada coordinador tendría su cargo, así como los objetivos que se pretendían lograr de manera individual y con ello lograr la integración del proyecto en la totalidad de la planta.

Así mismo se designaron los responsables de las actividades a realizar en cada área y quienes deberían integrar cada una de ellas. (Ver integración de equipos de trabajo)

#### **4.2.- CAPACITAR A DIRECTIVOS Y A MANDOS INTERMEDIOS.**

##### **4.2.1.- PREPARACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS.**

Para la implementación de un programa de 5's de calidad para mejorar la productividad laboral en la empresa Grupo Rama Gas, S.A. de C.V. planta Emiliano Zapata, Tabasco, se realizaron varias investigaciones consultando las páginas de Internet en <http://www.google.com.mx> y <http://www.ramagas.com.mx/empresa.html>, libros como "El Proceso de las 5'S en Acción", Editorial Grupo Normal de Luis Socconini y Marcos Barrantes, y diferentes manuales como "Derechos Reservados Centro de Calidad", Editorial Grupo Normal de Luis Socconini y Marcos Barrantes, donde se recabaron información de calidad, 5'S Como está integrada cada 's: Clasificar( seiri), Organizar(seiton), Limpiar(seiso), Bienestar Personal(seiketsu) y Disciplina (shitsuke) con su significado y beneficios de cada uno, después de haber recabado la información necesaria , tomamos los puntos mas importantes de la investigación y lo preparamos en diapositivas y en cada una de ellas insertamos imágenes, para facilitar su comprensión.

Al finalizar la integración del material audio visual, diapositivas, videos, nos reunimos con nuestro asesor para que le diera el visto bueno del material preparado, se hicieron las observaciones pertinentes y se realizaron los ajustes correspondientes.

Con el propósito de reforzar el material audio visual, se elaboraron trípticos con información clara y sencilla del programa 5's, como es su definición, beneficios y proceso de cada una de ellas.

Así mismo se integro un expediente para cada área que contenía formatos como: registro de proyectos, reporte de actividades, programa de limpieza, tarjetas roja, Auditorias de 5's etc. Para poder desarrollar la capacitación se utilizaron los siguientes materiales y equipos: cañón, laptop, cámara fotográfica, bolígrafos, hojas etc. (Ver anexos)

##### **4.2.2.- ASIGNACIÓN DE INSTRUCTOR (ES) PARA CAPACITAR GERENTES Y FACILITADORES**

Para esta actividad se designaron a las coordinadoras del proceso de capacitación:  
Maricela del Carmen Mendoza López  
Alexandra Torres Moreno  
María Mórvida Medel Marín

##### **4.2.3.- IMPARTIR TALLER DE 5'S A FACILITADORES ASIGNADOS.**

En la segunda semana se realizaron visitas a la empresa Grupo Rama Gas, S.A. de C.V., para entrevistarse con el Lic. Martín Lázaro Hernández, Gerente de la planta y así tener conocimiento sobre el funcionamiento, integración y situación

actual de la misma. Posteriormente se realizó una plática breve con la gerencia y mandos intermedios sobre el programa de las 5's, dándoles a conocer los puntos básicos del programa, sus objetivos, beneficios y tiempos.

Posterior a ello, procedimos a organizar la información obtenida en las visitas y estructurar nuestro programa de capacitación, dividiendo el proceso en 2 fases:

Primera fase: capacitación de las tres primeras 's impartidas por:  
Maricela del Carmen Mendoza López (Introducción a las 5's y 1ra. 's)  
Alexandra Torres Moreno (2da. Y 3ra. 's)

Segunda fase: (capacitación de la 4ta. Y 5ta), 's impartida por:  
María Mórtila Medel Marín

#### **4.2.4.- APLICACIÓN DE 5'S EN PROYECTOS INDIVIDUALES PARA LOS FACILITADORES.**

Con las visitas y estructuración de las fases de capacitación se procedió a organizar al personal administrativo y operativo en equipos de trabajo (ver formato 2) estableciendo las normas y lineamientos para la operación del mismo, equipos integrados por áreas, con el propósito de establecer responsables, tiempos y sistemas de evaluación prácticos y eficientes que facilitarían la correcta aplicación de las 5's. (ver formato 3). Para este proceso se realizó una reunión con todo el personal directivo y de mandos intermedios quienes estarían a cargo del proceso de implementación y así tuvieran un panorama más general de la importancia del mismo y que esta información fuera la base para una buena comprensión de proceso total de capacitación y así comunicarlo posteriormente a sus colaboradores.

La aplicación del programa a proyectos individuales, se dio a través de la comprensión e importancia del programa por parte de los responsables de equipos de trabajo y su fuerte compromiso con la empresa para el desarrollo y éxito futuro del mismo, estableciendo de antemano las actividades, propósitos, beneficios y resultados esperados de cada área para que el programa funcionara de manera integral en toda la empresa. (Ver formato 4)

#### **4.2.5.- IMPARTIR EL CURSO DE 5 'S A DIRECTIVOS, MANDOS INTERMEDIOS Y PERSONAL OPERATIVO.**

Como ya se menciona anteriormente, el proceso de capacitación fue preparado para desarrollarse en dos fases. La primera incluye las tres primeras 's y la segunda las dos restantes. Tal capacitación se dio en una primera parte a los responsables de la planta: Lic. Martín Lázaro Hernández, gerente del planta y al C.P. Amado Marín Valenzuela, Contador de la Empresa, ya que ocupan los principales puestos en la organización y son los responsables directos de la misma, así como su fuerte compromiso que tienen para facilitar los medios necesarios para el desarrollo del programa de 5's.

Concluida la capacitación a directivos, se procedió a capacitar a todo el personal de la empresa:

El contenido básico del curso fue el siguiente:

En la primera sesión se impartió las primeras tres 's:

- Clasificación.-Seiri
- Organización.-Seiton
- Limpieza.-Seiso

En la segunda sesión se impartió las dos últimas 's:

- Bienestar persona.- Seiketsu
- Disciplina.-Shitsuke

(Ver detalles en CD ROM anexo)

Primera sección:

Empezamos con una introducción sobre la calidad que empieza por la propia persona y por el ambiente que esta rodeada. Que la 5'S es una metodología para el crecimiento de las personas, que es un sistema que nos permite mantener organizada limpia, segura y sobre todo productiva en el área de trabajo. Daremos a conocer su concepto, beneficios y procesos de cada uno.

---

### **Primera 's**

#### **Concepto**

#### **Objetivo**

#### **Beneficios**

Se dio ejemplos de empresas a través de fotos de cómo se veían antes y el después de aplicar la primera 's.

Ejemplos: en el área administrativa como separar documentación, no tener revueltos oficios con notas de remisiones, facturas, que estén bien clasificados y ordenados. En el operativo que los cilindros (tanques) se separen de los que sirven y los que no sirve, y así tener lo necesario, y lo inservible desecharlo para no hacer volumen, son puntos que mencionamos para que queden claro su definición.

### **Segunda 's**

Seiton.-Organizar (ver anexo 5)

Consiste en organizar los artículos que necesitamos para facilitar su uso e identificarlos en forma adecuada para localizarlos y posteriormente, regresarlo a su lugar de origen.

Después de haber clasificado ahora organizaríamos las cosas y para ello aplicamos el proceso de organización

***Que consiste en:***

Preparar el área de trabajo: es aplicar códigos de colores y señales.

- Código de colores

Utilizando pintura de diferentes colores que es una de las ayudas visuales más sencillas, prácticas y fáciles de implementar.

Ejemplos con flecha roja: zona de peligro, flecha amarilla: zona de advertencias y entre otros.

- Señales

Podemos usar tableros, pizarrones, etiquetas o algún otro medio que desee para identificar apropiadamente sus áreas de trabajo.

Ejemplos tableros donde digan salida, prohibido fumar, no estacionarse, entre otros.

Ordenar el área de trabajo: es donde cualquier persona pueda ver, tomar y regresar cualquier artículo a su lugar.

¿Qué necesito?

Definir los artículos necesarios, una vez clasificados, los etiquetamos con nombres.

¿Dónde se encuentra?

Colocar los artículos en el área de trabajo de acuerdo a la frecuencia con que se utilizan.

Lo que tengan uso frecuente que se encuentre cerca del lugar donde se utilizan, ejemplo en el administrativo cajera, debe tener todo lo necesario cerca, sumadora, maquina de escribir, la computadora, engrapadora, lapiceros, hojas, que se encuentre seleccionados de acuerdo al artículo, lo de papelería en un lugar adecuado, así ahorra tiempo, ya que todo lo que necesita está a su alcance y en el operativo que las herramientas se encuentren en un lugar o bien hacer un tablero con sus figuras respectivas quien la use la deje en su lugar con su respectiva figura.

Lo de uso ocasional no se requiere cerca del lugar donde se utilizan, por lo tanto se puede guardar en un lugar donde no ocupe espacio.

### Establecer reglas y seguirlas

Es importante que cada persona conozca como esta organizada su área, por lo tanto los directivos y responsables deberán:

- a) Documentar el método de organización
- b) Dar entrenamiento a la gente para que siga los procedimientos

Aquí el gerente tomara las medidas para realizarlo, quien no coopere se le hará un llamado de atención verbalmente y de reincidir mediante oficio. Son puntos sugerimos para que puedan cumplir los procedimientos de las primeras 2's o bien sancionar, ya que no de hacerse no alcanzamos los objetivos planteados, pero hay que tomar en cuenta que existe la motivación para colaborar, y este punto es muy importante, ya que sin esto no se puede realizar un trabajo a gusto, con ganas y es aquí donde interviene el gerente para lograr este objetivo. Mencionamos motivación con incentivos, pero por políticas de la empresa no se realiza, son criterios o sugerencias que aportamos.

Los beneficios seiton.-organizar

Nos ayuda a encontrar fácilmente objetos o documentos de trabajo, economizando tiempos y movimientos.

Facilita el regresar a su lugar los objetos que hemos utilizado.

Ayuda a identificar cuando falta algo.

Da una mejor apariencia.

En el transcurso de la capacitación participaron los empleados dando sus diferentes opiniones, ya que unos no sabían leer, pero con la explicación detallada y con imágenes insertadas en las diapositivas, ellos entendían el mensaje y les ayudaba en el apoyo visual con los dibujos.

### **Tercera 's**

#### **Seiso.-limpiar (ver anexo 6)**

Quiere decir mantener en buenas condiciones nuestro equipo de trabajo y conservar limpio nuestro medio ambiente.

Si observamos cuidadosamente los pisos, pasillos y equipos existentes en su área de trabajo... no; podemos preguntar:

¿Cuánto polvo, suciedad o aceite se puede encontrar?

¿Y que tal en focos, lámparas, ventiladores, ventanas o detrás de gabinetes y escritorios?

Mantener limpios nuestros equipos e instalaciones nos ayuda a conservarlos en buenas condiciones; con ello podemos obtener un mejor aprovechamiento de los recursos con los que contamos.

### **Proceso de limpieza**

1. Determinar un programa de limpieza
2. Definir los métodos de limpieza
3. Crear disciplina

#### **1) DETERMINAR UN PROGRAMA DE LIMPIEZA**

¿Qué debemos limpiar?

Áreas de Trabajo: almacén, bodega, estacionamiento, áreas verdes, etc.

Equipo: Maquinaria, herramientas, Vehículos, etc.

Áreas de uso común: pasillos, techos, paredes, ventanas, baños, Lámparas, jardines.

Se debe definir que es lo que se quiere limpiar, con que frecuencia y como debe llevarse a cabo y asignar responsables de las actividades de limpieza.

#### **2) DEFINIR LOS METODOS DE LIMPIEZA**

Una vez que hemos definido que es lo que vamos a limpiar, cuando y quien lo va a hacer, solo falta establecer como vamos a realizar esta actividad.

- a) En listar cada una de las actividades de limpieza a realizar
- b) En listar los artículos y equipos de limpieza necesarios
- c) Determine un procedimiento de limpieza

#### **3) CREAR DISCIPLINA**

Todos los esfuerzos invertidos hasta este momento se pueden venir abajo si no somos disciplinados y logramos hacer que las actividades, que fueron definidas en nuestro proyecto de 5's, se lleven día a día.

Al implementar el programa de limpieza es importante involucrar al todo el personal de manera que entiendan el por que, para que, y como de las actividades de limpieza.

Para ellos los responsables debe de:

- **COMUNICAR**

Una manera de favorecer que la limpieza se convierta en un hábito, es dar a conocer a todos los que colaboran en el área de trabajo que es lo que se espera de cada uno de ellos.

- **ENTRENAMIENTO**

A través del entrenamiento también debemos asegurarnos de que los detalles específicos de los procedimientos de limpieza han sido bien entendidos. La herramienta más poderosa para esta etapa es el seguimiento... Hay que verificar que las actividades programadas se lleven a cabo.

Las ventajas de trabajar en un lugar donde la limpieza es una norma son:

- Mayor vida útil de los equipos
- Reducción de interrupciones por fallas en los equipos la maquinaria.
- Menor índice de accidentes
- Mejor ambiente de trabajo

La limpieza es mantener limpio, no quiere decir que a cada rato se va a limpiar porque sería como algo que se empieza y no termina, es mantener ese hábito, que si algo está en el suelo, recogerlo, no esperar a que el intendente lo haga o la persona responsable lo haga. Esto hará una imagen impecable a la empresa donde trabajan.

Concluimos la primera capacitación. Después de tres semanas se dio la segunda sesión

Segunda sesión se impartió las dos últimas ´s:

- Bienestar personal.- Seiketsu
- Disciplina.-Shitsuke

#### **Cuarta ´s**

Seiketsu.-Bienestar Personal.

Consiste en mantener la limpieza mental y física de cada uno (en la empresa de cada empleado)

¿Que puedo hacer para mantener mi bienestar personal?

- Seguir las normas de seguridad establecidas
- Usar ropa limpia y adecuada para el trabajo ( equipo de seguridad )
- Tener una actitud positiva

- Practicar algún deporte, en forma regular, así como una alimentación balanceada.
- Dormir bien y no abusar del alcohol, ni del cigarro
- Mantener la limpieza en tu lugar de trabajo, en tu casa, en los baños, etc.

¿Que beneficios trae contar con un nivel adecuado de bienestar personal?

- Desarrollar mejor nuestro trabajo
- Facilita el relacionarnos mejor con los demás
- ¡Nos sentimos y nos vemos mejor!
- Facilitar el mantenimiento ( limpieza, iluminación adecuada, control de ruido excesivo )

## Quinta ´s

### Shitsuke.-Disciplina

Respetar y seguir las reglas y procedimientos establecidos para el orden y control de personal, hasta convertirlos en hábitos.

Como todo, si no estamos acostumbrados hacer un habito, todo lo que empieza nos cuesta trabajo, pero al hacerlo diario, constante y llevarlo a cabo, se nos hará una rutina y por lo tanto **ser disciplinados es fácil.**

Enseñemos a otros con nuestro ejemplo

Crear hábitos positivos (saludos, agradecimientos)

Y para lograrlo consiste en:

- Repetir constantemente la aplicación de las 5 s, aunque cueste algo de trabajo al principio.
- Cumplir siempre los estándares y procedimientos de trabajo establecidos, hasta convertirlos en hábitos.
- Asegurar el entendimiento de los estándares y predicar con el ejemplo  
Todo inicio es difícil y en ocasiones parece imposible.

## PERSEVERANCIA

¿Qué beneficios trae el ser disciplinado?

- Evitamos reprimendas y sanciones
- Mejora nuestra eficacia
- Somos mas apreciados por nuestros compañeros y jefes
- Mejora nuestra propia auto-imagen
- Implantamos respeto hacia los demás

**“Tanto directivos como empleados deben tener presente que la disciplina y la constancia tienen un compañero inseparable “EL COMPROMISO “**

#### **4.2.6.- APLICACIÓN DE 5´S EN PROYECTOS INDIVIDUALES PARA DIRECTORES Y MANDOS INTERMEDIOS.**

Para llevar a cabo el programa de 5´S en las diferentes áreas de la empresa Grupo Rama Gas, S.A. de C.V. Como en el administrativo: caja, despacho del gerente y despacho del contador. En operativo: bodega, estacionamiento, áreas verdes y área de llenado, se distribuyeron diferentes formatos presentados en el anexo de esta obra, para lo cual se llevo una capacitación que tuvo como objetivo el correcto llenado de los mismos.

#### **4.2.7.- EVALUAR PROYECTOS INDIVIDUALES Y APLICACIÓN DE LAS 5´S**

Posteriormente regresamos a la empresa Grupo Rama Gas, S.A. de C.V., platicamos con el gerente y le informamos que después de la capacitación se tenía que llevar a cabo una evolución y posteriormente dar a conocer la segunda capacitación.

Se llego a un acuerdo sobre el tiempo que iba a trabajarse el programa de 5´S y posteriormente el proceso de evaluación.

#### **4.3.- APLICACIÓN DE LAS TRES PRIMERAS S EN TODAS LAS ÁREAS**

##### **4.3.1.- ASIGNACION DE TODAS LAS ÁREAS A EQUIPO DE IMPLEMENTACIÓN DE 5´S**

Se organizaron equipos para llevar a cabo el programa de 5´S en diferentes áreas en el administrativo y operativo. Se aplicaron formatos en el cual se iba a ir llenando las diferentes actividades por área. (Anexo 3, 4, 5)

##### **4.3.2.- DESIGNACIÓN DE EQUIPO DE EVALUACIÓN DE 5´S**

En el programa de 5s establecimos 2 equipos:

Uno que estuviera a cargo de la empresa y el otro que estuviera a cargo de los facilitadores.

Con el objetivo de que ambos equipos tuvieran un trabajo de supervisión continúa. Clasificados como Nivel interno y nivel externo:

Nivel Interno compuesto por el Lic. Martín Lázaro Hernández.- Gerente de la planta, C.P. Amado Marín Valenzuela.-Contador de la empresa.

---

Nivel Externo compuesto por los facilitadores: Maricela del Carmen Mendoza López, Alexandra Torres Moreno y Maria Mórvila Medel Marín.

#### **4.3.3.- APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA PRIMERA S EN LAS ÁREAS DE IMPLEMENTACIÓN**

La empresa Grupo Rama Gas, S.A. de C.V. aplicó la primera s (clasificación) en el área administrativa y operativa que consiste en separar las cosas que son necesarias de las que no lo son y tener lo necesario para poder trabajarlo. Llevaron a cabo en el área administrativo: caja, despacho del contador y gerente y en lo operativo: bodegas, estacionamiento, áreas verdes, área de llenado y el área de los cilindros. (Ver figura 5, 6,7)

## CLASIFICACION



Figura No.5



Figura No. 6



Figura No. 7

Visitamos a la empresa Grupo Rama Gas, S.A. de C.V. para verificar si estaban implementando la primera s.

Como una estrategia de evaluación y seguimiento a la implementación del programa de 5's se realizaron visitas a la empresa sin previo aviso al responsable de la misma, con el propósito de supervisar, si el proceso se estaba llevando a cabo con los tiempos y reglas establecidas.

Posterior a ello se realizaron las observaciones pertinentes con ayuda de los formatos establecidos y se les dieron a conocer las sugerencias para llevar a cabo la mejora continua de la aplicación de la primera s, y establecer así el programa de estandarización y seguimiento de esta fase del programa.

#### **4.3.4.-ESTANDARIZACIÓN DE ACTIVIDADES PARA MANTENER LA PRIMERA S**

Se establecieron los procedimientos y reglas para estandarizar el programa de 5's, por que lo importante no es conocer el programa y sino aplicarlo constantemente este programa esta fundamentalmente establecido en ser constantes o sea aplicarlo diariamente.

#### **4.3.5.- APLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA SEGUNDA Y TERCERA S**

Que es organización y limpieza.

Una vez separados las cosas que sirven de las que no sirven, viene la organización que consiste en ordenar los artículos que necesitamos para facilitar su uso e identificarlo de forma adecuada para localizarlo y posteriormente regresarlo a su lugar de origen.

Limpieza es mantener limpias las maquinas y el ambiente de trabajo.

##### **En el administrativo:**

**Caja:** tenían bien ordenados los recibos de ventas y se encontraban en buenas condiciones no manchados, ni maltratados y estaba limpio superficialmente el escritorio colocados los utensilios que estaban en lugar apropiado y esto hacia un ambiente agradable.

**Despacho del contador y gerente:** todo ordenado, utilizando las herramientas para facilitar su trabajo, utilizando etiquetas, lefort, carpetas con separadores, pizarra para notar recordatorios y así se organizaban evitando perdidas de tiempo.

##### **En el operativo:**

**Bodega:** se encontraban ya ordenados las herramientas, los garrafones de aguas de cristal en su base, las pinturas en lugar apropiado, las llantas acumuladas en un solo lugar.

**Estacionamiento:** se colocaron tableros donde indican en donde poder estacionarse y en las áreas verdes se podaron y se ven limpias se refleja una buena imagen ya que es la entrada de la empresa.

**Área de llenado de los cilindros:** se colocaron ayudas visuales donde se separaron los cilindros los que le faltan arillos, válvulas, chatarras y el pintado, para facilitar mejor la ubicación de los mismos.

**Vehículos de Reparto:** se encuentran con las herramientas necesarias para distribución del Gas. L.P.

Se estableció una estrategia de visita de manera imprevista a la empresa Grupo Rama Gas, S.A. de C.V. donde se utilizó el formato de Auditoría de 5's para evaluar si estaban llevando a cabo de acuerdo a la primera capacitación donde se dio, organización y limpieza con los resultados del reporte de Auditoría se vio reflejados muchos cambios positivos, donde observamos, que en el área de administrativo: caja, despacho del gerente y contador estaban ordenados las cosas en su lugar apropiado y en cuanto a la limpieza mejoró, en el operativo en cuando a bodegas, áreas de llenado, áreas verdes, todo limpio, clasificaron lo que no servía y hay más espacio. Sin embargo dimos punto de vista donde hicimos ciertas observaciones haciéndoles ciertas sugerencias de cómo se vería mejor. (Ver figuras 8, 9,10)

## ORGANIZACIÓN Y LIMPIEZA



FIGURA No.8

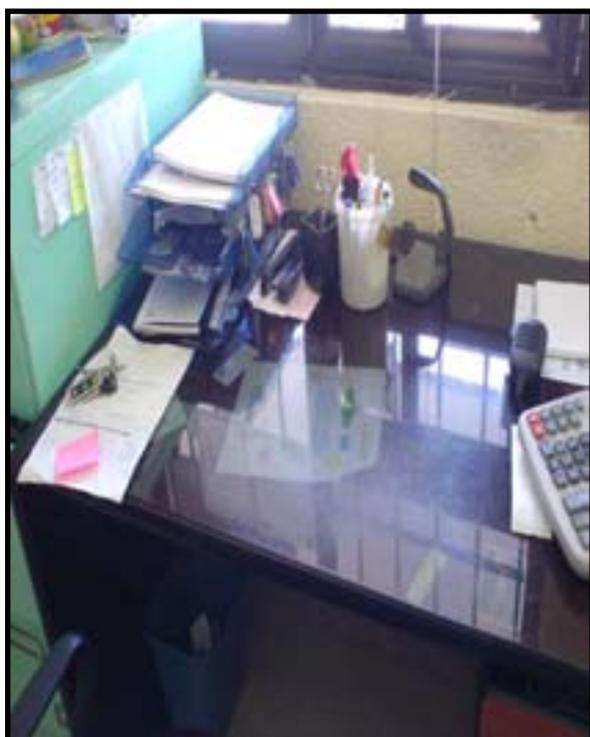


FIGURA N.9



FIGURA N.10

#### **4.3.6.- ESTANDARIZACION DE ACTIVIDADES PARA MANTENER LAS SEGUNDA Y TERCERA S**

Quedo establecido el rol de actividades para seguir llevando a cabo la segunda “s” (organización) y la tercera “s” (limpieza) los empleados colaboran para cumplirlas ya que encontraron cosas inservibles y a la vez cosas que estaban en el olvido y que era de gran utilidad como eran pintura para su mismo uso, sacaron provecho de las cosas inservibles, porque lo vendieron y con esto el Gerente les dio un refrigerio y se recompensa por la colaboración que hicieron en dicha labor.

#### **4.3.7.- APLICACIÓN DE AYUDA VISUAL PARA FACILITAR EL MANTENIMIENTO DE LAS PRIMERAS TRES S**

En el área Administrativa:

Colocaron rótulos de flechas para dirigir hacia donde se encuentra la caja, donde colocar la basura, etc.

En el Área operativa:

Colocaron rótulos, donde van los cilindros de chatarra, los que le falta válvula, arillos y el pintado (ver figura 11, 12,13)

Para el estacionamiento buscaron un lugar apropiado para estacionarse el cual esta indicado con tableros para su acceso el cual refleja una buena imagen para la empresa.



FIGURA 11



FIGURA 12



FIGURA 13

#### **4.3.8.- EVALUACIÓN PERIODICA DE LAS PRIMERAS TRES S EN TODAS LAS ÁREAS**

Evaluamos las tres primeras 's' en las áreas administrativas y operativas realmente encontramos muchos cambios positivos como habíamos mencionado anteriormente en cada una de ellas, pero hubieron cosas que estaban inconclusas ya que aun le faltaron detalles como etiquetar los anaqueles en el área administrativa, se hizo mención de ello para que mejoraran en cuanto a limpieza también, no es tan brillante, pero con una apariencia favorable y en el operativo a simple vista una bonita imagen, ya que con los rótulos nos llevaban hacia donde queríamos ir, porque nos mencionaba en cada cosa lo que había, es decir mención del llenado, de las válvula y proceso del pintado y en cuanto a la bodega se tenían reflejados resultados favorables.

#### **4.4.- RETROALIMENTACIÓN Y RECONOCIMIENTO**

Para su retroalimentación y aplicación del programa de 5's, de acuerdo a nuestro cronograma de visitas a la planta, se asistió varias veces a la empresa Grupo Rama Gas, S.A. de C.V. para verificar que llevaran a cabo la 5's y efectivamente dieron seguimiento y como reconocimiento por el alto grado de participación en el programa de 5s se dio otro convivio en el Colegio de Bachilleres Plantel N.8 de Emiliano Zapata Tabasco, donde el Gerente reconoció a todo el personal por el gran esfuerzo que habían logrado y que sin su colaboración no se hubiese realizado el programa de 5's y que contaban con todo su apoyo y que exista una comunicación abierta a como lo hicieron a través de este trabajo.

#### **4.5.- INTEGRACIÓN DE LA CUARTA Y QUINTA S (BIENESTAR PERSONAL Y DISCIPLINA)**

La segunda capacitación integrada por la cuarta "s" (bienestar personal) y quinta "s" (disciplina).

Se impartió en el Colegio de Bachilleres, Plantel N.8 de Emiliano Zapata Tabasco. Antes de iniciar la segunda capacitación se le dio una breve introducción de la primera capacitación.

La cuarta 's' (Bienestar Personal): se dio a conocer su definición, que consiste en tener la limpieza física y mental de cada uno, se menciono sus beneficios y su importancia dentro de la empresa.

Se fue dando ejemplos y se dieron espacios dentro de la capacitación para que fueran dando sus puntos de vistas y se hizo mucho hincapié en ejemplos que dimos a conocer.

También se menciono el proceso en general para llevar un buen bienestar personal y tomar más a fondo conciencia para ver que tiene una gran importancia dentro de la empresa por que esto es algo importante porque de alguna manera se ve reflejado dentro de la empresa en todos sentidos que abarca desde el comportamiento hasta la forma de vestir.

La quinta s Disciplina aquí se refirió que consiste en crear las condiciones que fomenten el compromiso de los miembros de la empresa para formar un hábito con las actividades relacionadas con las 5s. Se mencionaron sus beneficios y ejemplos.

Esta ultima s es la que mueve a todas las demás, o sea esta es la de vital importancia por que de que sirve llevar separar un programa y esforzarse a aplicarse si nada mas va hacer una sola vez, la palabra disciplina quiere decir que se vuelva un habito tienen que ser constantes.

En este caso el programa implantado en la empresa siempre debe estar en supervisión constante por parte de los directivos y mandos intermedios para que no desvanezca ya que su objetivo primordial como empresa es trabajar en equipo con un mismo fin mejorar la productividad laboral obteniendo mejores ventas.

#### **4.6.- SESIONES DE EVALUACION Y SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE IMPLANTACION DE 5´S**

Para llevar cabo esta actividad se realizo un programa de visitas quincenales a la planta con el propósito de darle seguimiento a la implementación del programa de 5´s, con apoyo de formatos (anexo 6) y en las diversas áreas en las cuales se estaba aplicando dicho programa, así mismo, se llevaron a efecto reuniones con el gerente de la planta para informarle los resultados obtenidos y las acciones a realizar para eficientar la aplicación de las 5´s.

Por ultimo se llevo a efecto una retroalimentación con los responsables de cada área, para revisar los objetivos y metas que debían alcanzar cada uno de ellos, el grado de avance y las actividades pendientes de realizar para alcanzar dichos objetivos y metas.

#### **4.7.- REFLEXIÓN, REVISIÓN DEL PLAN Y AJUSTES PARA UN NUEVO CICLO**

El involucramiento y la participación activa de la gerencia ha sido fundamental en la implementación exitosa del programa 5´s. Este programa ha sido la plataforma adecuada para soportar el proceso continuo de mejoramiento de calidad y productividad en la empresa.

El gerente y su personal han denotado un fuerte compromiso de apoyo y participación; además, el entusiasmo que se ha logrado en el personal ha permitido hacer de esto una experiencia formidable en logro de los objetivos y metas que se ha trazado la compañía.

El proyecto no ha concluido sin embargo las actividades implementadas en las diversas áreas de la planta se han empezado a implementa en las sucursales de los municipios vecinos y lo mas gratificante para la planta, es que la actitud positiva y entusiasta de los empleados también se ha estado contagiando a lo largo de la organización.

Es importante mencionar que esto solo el inicio de la implementación ya que el gran reto vendrá cuando se mantenga funcionando y mejorando en forma constante y que

en algunos años se vea este resultado solo como el punto inicial que nos lleve a mejores logros contribuyendo al mejoramiento de la empresa

#### **4.8.- BENEFICIOS OBTENIDOS EN LA IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA 5´S**

##### **Beneficios que se consiguieron con el logro del orden y la limpieza así como con el mantenimiento continuo de los mismos:**

Alto grado de motivación y compromiso del personal de la planta.

Creación de un entorno de trabajo grato y seguro

Reducción de tiempos muertos en equipos

Reducción del nivel de desperdicios.

##### **Se logro mantener el orden y la limpieza:**

Mediante la creación de espacios mensuales, en donde los colaboradores orgullosamente presentan a sus jefes y compañeros los avances y casos de mejoramiento mas destacados, labor por la cual reciben un reconocimiento de parte de la empresa.

##### **La estrategia de la 5´S, una fábrica limpia y segura nos permite orientar a la empresa y lugares de trabajo hacia las siguientes metas:**

Dar respuesta a la necesidad de mejorar el ambiente de trabajo y evitar despilfarros producidos por el desorden, la falta de aseo, las fugas, la contaminación, etcétera.

Reducir las perdidas por problemas de calidad, tiempo de respuesta y costos, con la intervención del personal en el cuidado de su sitio de trabajo, procurando un ambiente agradable.

Crear las condiciones para aumentar la vida útil de los equipos mediante la inspección permanente por parte del personal que opera la maquinaria.

Mejorar la estandarización y la disciplina en el cumplimiento del modelo, y que el personal tenga la posibilidad de participar en la elaboración de procedimientos de limpieza, lubricación y apriete.

Utilizar los elementos de control visual, como tarjetas y tableros, para mantener ordenados todos los elementos y herramientas que intervienen en el proceso productivo.

Conservar el sitio de trabajo en óptimas condiciones mediante controles periódicos sobre las acciones de mantenimiento de las mejoras alcanzadas con la aplicación de las 5´S.

Reducir las causas potenciales de accidentes, con lo que deberá aumentar la conciencia en el cuidado y la conservación de los equipos y demás recursos de la compañía.

Implantar cualquier programa de mejora de calidad y productividad como: justo a tiempo, control total de calidad, mantenimiento productivo total, etc.

---

# Anexos

**Anexo 1** Cronograma de actividades del programa de implementación de 5's

**Anexo 2** Registro de proyectos

**Anexo 3** Agenda de equipos

**Anexo 4** Reporte de Actividades

**Anexo 5** Tarjeta Roja

**Anexo 6** Auditoria de las 5's

**Anexo 7** Programa de Limpieza de 5's

**Anexo 8** Fotografías



## Anexo 2.- Registro de proyectos



Planta Distribuidora de Gas L.P " E. Zapata, Tab. "

### REGISTRO DE PROYECTOS DE 5'S

NOMBRE DEL EQUIPO:

AREA:

NOMBRE	ROL

FECHA

### Anexo 3.- Agenda de equipos



**AGENDA DEL EQUIPO**

Objetivos:

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

Logística:

Fecha: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_

Traer: \_\_\_\_\_

Miembros: Líder

1 \_\_\_\_\_ (Moderador)

2 \_\_\_\_\_ (Secretario)

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_

6 \_\_\_\_\_

Acuerdos

Actividades	Responsable	Fecha



## Anexo 5.- Tarjeta Roja

TARJETA ROJA	
Fecha:	Folio:
Descripción:	
Responsable:	
CATEGORIA	
Accesorios o herramientas	
Material y Equipo	
Refacciones	
RAZON	
Contaminante	
Defectuoso	
Descompuesto	
Desperdicio	
No se necesita	
No se necesita pronto	
Uso descocido	
otro (especifique)	
Responsable	
Fecha decisión	
Destino Final	
Fecha decisión	

## Anexo 6.- Auditoria de las 5's

### Auditoria de las 5'S

Lugar de trabajo: \_\_\_\_\_

Auditor: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

5'S	Descripción a evaluar	Puntuación				
		1	2	3	4	5
clasificar ( seleccionar)	1.-¿Se encuentra completa la herramienta necesaria?					
	2.- ¿Se encuentra solamente el material que se necesita?					
	3.-¿Esta perfectamente separado el material y equipo que ocupa?					
Organizar	4.-¿Se encuentra un lugar para cada cosa, y cada cosa en su lugar?					
	5.-¿Se encuentra delimitados los lugares de trabajo con ayudas visuales?					
	6.-¿Se encuentra el nombre de cada parte o herramienta en su lugar?					
Limpieza (limpiar)	7.-¿Se encuentra el área sin herramienta y materiales u objetos tirados en el piso y áreas verdes?					
	8.-¿El mobiliario y equipo de trabajo se encuentra en buen estado y limpio?					
	9.-¿El material que se utiliza para el trabajo se encuentra limpio y en buen estado?					
Bienestar Personal(Estandarizar)	10.-¿Existen procedimientos relacionados a mantener las 5'S en el área de trabajo?					
	11.-¿Hay evidencia de ejecución de los procedimientos relacionados a los 5'S?					
	12.-¿Se encuentran en el área del lay-out o fotos que indiquen el estándar de trabajo?					
Disciplina(Seguimiento)	13.-¿Cada miembro del equipo de trabajo cumple con las cuatro reglas anteriores?					
	14.-¿El cumplimiento de las 5'S se encuentra en constante mejora?					
	15.-¿Todos quienes preguntan conocen en que consisten las 5'S?					

(1) Deficiente, no se hizo nada en este concepto.

(2) Regular, indicios de que falta trabajar con mayor esfuerzo.

(3) Bien, existen áreas o aspectos por mejorar.

(4) Muy bien, con alguna señal de no estar 100% terminado.

(5) Excelente. Se cumple con los estándares establecidos para las 5'S.

Total

--	--	--	--	--

Resultado \_\_\_\_\_

(suma total/75)\*100

### Anexo 7.- Programa de Limpieza de 5's



Planta Distribuidora de Gas L.P " E. Zapata, Tab. "

**PROGRAMA DE LIMPIEZA DE 5'S**

LUGAR DE TRABAJO:

---

AREA	SUB-AREA	RESPONSABLE	TURNO	FRECUENCIA
------	----------	-------------	-------	------------

---


FECHA

---

Anexo 8.- Fotografías

# CLASIFICAR



ANTES



DESPUES

# ORGANIZAR



ANTES



DESPUES

# LIMPIEZA



ANTES



DESPUES

# BIENESTAR PERSONAL



ANTES



DESPUES

# DISCIPLINA



ANTES



DESPUES

## BIBLIOGRAFIAS

[http:// www. ramagas.com.mx/empresa.htm](http://www.ramagas.com.mx/empresa.htm)

Manual de Rama Gas S.A de C.V

NOM-011/1 SEDG-1999

[www.profeco.gob.mx/alertas/alertas06/cilindrosgas\\_oct06.asp](http://www.profeco.gob.mx/alertas/alertas06/cilindrosgas_oct06.asp) - 12k -

NOM-010-SEDG-2000

[http:// w.w.w. Ramagas .com.mx](http://w.w.w.Ramagas.com.mx)

8-NOM-003-SEDG-2004

Las 5's.Manual de fundamentos. Derechos Reservados. Centro de Calidad

El proceso de las 5s en acción. La metodología japonesa para mejorar la calidad y la empresa. Luis socconi. Marco Barrantes.

Everett E. Adam, Jr. James C. Hershaver, Editorial Trillas, México, Argentina, España. Abril 2004.

<http.w.w.w.gestiopolis.com/canales5/empresa/pymecommx/35.htm>.

[w.w.w.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/6ª/calidad,deser.htm](http://w.w.w.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/6ª/calidad,deser.htm).

<http://w.w.w.productividad y eficiencia.htm>.

<http://w.w.w.bicolumbia.com/articulos/meditacion-productividad.htm>.

[www.bkcolumbia.com/articulos/meditacion-productividad.htm](http://www.bkcolumbia.com/articulos/meditacion-productividad.htm).

<http://w.w.w.catholic.net/empresarioscatolicos/436/1310/articulos.php?id=18,665>

## GLOSARIO

**Abolladura.** Abultamiento o hueco hecho por un golpe por un objeto

**Aspersión.** Rosear un líquido.

**Bascula.** Balanza para medir pesos grano grandes.

**Calibrar.** Ajustar un instrumento de medida a fin de tener la precisión deseada.

**Corrosión.** Erosión de vida a agentes químicos.

**Erosión.** Ataques Superficial de un metal por los agentes atmosféricos.

**Grieta.** Hendidura a largada y estrecha de una materia

**Hollín.** Sustancia negras formadas por carbonos impuros pulverizados.

**Incisión.** Corte hecho con instrumento cortante o algunos cuerpos.

**Libro Bitácora.** Listas de cosas que hacen durante el día y que el trabajador debe anotar cada actividad que realice.

**Machetero.** Hombre muy trabajador.

**Protuberancia o Abombado.** Prominencia más o menos redonda.

**Refinerías.** Fábricas donde se refinan determinados productos.

**Rigor Mortis.** Rigidez cadavérica (tiesura).

**Sello.** Protector de la válvula de recipientes portátiles que tiene por objeto evitar que se altere el contenido del Gas. L.P.

**Soldadura.** Pegar solidamente dos cosas de ordinario con algunas sustancias igual o semejante a ella.

**Tara.** Parte del peso de una mercancía que corresponde al envase o cualquier otro envoltorio.

**Válvula de llenado.** Dispositivo mecánico de operación automática formado por un doble sello de no retroceso que tiene integrado un punto de fractura.

# PROGRAMA DE CAPACITACION

PRESENTAN:

L y M.A Atilano Montuy Moreno

L.C.P Maria Morvila Medel Marin

L.C.P. Alexander Lopez Moreno

# 5's de Calidad

grupo  
rama  
gas



EMILIANO ZAPATA TAB.

# 5`s de Calidad



**PRIMERA PARTE DEL CURSO**

# 5`S DE CALIDAD



## INTRODUCCION

**La calidad empieza por la propia persona y por el ambiente que esta rodeada.**

**Es por esta razón que promueve mas a partir de hoy la aplicación de una metodología de trabajo conocida como “las 5s “la cual esta enfocada al crecer en las personas.**

**Los conocimientos, destrezas, y actitudes que se permiten establecer y mantener sitios de trabajo realmente excepcionales.**



# 5`S DE CALIDAD

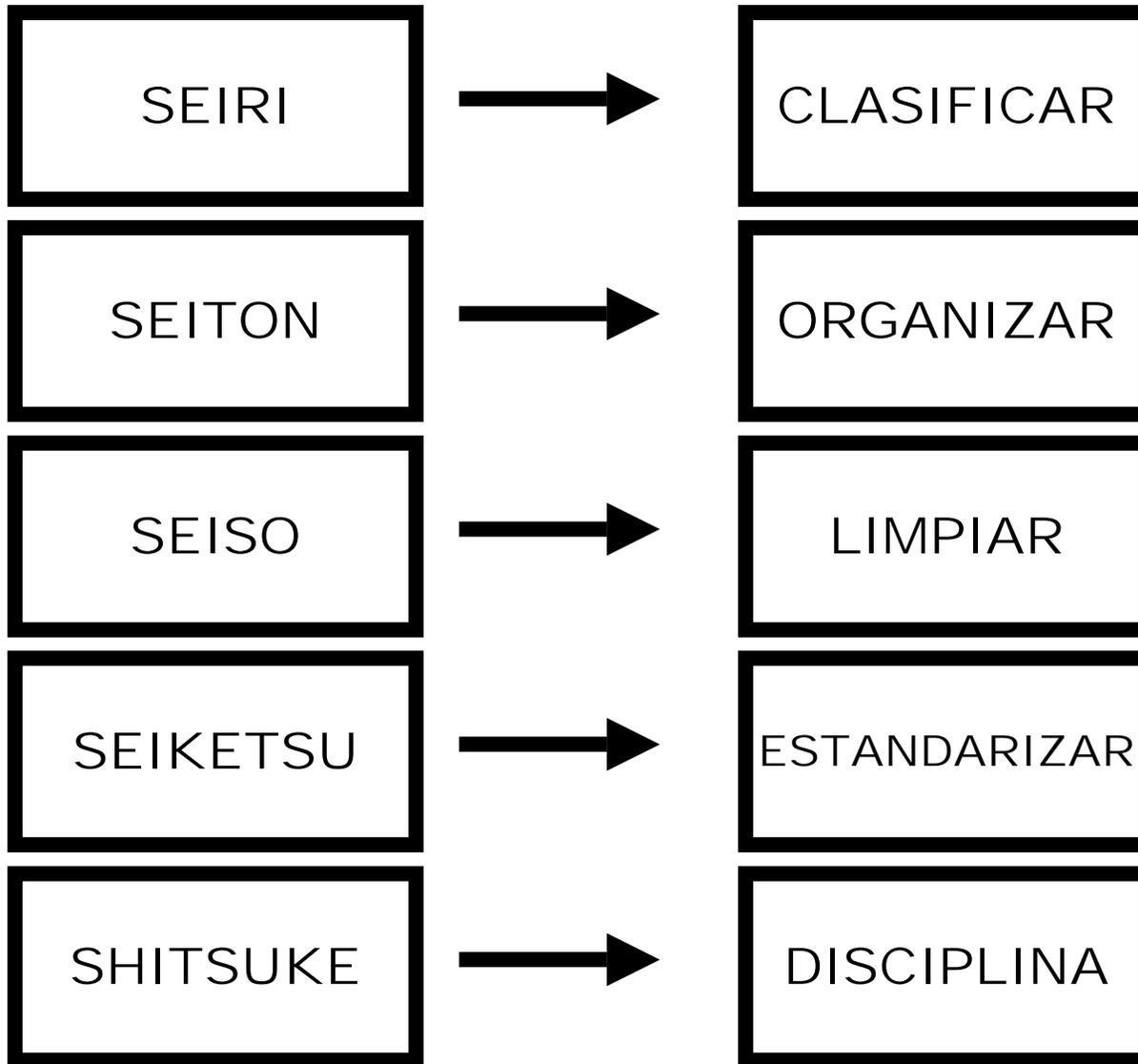


**Las 5`s es un sistema que nos permite mantener organizada, limpia, segura y sobre todo productiva el área de trabajo**

**El nombre de las 5`s tiene su origen en 5 palabras japonesas que empiezan con la letra "S".**

信

# 5`S DE CALIDAD



# 5`S DE CALIDAD



## CLASIFICAR

**Significa remover de nuestra área de trabajo todo lo que no necesitamos para realizar nuestras operaciones productivas.**

**Consiste en separar las cosas que son necesarias de las que no lo son y tener lo necesario para poder trabajar.**

# 5`S DE CALIDAD

Si echamos un vistazo a nuestra área de trabajo, podemos observar detenidamente todos los detalles.

## **Se han preguntado si:**

¿Necesita todo lo que ahí se encuentra?

¿Hay objetos que no utiliza?

## **Y entre los artículos que realmente necesita:**

¿Están en la cantidad adecuada?

¿Son los que usa con mayor frecuencia?

¿Están siempre al alcance de su mano?

# 5`S DE CALIDAD

## PROCESO DE SELECCIÓN

**Estos son los pasos que debemos seguir para remover los artículos innecesarios de nuestra área de trabajo.**

- 1.- Reconocer el área de oportunidad**
- 2.- Definir los criterios de selección**
- 3.- Identificar los objetos seleccionados**
- 4.- Evaluar los objetos seleccionados**

# 5`S DE CALIDAD

## PROCESO DE SELECCIÓN

### 1.- RECONOCER EL ÁREA DE OPORTUNIDAD



# 5`S DE CALIDAD

## PROCESO DE SELECCIÓN

**OBJETOS**

**MAQUINAS  
HERRAMIENTAS  
EQUIPOS  
INSTRUMENTOS DE MEDICION**



# 5`S DE CALIDAD

## PROCESO DE SELECCIÓN



# 5`S DE CALIDAD

## PROCESO DE SELECCIÓN

**OFICINAS**

**DOCUMENTOS  
ESCRITORIOS  
GABINETES  
ARTICULOS DE PAPELERIA**



## PROCESO DE SELECCIÓN

### 2.- DEFINIR LOS CRITERIOS DE SELECCION

Es importante definir un estándar que nos ayude a diferenciar lo que es realmente necesario de lo que no es.

#### Sobre la base del tiempo

Seleccione como necesario todo lo que se va a utilizar durante un mes de trabajo.

**1 MES**

necesario

**2 MESES**

No necesario

# 5`S DE CALIDAD

## PROCESO DE SELECCIÓN

### 3.- IDENTIFICAR LOS OBJETOS SELECCIONADOS

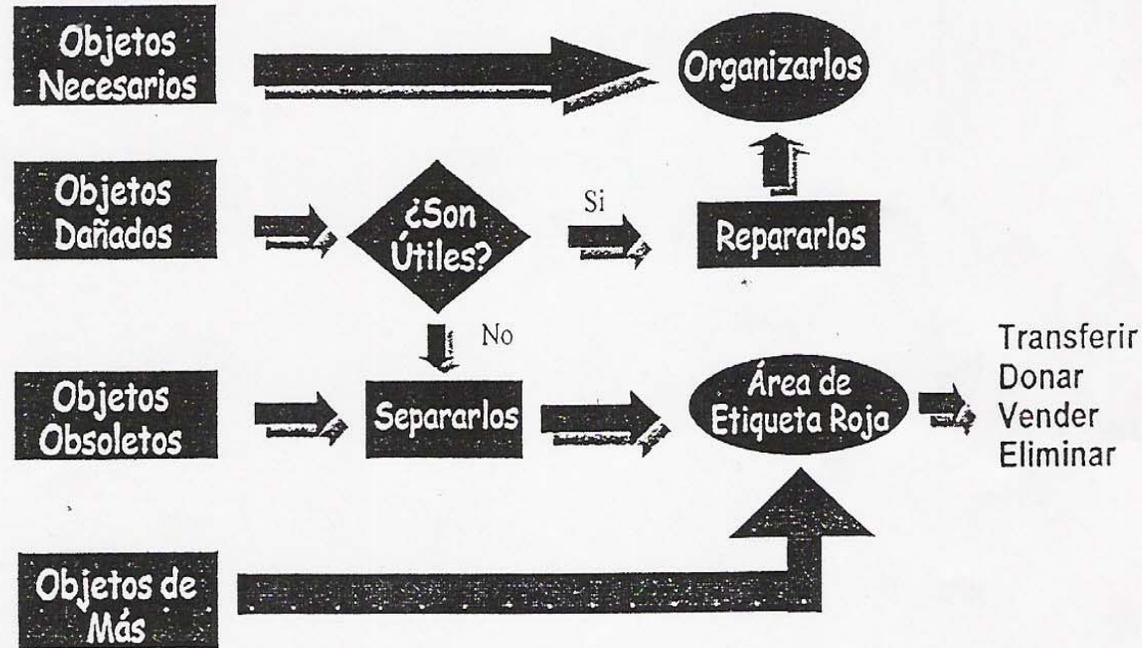
Los objetos seleccionados como no necesarios deben ser identificados y confinados en una área de cuarentena. ( **bodega** )



# 5`S DE CALIDAD

## 4.- EVALUAR LOS OBJETOS SELECCIONADOS

Retener únicamente lo que es útil para nuestro trabajo



# 5`S DE CALIDAD

## BENEFICIOS DEL SEIRI ( SELECCIONAR )

**Que el sitio quede libre de cosas inservibles**

**Tener más espacio para otras cosas que si son útiles poder controlar mejor los inventarios.**

**Eliminar el despilfarro o mermas.**

**Tener más seguridad y menos accidentes.**

# 5`S DE CALIDAD

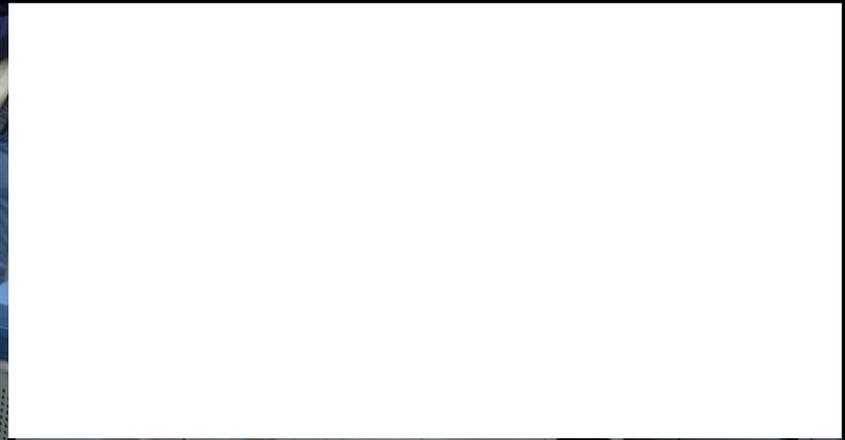


**SIN 5S**



**CON 5S**

# 5`S DE CALIDAD



## SEITON

### ORGANIZAR

Es ordenar los artículos que necesitamos para facilitar su uso e identificarlos en forma adecuada para localizarlos y posteriormente, regresarlos a su lugar de origen.



# 5`S DE CALIDAD

**La mayoría de nosotros seguramente hemos pasado en mas de una ocasión por alguna de las siguientes situaciones:**

- Perder tiempo buscando un articulo que necesitamos con urgencia.**
  
- Sufrir algún accidente al tropezar con un objeto que esta fuera de su lugar**
  
- Equivocarnos de calle por falta de señales que indique el camino**

# 5`S DE CALIDAD

**El proceso de organización**

**Este es el camino que debemos seguir para organizar nuestra área de trabajo:**

**Preparar el área de trabajo**

**Ordenar el área de trabajo**

**Establecer reglas y seguirlas**



# 5`S DE CALIDAD

## 1.- PREPARAR EL AREA DE TRABAJO

El primer paso para organizar es dividir nuestra área de trabajo en zonas manejables que cualquier persona pueda identificar

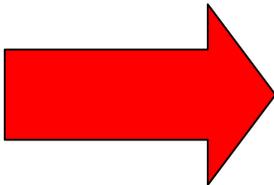
**CODIGO DE  
COLORES**

**SEÑALES**

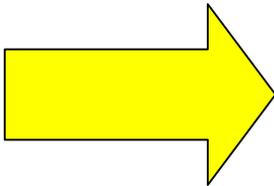
# 5`S DE CALIDAD

## CODIGO DE COLORES

El uso de pintura de diferentes colores es una de las ayudas visuales mas sencillas, practicas y fáciles de implementar.



**Zona de Peligro**



**Zona de advertencia**



**Zona de transito y  
advertencia**

# 5`S DE CALIDAD

## SEÑALES

Podemos usar tableros, pizarrones, etiquetas o algún otro medio que desee para identificar apropiadamente sus áreas de trabajo.



**¡PELIGRO!  
MATERIAS  
INFLAMABLES**



**PROHIBIDO  
FUMAR Y  
ENCENDER FUEGO**



# 5`S DE CALIDAD



## 2.- ORDENAR EL AREA DE TRABAJO

Tener un área de trabajo organizada donde cualquier persona inmediatamente pueda ver, tomar y regresar cualquier artículo.

**¿Qué necesito?**

Definir los artículos necesarios (seleccionar )

Identificar los artículos (etiquetar )

**¿Dónde se encuentran?**

Definir la localización

Identificar el lugar

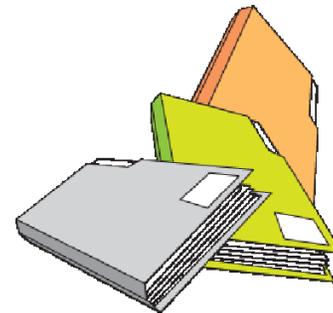
**¿Cuánto Artículos hay?**

Definir la cantidad

Identificar la cantidad necesaria

## ¿QUE NECESITO?

**En cuanto a la identificación de los artículos necesarios, se deben utilizar, de ser posibles etiquetas con el nombre y parte del articulo.**



## ¿DONDE SE ENCUENTRAN?

**1.- Colocar los artículos en el área de trabajo de acuerdo a la frecuencia con que se utilizan**

**Uso frecuente**

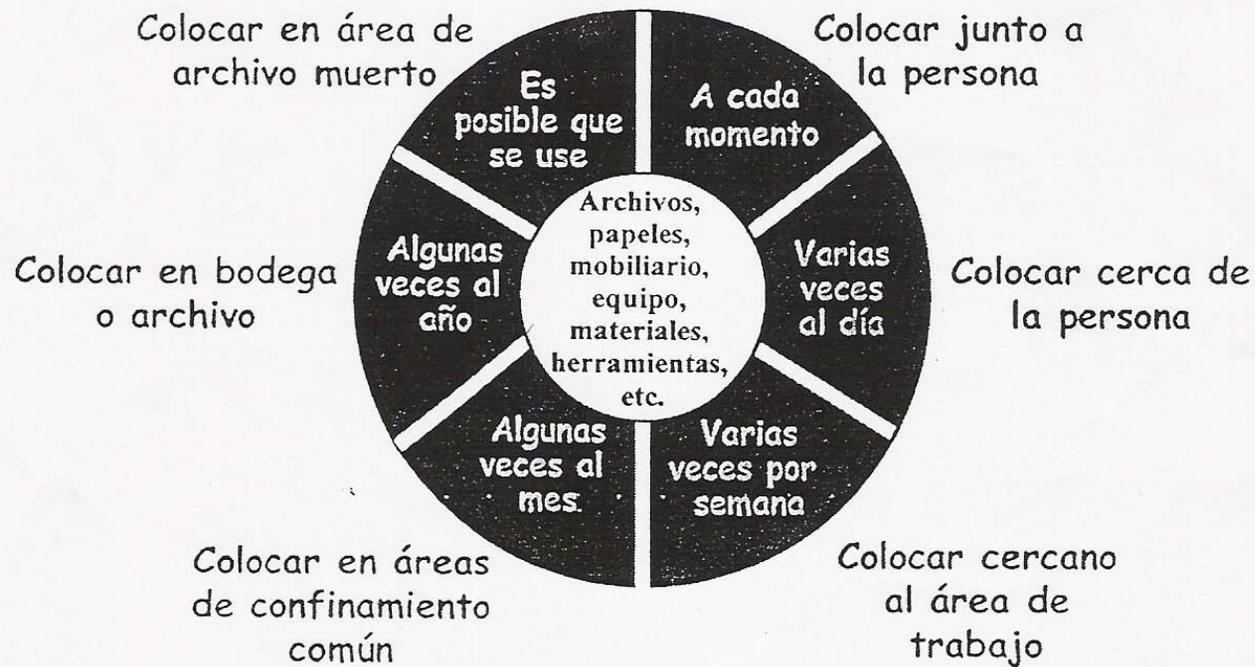
**Cerca del lugar donde se utilizan**

**Uso ocasional**

**No se requiere cerca del lugar donde se utilizan**

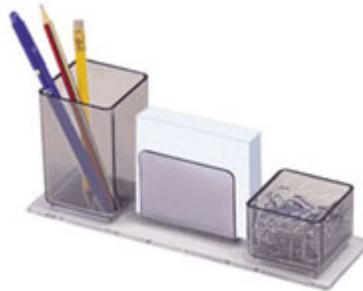
# 5`S DE CALIDAD

## Donde localizarlos ( frecuencia de uso )



# 5`S DE CALIDAD

**2.- Almacene en la misma zona los artículos que se utilizan en conjunto y colóquelos, de ser posible, en el orden en que los requiere.**



**3.- Evite almacenar artículos en lugares cerrados**

## 4.- Identifique los gabinetes

Utilizar números y letras para identificar los gabinetes existentes en el área de trabajo, así como la división de filas y columnas para facilitar su localización



## ¿CUANTOS ARTICULOS HAY?

Para facilitar la identificación de la falta de materiales, herramientas, es necesario establecer los niveles máximos y mínimos de los inventarios..

De preferencia utilizar tarjetas de control o tarjetas de inventario en el entorno de las herramientas para evitar la falta de alguna de ellas.

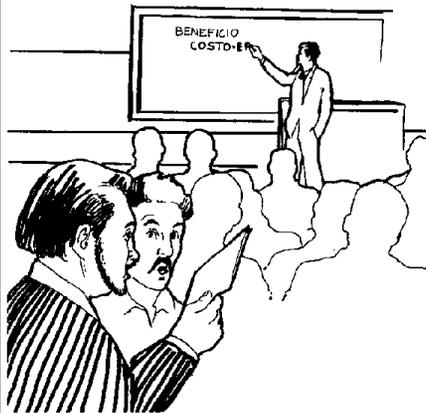


## ESTABLECER REGLAS Y SEGUIRLAS

Es importante que cada persona conozca como esta organizada su área, por lo tanto los directivos y responsables deberán:

a) Documentar el método de organización

b) Dar entrenamiento a la gente para que siga los procedimientos



## BENEFICIOS DE LA ORGANIZACION

### Un sitio organizado:

Nos ayuda a encontrar fácilmente objetos o documentos de trabajo, economizando tiempos y movimientos

Facilita el regresar a su lugar los objetos que hemos utilizado.

Ayuda a identificar cuando falta algo.

Da una mejor apariencia.



**Recuerda:**



**Un lugar para  
cada cosa,  
y cada cosa en su  
lugar.”**

# 5`S DE CALIDAD

## SEISO

### LIMPIEZA

Quiere decir mantener en buenas condiciones nuestro equipo de trabajo y conservar limpio nuestro medio ambiente.



# 5`S DE CALIDAD

**Si observamos cuidadosamente los pisos, pasillos, y equipos existentes en su área de trabajo... no podemos preguntar:**

**¿Cuánto polvo, suciedad o aceite se puede encontrar?**

**¿Y que tal en focos, lámparas, ventiladores, ventanas o detrás de gabinetes y escritorios?**



# 5`S DE CALIDAD

**Mantener limpios nuestros equipos e instalaciones nos ayuda a conservarlos en buenas condiciones; con ello podemos obtener un mejor aprovechamiento de los recursos con que contamos.**

## Proceso de limpieza

**Determinar un programa de limpieza**

**Definir los métodos de limpieza**

**Crear disciplina**



# 5`S DE CALIDAD

## A) DETERMINAR UN PROGRAMA DE LIMPIEZA

¿Qué debemos limpiar?

**Áreas de Trabajo**

Almacenes de:  
materia prima, producto terminado,  
partes de repuesto, bodegas

**Equipo**

Maquinaria, herramientas, equipo de prueba,  
Vehículos, etc.

**Áreas de  
uso común**

Pasillos, techos, paredes, ventanas, baños,  
Lámparas, jardines

# 5`S DE CALIDAD

Se debe definir que es lo que se quiere limpiar , con que frecuencia y como debe llevarse a cabo y asignar responsables de las actividades de limpieza.

## PROGRAMA DE LIMPIEZA

AREA	OBJETOS	RESPONSABLE	FRECUENCIA
BODEGA 1	PISOS	JOSE CRUZ	DIARIO
	EQUIPOS	PEDRO PEREZ	SEMANAL
	LAMPARAS	RAUL LOPEZ	SEMANAL
	MATERIALES	LUIS RUIZ	DIARIO

## B) DEFINIR LOS METODOS DE LIMPIEZA

Una vez que hemos definido que es lo que vamos a limpiar, cuando y quien lo va a hacer, solo falta establecer como vamos a realizar esta actividad.

- a) Enlistar cada una de las actividades de limpieza a realizar
- b) Enlistar los artículos y equipos de limpieza necesarios
- c) Determine un procedimiento de limpieza



# 5`S DE CALIDAD

## C) CREAR DISCIPLINA

Todos los esfuerzos invertidos hasta este momento se pueden venir abajo si no somos disciplinados y logramos hacer que las actividades, que fueron definidas en nuestro proyecto de 5`s, se lleven día a día.



# 5`S DE CALIDAD



Al implementar el programa de limpieza es importante involucrar al todo el personal de manera que entiendan **el por que, para que, y como** de las actividades de limpieza.

Para ellos los responsables debemos de:

## COMUNICAR

Una manera de favorecer que la limpieza se convierta en un habito, es dar a conocer a todos los que colaboran en el área de trabajo que es lo que se espera de cada uno de ellos.



## ENTRENAMIENTO

**A través del entrenamiento también debemos asegurarnos de que los detalles específicos de los procedimientos de limpieza han sido bien entendidos.**

**La herramienta mas poderosa para esta etapa es el seguimiento... Hay que verificar que las actividades programadas se lleven a cabo.**

# 5`S DE CALIDAD

**Las ventajas de trabajar en un lugar donde la limpieza es una norma nos proporciona ventajas como:**

- Mayor vida útil de los equipos**
- Reducción de interrupciones por fallas en los equipos la maquinaria.**
- Menor índice de accidentes**
- Mejor ambiente de trabajo**



# 5`S DE CALIDAD



Antes

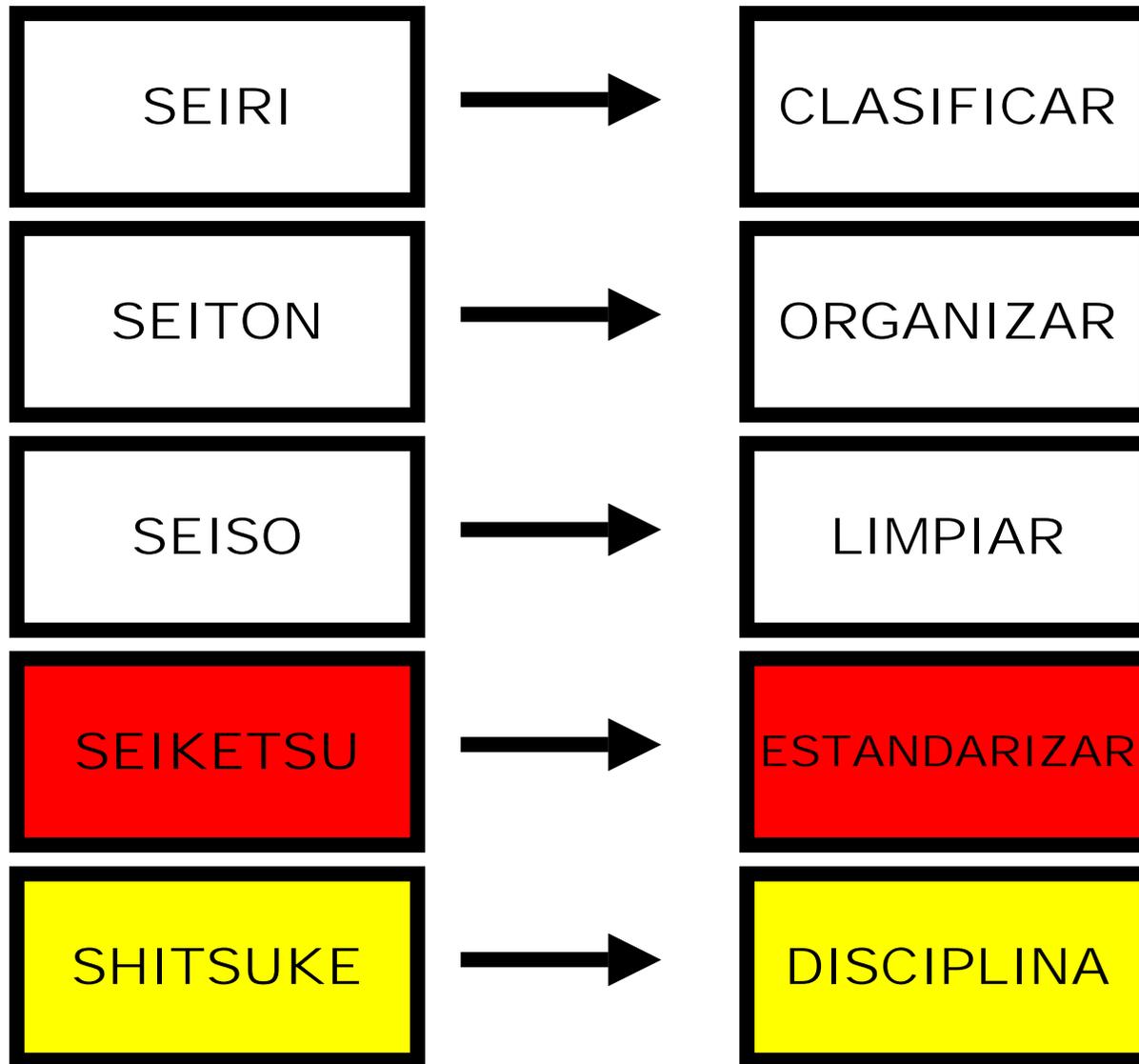


Después

**Fin de la 1ra. Parte de  
capacitación**

**Gracias por su atención**

# 5`S DE CALIDAD



# 5`S DE CALIDAD



## ESTANDARIZACION

**Es lograr que los procedimientos, las practicas y las actividades se ejecuten consistente y regularmente para asegurar que la clasificación, la organización y la limpieza, sean mantenidas en las áreas de trabajo.**

# 5`S DE CALIDAD

**Cuanta veces hemos dejado nuestro trabajo y todo luce impecable al terminar el día, sin embargo al día siguiente nos encontramos con una desagradable sorpresa ...**

**Ser disciplinados**



# 5`S DE CALIDAD

## Bienestar Personal

**Consiste en mantener la limpieza mental y física de cada uno ( en la empresa de cada empleado )**

**Clasificación**

**Organización**

**Limpieza**

# 5`S DE CALIDAD

## ¿Que puedo hacer para mantener mi bienestar personal?

- ✓ Seguir las normas de seguridad establecidas
- ✓ Usar ropa adecuada para el trabajo (equipo de seguridad, casco, guantes, zapatos, etc.)
- ✓ Tener una actitud positiva
- ✓ Practicar algún deporte, en forma regular, así como una alimentación balanceada. Evitar el alcohol, ni del cigarro
- ✓ Mantener la limpieza en tu lugar de trabajo, en tu casa, en los baños, etc.

**Bueno y tu que ¿ que haces ?**



¿ Que beneficios trae contar un nivel adecuado de bienestar personal?

- ❖ Desarrollar mejor nuestro trabajo
- ❖ **Facilita el relacionarnos mejor con los demás**
- ❖ ¡Nos sentimos y nos vemos mejor!
- ❖ **Facilitar el mantenimiento ( limpieza, iluminación adecuada, control de ruido excesivo )**
- ❖ Asegurar la fabricación de productos y servicios con calidad consistente



# 5`S DE CALIDAD

Sin 5S



¿ Si el lugar donde estas es limpio, ordenado y agradable, te sentirás a gusto y si estas sano, lo disfrutaras mucho mas?

Con 5S



# 5`S DE CALIDAD



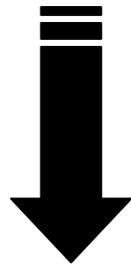
## DISCIPLINA

Respetar y seguir las reglas y procedimientos establecidos para el orden y control personal, hasta convertirlos en **hábitos**.

# 5`S DE CALIDAD

**¿Pongamos en  
practica los  
estándares?**

**SER DISCIPLINADOS ES  
FACIL**



# 5`S DE CALIDAD

**Pongámonos en los zapatos de los demás**

¿Le gustaría que le entregaran un trabajo mal hecho?

¿Soportaría el desorden o desaseo de otro?

**Enseñemos a otros con nuestro ejemplo**

**Crear hábitos positivos**

( saludos, agradecimientos )



# 5`S DE CALIDAD

Y, exactamente... ¿Que tengo que hacer?

Trabajo de Equipo

❖ Repetir con frecuencia aunque cueste algo

❖ Cumplir con el trabajo establecido

❖ Asegurar con el ejemplo



5 s, aunque

alimentos de los.

es y predicar

*" Todo inicio es difícil, y en ocasiones parece, imposible. "*

**PERSEVERANCIA**

## ¿Qué beneficios trae el ser disciplinado?

- ❖ Evitamos reprimendas y sanciones

*"Tanto directivos como empleados deben tener presente que la disciplina y la constancia tienen un compañero inseparable"*

- ❖ Mejora nuestra eficacia
- ❖ Somos mas apreciados por nuestros compañeros y jefes

**"EL COMPROMISO"**

- ❖ Mejora nuestra propia auto-imagen

- ❖ Implantamos respeto a los demás



# 5`S DE CALIDAD



FIN



# 5`S DE CALIDAD

Las mejoras que aporta el modelo 5 s, según la FVQ son:

- **Menos productos devueltos.**
- **Menos averías.**
- **Mejor imagen ante clientes.**
- **Menos movimientos y traslados inútiles.**
- **Menos accidentes.**
- **Menor nivel de existencias de inventarios.**
- **Más espacio.**
- **Orgullo del lugar en que se trabaja.**
- **Comunicación más fluida.**
- **Mayor motivación de los trabajadores.**
- **Mejor identificación de los problemas.**
- **Mayor compromiso y responsabilidad en las tareas.**
- **Más cooperación y trabajo en equipo.**
- **Mayor conocimiento del puesto.**
- **Más sugerencias e iniciativas de mejora.**