

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA,  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



DESARROLLO DE UN PROCESO  
CLIENTE-PROVEEDOR INTERNO APLICADO A  
LAS PRINCIPALES AREAS OPERATIVAS DE LA  
UNIDAD VF-2 DE LA EMPRESA VITRO FLOTADO

T E S I S

EN OPCION AL GRADO DE  
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION  
CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCION Y CALIDAD

P R E S E N T A :

ING. JUAN JOSE LEON SANDOVAL

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N. L., MAYO DE 1994

TM

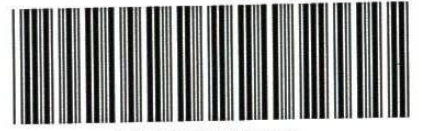
Z5853

.M2

FIME

1994

L4

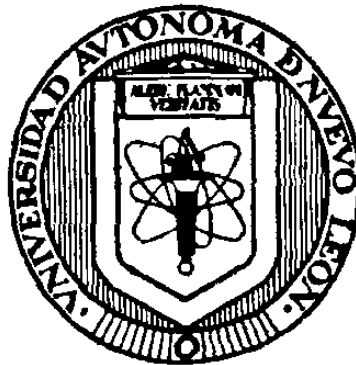


1020070678

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



**DESARROLLO DE UN PROCESO CLIENTE - PROVEEDOR INTERNO APLICADO A LAS PRINCIPALES  
AREAS OPERATIVAS DE LA UNIDAD VF-2 DE LA EMPRESA VITRO FLOTADO**

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE  
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION  
CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCION Y CALIDAD

PRESENTA

ING. JUAN JOSE LEON SANDOVAL

SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEON, MAYO DE 1994

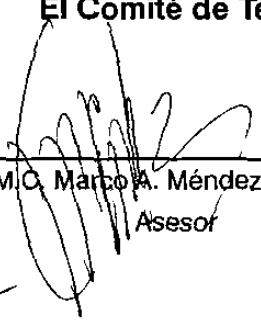
**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**

**FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO**

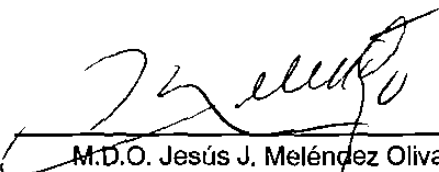
Los miembros del Comité de tesis recomendamos que la presente tesis realizada por el Ing. Juan José León Sandoval sea aceptada como opción para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Producción y Calidad.

**El Comité de Tesis**




---

M.C. Marco A. Méndez Cavazos  
Asesor



---

M.D.O. Jesús J. Meléndez Olivas  
Coasesor



---

M.C. Alfredo Mata Briseño  
Coasesor

San Nicolás de los Garza, N.L., Mayo de 1994

## **AGRADECIMIENTOS**

Ante todo gracias a Dios de quien todo bien proviene.

Tambien quiero mencionar que este trabajo ha sido posible gracias al apoyo generoso de muchas personas, desde luego agradezco a mi esposa Iliana y a mis hijos Gabriela, Adrián y Daniel y a mi madre Cuquita por el tiempo en que pudimos jugar y divertirnos y por el contrario me permitieron trabajar.

A mi maestro Ing. Edilberto Salazar Chapa cuyos conceptos impartidos en clases y compartidos en este trabajo, han modificado mi apreciación de Calidad, Cliente y Proveedor.

Al comité Gerencial de Vitro Flotado por su valioso tiempo e ideas aquí brevemente mencionadas.

Por supuesto a los Superintendentes de la Planta de Vitro Flotado 2 de Producción e Ingeniería, quienes me enseñaron tanto de su propio trabajo y verdaderamente están comprometidos a escuchar, a hablar, a hacer equipo, a cambiar, en esta área tan importante de Calidad como una Norma de Servicio al Cliente que somos todos.

A la memoria de mi Padre.

A mis hermanos y amigos.

Juan José León Sandoval

## PROLOGO

Las estructuras organizacionales tienden a diseñarse pensando más en la eficiencia interna que en las necesidades de los clientes. Este problema puede ocasionar pérdida de competitividad lo cual puede mejorarse si el personal trabaja eficazmente dentro de cada área, eliminando los problemas de las fronteras existentes entre los distintos departamentos. La idea de cliente interno incluye a todos los que en una empresa tienen un cliente para su trabajo. Los departamentos de contabilidad, personal, compras, producción e ingeniería tienen todos ellos clientes internos. Entender las necesidades del cliente interno y determinar hasta que punto se están cubriendo, garantiza que todos los eslabones de la cadena, trabajando en armonía con los demás, ofrezcan lo mejor al cliente que requiere sus servicios. El mensaje es: *«Si no estás sirviendo al cliente será mejor que sirvas al que lo esté haciendo»*. Los datos recogidos en encuestas realizadas entre el personal y después analizarlos resultan útiles a tal efecto.

La reunión de grupos mixtos supone en sí una manera de mejorar la comprensión de la forma en que las partes de una organización encajan entre sí. La sesión puede resumirse en la siguiente frase *«La calidad del servicio prestado a los clientes empieza por el servicio que el personal de la organización se presta entre sí»*.

## INDICE

<b>1. INTRODUCCION.</b>	
1.1 Objetivo. . . . .	2
1.2 Hipótesis que planteamos. . . . .	2
1.3 Metodología. . . . .	2
1.4 Limitaciones de la tesis. . . . .	3
<b>2. SINTESIS DE LA TESIS . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>3. DESCRIPCION DEL PROCESO CLIENTE PROVEEDOR.</b>	
3.1 Introducción. . . . .	8
3.2 Proceso cliente proveedor interno. . . . .	8
3.2.1 Objetivo, mecanismo y bases generales. . . . .	8
3.2.2 Características de una relación Cliente-Proveedor. . . . .	9
3.3 Principios de una relación cliente proveedor. . . . .	10
<b>4. DESCRIPCION DE LAS AREAS OPERATIVAS DE LA EMPRESA.</b>	
4.1 Organigramas de las áreas. . . . .	13
4.1.1 Organigrama del área de producción. . . . .	14
4.1.2 Organigrama del área de ingeniería de planta. . . . .	15
4.1.3 Organigrama del área de recursos humanos. . . . .	16
4.1.4 Organigrama del área de la gerencia administrativa. . . . .	17
4.1.5 Tamaño de la organización. . . . .	18
4.2 Descripción de los tareas primarias (objetivos de cada Gerencia). . . . .	19
4.2.1 Gerencia de Producción. . . . .	19
4.2.2 Gerencia de Ing. de Planta. . . . .	21
4.2.3 Gerencia Administrativa. . . . .	23
4.2.4 Gerencia de Recursos Humanos. . . . .	24



4.3 Interacciones genéricas básicas entre áreas. . . . .	26
4.4 Priorización de interacciones (alcance del proyecto). . . . .	32
4.5 Descripción de Puestos de las Superintendencias "A" de Producción e Ingeniería. . . . .	33
4.5.1. Superintendente de Materias Primas y Homo. . . . .	34
4.5.2. Superintendente de Cámara y Recocedor. . . . .	36
4.5.3. Superintendente de Línea de Corte. . . . .	38
4.5.4. Superintendente de Producción de Turno. . . . .	39
4.5.5. Superintendente de Mantenimiento Eléctrico e Instrumentación. . . . .	40
4.5.6. Superintendente de Mantenimiento Mecánico. . . . .	43
4.5.7. Superintendente de Obra Civil y Refractario. . . . .	45
4.5.8. Superintendentes de Turno "B" Ingeniería. . . . .	47
<b>5. EXPECTATIVAS DE LAS AREAS COMO CLIENTE</b>	
5.1. Introducción. . . . .	53
5.2. Parámetros a calificar por el sistema de evaluación Cliente-Proveedor. . . . .	55
5.3. Diseño de encuestas para calificar a proveedores en las interacciones priorizadas. . . . .	59
5.4. Aplicación de las encuestas y resultados. . . . .	62
<b>6. EXPECTATIVAS DE LAS AREAS COMO PROVEEDOR</b>	
6.1. Introducción. . . . .	67
6.2. Parámetros a calificar por el sistema de evaluación Cliente-Proveedor. . . . .	68
6.3. Diseño de encuestas para conocer a los clientes. . . . .	71
6.4. Aplicación de las encuestas y resultados. . . . .	74
<b>7. ANALISIS DE LAS EXPECTATIVAS CRUZADAS</b>	
7.1 Programar encuentros Cliente-Proveedor. . . . .	80
7.2 Acuerdos y compromisos. . . . .	84

**8. DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE IMPLANTACION PARA QUE LOS SERVICIOS QUE SE PROPORCIONAN INGENIERIA Y PRODUCCION SEAN DE CALIDAD.**

8.1. Teoría de implementación. . . . . 90

8.2. Programas de Trabajo. . . . . 92

**9. CONCLUSION . . . . . 97**

**BIBLIOGRAFIA . . . . . 98**

**GLOSARIO . . . . . 99**

**APENDICE**

Orden de Trabajo . . . . . 100

Encuestas realizadas a participantes del proyecto . . . . . 104

---

---

# I. INTRODUCCIÓN

---

---

## I. INTRODUCCION

### **1.1 Objetivo**

Este trabajo pretende desarrollar un proceso cliente-proveedor interno enfocado en las áreas operativas fundamentales como servidoras del proceso de la unidad VF-2 de la empresa Vitro Flotado que son la Gerencia de Producción y la Gerencia de Ingeniería de Planta.

En estas gerencias se pretende analizar la misión y objetivos de las superintendencias responsables de la operación de la planta, y las interrelaciones cliente-proveedor de los asesores de materias primas y horno, cámara y recocedor, y línea de corte, con las superintendencias de la gerencia de ingeniería de planta (mantenimiento), para ubicar como ve el cliente (Producción) el servicio de sus proveedores internos Ingeniería (mantenimiento) y cual es la percepción de estos de sus clientes (Producción), en un esfuerzo encaminado a hacer verdadero equipo.

### **1.2 Hipótesis que planteamos.**

Consideramos que aunque tradicionalmente existe relación entre estas áreas, el enfoque que se ha dado es que producción e ingeniería se consideran organizaciones con objetivos individuales, metas y planes de trabajo que podrían en un momento dado no complementarse; los esfuerzos tendientes a considerarse ambos como servidores de un solo cliente que es el proceso, pueden ocasionar conflictos con objetivos, planes e intereses diferentes, por esta razón la integración de las áreas en un esquema cliente proveedor interno, pero evaluando y retroalimentando no solo al cliente sino también al proveedor resultará en un conocimiento profundo de las fuerzas y debilidades de estas áreas que nos permitan corregir rumbos y mejorar en calidad, oportunidad y costo del producto final.

### **1.3 Metodología**

Para poder desarrollar el presente trabajo se requerirá cierta metodología que se definirá a continuación.

Primero se analizó la información teórica disponible en libros de consulta indicados en la bibliografía y en los apuntes de las clases de Principios de Calidad Total e Implantación

de la Calidad Total en la Escuela de Graduados de la F.I.M.E. - U.A.N.L., ésto permitió describir teóricamente el trabajo a desarrollar.

Posteriormente se realizaron entrevistas a los Gerentes y Superintendentes de Vitro Flotado para obtener sus ideas y pensamientos sobre los diferentes tópicos de este trabajo.

Con la estructura y metas del presente Proyecto ya definido después de las actividades anteriores, se llevaron a cabo juntas con los superintendentes comprometidos en el alcance de este trabajo para presentarles los principios que rigen las relaciones Cliente - Proveedor.

Después de esto se entregaron cuestionarios a los Clientes para que califiquen a sus Proveedores y a estos para calificar a sus Clientes, se dió un tiempo adecuado para que estos sean contestados, se recogieron y se sintetizó la información en ellos vertida, para poderla compartir con todos los interesados en juntas en que se resaltaron los problemas prioritarios, se definieron convenios interfuncionales y se obtuvieron planes de trabajo (con fechas de terminación y medición de grado de avance).

Finalmente cabe mencionar que es el compromiso de las Gerencias de Producción e Ingeniería que las juntas entre Clientes y Proveedores para analizar, actuación anterior, expectativas cruzadas e implementar proyectos de mejora se sigan teniendo bajo programa, para retener las ganancias y mejoras logradas y aspirar a una mejora continua.

#### **1.4 Limitaciones de la tesis**

En primer lugar este trabajo está limitado a dos gerencias de las cuatro existentes (Producción e Ingeniería (Mantenimiento)) y de estas a las Superintendencias de Asesoría de Producción en Materias Primas y Horno, Cámara y Recocedor y Línea de Corte por Producción y por Ingeniería a las Superintendencias de Mantenimiento *en Instrumentación* y Eléctrico, Mantenimiento Mecánico y mantenimiento en Obra Civil y Refractario de la unidad operativa VF-2 ( Vitro Flotado 2 ) y no a todos los ingenieros de la Planta.

Sería muy interesante, ampliar este trabajo a todos los individuos de estas dos gerencias, buscando un compromiso completo cliente-proveedor interno, respetando la otra parte y buscando resultados que se reflejen en calidad del producto final . Recordando siempre que si no servimos a nuestro cliente alguien más lo hará.

---

---

## **2. SÍNTESIS DE LA TESIS**

---

---

## **2. SINTESIS DE LA TESIS.**

Primero se describe teóricamente lo que se va a desarrollar dentro de nuestro análisis del proceso Cliente - Proveedor Interno. Se pretende que se vea en una forma global las bases que se requieren para cumplir con este objetivo ( capítulo 3 ).

Posteriormente ( capítulo 4 ) se definirá la estructura organizacional por medio de organigramas, de lo que constituye la compañía Vitro Flotado en sus cuatro Gerencias: Ingeniería de Planta, Producción, Administrativa y Recursos Humanos.

Además con la información recabada de entrevistas realizadas a Gerentes y Superintendentes se describirán las tareas primarias de las áreas operativas de la empresa y se desarrollará en formatos especiales, hojas de descripciones de puestos de las Superintendencias específicas que serán analizadas en este trabajo, enfatizando en la misión del puesto, objetivos y funciones. Este formato además mostrará quienes son los Proveedores y los Clientes de la función y sus indicadores de medición.

El capítulo 5 presentará las expectativas de las áreas Cliente y en el se muestran los parámetros a calificar de los Proveedores, las encuestas que se aplicaron, quienes las llenaron, a quienes calificaron y cuales fueron los resultados, se resalta las áreas de oportunidad o mejora, y se presenta la imagen que tiene Producción de su Proveedor Ingeniería de Planta.

El capítulo 6 presentará ahora las expectativas de las áreas Proveedoras mostrando los parámetros a calificar de los clientes, y un análisis similar al del capítulo anterior, generará la imagen que tiene Ingeniería de su Cliente Producción.

Más adelante ( capítulo 7 Análisis de las expectativas cruzadas ) muestra como se comparte la información obtenida y todos los superintendentes de Producción e Ingeniería en una forma objetiva y madura, destacan áreas de oportunidad, presentan problemas que requieren atención y se comprometen a trabajar en equipo.

Finalmente ( capítulo 8 ) para implementar un programa que permita que los servicios que se proporcionan Ingeniería y Producción sean de Calidad, se presentan las bases teóricas para esto y se generan programas de trabajo muy específicos en tres renglones fundamentales: 1) Agilizar ( eficientar ) las órdenes de trabajo internas. 2) Programar reuniones Producción Ingeniería para revisar actuación, documentar expectativas y mejorar

la relación mutua de trabajo. 3) Elaborar manuales de operación y capacitar en equipo crítico a operadores.

Se concluye este trabajo con el compromiso de dar seguimiento a este Proyecto en VF-2, colaborando con el personal que lleva el peso de la Operación y Mantenimiento de la Planta y la expectativa de extenderlo a las unidades operativas VF-1 y VFC-1.



---

---

### **3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CLIENTE - PROVEEDOR**

---

---

### **3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO CLIENTE PROVEEDOR.**

#### **3.1 Introducción.**

La misión de una compañía o función es su razón de existir, debe ser un enunciado corto y claro que establezca el objetivo genérico de la unidad. En el caso de la misión funcional, esta debe ser supeditada a la misión de la compañía. El explicitar la misión unifica el esfuerzo de un grupo de trabajo dándole mayores oportunidades de conseguir lo que se quiere. Toda misión a nivel de compañía debe estipularse en términos de un mercado, de lo contrario se falta al principio básico de la misión industrial. Es primordial para lograr la misión de la compañía que sus integrantes comprendan y trabajen en una relación armónica y eficiente de Cliente- Proveedor Interno.

#### **3.2 Proceso cliente proveedor interno.**

##### **3.2.1 Objetivo, mecanismo y bases generales**

El objetivo del proceso cliente proveedor interno es el de crear un proceso sistemático de comunicación interfuncional que identifique, formalice y de seguimiento a los servicios internos de la compañía. Este proceso apoyará a las diferentes funciones en la definición de sus actividades vitales así como a su revisión sistemática.

De la misma forma que la compañía tiene productos, clientes y proveedores externos, cada función en la compañía tiene productos, clientes y proveedores internos. La metodología consiste en identificar estos tres conceptos a nivel funcional con el fin de establecer acuerdos entre las diferentes funciones.

**Bases generales:** El diseño del producto es responsabilidad del proveedor en base a las necesidades del cliente.

El diseño del producto debe ser revisado periódicamente en virtud de cambios posibles.

### **3.2.2 Características de una relación Cliente - proveedor**

1. Debe ser racional y objetiva.
2. Orientada al usuario de lo que el proveedor hace.
3. Debe ser una relación de compromiso mutuo.
4. Ambos papeles cliente o proveedor son roles importantes.
5. Relación madura, positiva, abierta, responsable.
6. Con sentido del negocio.
7. Negociada con claridad y especificada en un acuerdo por escrito.
8. Dinámica para asegurar que se adecua a los cambios del negocio.
9. Evita conflictos interpersonales, innecesarios al establecerse una base de aceptación y respeto.
10. Asegura que todos los trabajos tienen alta contribución.
11. Claridad en rol de cliente o proveedor.
12. Ayuda a garantizar una forma de trabajar institucionalizada sin tanto cambio acorde a los estilos del jefe en turno.
13. Hace que opere con efectividad una organización funcional.

Es muy importante tener una visión clara y objetiva de lo que es una relación cliente-proveedor, en caso de obtenerse esto traería consigo una serie de beneficios y mejoras tales como calidad de producto, trabajos, servicios, etc. Además, se eliminarían las duplicidades de responsabilidades y a la vez se tendría una visión clara del trabajo y para quien es. Es imposible avanzar sin tener antes una completa claridad de quien es el cliente o quien es el proveedor.

En una organización funcional eficiente estas relaciones cliente-proveedor se dan en todos los niveles, y esta dirigida como una relación de alto impacto estratégico.

### **3.3 Principios de una relación cliente proveedor**

Estos son los diez principios que deben ser aplicables a una relación cliente proveedor interno.

**1.** Tanto el cliente como el proveedor son plenamente responsables de la aplicación efectiva del control de calidad con mutuo entendimiento y cooperación, esto es, en ambas partes existirá el servicio de apoyo a la más pequeña y/o menos desarrollada para establecer como finalidad, una base racional de cooperación y entendimiento.

**2.** Tanto el cliente como el proveedor deben de ser independientes uno del otro y estimar la independencia de la otra parte. Se tendrá respeto por la personalidad e independencia de la otra parte sobre la base de realizar los trabajos y el control de calidad con un alto sentido de responsabilidad, lo que resultará en una relación de mutua confianza.

**3.** El cliente es el responsable de dar una adecuada y clara información de sus requerimientos al proveedor, para que así este sepa el servicio que se espera de él. Este es el único principio que compete totalmente al cliente.

Estos requerimientos deben ser claros y previamente acordados por el personal del departamento al que se le va a dar el servicio (cliente). Además, este debe de mantener información de cualquier cambio que se efectue en su departamento, ya que de esta manera el proveedor podrá prepararse para entregar el servicio cuando se le solicite. Para que todo esto pueda efectuarse de manera eficaz el proveedor deberá entender y verificar todo lo que el cliente necesite.

**4.** El cliente y el proveedor, antes de entrar en acuerdos de servicio, deben de suscribir un contrato racional respecto a la calidad en servicio y tiempo de respuesta. Si llegase a ocurrir un problema y el departamento que brinda el servicio no entrega lo que se acordó y además no muestra esfuerzos por mejorar, el cliente tendrá derecho a replantear su plan de servicio quedando esto estipulado de antemano en el contrato firmado.

**5.** El proveedor es responsable del aseguramiento de la calidad que le va a dar una completa satisfacción al cliente. Es también responsable de brindar la información realista sobre lo que solicite el cliente. Este principio es el único que compete al proveedor y este debe entender claramente cual es el servicio que esta demandando el cliente. El departamento que da el servicio es responsable de proveer toda la información que el cliente necesite.

**6.** Tanto el cliente como el proveedor deben decidir el método de evaluación del servicio de antemano, el cual va a ser admitido satisfactoriamente por ambas partes y plasmado en el contrato. El cliente debe realizar auditorias periódicas a los métodos, instalaciones, equipo, herramientas, materiales, etc. del proveedor acordadas previamente en el contrato. Esto fundamentalmente en cuanto a la responsabilidad conjunta del cliente y proveedor en el aseguramiento de la integridad del servicio.

**7.** Tanto el cliente como el proveedor deben establecer en su contrato los sistemas y procedimientos a través de los cuales ellos puedan encontrar un arreglo amigable a disputas en cualquier ocasión que ocurran problemas. Se pueden desarrollar una multitud de posibles problemas, algunos de ellos pueden ser: falta de servicio, cambio de planes, retraso en el tiempo de respuesta, quejas desatendidas, etc.

**8.** Tanto el cliente como el proveedor deben intercambiar información necesaria para llevar a cabo un mejor control de calidad en el servicio. No siempre los requerimientos en el servicio que demanda el cliente son comprendidos por el proveedor. Aunque el cliente es el responsable de establecer los requerimientos, el proveedor debe demandar activamente esta información al cliente.

El proveedor es el responsable de informar sobre cualquier cambio que este haga en su servicio.

**9.** Tanto el cliente como el proveedor deben controlar la Planeación del servicio de tal manera que sus relaciones se mantengan sobre bases amigables y satisfactorias.

**10.** Tanto el cliente como el proveedor cuando se trata de acuerdos de servicio, deben siempre tomar en cuenta el interés del consumidor o usuario final. Cuando el cliente y proveedor firman un contrato deben siempre considerar el bien público, dando prioridad a la seguridad y derechos humanos.

Quien solo busca el beneficio para su departamento, no comprende el significado de la calidad e ignora la importancia que los deseos del consumidor tienen sobre el futuro de la compañía.

---

---

## **4. DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS OPERATIVAS DE LA EMPRESA**

---

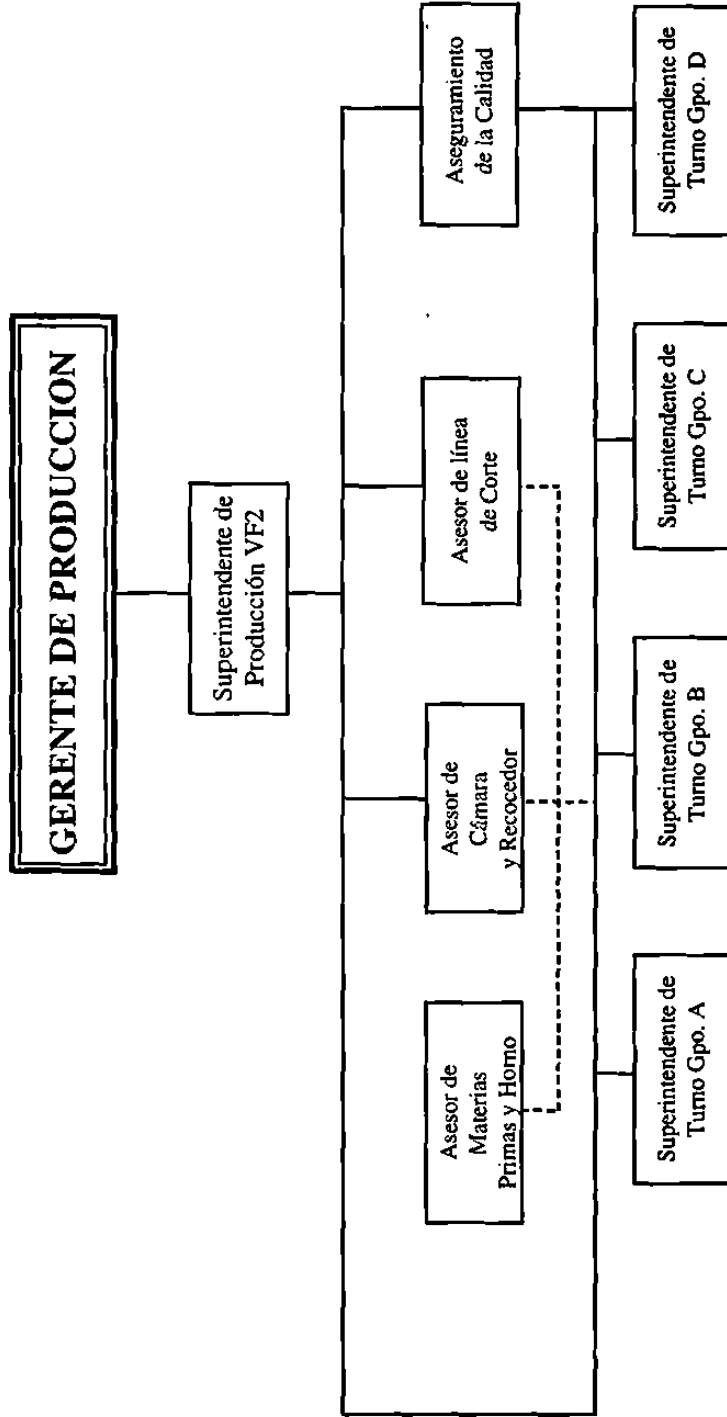
---

#### **4. Descripción de las áreas operativas de la empresa.**

##### **4.1. Organigramas de las áreas.**

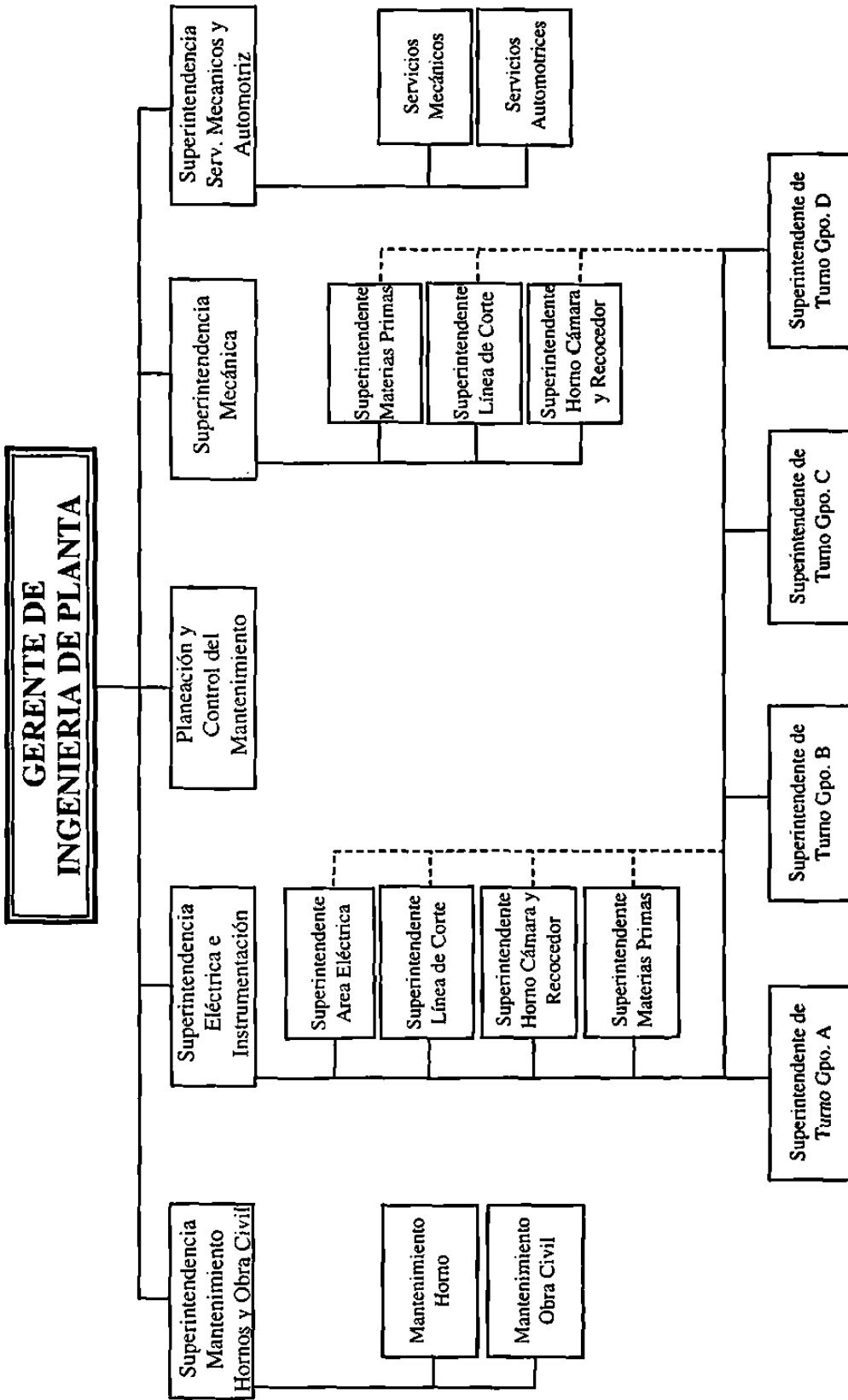
A continuación se muestran los organigramas de las cuatro Gerencias que conforman la Planta Vitro Flotado ubicada en Villa de García ( García, Nuevo León ), en el caso de las Gerencias de Producción e Ingeniería los organigramas comprenden únicamente la unidad operativa Vitro Flotado 2 ( VF-2 ), en las áreas Administrativa y de Recursos Humanos el personal es común a las tres unidades operativas a saber VF-1, VF-2 y VFC-1.

# 4.1.1 ORGANIGRAMA DEL AREA DE PRODUCCION

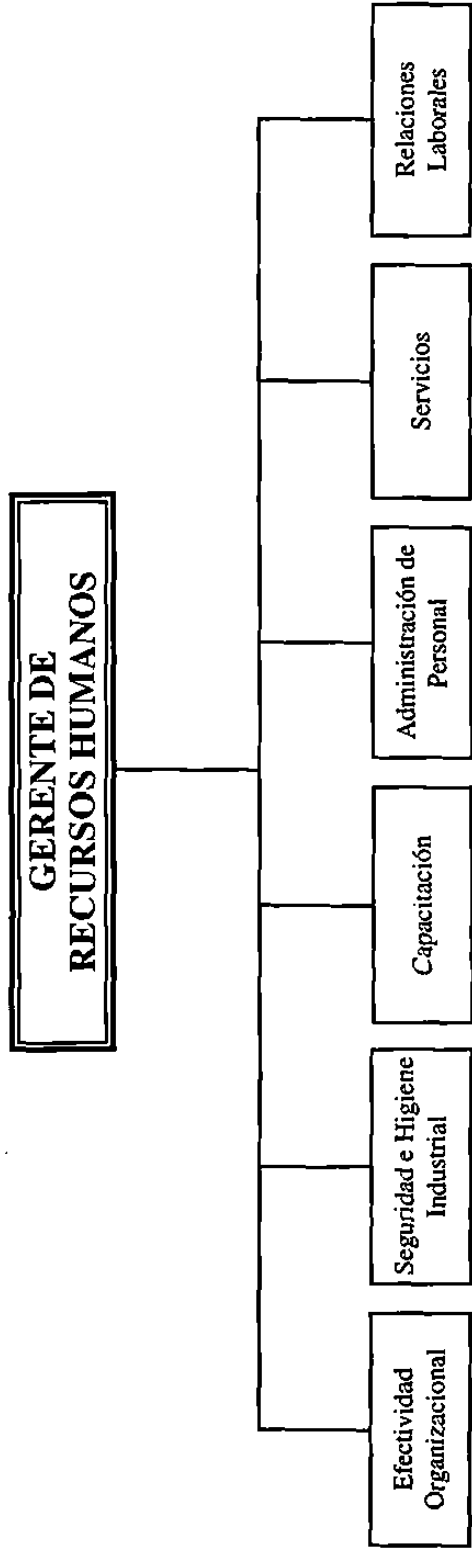




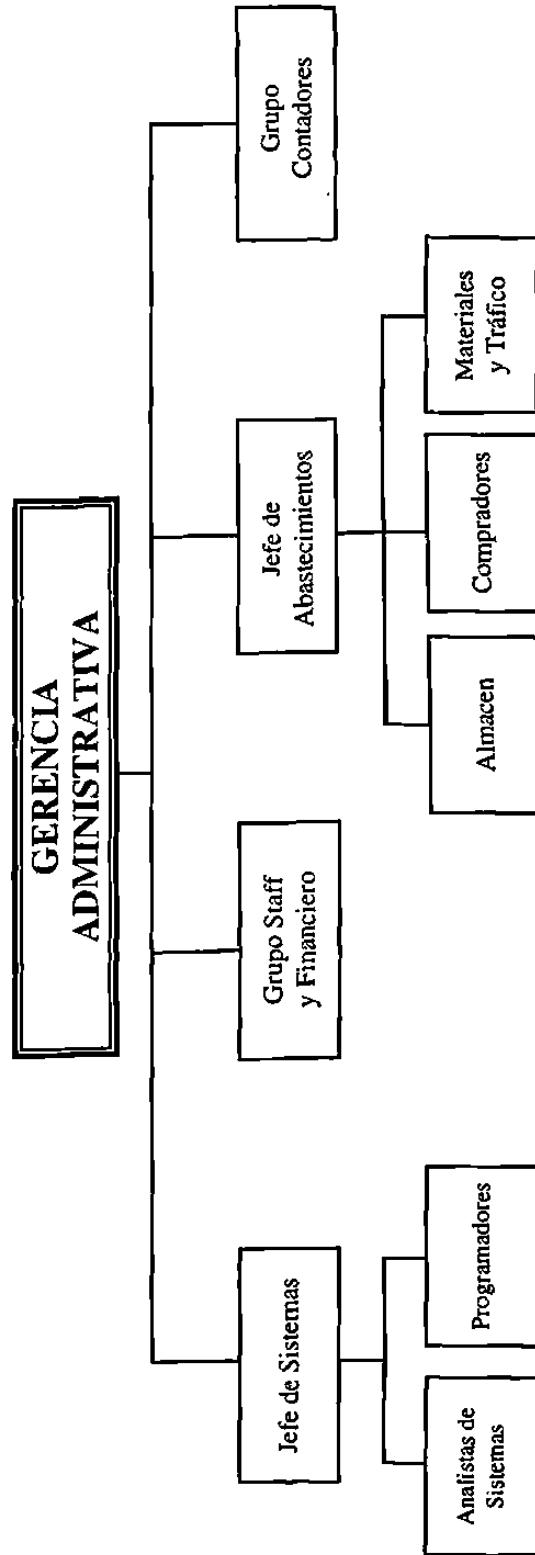
# 4.1.2 ORGANIGRAMA DEL AREA DE ING. DE PLANTA



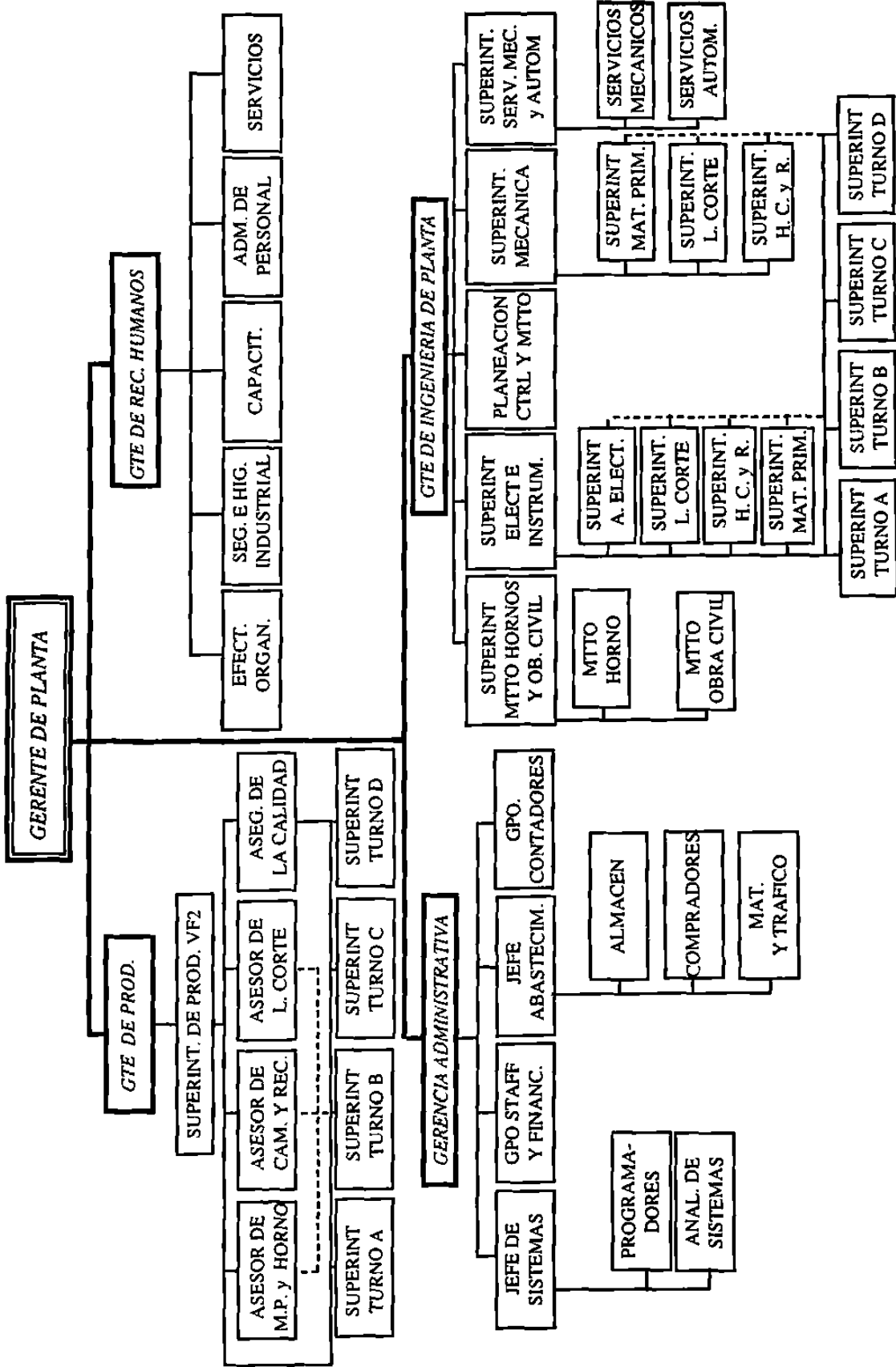
# 4.1.3 ORGANIGRAMA DEL AREA DE RECURSOS HUMANOS



## 4.1.4 ORGANIGRAMA DEL AREA DE LA GERENCIA ADMINISTRATIVA



# 4.1.5 TAMAÑO DE LA ORGANIZACION



## **4.2. Descripción de las tareas primarias (objetivos de cada Gerencia)**

### **4.2.1. Gerencia de Producción.**

Responsable de administrar los recursos disponibles (Humanos, Técnicos, y Materiales) para que la Planta incluyendo todos sus sistemas y equipos periféricos operando dentro de especificaciones y diseño original bajo el cual fué construida, pueda alcanzar las metas ó tareas primarias de sus unidades operativas, y lograr esto manteniendo los parámetros de calidad, oportunidad y costo dentro de lo planeado. El cliente principal interno es el proceso pero su voz puede venir de las diferentes gerencias, de aquí que la relación cliente-proveedor Producción-Ingeniería, Producción- Relaciones, Producción-Administrativo debe ser muy madura, y enfocada a resultados, objetivos, metas conjuntas, evitando posiciones y juegos de poder. El cliente final de la Gerencia de Producción es el cliente final de Vitro Flotado de ahí que la misión de Producción es entregar Cristal Flotado a sus Clientes con Calidad. Oportunidad y Costo adecuado.

#### *- SUPERINTENDENCIA DE PRODUCCIÓN MATERIAS PRIMAS Y HORNO.*

En Materias Primas es responsable de entregar mezclas al horno, con calidad cantidad y oportunidad, para asegurar la continuidad del proceso de fabricación de Vidrio Flotado en su línea de proceso. En el Horno es responsable de transformar la mezcla de Materias Primas en vidrio y entregarlo a la Camara de Flotado con calidad y en cantidad suficientes para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, asegurando la continuidad del proceso y la vida útil de la unidad.

#### *- SUPERINTENDENCIA DE CAMARA DE FLOTADO Y RECOCEDOR.*

En Cámara es responsable de transformar el vidrio fundido del Horno en un liston continuo con el espesor, ancho y calidad requeridos y con las condiciones de temperatura y estabilidad necesarias para un buen recocado. En Recocedor es responsable de proporcionar al liston de vidrio recibido de la Cámara de Flotado la distribución correcta de esfuerzos y temperaturas necesarias para un buen Corte y Manejo.

#### *- SUPERINTENDENCIA DE LÍNEA DE CORTE.*

Es responsable de cortar el listón de vidrio recibido del Recocedor en láminas y medidas solicitadas por los clientes con la calidad especificada y en el contenedor solicitado, buscando el aprovechamiento máximo del listón.

*- SUPERINTENDENCIA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD.*

Es responsable de asegurar que la Calidad de los insumos de los procesos y de los productos de Vitro Flotado, sea la adecuada para la satisfacción de las necesidades de los clientes en los mercados de construcción, automotriz, exportación y futuros. Además de asegurar que los productos de Vitro Flotado satisfagan las normas nacionales e internacionales de calidad del cristal, es además la cara de Vitro Flotado ante nuestros clientes.

*- SUPERINTENDENCIA DE PRODUCTO TERMINADO.*

Es responsable de entregar el producto terminado de Vitro Flotado a los Clientes para satisfacer las necesidades del mercado de Vidrio Plano nacional, automotriz y exportación, manteniendo los inventarios dentro de niveles aceptables.

*- SUPERINTENDENCIA DE PRODUCCIÓN DE TURNOS GRUPOS A,B,C,D.*

Responsable durante su turno de la totalidad de operaciones de Producción, para que a partir de Materias Primas, pasando por el Horno, Cámara, Recocedor, y Línea de Corte entregue a Empaque y Bodega (Producto Terminado) laminas de Cristal Flotado en la Calidad, Cantidad, y Oportunidad planeada de acuerdo a programas especificados, que contemplan las necesidades de los Clientes de Vitro Flotado.

#### **4.2.2. Gerencia de Ingeniería de Planta.**

Responsable de administrar los recursos disponibles (Humanos, Técnicos, y Materiales) para mantener la Planta incluyendo todos sus sistemas y equipos periféricos operando dentro de especificaciones y lograr esto manteniendo los parámetros de calidad, oportunidad y costos dentro de lo planeado. El cliente principal interno es el proceso pero su voz es producción, de aquí que la relación cliente-proveedor Producción-Ingeniería debe ser muy profesional y enfocada a resultados, objetivos, metas conjuntas, evitando posiciones y juegos de poder. El cliente final de la gerencia de Ingeniería es el cliente final de Vitro Flotado de ahí que la misión de ingeniería es colaborar con producción para entregar Cristal Flotado al Cliente con Calidad. Oportunidad y Costo adecuado.

##### *- SUPERINTENDENCIA DE MTO. ELÉCTRICO Y DE INSTRUMENTACIÓN.*

Responsable de administrar los recursos disponibles (Humanos, Técnicos, y Materiales) para mantener los Sistemas y Equipos Eléctricos y de Control (Instrumentación) operando dentro de especificaciones y lograr esto manteniendo los parámetros de calidad, oportunidad y costos dentro de lo planeado.

##### *- SUPERINTENDENCIA DE MTO. MECÁNICO.*

Responsable de administrar los recursos disponibles (Humanos, Técnicos, y Materiales) para mantener los Sistemas y Equipos Mecánicos operando dentro de especificaciones y lograr esto manteniendo los parámetros de calidad, oportunidad y costos dentro de lo planeado.

##### *- SUPERINTENDENCIA DE MTO. CIVIL Y DE CONSERVACIÓN DE HORNOS.*

Responsable de administrar los recursos disponibles (Humanos, Técnicos, y Materiales) para mantener los Edificios y Estructuras así como el Horno operando dentro de especificaciones y lograr esto manteniendo los parámetros de calidad, oportunidad y costos dentro de lo planeado.

##### *SUPERINTENDENCIA DE PLANEACIÓN Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO.*

Responsable de la elaboración, de las rutinas de Mantenimiento Preventivo, así como de su seguimiento para reportar a las diferentes áreas de Ingeniería desviaciones de lo planeado para corregir rumbos buscando que los equipos y sistemas de la Planta se mantengan operando dentro de especificaciones, también es responsable del control de las ordenes de trabajo correctivo cuando los equipos fallaron y requieren atención inmediata, ó cuando los equipos presentan anomalías que aunque no hayan fallado amenazan con una falla si no se les atiende de inmediato.

*SUPERINTENDENCIA DE INGENIERÍA DE TURNOS GRUPOS A,B,C,D.*

Responsable de administrar los recursos disponibles (Humanos, Técnicos, y Materiales) para mantener los Sistemas y Equipos en General Mecánicos, Eléctricos y de Control (Instrumentación) durante su turno operando dentro de especificaciones y lograr esto manteniendo los parámetros de calidad, oportunidad y costos dentro de lo planeado.



#### **4.2.3. Gerencia Administrativa.**

Responsable de administrar los recursos disponibles (Principalmente Económicos, Humanos, Técnicos, y Materiales a su cargo) para que la Planta incluyendo todos sus sistemas y equipos periféricos se mantenga operando dentro de especificaciones y diseño original bajo el cual fué construida, pudiendo alcanzar las metas ó tareas primarias de sus unidades operativas, y lograr esto manteniendo costos dentro de lo planeado, además de administrar los excedentes de efectivo para tener los mejores rendimientos económicos para la empresa. El cliente principal interno es el proceso pero su voz puede venir de las diferentes gerencias, principalmente de la Gerencia de Producción e Ingeniería. Los clientes finales de la Gerencia Administrativa son los accionistas para quienes se tiene el compromiso de cuidar sus rendimientos, custodiar sus activos, y asegurar la rentabilidad del negocio, dentro del marco de referencia y legalidad establecido por los estatutos y leyes mexicanas.

##### *- STAFF FINANCIERO.*

Responsable de administrar los recursos económicos de acuerdo a procedimientos, dentro del marco de Ley Mexicana y Políticas de Vitro, incluyendo Pasivos y Activos, invierte los excedentes de efectivo, tramita y paga prestamos a bancos de acuerdo a convenios Vitro, administra contratos con Proveedores, elabora Estados Financieros, e informa al Corporativo sobre los resultados de la empresa.

##### *- GRUPO CONTADORES.*

Son responsables de la administración de la nómina, pago de prestaciones, gastos de viaje, así como de proporcionar la información requerida por las instituciones gubernamentales, como el IMSS, Infonavit, SHCP, Comisión Nacional de Aguas, Tesorería del Estado, Municipio de Monterrey, y de Villa de García.

##### *- JEFATURA DE ABASTECIMIENTOS.*

Es responsable de proporcionar a las demás Gerencias, principalmente a la de Producción e Ingeniería los Insumos que requieren para su correcta operación, y de lograr esto dentro del marco de Calidad, Oportunidad, y Costo establecidos.

##### *- JEFATURA DE SISTEMAS Y PROCESAMIENTO DE DATOS.*

Responsable de satisfacer las necesidades de las diferentes áreas operativas de la empresa, en cuanto a servicio de procesamiento de datos, proporcionandolo con la calidad, y oportunidad requerida, así como de dar asesoría y capacitación a usuarios de los sistemas en operación y en desarrollo. Determina con los usuarios sus necesidades de información con el fin de crear un sistema que proporcione la información adecuada para la toma de decisiones apoyando, a su vez, las políticas de informática y los objetivos de la empresa. Buscar la mejora continua hacia la calidad de los servicios y la información.

#### **4.2.4. Gerencia de Recursos Humanos.**

**MISIÓN.** Mantener la estabilidad laboral de la empresa así como proveer y desarrollar los recursos humanos de acuerdo a necesidades de operación además de administrar y aplicar las políticas y procedimientos de prestaciones contractuales, capacitación, efectividad y mantener los máximos niveles de seguridad permitidos para cumplir con las disposiciones legales de la empresa ante dependencias oficiales y salvaguardar los bienes humanos y materiales de la misma. Las siguientes jefaturas se reportan con él:

##### **- JEFATURA DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL:**

Es la unidad responsable de administrar las disposiciones legales referentes a seguridad e higiene industrial y de la seguridad física integral de la empresa; así como colaborar con la Gerencia de Relaciones Industriales en el cumplimiento de las disposiciones legales en materia laboral y mantener comunicación con los representantes sindicales para fomentar buenas relaciones Empresa-Trabajador.

##### **- JEFATURA DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL.**

Unidad responsable de controlar los movimientos administrativos de personal de todas las áreas, liquidaciones al IMSS e Infonavit, dando aviso oportuno de los movimientos, elaboración de la nómina de empleados y obreros y proporcionar la información necesaria para el cálculo del ISR así como colaborar con la Gcía. en el cumplimiento de las disposiciones legales en materia laboral y mantener comunicación con los representantes sindicales para fomentar buenas relaciones Empresa-Trabajador.

##### **- JEFATURA DE SERVICIOS.**

Unidad responsable de administrar en forma adecuada los recursos destinados en su área dentro de las políticas aprobadas a efecto de proporcionar al personal las prestaciones y servicios en general que otorga la empresa, así como colaborar en la integración del mismo, contribuyendo con esto a incrementar y mantener un clima organizacional sano. También colabora con las demás áreas para apoyarles cuando requieren ciertos traslados de personal o materiales.

##### **- JEFATURA DE SELECCIÓN Y CONTRATACIÓN.**

Unidad responsable de administrar y coordinar las políticas y sistemas de reclutamiento, selección y contratación de los recursos humanos necesarios, elaborar los tramites para la contratación final con el proposito de contar con el personal más idóneo para la empresa; así como colaborar con la Gerencia de Relaciones Industriales en el cumplimiento de las disposiciones legales en materia laboral y mantener comunicación con los representantes sindicales para fomentar buenas relaciones Empresa-Trabajador.

*- JEFATURA DE CAPACITACIÓN Y ADIESTRAMIENTO.*

Unidad responsable de planear, programar, coordinar y asesorar el desarrollo de programas de capacitación y adiestramiento de acuerdo con las necesidades presentes y futuras; así como colaborar con la Gerencia de Relaciones Industriales en el cumplimiento de las disposiciones legales en materia laboral y mantener comunicación con los representantes sindicales para fomentar buenas relaciones Empresa-Trabajador.

### 4.3. Interacciones genéricas básicas entre áreas.

A). Relaciones intergerenciales. Los gerentes mantienen como objetivo común la entrega al cliente final de Vitro Flotado de Laminas de Cristal con Calidad, Oportunidad y Costo Adecuado, por lo que la interacción entre ellos es de colaboración y equipo, el Cliente interno es el Proceso, pero su voz es Producción por lo que se considera a Producción como el Cliente Principal y los Proveedores serían las Gerencias de Ingeniería, Administrativa, y Recursos Humanos, para estar de acuerdo a la razón de ser de la Empresa de fabricación de Cristal. Las siguientes serían las Interacciones Gerenciales Básicas.

#### Cliente - Proveedor

- *Producción - Ingeniería*
- *Producción - Administrativo*
- *Producción - Recursos Humanos*
- *Ingeniería - Administrativo*
- *Ingeniería - Recursos Humanos*
- *Administrativo - Recursos Humanos*
- *Administrativo - Ingeniería*
- *Recursos Humanos - Ingeniería*

*Relación Producción (Cliente) - Ingeniería (Proveedor)*. Producción requiere tener la totalidad de los Equipos y Sistemas así como las Instalaciones dentro de especificaciones para trabajar y así poder cumplir con las metas y programas de fabricación de cristal. Ingeniería por su parte es responsable de mantener los equipos sistemas e instalaciones dentro de especificaciones, convirtiéndose de esta forma en proveedor de Producción, y debe imprimir a su servicio el sello de calidad, oportunidad y costo adecuado.

*Relación Producción (Cliente)-Administrativo (Proveedor)*. Producción requiere del servicio administrativo, para que le suministre materias primas y materiales en general para la Producción, para que le apoyen con sistemas computarizados y llevar la contabilidad de los costos y resultados.

*Relación Producción (Cliente)-Recursos Humanos (Proveedor)*. Producción requiere de recursos humanos, para que le proporcionen el personal con las habilidades y conocimientos necesarios para cubrir los puestos en el área y para que le apoyen con la capacitación que requieran y con la administración de sus prestaciones, de tal manera que el

personal se sienta motivado a realizar el máximo de su potencial, y se realice como ser humano.

*Relación Ingeniería (Cliente)-Administrativo (Proveedor).* Ingeniería requiere del servicio administrativo, para que le suministre materiales, equipos y sistemas en general para mantener dentro de especificaciones la planta y para que le apoyen con sistemas computarizados y llevar sus controles específicos y para que le ayuden con la contabilidad de los costos y resultados.

*Relación Ingeniería (Cliente)-Recursos Humanos (Proveedor).* Ingeniería requiere de recursos humanos, para que le proporcionen el personal con las habilidades y conocimientos necesarios para cubrir los puestos en el área y para que le apoyen con la capacitación que requieran y con la administración de sus prestaciones, de tal manera que el personal se sienta motivado a realizar el máximo de su potencial, y se realice como ser humano.

*Relación Administrativo (Cliente)-Recursos Humanos (Proveedor).* El Administrativo requiere de recursos humanos, para que le proporcionen el personal con las habilidades y conocimientos necesarios para cubrir los puestos en el área y para que le apoyen con la capacitación que requieran y con la administración de sus prestaciones, de tal manera que el personal se sienta motivado a realizar el máximo de su potencial, y se realice como ser humano.

*Relación Administrativo (Cliente)-Ingeniería (Proveedor).* El Administrativo requiere que Ingeniería le mantenga sus equipos e instalaciones operando correctamente.

*Relación Recursos Humanos (Cliente)-Ingeniería (Proveedor).* Recursos Humanos requiere que Ingeniería le mantenga sus equipos e instalaciones operando correctamente.

**B) Relaciones entre asesores de producción, superintendencias de ingeniería y jefes de dpto. administrativos y de recursos humanos.**

Los Asesores, Superintendentes y Jefes de Departamento comparten con los Gerentes la misión común de Vitro Flotado de entregar laminas de cristal a los clientes finales de Vitro con Oportunidad, Calidad y Costo adecuado. Las siguientes son las interacciones principales:

**Cliente:**

*BI) ASESOR DE PRODUCCIÓN MATERIAS PRIMAS Y HORNO -*

**Proveedores:**

- *SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO. REFRACTARIO HORNO*
- *SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO.OBRA CIVIL*
- *SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO. ELÉCTRICO Y POTENCIA*
- *SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO. HORNO CÁMARA RECOCEDOR INSTRUMENTACIÓN*
- *SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO.MATERIAS PRIMAS INSTRUMENTACIÓN*
- *SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO.HORNO CÁMARA RECOCEDOR MECANICO*
- *SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO.MATERIAS PRIMAS MECANICO*
- *SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO.SERVICIOS MECANICOS*
- *SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO.SERVICIOS AUTOMOTRIZ*
- *SUPTE. DE PRODUCCIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD*
- *JEFE DE ABASTECIMIENTOS.*
- *JEFE DE SISTEMAS GRUPO STAFF FINANCIERO*
- *GRUPO CONTADORES*
- *JEFE DE EFECTIVIDAD ORGANIZACIONAL*
- *JEFE DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL*
- *JEFE DE CAPACITACIÓN*
- *JEFE DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL*
- *JEFE DE SERVICIOS*

**Cliente:**

*B2) ASESOR DE PRODUCCIÓN CÁMARA Y RECOCEDOR -*

**Proveedores:**

*SUPT. DE INGENIERIA DE MTO.REFRACTARIO HORNO-CAMARA-RECOCEDOR*

*SUPT. DE INGENIERÍA DE MTO.OBRA CIVIL*

*SUPT. DE INGENIERÍA DE MTO.ELÉCTRICO Y POTENCIA*

*SUPT. DE INGENIERÍA DE MTO.HORNO CÁMARA RECOCEDOR INSTRUMENTACIÓN*

*SUPT. DE INGENIERÍA DE MTO.HORNO CÁMARA RECOCEDOR MECANICO*

*SUPT. DE INGENIERÍA DE MTO.SERVICIOS MECANICOS*

*SUPT. DE PRODUCCIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD*

*JEFE DE ABASTECIMIENTOS.*

*JEFE DE SISTEMAS*

*GRUPO STAFF FINANCIERO*

*GRUPO CONTADORES*

*JEFE DE EFECTIVIDAD ORGANIZACIONAL*

*JEFE DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL*

*JEFE DE CAPACITACIÓN*

*JEFE DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL*

*JEFE DE SERVICIOS*

**Cliente:**

*B3) ASESOR DE PROD LÍNEA DE CORTE -*

**Proveedores:**

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO. OBRA CIVIL*

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO. ELÉCTRICO Y POTENCIA*

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO. LÍNEA DE CORTE INSTRUMENTACIÓN*

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO. LÍNEA DE CORTE MECANICO*

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO. SERVICIOS MECANICOS*

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTO. SERVICIOS AUTOMOTRIZ*

*SUPTE. DE PRODUCCIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD*

*JEFE DE ABASTECIMIENTOS.*

*JEFE DE SISTEMAS*

*GRUPO STAFF FINANCIERO*

*GRUPO CONTADORES*

*JEFE DE EFECTIVIDAD ORGANIZACIONAL*

*JEFE DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL*

*JEFE DE CAPACITACIÓN*

*JEFE DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL*

*JEFE DE SERVICIOS*



**Cliente:**

*B4) SUPTE. DE PRODUCCIÓN ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD*

**Proveedores:**

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTTO. REFRACTARIO HORNO*

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTTO. HORNO CÁMARA REC INSTRUMENTACIÓN*

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTTO. MATERIAS PRIMAS INSTRUMENTACIÓN*

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTTO. LÍNEA DE CORTE INSTRUMENTACIÓN*

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTTO. HORNO CÁMARA RECOCEDOR MECANICO*

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTTO. MATERIAS PRIMAS MECANICO*

*SUPTE. DE INGENIERÍA DE MTTO. LÍNEA DE CORTE MECANICO*

*JEFE DE ABASTECIMIENTOS.*

*JEFE DE SISTEMAS*

*GRUPO STAFF FINANCIERO*

*GRUPO CONTADORES*

*JEFE DE EFECTIVIDAD ORGANIZACIONAL*

*JEFE DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL*

*JEFE DE CAPACITACIÓN*

*JEFE DE ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL*

*JEFE DE SERVICIOS*

#### **4.4. Priorización de interacciones ( alcance del proyecto )**

Como puede verse el área operativa de Producción se divide en tres grandes secciones que son las Superintendencias o Asesorías de Materias Primas y Horno, Cámara y Recocedor, y Línea de Corte, ellos son responsables de coordinarse con los respectivos Suptes. de Ingeniería y los Jefes Administrativos y de Recursos Humanos, para facilitar la labor en los turnos, de tal manera que estos puedan cumplir con los programas de Producción y la planta opere con eficiencia en calidad, oportunidad y costo, así que las Superintendencias de Turno vendrían convirtiéndose en los Clientes de estas tres importantes secciones.

Como se ha podido ver en el análisis de esta organización, las plantas son entidades complejas con multitud de interacciones Cliente - Proveedor interno, para fines de este proyecto trabajaremos con las superintendencias asesoras de Producción ( Clientes ) y las superintendencias de Ingeniería de Planta ( Mantenimiento ) ( Proveedores ).

#### **4.5. Descripción de puestos de las Superintendencias "A" de Producción e Ingeniería.**

A continuación se muestra la descripción de los puestos de las Principales áreas operativas de la Gerencia de Producción e Ingeniería en un formato especial que define la misión, objetivo y funciones de los puestos, se hace énfasis en que todas las funciones o actividades realizadas por las Superintendencias deben dar un valor agregado al producto final, deben tener un cliente y deben tener un indicador de medición que las evalúe, toda actividad que no cumpla con estos tres requisitos debiera ser eliminada por improductiva.

4.5.1.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE ASESOR DE MATERIAS PRIMAS Y HORNO	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
--	------------------	---------------------------

**MISIÓN DEL PUESTO:**  
Entregar mezclas al horno y fundirlas en él, para entregarle a la Cámara de Flotado vidrio fundido con la calidad, cantidad y oportunidad requerida por el programa de Producción

<b>OBJETIVO:</b>  Que Materias Primas pueda entregar mezclas al Horno con calidad, cantidad y oportunidad. Hasta 5,500 toneladas por semana de acuerdo al programa	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Suptes. de Ingeniería Jefe de abastecimientos Supte de Aseg. de Calidad	Suptes. de Producción de turnos Suptes de Ingeniería
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
Relación toneladas por semana entregadas a toneladas por semana requeridas Mezclas rechazadas por fuera de calidad		

**FUNCIONES:**

1. Define metas de operación para materias primas ( puntos de ajuste para básculas )
2. Da seguimiento a variables críticas del proceso para que éstas se mantengan en control a corto, mediano y largo plazo ( porcentaje en la mezcla de cada componente ).
3. Elabora manuales y procedimientos seguros de operación para transportación de materiales y pesado y mezclado.
4. Coordina actividades especiales como reparaciones mayores en su área.
5. Proporciona capacitación al personal técnico e Ingenieros.
6. Lleva registros y estadísticas de consumos de materiales.
7. Coordina con Ingeniería trabajos especiales.
8. Racionaliza el uso de energéticos e insumos en general
9. Proporciona apoyo técnico a los diferentes turnos o grupos de trabajo en problemas críticos

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> <b>SUPERINTENDENTE ASESOR DE MATERIAS PRIMAS Y HORNO</b>	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
<b>OBJETIVO:</b>  Que el horno pueda transformar la mezcla de materias primas en vidrio y entregarlo a la Cámara de Flotado en calidad, cantidad y oportunidad.  Entregar una cierta cantidad de producto diariamente	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Suptes. de Ingeniería Jefe de abastecimientos Supte de Aseg. de Calidad	Suptes. de Producción de turnos Suptes de Ingeniería
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
	Toneladas por semana reales contra programadas  Índice de defecto de horno	
<b>FUNCIONES:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define metas de operación para el horno ( puntos de ajuste para temperatura, presión interior del horno, etc. ).</li> <li>2. Da seguimiento a variables críticas del proceso para que estas se mantengan en control a corto, mediano y largo plazo ( temperaturas y flujos de aire y gas ).</li> <li>3. Elabora manuales y procedimientos seguros de operación.</li> <li>4. Coordina actividades especiales como cambio de quemado de gas a combustóleo y viceversa.</li> <li>5. Proporciona capacitación al personal técnico e ingenieros.</li> <li>6. Lleva registros y estadísticas de consumos de flujo de gas y de combustóleo así como consumos de energía eléctrica en el horno.</li> <li>7. Coordina con ingeniería trabajos especiales.</li> <li>8. Racionaliza el uso de energéticos e insumos en general</li> <li>9. Proporciona apoyo técnico a los diferentes turnos o grupos de trabajo en problemas críticos</li> </ol>		

4.5.2.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE ASESOR CÁMARA Y RECOCEDOR	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
--	------------------	---------------------------

**MISIÓN DEL PUESTO:**

Entregar un listón continuo de vidrio a Línea de corte con la calidad, cantidad y oportunidad programada.

<b>OBJETIVO:</b>  En cámara es responsable de transformar el vidrio fundido del horno en un listón continuo con el espesor, ancho y calidad requeridos y con las condiciones de temperatura y estabilidad necesarias para un buen recocido.	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Suptes. de Ingeniería Jefe de abastecimientos Supte de Aseg. de Calidad	Suptes. de Producción de turnos Suptes. de Ingeniería
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
	Índice de cumplimiento de programas de Producción Índice de defecto en Cámara Producción perdida por Cámara Gasto de gases H <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> Consumos de energía eléctrica	

- FUNCIONES:**
1. Define metas de operación para Cámara para diferentes productos y espesores (temperaturas, flujos de gases, etc ).
  2. Da seguimiento a variables críticas del proceso para que estas se mantengan en control, no solo a corto, sino también a largo plazo.
  3. Elabora manuales y procedimientos seguros de operación.
  4. Coordina actividades especiales como fabricación de vidrio grueso, cambio de piedra chorreadora, etc.
  5. Proporciona capacitación al personal técnico e ingenieros.
  6. Lleva registros y estadísticas de consumos de flujo de hidrógeno, nitrógeno, bióxido de azufre, así como consumos de energía eléctrica para la cámara.
  7. Coordina con ingeniería trabajos especiales.
  8. Racionaliza el uso de energéticos e insumos en general.
  9. Proporciona apoyo técnico a los diferentes turnos o grupos de trabajo en problemas críticos.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE ASESOR CÁMARA Y RECOCEDOR	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
--	------------------	---------------------------

<b>OBJETIVO:</b>  En Recocedor es responsable de proporcionar al listón de vidrio recibido de la cámara de flotado la distribución correcta de esfuerzos y temperaturas necesarias para un buen corte y manejo	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Suptes. de Ingeniería Jefe de abastecimientos Supte de Aseg. de Calidad	Suptes. de Producción de turnos Suptes. de Ingeniería
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
	Índice de cumplimiento de programas de Producción Índice de defecto de recocedor Producción perdida por recocedor Consumo de energía eléctrica	

**FUNCIONES:**

1. Define metas de operación para el recocedor ( temperaturas para diferentes productos y espesores ).
2. Da seguimiento a variables críticas del proceso para que éstas se mantengan en control no solo a corto sino también a largo plazo.
3. Correlaciona estadísticamente las variables con los resultados de las corridas.
4. Elabora manuales y procedimientos seguros de operación.
5. Coordina actividades especiales como fabricación de vidrio grueso, etc.
6. Proporciona capacitación a personal técnico e ingenieros.
7. Lleva registros y estadísticas de temperaturas del recocedor, control de esfuerzos en el vidrio, consumo de energía eléctrica.
8. Coordina con ingeniería trabajos especiales.
9. Racionaliza el uso de energéticos e insumos en general.
10. Proporciona apoyo técnico a los diferentes turnos o grupos de trabajo en problemas.

4.5.3.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE ASESOR DE LÍNEA DE CORTE	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
---	------------------	---------------------------

**MISIÓN DEL PUESTO:**

Examinación y corte de vidrio y transportación a destinos específicos.

<b>OBJETIVO:</b>  Cortar el listón de vidrio recibido del recocedor en láminas y medidas solicitadas por los clientes con la calidad especificada y en el contenedor solicitado, buscando el aprovechamiento máximo del listón.	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Suptes. de Ingeniería Jefe de abastecimientos Supte de Aseg. de Calidad	Suptes. de Producción de turnos Suptes. de Ingeniería
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
Índice de cumplimiento de programas de Producción Índice de defecto en Línea de Corte Producción perdida por Línea de Corte Gasto de materiales		

**FUNCIONES:**

1. Define metas de operación para la Línea de Corte.
2. Da seguimiento a variables críticas del proceso para que éstas se mantengan en control a corto, mediano y largo plazo.
3. Elabora manuales y procedimientos seguros de operación.
4. Abastece a la Línea de materiales y equipos que se requieren para la producción ( discos de corte, aceites, papel, etc. ).
5. Coordina con ingeniería trabajos especiales.
6. Proporciona capacitación a personal técnico e ingenieros.
7. Lleva registros y estadísticas de fallas en línea de corte.
8. Racionaliza el uso de energéticos e insumos en general.
9. Proporciona apoyo técnico a los diferentes turnos o grupos de trabajo en problemas.



4.5.4.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE DE PRODUCCIÓN DE TURNO	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
---	------------------	---------------------------

**MISIÓN DEL PUESTO:**

Producir cristal flotado desde la fabricación de mezclas en materias primas, hasta su examinación, corte y transportación a destinos, pasando por horno, cámara y recoedor

<b>OBJETIVO:</b>  Producir cristal flotado de acuerdo al programa y metas establecidas por los asesores.	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Suptes. Asesores de producción Suptes. de ingeniería de turno	Superintendente de producto terminado
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
	Producción perdida por operación en su turno Índice de cumplimiento de programas de producción Índice de defectivo por áreas	

**FUNCIONES:**

1. Coordina al personal de producción en su turno para buscar las metas establecidas.
2. Lleva registro de las variables críticas en su turno ( pesadas de las diferentes básculas, temperaturas de operación y flujo de gases, etc. ).
3. Verifica que el personal a su cargo tenga la habilidad y el entrenamiento ( capacitación ) para realizar su trabajo.
4. Se coordina con el superintendente de ingeniería para atender problemas de equipos y sistemas en su turno.

4.5.5.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y DE INSTRUMENTACIÓN	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
--	------------------	---------------------------

**MISIÓN DEL PUESTO:**

Mantener los equipos y sistema eléctricos y de instrumentación dentro de especificaciones.

**OBJETIVO:**

Mantener los equipos y sistemas eléctricos y de instrumentación críticos que soportan la integridad de la planta 100 % operativos y confiables

**PROVEEDOR**

Jefe de abastecimientos

**CLIENTES**

Suptes. de Ingeniería de turnos  
Suptes. de Producción

**INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN**

Índice de equipo crítico fuera de servicio.  
Relación de equipos y sistemas bajo control.  
Índice de capacitación y mantenimiento.

**FUNCIONES:**

1. Mantenimiento a subestación de alto voltaje.
2. Mantenimiento a subestaciones de distribución de energía a las áreas.
3. Mantenimiento a distribución general ( casa de máquinas ).
4. Mantenimiento a motores ventiladores críticos.
5. Mantenimiento a sistema de cambio de quemado.
6. Mantenimiento a sistema de energía ininterrumpible categoría " A ".
7. Mantenimiento a sistema de control de combustión.
8. Mantenimiento a sistema de alimentación de materias primas a horno.
9. Mantenimiento a sistema de turbinas para generación de energía eléctrica.
10. Mantenimiento a control de velocidad de recocedor.
11. Elaborar manuales y procedimientos de mantenimiento para los equipos y sistemas anteriores.
12. Proporcionar capacitación a personal técnico e ingenieros.
13. Coordinar con producción trabajos especiales.
14. Proporcionar apoyo técnico a los diferentes turnos o grupos de trabajo en problemas específicos.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y DE INSTRUMENTACIÓN	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
<b>OBJETIVO:</b>  Mantener los equipos y sistemas eléctricos y de instrumentación necesarios para la operación y producción de la planta 100 % operativos y confiables.	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Jefe de abastecimientos	Suptes. de Ingeniería de turnos Suptes. de Producción
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
	Índice de equipos y sistemas necesarios para la producción fuera de servicio Índice de capacitación y mantenimiento.	

**FUNCIONES:**

1. Mantenimiento a básculas y sistemas de trsportación para pesado y mezclado de materiales.
2. Mantenimiento a controladores de temperatura y flujo
3. Mantenimiento a apilador automático de placas de vidrio.
4. Mantenimiento a sistema de examinación y corte de vidrio.
5. Mantenimiento a sistema de transportación de vidrio a destinos.
6. Mantenimiento a grúas viajeras.
7. Mantenimiento a máquinas atenuadoras.
8. Elaborar manuales y procedimientos de mantenimiento para los equipos y sistemas anteriores.
9. Proporcionar capacitación a personal técnico e ingenieros.
10. Coordinar con producción trabajos especiales.
11. Proporcionar apoyo técnico a los diferentes turnos o grupos de trabajo en problemas específicos.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE DE MANTENIMIENTO ELÉCTRICO Y DE INSTRUMENTACIÓN	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
--	------------------	---------------------------

<b>OBJETIVO:</b>  Mantener los equipos y sistemas eléctricos y de instrumentación convenientes para la operación eficiente de la planta 100 % operativos y confiables.	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Jefe de abastecimientos	Suptes. de Ingeniería de turnos Suptes. de Producción
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
	Índice de equipos y sistemas convenientes para la producción fuera de servicio Índice de capacitación y mantenimiento.	

**FUNCIONES:**

1. Mantenimiento a sistema de intercomunicación en la planta.
2. Mantenimiento a sistema de teléfonos
3. Elaborar manuales y procedimientos de mantenimiento para los equipos y sistemas anteriores.
4. Proporcionar capacitación a personal técnico e ingenieros.
5. Coordinar con producción trabajos especiales.
6. Proporcionar apoyo técnico a los diferentes turnos o grupos de trabajo en problemas específicos.

4.5.8.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE DE MANTENIMIENTO MACÁNICO		<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
<b>MISIÓN DEL PUESTO:</b>  Mantener los equipos y sistema mecánicos dentro de especificaciones.			
<b>OBJETIVO:</b>  Mantener los equipos y sistemas macánicos críticos que soportan la integridad de la planta 100 % operativos y confiables	<b>PROVEEDOR</b>		<b>CLIENTES</b>
	Jefe de abastecimientos		Suptes. de Ingeniería de turnos Suptes. de producción
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>		
			Índice de equipo crítico fuera de servicio Relación de equipos y sistemas bajo control, Índice de capacitación y mantenimiento.

1. Mantenimiento a circuito cerrado de agua.
2. Mantenimiento a ventiladores de estructura casing, combustión, pared frontal, etc.
3. Mantenimiento a turbogeneradores.
4. Mantenimiento a compresores.
5. Mantenimiento a sistema mecánico de cambio de quemado.
6. Mantenimiento a sistema de combustión en horno.
7. Mantenimiento a sistema de control de velocidad del recocedor.
8. Elaborar manuales y procedimientos de mantenimiento para los equipos y sistemas anteriores.
9. Proporcionar capacitación a personal técnico e ingenieros.
10. Coordinar con producción trabajos especiales.
11. Proporcionar apoyo técnico a los diferentes turnos o grupos de trabajo en problemas específicos.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> <b>SUPERINTENDENTE DE MANTENIMIENTO MECÁNICO</b>	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
<b>OBJETIVO:</b>  Mantener los equipos y sistemas mecánicos necesarios para la operación y producción de la planta 100 % operativos y confiables.	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Jefe de abastecimientos	Suptes. de Ingeniería de turnos Suptes. de producción
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
Índice de equipo necesario fuera de servicio Relación de equipos y sistemas bajo control, Índice de capacitación y mantenimiento.		
<b>FUNCIONES:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenimiento a sistema mecánico de pesado y mezclado de materias primas.</li> <li>2. Mantenimiento a sistema mecánico de alimentación de materias primas al horno.</li> <li>3. Mantenimiento a sistema mecánico de máquinas atenuadoras.</li> <li>4. Mantenimiento a sistema mecánico de transportadores de línea de corte.</li> <li>5. Mantenimiento a sistema mecánico de apilado de vidrio de línea de corte.</li> <li>6. Mantenimiento a sistema mecánico de grúas viajeras de línea de corte.</li> <li>7. Elaborar manuales y procedimientos de mantenimiento para los equipos y sistemas anteriores.</li> <li>8. Proporcionar capacitación a personal técnico e ingenieros.</li> <li>9. Coordinar con producción trabajos especiales.</li> </ol>		

4.5.7.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE DE MANTENIMIENTO DE OBRA CIVIL Y REFRACTARIO	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
---	------------------	---------------------------

**MISIÓN DEL PUESTO:**

Mantener refractario de Horno y Cámara, edificios y estructuras dentro de especificaciones.

<b>OBJETIVO:</b>	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Jefe de abastecimientos Suptes. de Ing. Elec. e Inst. Suptes. de Ing. Mecanica	Suptes. de Ing de turno Suptes. de Producción
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
Que la vida del Horno o su campaña dure 10 años a más (especificaciones = 10 años). Que la campaña de Cámara y Recocedor dure también 10 años o más (especificaciones = 10 años).	Índice de defecto por refractario	

**FUNCIONES:**

1. Mantenimiento a Coronas ( fundidor, refinador, cámaras regeneradoras ).
2. Mantenimiento a superestructura.
3. Mantenimiento a sellos de taza.
4. Mantenimiento a piedras de quemador.
5. *Mantenimiento a aislamientos.*
6. *Monitorear temperaturas de Coronas ( fundidor, refinador y cámaras regeneradoras ).*
7. *Monitorear temperaturas de superestructura y taza.*
8. *Monitorear temperaturas del piso y techo de Cámara y Recocedor, si existe alguna desviación de metas coordinar con Superintendentes de Ingeniería y Producción regreso a especificaciones.*

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE DE MANTENIMIENTO DE OBRA CIVIL Y REFRACTARIO	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
<b>OBJETIVO:</b>  Que los edificios y estructuras de la Planta se mantengan dentro de especificaciones durante la totalidad de la campaña de 10 años o más.	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Jefe de abastecimientos Suptes. de Ing. Elec. e Inst. Suptes. de Ing. Mecánica	Suptes. de Ing de turno Suptes. de Producción
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
	Índice de goteras, baches o defectivo de Horno por contaminación de gavetas.	

**FUNCIONES:**

1. Mantenimiento a techos y pisos en las secciones del Horno, Cámara, Recocedor, Línea de Corte, Materias Primas, Bodega y Oficinas evitando goteras y baches.
2. Mantenimiento a calles.
3. Mantenimiento a gavetas de cullet ( su deterioro causaría contaminación en el vidrio que se recicla al horno ).



**4.5.8.**

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE DE INGENIERÍA DE TURNOS	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
--	------------------	---------------------------

**MISIÓN DEL PUESTO:**

Mantener los equipos y sistema eléctricos, de instrumentación, mecánicos, así como las estructuras civiles y de refractario operando durante su turno dentro de especificaciones.

<b>OBJETIVO:</b>  Mantener los equipos y sistemas eléctricos, de instrumentación, mecánicos críticos, así como las estructuras que soportan la integridad de la planta 100 % operativos y confiables durante su turno.	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Superintendentes de área de ingeniería.	Suptes. de turno de producción.
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
Índice de equipo crítico fuera de servicio.		

- FUNCIONES:**
1. Mantenimiento correctivo a subestacion de alto voltaje.
  2. Mantenimiento correctivo a subestaciones de distribución de energía a las áreas.
  3. Mantenimiento correctivo a distribución general ( casa de máquinas ).
  4. Mantenimiento correctivo a motores ventiladores críticos.
  5. Mantenimiento correctivo a sistema de cambio de quemado.
  6. Mantenimiento correctivo a sistema de energía ininterruptible categoría " A ".
  7. Mantenimiento correctivo a sistema de control de combustión.
  8. Mantenimiento correctivo a sistema alimentación de materias primas a horno.
  9. Mantenimiento correctivo a sistema de turbinas para generación de energía eléctrica.
  10. Mantenimiento correctivo a control de velocidad de recocedor.
  11. Mantenimiento correctivo a circuito cerrado de agua.
  12. Mantenimiento correctivo a ventiladores de estructura casing, combustión, pared frontal, etc.
  13. Mantenimiento correctivo a turbogeneradores.
  14. Mantenimiento correctivo a compresores.
  15. Mantenimiento correctivo a sistema mecánico de cambio de quemado
  16. Mantenimiento correctivo a sistema de combustión en horno.
  17. Mantenimiento correctivo a sistema mecánico de velocidad del recocedor.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE DE INGENIERÍA DE TURNOS	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
<b>OBJETIVO:</b>  Mantener los equipos y sistemas eléctricos, de instrumentación, mecánicos críticos, así como las estructuras que soportan la integridad de la planta 100 % operativos y confiables durante su turno.	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Superintendentes de área de ingeniería	Suptes. de turno de producción
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
Índice de equipo crítico fuera de servicio		
<b>FUNCIONES:</b>  <p>18. Verificar que los manuales y procedimientos de mantenimiento correctivo para los equipos y sistemas anteriores estén accesibles, y él y su personal los conozcan.</p> <p>19. Coordinar con producción trabajos especiales.</p> <p>20. Proporcionar apoyo técnico a los diferentes empleados de su turno o grupos de trabajo en problemas específicos.</p>		

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> <b>SUPERINTENDENTE DE INGENIERÍA DE TURNOS</b>	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
<b>OBJETIVO:</b>  Mantener los equipos y sistemas eléctricos, de instrumentación y mecánicos necesarios para la fabricación de cristal flotado en la planta 100 % operativos y confiables durante su turno.	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Superintendentes de área de ingeniería	Suptes. de turno de producción
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
Índice de equipos y sistemas necesarios para la producción fuera de servicio.		
<b>FUNCIONES:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantenimiento correctivo a básculas y sistemas de transportación para pesado y mezclado de materiales.</li> <li>2. Mantenimiento correctivo a controladores de temperatura, flujo, etc.</li> <li>3. Mantenimiento correctivo a apilador automático de placas de vidrio.</li> <li>4. Mantenimiento correctivo a sistema de examinación y corte de vidrio.</li> <li>5. Mantenimiento correctivo a sistema de transportación de vidrio a destinos.</li> <li>6. Mantenimiento correctivo eléctrico y control a grúas viajeras.</li> <li>7. Mantenimiento correctivo eléctrico y control a máquinas atenuadoras.</li> <li>8. Mantenimiento correctivo a sistema mecánico de pesado y mezclado de materias primas.</li> <li>9. Mantenimiento correctivo a sistema mecánico de alimentación de materias primas al horno.</li> <li>10. Mantenimiento correctivo a sistema mecánico de máquinas atenuadoras.</li> <li>11. Mantenimiento correctivo a sistema mecánico de transportadores de línea de corte.</li> <li>12. Mantenimiento correctivo a sistema mecánico de apilado de vidrio de línea de corte.</li> <li>13. Mantenimiento correctivo a sistema mecánico de grúas viajeras de línea de corte.</li> </ol>		

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE DE INGENIERÍA DE TURNOS	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
--	------------------	---------------------------

<b>OBJETIVO:</b>  Mantener los equipos y sistemas eléctricos, de instrumentación y mecánicos necesarios para la fabricación de cristal flotado en la planta 100 % operativos y confiables durante su turno.	<b>PROVEEDOR</b>	<b>CLIENTES</b>
	Superintendentes de área de ingeniería	Suptes. de turno de producción
	<b>INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN</b>	
Índice de equipos y sistemas necesarios para la producción fuera de servicio.		

**FUNCIONES:**

14. Verificar que los manuales y procedimientos de mantenimiento correctivo para los equipos y sistemas anteriores estén accesibles y que él y su personal los conozcan.
15. Verificar la capacitación del personal técnico a su cargo.
16. Coordinar con producción trabajos especiales.
17. Proporcionar apoyo técnico a los diferentes empleados o grupos de trabajo en problemas específicos.

<b>TÍTULO DEL PUESTO:</b> SUPERINTENDENTE DE INGENIERÍA DE TURNOS	<b>AUTORIZA:</b>	<b>V.B. REC. HUMANOS:</b>
--	------------------	---------------------------

**OBJETIVO:**

Mantener los equipos y sistemas eléctricos, de instrumentación y mecánicos convenientes para la operación eficiente de la planta 100 % operativos y confiables durante su turno.

**PROVEEDOR**

Superintendentes de área de ingeniería.

**CLIENTES**

Suptes. de turno de producción.

**INDICADOR(ES) DE MEDICIÓN**

Índice de equipos y sistemas convenientes para la producción fuera de servicio.

**FUNCIONES:**

1. Mantenimiento correctivo a sistema de intercomunicación en la planta.
2. Mantenimiento correctivo a sistema de teléfonos
3. Verificar que los manuales y procedimientos de mantenimiento correctivo para los equipos y sistemas anteriores estén accesibles y que él y su personal los conozcan.
4. Verificar la capacitación del personal técnico a su cargo.
5. Coordinar con producción trabajos especiales.
6. Proporcionar apoyo técnico a los diferentes empleados o grupos de trabajo en problemas específicos.

---

---

**5. EXPECTATIVAS DE LAS ÁREAS  
COMO CLIENTE**

---

---

## 5. Expectativas de las áreas como cliente

### 5.1 Introducción

El objetivo fundamental de este capítulo consiste en crear un marco que nos lleve a saber que es lo que el cliente espera de su proveedor y las principales características de la relación productos/clientes.

Para nuestro caso podríamos dar una definición muy concreta de lo que un cliente interno es en una compañía. Es cualquier función que compra, usa o se beneficia con al menos alguno de nuestros productos o servicios. Esto es, una compañía debe centrar sus esfuerzos cuidadosamente si desea sobrevivir y prosperar buscando siempre que sus productos o servicios estén perfectamente definidos y que nunca se ignoren una vez conocidos.

Un concepto importante que esta ganando un rápido reconocimiento en la educación de los gerentes de servicio es la idea de la *comercialización interna*, esto es, para que se le pueda vender el servicio al cliente, se debe de vender primero la calidad de servicio que presta la organización y la importancia de los aportes para brindarlo.

Otro concepto importante que influye en la dirección de los departamentos de servicio es el reconocimiento de que el trabajo directo e interpersonal *con los clientes implica una suerte de "esfuerzo emocional"*. Este esfuerzo es cualquier tipo de trabajo en el cual los sentimientos del empleado se convierten de algun modo en la herramienta de su trabajo.

*La satisfacción que el cliente obtiene al recibir o utilizar los servicios de un determinado departamento suele depender del personal del mismo.*

Dentro de las características de la relación productos/clientes se pueden mencionar las siguientes:

- 1. Identificar clientes.* Esto es que para cada producto de la función deben identificarse los clientes.
- 2. Analizar la existencia de un servicio.* La existencia de un servicio sin cliente (departamento) debe ser profundamente analizada y de no justificarse debe ser eliminado.

**3. Matriz producto/cliente. Los productos y clientes pueden ser relacionados en una matriz productos clientes.**

El cliente es primero, pero no pasará de ahí si no existe una adecuada estrategia de servicio. Los objetivos principales de dicha estrategia consisten en establecer una diferencia evidente y mensurable por los clientes y producir un impacto real sobre la forma en que se hacen las cosas dentro de la compañía.

Antes de realizar un análisis de servicio a cliente se requiere comenzar a poner como primer paso el definir un modelo de estrategia de servicio. Se trata de algo que toda organización debe de hacer partiendo de una muestra que se obtendrá de las quejas de sus clientes.

Para diseñar una estrategia de servicio se requerirán de ciertos puntos importantes y entre ellos están los siguientes:

1. Conocer a los clientes, sus necesidades y su nivel de satisfacción.
2. Entender la forma en que el servicio se puede utilizar para establecer una ventaja competitiva.
3. Saber porque los clientes prefieren acudir a la competencia.
4. Tener imaginación para ver la forma en que la estrategia de servicio puede marcar una diferencia.
5. Expresar el objetivo central de la empresa en una definición de su misión, y comunicarlo al personal.
6. Crear una organización diseñada para responder a los deseos del cliente.
7. Crear unos sistemas que garanticen la calidad del producto, del entorno en que se presta el servicio y de la propia prestación del mismo.
8. Crear un clima en el cual el personal desee responder a las necesidades del cliente y dotarle de las técnicas y conocimientos precisos para conseguirlo.
9. Implantar sistemas, políticas y procedimientos personales que faciliten la prestación de un buen servicio.



## 5.2 Parámetros a calificar por el sistema de evaluación Cliente-Proveedor (EVALUA CLIENTE INTERNO).

Existen siete razones que son las causas más comunes por las que las empresas de servicio sin éxito provocan la hostilidad de sus clientes. Estas siete razones se le llamarán "Los siete pecados del servicio interno.". Estos siete pecados, perpetrados durante el contacto con el cliente, son: la apatía, la mala atención, la frialdad, los aires de superioridad, el robotismo, el libro de reglamentos y las falsas promesas.

Para comprender un poco más estos siete conceptos a continuación se da una breve descripción de cada uno de ellos. **La apatía (agujero negro):** Nos dice que todo entra pero nada sale. En otras palabras que los departamentos de servicio funcionan solo mediante sus propias prioridades automotivadas e ignoran las solicitudes de cualquier persona, excepto las que vienen de la gerencia de primer nivel o de alguien que realmente los presione. **La mala atención (rebote):** Se refiere al departamento de servicio que rebota toda solicitud hecha por el cliente por falta de información, en lugar de hablar con el y buscar el dato que falta en la solicitud. **La frialdad (decreto):** Este pecado refiere a los departamentos que manifiestan que harán o que no harán en el futuro, y diciéndole a el cliente en pocas palabras "Así es como va a ser. "Tómelo o déjelo". **Los aires de superioridad** o los vigilantes se les llama a aquellos departamentos que tienen un tipo de responsabilidad que los coloca en una posición de vigilancia sobre los demás, en otras palabras, sienten un placer sádico al hallar errores o violaciones de reglas en personas pertenecientes a otros departamentos. **El robotismo** es otro pecado en el cual algunos departamentos tienen el placer de ejercer su poder de veto. **El libro de reglamentos** también se le llama "la fábrica de papel" y es cuando un departamento de servicio cuenta con formularios y solicitudes especiales para cada cosa que se le pueda ocurrir. **Las competencias internas o falsas promesas** es cuando el departamento se alimenta de las preocupaciones envidiosas respecto del área de responsabilidad asignada a cada uno, en cambio, un departamento competitivo siempre esta alerta para el ataque, esto es, que todos los departamentos deben ocuparse de sus misiones.

Debido a esto, la mejor manera de comenzar a evaluar la orientación del servicio interno de una compañía es examinando las actitudes de los departamentos. ¿Cuales han ganado la reputación de "pecadores" a los ojos de los clientes? ¿A cual le interesa sobremanera no "pecar" contra sus clientes y encuentra el modo de agregar valor a lo que ofrece, en lugar de desmerecerlo?

Después de una lluvia de ideas formuladas especialmente para buscar el mejor resultado del análisis se encontraron los siguientes parámetros que nos ayudarán y serán nuestras bases con las cuales aplicaremos las encuestas para el análisis cliente-proveedor en Vitro Flotado Planta No. 2 (VF2). A continuación se muestran con una breve descripción para dar al lector una idea de lo que se deberá conocer.

*1. Cumplimiento de los tiempos de entrega.*

Consiste en cotejar los tiempos de entrega reales vs. los pactados, tanto en los servicios, productos y reportes, midiendo el % de cumplimiento y los días de corrimiento en la entrega.

*2. Nivel de calidad de los productos y servicios suministrados.*

Se observarán tanto las posibles fallas de arranque como las fallas a mediano y largo plazo de los productos y servicios.

*3. Grado de satisfacción en los servicios solicitados.*

Se refiere a los casos en los que se requirió alguna asesoría específica o bien a la respuesta dada en alguna emergencia.

*4. Atención al cliente.*

Los servicios que se brindan deben darse tan pronto sean reportadas por el usuario u operador del área. Esto ayudará a no detener el proceso, además de que no ocurrirá cualquier otra complicación que pueda presentarse a causa del problema original.

*5. Actualización de la información.*

Se requiere de seminarios y cursos para la actualización de métodos y técnicas en el empleo de la maquinaria para atender los problemas y resolverlos en menor tiempo. De la aplicación de estos dependerá el grado de aprovechamiento que se verá en los operadores para que estos a su vez tengan oportunidad de desarrollar nuevas técnicas y aplicarlas en la planta.

### *6. Presencia de personal en fallas*

Aquí el departamento buscará evaluar la calidad de personal y su iniciativa hacia nuevos retos, ya que este es un recurso limitado y de su habilidad dependemos para atender multitud de problemas sin parecer que nos falta gente.

### *7. Manuales y folletería*

Los diagramas de las máquinas siempre son en gran medida la mejor base para resolver los problemas con mayor facilidad

### *8. Instalaciones y equipo*

Es muy importante poder contar con las instalaciones, herramienta y el equipo necesario para poder dar un servicio eficiente y concreto al cliente. Además de contar con este se requiere y se verificará a través de la encuesta que todo este en perfecto estado y actualizado.

En este punto también se evaluará si las instalaciones están dispuestas de forma que faciliten una relación eficaz con el cliente.

### *9. Capacitación*

Mide el grado de capacidad que existe en el personal que desempeña el servicio ofrecido por el departamento. La falta de capacitación produce un rechazo inmediato por parte del cliente que, si no tiene confianza en la persona con la que trata, perderá la confianza en la organización.

Los superintendentes deben de contar con las mismas técnicas y conocimientos que su personal. Aquellos superintendentes que se consideren "Guardianes del reglamento" raramente contribuyen a crear un clima de buen servicio.

## *10. Metodología*

La forma en que se lleve el registro de problemas, será vital para poder conocerlos y analizarlos de manera mas rápida para su solución. Un correcto método podrá ayudarnos a definir metas claras y objetivas para llegar al final de nuestro camino.

## *11. Asistencia Técnica:*

La documentación y formularios de lo que se esta usando en el campo es necesaria para que la solución de los problemas se dé más pronto.

## *12. Innovaciones tecnológicas*

Para poder tener un estricto control de calidad necesitamos apoyarnos con equipo que provenga de compañías nacionales o extranjeras que tengan un desarrollo tecnológico lo suficientemente avanzado como para poder ajustar las instalaciones de la empresa siempre al día. En este punto se evaluará la actualización tecnológica aplicable a las áreas de servicio.

## *13. Profesionalismo*

Muchos casos de mal servicio reflejan actitudes negativas o de patente desinterés hacia el cliente. Un personal con poco profesionalismo puede producir enormes daños dentro de una empresa, especialmente en su relación directa con el cliente. Así pues este punto evaluará el grado de madurez y el sentido de urgencia para prestar servicios a sus áreas cliente.

### *Algunos de estos son:*

Trabajo hecho correctamente la primera vez. Acción rápida sobre las quejas. Pronto trabajo de garantía. Capaz de hacer cualquier trabajo que se necesite. Servicio disponible cuando es necesario Servicio cortés y amistoso. La falla se corrigió cuando se prometió. Efectúa siempre el trabajo necesario. Precios bajos en el servicio. Limpieza después del trabajo de servicio. Envío de los avisos de mantenimiento. Buen servicio. Honradez.

### 5.3. Diseño de encuestas para calificar a proveedores en las interacciones prioritizadas.

Las barreras de los servicios que se presentan en los departamentos de apoyo interno, en ocasiones, proyectan actitudes egoístas hacia otros departamentos. Los departamentos de servicio interno deben ser organizaciones que respondan siempre un "sí". Estas deben desear expandirse, adaptar sus procedimientos y realizar esfuerzos especiales para los clientes a los que deben prestarles el servicio. Este funcionamiento proviene de una firme cultura de servicio y de una firme gerencia de nivel medio. Se necesita de ambos para que pueda existir un verdadero ambiente de trabajo en equipo y cooperación dentro de la compañía. Para poder evaluar a los proveedores se deben aplicar o tomar en cuenta además los siguientes generales.

1. Sistema para solicitar un servicio.
2. Relaciones de trabajo con el departamento de distribución.
3. Posibilidad de suministrar el servicio con rapidez cuando se le pide.
4. Precisión en el servicio.
5. Comunicación de cambios sobre la forma de realizar el servicio.
6. Sistema para evitar posibles daños.

En nuestro análisis se evaluará de acuerdo con las siguientes 4 escalas y con la siguiente ponderación:

SIEMPRE	100%
REGULARMENTE	66%
EN OCASIONES	33%
NUNCA	0%

Estas cantidades serán aplicadas a nuestro análisis y graficadas para que posteriormente sean llevadas para alguna conclusión. En la siguiente figura se muestra el modelo que se les presentó a los clientes para que pudieran evaluar a los proveedores.

# SISTEMA DE EVALUACION PARA PROVEEDOR INTERNO

## EVALUA CLIENTE INTERNO

**CLIENTE** \_\_\_\_\_

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**PROVEEDOR** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

1) El tiempo de entrega de los servicios se adecua a los objetivos determinados por las necesidades de producción.

SIEMPRE     REGULARMENTE EN OCASIONES     NUNCA

2) Los niveles de calidad en sus servicios ofrecen lo que se espera de el(los).

SIEMPRE     REGULARMENTE EN OCASIONES     NUNCA

3) Todos los servicios solicitados por su departamento tienen un alto grado de satisfacción.

SIEMPRE     REGULARMENTE EN OCASIONES     NUNCA

4) El momento en que es solicitado el servicio o producto el departamento que ofrece el servicio esta presente cuando se le requiere.

SIEMPRE     REGULARMENTE EN OCASIONES     NUNCA

5) El personal que trabaja dándole servicio a su equipo normalmente está en constante mejora para beneficio del servicio que le proporciona.

SIEMPRE     REGULARMENTE EN OCASIONES     NUNCA

6) El departamento que le da servicio cuenta con la cantidad suficiente de personal para atender sus problemas.

SIEMPRE     REGULARMENTE EN OCASIONES     NUNCA

7) El personal del departamento de servicio cuenta con los recursos apropiados (manuales e información técnica) para desarrollar todas las actividades o tareas que su área requiere.

SIEMPRE     REGULARMENTE EN OCASIONES     NUNCA

# SISTEMA DE EVALUACION PARA PROVEEDOR INTERNO

## EVALUA CLIENTE INTERNO

CLIENTE \_\_\_\_\_

PROVEEDOR \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

8) Los elementos del personal de servicio cuentan con los instrumentos y el equipo necesario para resolver los problemas que se presentan en su departamento.

9) El empleado que le da servicio a sus equipos está lo suficientemente capacitado para resolver los problemas.

10) En todas las situaciones que se presenta un problema con su equipo la persona que se lo resuelve lleva una metodología siempre consistente.

11) Siempre que acude a ellos se presentan para darle la asistencia técnica que pidió.

12) Regularmente su equipo está en buen estado porque el equipo con el que se le da mantenimiento se actualiza si es requerido por el departamento de servicio.

13) El personal con el que cuenta el departamento de servicio regularmente opera con una mentalidad de "Hacerlo bien y a la primera vez".

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

#### **5.4. Aplicación de encuestas y resultados.**

Esta encuesta se entregó a cada uno de los Superintendentes de Producción Asesores. Las áreas ( cliente ) que llenaron estas encuestas fueron las siguientes:

1. Superintendencia de Materias Primas y Horno.
2. Superintendencia de Cámara y Recocedor.
3. Superintendencia de Línea de Corte.

Los resultados obtenidos de las evaluaciones a las tres Superintendencias fundamentales de Ingeniería de Planta ( Mantenimiento ) se muestran a continuación, con sus cuatro áreas principales de oportunidad de mejora:

Resultados obtenidos de la evaluación a mantenimiento en Instrumentación y Eléctrico:

1. Cantidad de personal (pregunta 6) = 11
2. Cumplimiento de los tiempos de entrega (pregunta 1) = 33
3. Recursos y documentación (pregunta 7) = 44
4. Innovaciones tecnológicas (pregunta 12) = 44

Resultados obtenidos de la evaluación a Mantenimiento Mecánico:

1. Cantidad de personal (pregunta 6) = 33
2. Cumplimiento de los tiempos de entrega (pregunta 1) = 42
3. Metodología (pregunta 10) = 42
4. Grado de satisfacción de los servicios solicitados (pregunta 3) = 50

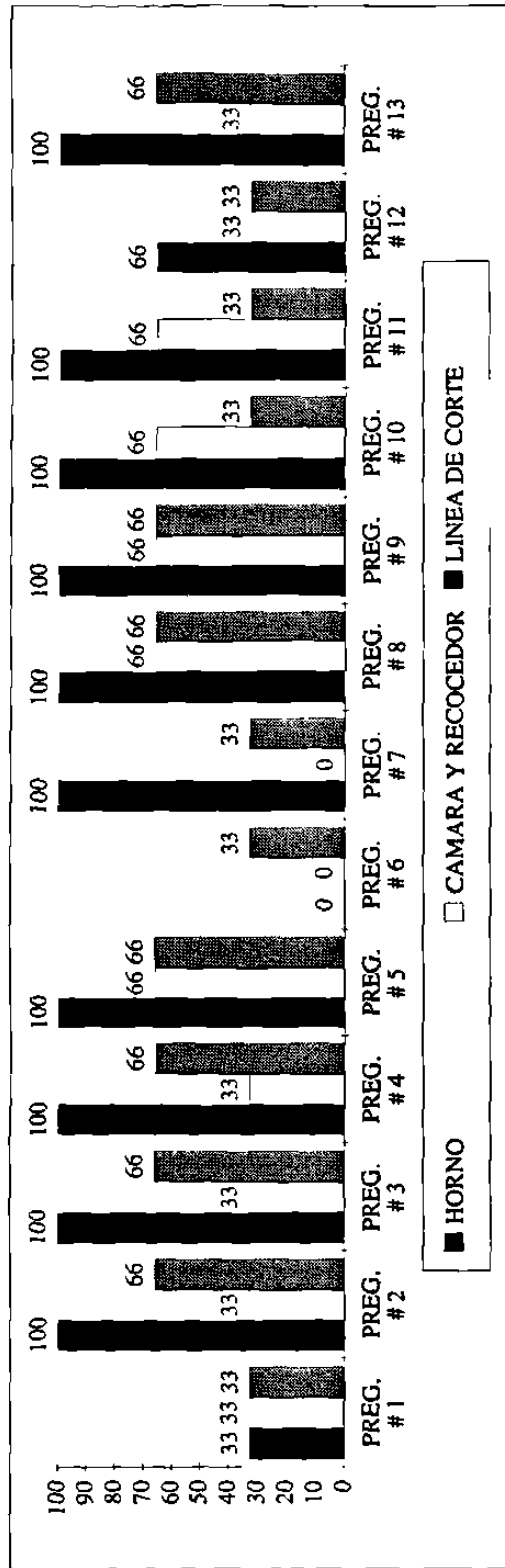
Resultados obtenidos de la evaluación a Mantenimiento de Obra Civil y Refractario:

1. Cantidad de personal (pregunta 6) = 11
2. Recursos y documentación (pregunta 7) = 44
3. Metodología (pregunta 10) = 44
4. Innovaciones tecnológicas (pregunta 12) = 44



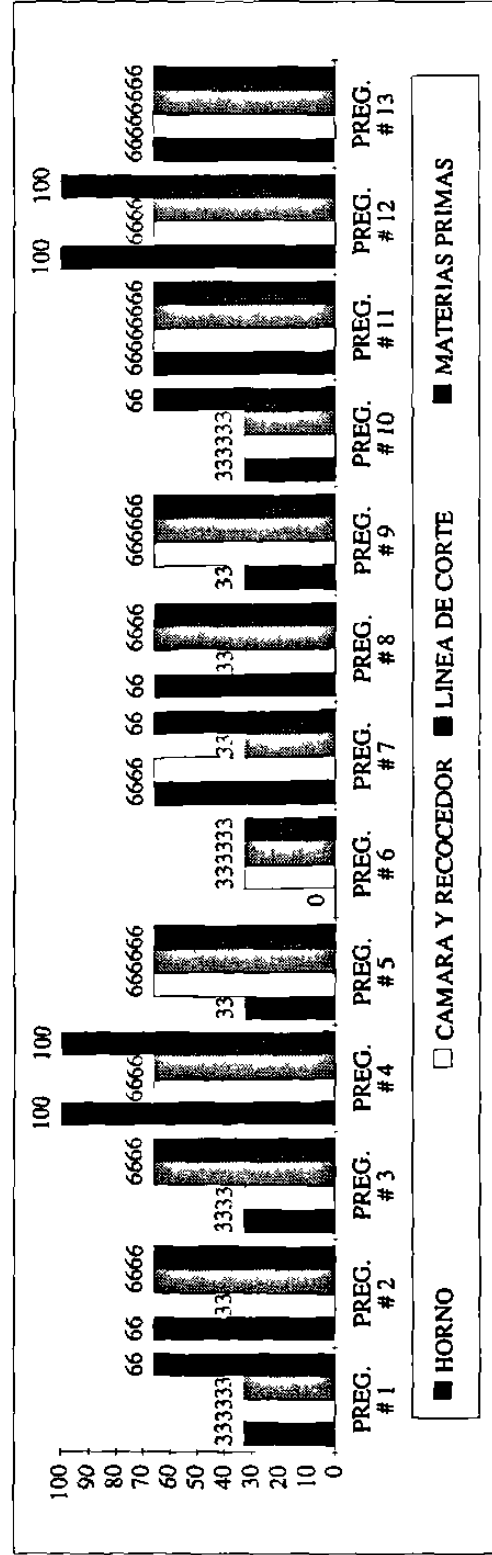
**EVALUACION DE PROVEEDOR INTERNO  
MANTENIMIENTO EN INSTRUMENTACION  
Y ELECTRICO  
GERENCIA DE INGENIERIA**

	HORNO	CAMARA Y RECOCEDOR	LINEA DE CORTE
PREG. # 1	33	33	33
PREG. # 2	100	33	66
PREG. # 3	100	33	66
PREG. # 4	100	33	66
PREG. # 5	100	66	66
PREG. # 6	0	0	33
PREG. # 7	100	0	33
PREG. # 8	100	66	66
PREG. # 9	100	66	66
PREG. # 10	100	66	33
PREG. # 11	100	66	33
PREG. # 12	66	33	33
PREG. # 13	100	33	66



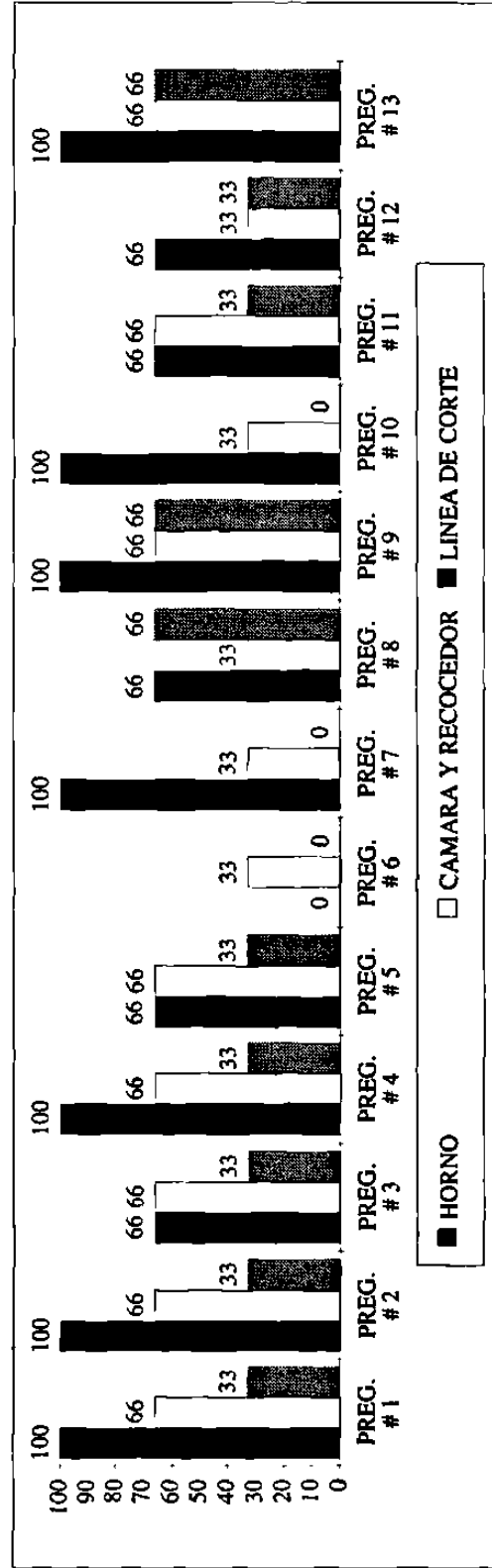
**EVALUACION DE PROVEEDOR  
INTERNO  
MANTENIMIENTO MECANICO  
GERENCIA DE INGENIERIA**

	HORNO	CAMARA Y RECOCEDOR	LINEA DE CORTE	MATERIAS PRIMAS
PREG. #1	33	33	33	66
PREG. #2	66	33	66	66
PREG. #3	33	33	66	66
PREG. #4	100	66	66	100
PREG. #5	33	66	66	66
PREG. #6	0	33	33	33
PREG. #7	66	66	33	66
PREG. #8	66	33	66	66
PREG. #9	33	66	66	66
PREG. #10	33	33	33	66
PREG. #11	66	66	66	66
PREG. #12	100	66	66	100
PREG. #13	66	66	66	66



**EVALUACION DE PROVEEDOR INTERNO  
MANTENIMIENTO OBRA CIVIL Y REFRACTARIO  
GERENCIA DE INGENIERIA**

	HORNO	CAMARA Y RECOCEDOR	LINEA DE CORTE
PREG. # 1	100	66	33
PREG. # 2	100	66	33
PREG. # 3	66	66	33
PREG. # 4	100	66	33
PREG. # 5	66	66	33
PREG. # 6	0	33	0
PREG. # 7	100	33	0
PREG. # 8	66	33	66
PREG. # 9	100	66	66
PREG. # 10	100	33	0
PREG. # 11	66	66	33
PREG. # 12	66	33	33
PREG. # 13	100	66	66



---

---

## **6. EXPECTATIVAS DE LAS ÁREAS COMO PROVEEDOR**

---

---

## 6. Expectativas de las áreas como proveedor

### 6.1 Introducción

La gerencia de servicios es un concepto global de organización, que genera calidad de servicio, según lo percibirá el cliente: esta es la fuerza impulsora básica para el éxito de un negocio. La filosofía de una gerencia de servicios nos sugiere que todos los miembros de los departamentos tienen siempre algo que aportar para lograr que el cliente quede satisfecho con el servicio. No cabe duda de que cualquiera que tenga contacto directo con el cliente debe ver responsablemente las cosas desde su perspectiva, y hacer todo lo que esté a su alcance para ocuparse de sus necesidades con el único objetivo de dejar al cliente satisfecho.

La diferencia básica que forma parte del modelo de la gerencia de servicios es un nuevo enfoque sobre la naturaleza del producto y, al mismo tiempo, sobre cómo trabajan los empleados. Este es el fundamento del concepto de "momentos de la verdad". El momento de la verdad es cualquier situación en la que el cliente se pone en contacto con cualquier aspecto de la organización y obtiene una impresión sobre la calidad de su servicio. Este término se usa para sugerir que el cliente y la persona que le presta el servicio (proveedor interno) se ponen en contacto en muchos episodios críticos, y que el cliente se forma su impresión acerca de la calidad del servicio en dichos encuentros. En forma general, todos ellos conforman la imagen general del servicio de la empresa.

Una definición objetiva de lo que un proveedor interno es para una compañía se podría definir de la siguiente manera: Es la función que nos proporciona al menos un elemento o servicio de los realmente requeridos para obtener nuestros productos.

Para cada producto de la función deben identificarse los requerimientos fuera de su alcance. Estos conceptos son los insumos y deben poder identificarse funciones responsables de proveerlos. Los productos, insumos y proveedores pueden también ser relacionados en una matriz.

En cierto modo es algo poco común que los proveedores hagan algún análisis de lo que un cliente vale o lo que estadísticamente hablando pudiera generar. Durante este apartado se mencionan algunos puntos que pudieran llevar a discusión por alguno de ustedes. Lo cierto es, que lo que más vale para el desarrollo de una compañía es el cliente, lo que siente y lo que piensa de la compañía, sin embargo para que el producto final de la compañía tenga un alto valor, es fundamental que sus relaciones internas Cliente-Proveedor sean de calidad, en el capítulo anterior, los clientes internos de la gerencia de producción evaluaron a sus

proveedores internos mantenimiento (Gerencia de ingeniería), en este capítulo los mismos proveedores internos (Mantenimiento), evaluarán a sus clientes, buscando áreas de oportunidad que mejoren ésta relación, ya que el primer paso para corregir un problema es conocerlo, medirlo, y finalmente tomar las acciones adecuadas, dentro de un marco de respeto y colaboración mutuo, teniendo como misión final el resultado óptimo de la empresa.

## **6.2 Parámetros a calificar por el sistema de evaluación Cliente-Proveedor. (evalúa Proveedor interno).**

Cuando un proveedor de servicio siente que el cliente no reconoce el valor recibido, esto puede deberse a que el contacto que tiene este (proveedor interno) con el cliente se encuentra "empobrecido", es decir, que le da muy pocas pruebas al cliente sobre el servicio que se le ofrece. Para cada caso, se debería de buscar la manera de poder enriquecer este contacto. Esto no quiere decir que se tenga que perseguir al cliente para obtener mas momentos de la verdad, sino agregar un valor al producto del servicio y, al mismo tiempo, ayudar al cliente a valorar mejor el servicio.

Para analizar los puntos más críticos y encontrar las áreas de oportunidad se consideraron los siguientes parámetros. Estos fueron puestos en la evaluación que se entregó para ser llenada por cada uno de los jefes de Ingeniería ( Mantenimiento ) de cada una de las áreas.

Analicemos cada uno de ellos:

### *1. Madurez*

Se refiere a la interrelación para la cual el cliente se centra en hechos objetivos, y no tiene la idea de dejar a otro departamento la solución total de los problemas en los cuales el tiene responsabilidad y debe participar activamente en el proceso de la solución. En la industria moderna no se puede progresar ni lograr los objetivos si no se definen concreta y correctamente las obligaciones dentro de un marco de madurez mutuo.

## *2. Compromiso*

Comprometerse para buscar un resultado común para lograr un producto final de calidad. La coordinación de los dos departamentos, tanto en la comunicación como en la Planeación se debe llevar a cabo con un solo objetivo, "El beneficio del consumidor final".

## *3. Innovaciones tecnológicas.*

El cliente además del proveedor debe tener tecnología actualizada para poder en ocasiones resolver problemas y no detener en ningún momento la operación del departamento.

## *4. Metodología.*

Deben llevar un ritmo organizado de trabajo para que la relación que existe entre este y el proveedor se dé, de una manera eficaz y oportuna para que la solución de los problemas se pueda desarrollar en un ambiente de confianza.

## *5. Capacitación.*

Para el manejo de los sistemas y equipos se requiere que el personal del cliente tenga los conocimientos necesarios para trabajar eficientemente y evitar al máximo las fallas.

## *6. Comunicación entre departamentos*

El objetivo de la mayoría de las empresas es la búsqueda de la calidad total, esto implica reducción de costos. La comunicación entre los departamentos nos ayudará a conocer realmente lo que se requerirá y en que momento. Toda esta información debe ser oportuna y especificar qué y cuando se podrán programar las actividades en las áreas que lo necesiten.

### *7. Intercambio de información*

Todos los procesos requieren de la aplicación de métodos y tecnologías que deben ser cuestionadas por los departamentos de servicio. Para que exista una adecuada metodología es siempre importante que toda la información (Diagramas, gráficas, manuales, etc.) que se tenga al respecto del proceso se conozca también por los departamentos de servicio. A estos les ayudará en gran medida, a resolver los problemas que mas comúnmente se presenten en la planta. El Cliente debe retroalimentar a su Proveedor acerca de su actuación para ayudarlo a mejorar.

### *8. Alcance de los objetivos*

Las políticas de calidad en la empresa moderna se llevan a cabo de una manera muy precisa, esto les ayuda a alcanzar el cumplimiento de los objetivos que la empresa se ha trazado para el período acordado. El incumplimiento de ellas pueden llevar a elevar los costos del producto e inclusive el retraso de la producción. Cliente y Proveedor deben tener claras sus funciones y objetivos y documentados.

### *9. Evaluación de resultados*

Los círculos de calidad son muy útiles debido a que están capacitados para la solución sistemática de problemas en el lugar de trabajo. Las juntas diarias, semanales o mensuales que se efectúen para evaluar todos y cada uno de los resultados que se hayan entregado por parte del proveedor interno son útiles para evitar problemas futuros y resolverlos antes de que vuelvan a aparecer. Cliente y Proveedor son responsables de evaluar juntos los resultados de los servicios en busca de la Calidad Total.



### 6.3 Diseño de encuestas para conocer a los clientes

Una evaluación de Cliente es un proceso que hará que la gente piense en la calidad del Producto Final. A través de la evaluación de los niveles del servicio que se prestan las diversas áreas de la organización permitiendo que todo el personal piense en los resultados finales. Para nuestro análisis se evaluarán y medirán a las superintendencias de Producción de acuerdo con las siguientes 4 escalas:

SIEMPRE	100%
REGULARMENTE	66%
EN OCASIONES	33%
NUNCA	0%

Los resultados de nuestro análisis con esta ponderación se mostrarán gráficamente en este capítulo. En la siguiente figura se muestra el modelo que se presentó a los Superintendentes de Ingeniería de Planta (mantenimiento) para que evaluaran a sus clientes (superintendencias de producción).

# SISTEMA DE EVALUACION PARA CLIENTE INTERNO

## EVALUA PROVEEDOR INTERNO

**CLIENTE** \_\_\_\_\_

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**PROVEEDOR** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

1) El departamento que le pide servicio cuenta con la madurez para centrarse en hechos objetivos.

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

2) El cliente se compromete para buscar un resultado común, para lograr que el producto final llegue con calidad.

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

3) El cliente cuenta con la suficiente habilidad como para incrementar la capacidad tecnológica de su personal con nuevas herramientas de trabajo.

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

4) El personal se desenvuelve con una metodología muy específica para tratar las negociaciones en general.

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

5) El cliente tiene la suficiente capacitación para tratar todos los asuntos que se presenten.

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

6) El cliente proporciona la información oportuna de sus necesidades para que usted sepa qué requiere y cuándo lo requiere.

SIEMPRE       REGULARMENTE EN OCASIONES       NUNCA

**SISTEMA DE EVALUACION PARA CLIENTE INTERNO**

**EVALUA PROVEEDOR INTERNO**

**CLIENTE** \_\_\_\_\_

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_

**PROVEEDOR** \_\_\_\_\_

**FECHA:** \_\_\_\_\_

7) Recibe retroalimentación oportuna, eficiente, madura para que usted pueda mejorar su servicio.

SIEMPRE     REGULARMENTE EN OCASIONES     NUNCA

8) El cliente y usted han definido, en algún documento sencillo los detalles de calidad y objetivos a alcanzar por el servicio que usted le proporciona.

SIEMPRE     REGULARMENTE EN OCASIONES     NUNCA

9) El cliente se reúne con usted para evaluar los resultados del servicio y juntos acordar mejoras buscando como meta la calidad total.

SIEMPRE     REGULARMENTE EN OCASIONES     NUNCA

## 6.4 Aplicación de encuestas y resultados

Las encuestas evaluaron a cada uno de los Jefes Superintendentes asesores de Producción (Horno y Materias Primas, Cámara y Recocedor, Línea de Corte). Estas fueron aplicadas en las mismas fechas de las juntas que se presentaron en el capítulo anterior y con la misma metodología. Las áreas que evaluaron fueron las siguientes:

1. Mantenimiento en Instrumentación y Eléctrico.
2. Mantenimiento Mecánico.
3. Mantenimiento de Obra Civil y Refractario.

Resultados obtenidos de la evaluación a la Superintendencia de Horno.

En esta gráfica se alcanzan a apreciar 3 áreas de oportunidad.

1. Alcance de los objetivos. (pregunta 8) = 33
2. Intercambio de información. (pregunta 7) = 33
3. Comunicación entre departamentos. (pregunta 6) = 44

Resultados obtenidos de la evaluación a la Superintendencia de Cámara y Recocedor.

En esta gráfica se alcanzan a apreciar 5 áreas de oportunidad.

1. Alcance de los objetivos. (pregunta 8) = 22
2. Capacitación. (pregunta 5) = 44
3. Comunicación entre departamentos. (pregunta 6) = 44
4. Intercambio de información. (pregunta 7) = 44
5. Madurez. (pregunta 1) = 44

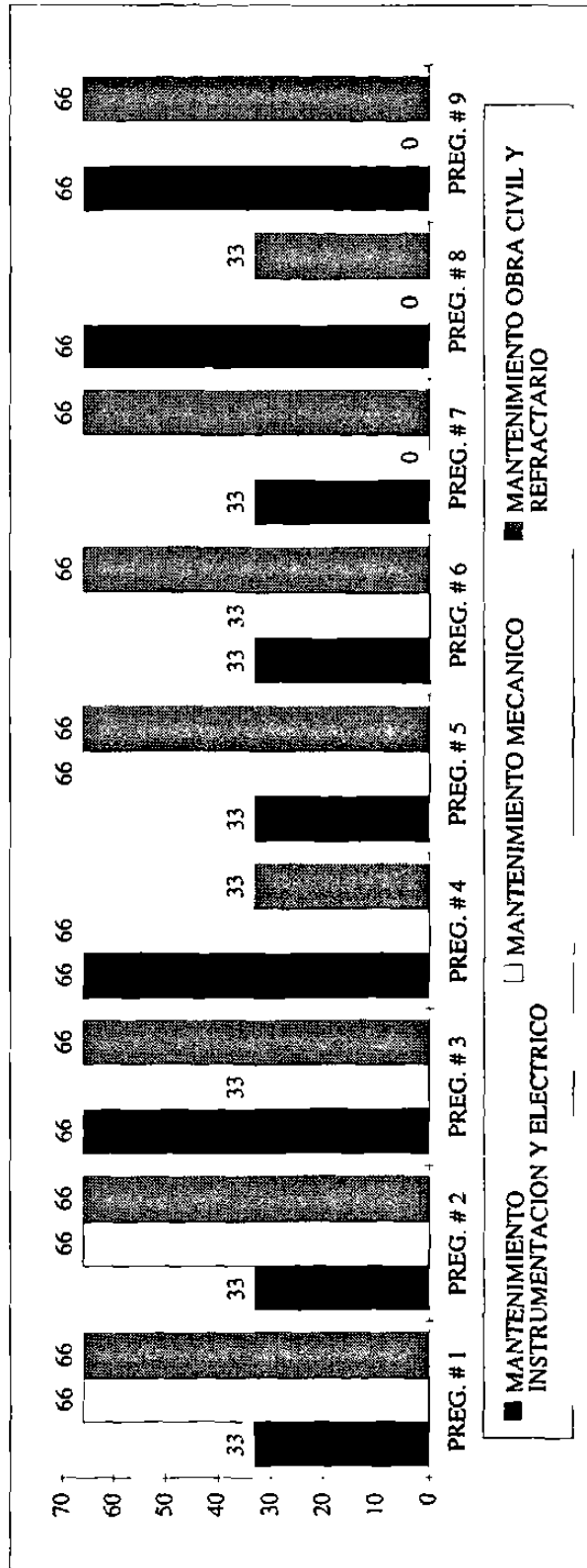
Resultados obtenidos de la evaluación a la Superintendencia de Línea de Corte.

En esta gráfica se alcanzan a apreciar 4 áreas de oportunidad.

1. Evaluación de resultados. (pregunta 9) = 33
2. Alcance de los objetivos. (pregunta 8) = 33
3. Comunicación entre departamentos. (pregunta 6) = 55
4. Intercambio de información. (pregunta 7) = 55

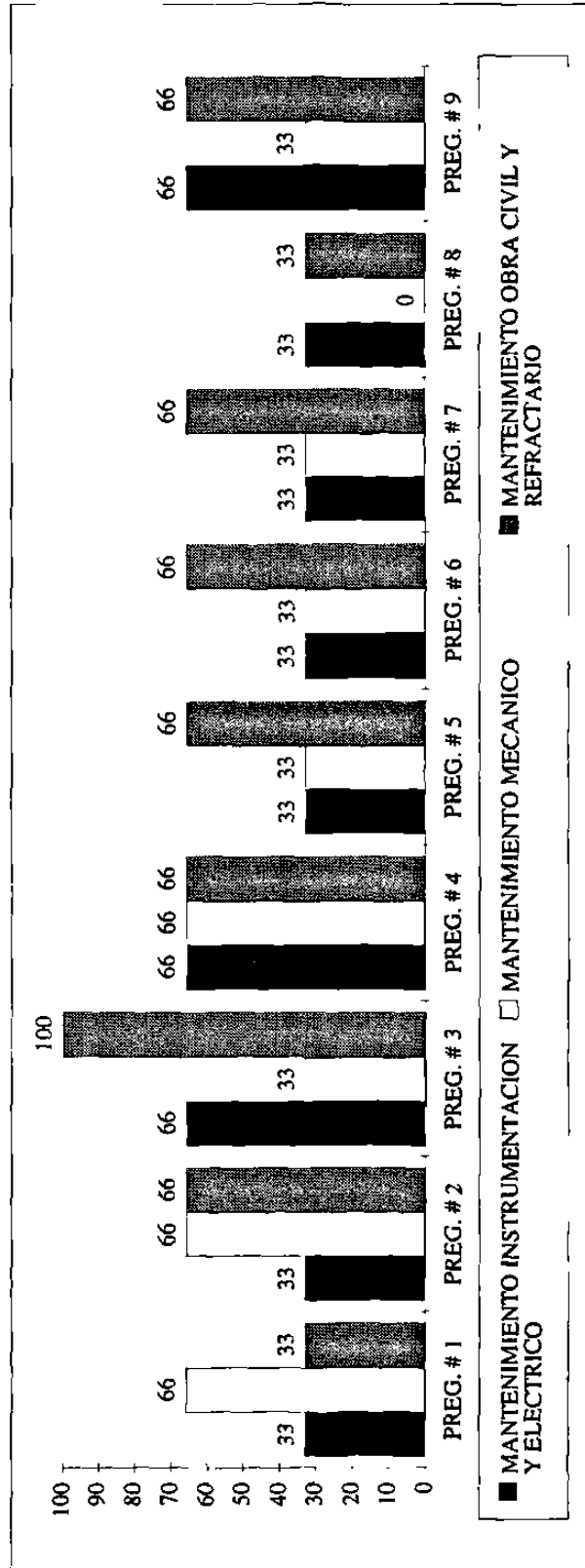
**EVALUACION DE CLIENTE INTERNO  
SUPERINTENDENCIA DE HORNO  
GERENCIA DE PRODUCCION**

	MITO INST. Y ELECTRICO	MITO MECANICO	MITO O.C. Y REFRACTARIO
PREG. # 1	33	66	66
PREG. # 2	33	66	66
PREG. # 3	66	33	66
PREG. # 4	66	66	33
PREG. # 5	33	66	66
PREG. # 6	33	33	66
PREG. # 7	33	0	66
PREG. # 8	66	0	33
PREG. # 9	66	0	66



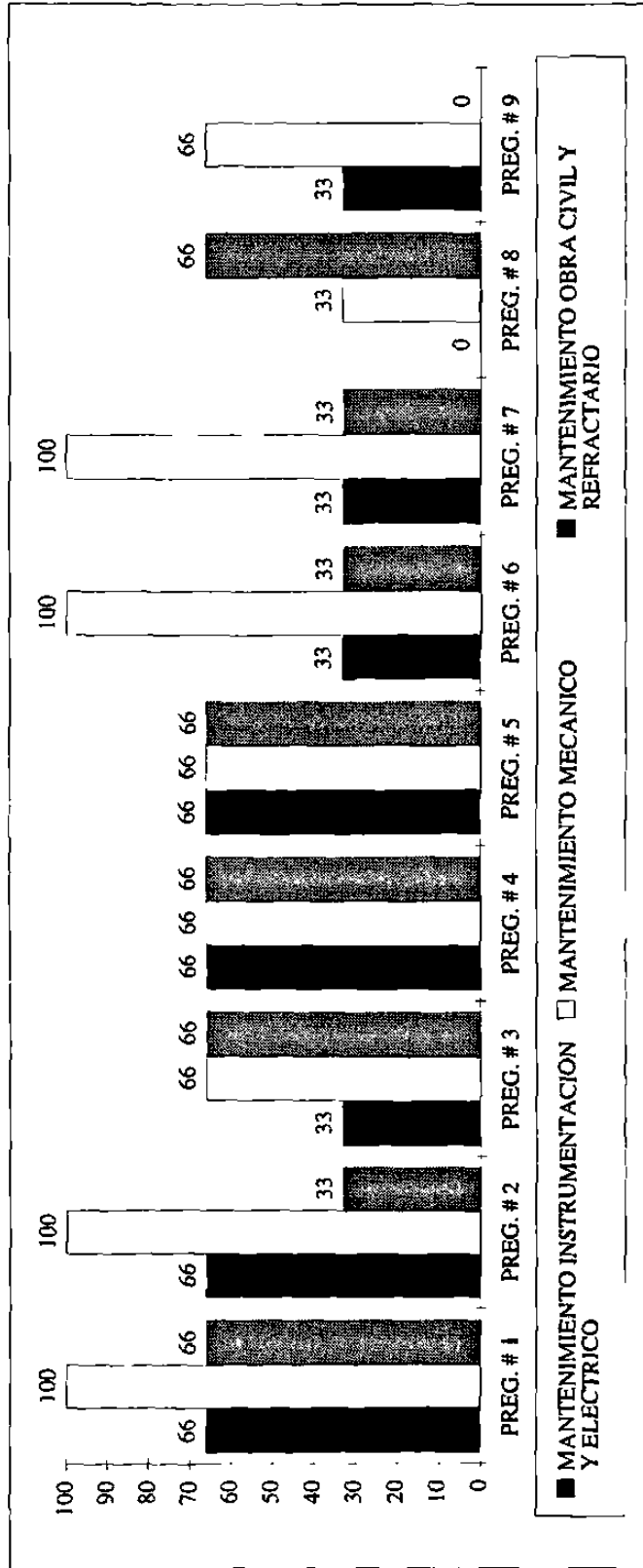
**EVALUACION DE CLIENTE INTERNO  
SUPERINTENDENCIA DE CAMARA Y  
RECOCEDOR  
GERENCIA DE PRODUCCION**

	MITO INST. Y ELECTRICO	MITO MECANICO	MITO O.C. Y REFRACTARIO
PREG. # 1	33	66	33
PREG. # 2	33	66	66
PREG. # 3	66	33	100
PREG. # 4	66	66	66
PREG. # 5	33	33	66
PREG. # 6	33	33	66
PREG. # 7	33	33	66
PREG. # 8	33	0	33
PREG. # 9	66	33	66



**EVALUACION DE CLIENTE INTERNO  
SUPERINTENDENCIA DE LINEA DE  
CORTE  
GERENCIA DE PRODUCCION**

	MITO INST. Y ELECTRICO	MITO MECANICO	MITO O.C. Y REFRACTARIO
PREG. # 1	66	100	66
PREG. # 2	66	100	33
PREG. # 3	33	66	66
PREG. # 4	66	66	66
PREG. # 5	66	66	66
PREG. # 6	33	100	33
PREG. # 7	33	100	33
PREG. # 8	0	33	66
PREG. # 9	33	66	0





---

---

## **7. ANÁLISIS DE LAS EXPECTATIVAS CRUZADAS**

---

---

## **7. Análisis de las expectativas cruzadas**

### **7.1. Programar encuentros Cliente - Proveedor**

Comenzaremos por identificar los sistemas que tienen impacto en el cliente. Un sistema con impacto en el cliente es cualquier proceso o aparato que afecte a su cliente de modo más o menos directo, con la forma de algún tipo de momento de la verdad.

Un sistema, dentro de este contexto, no solo es una disposición física de recursos, tal como un área de recepción o de espera, un sistema de computación o un sistema de manipulación física de materiales. También puede significar un conjunto de procedimientos de manejo de la información, una serie de acciones realizadas por el empleado que involucran al cliente o, de hecho, cualquier flujo de acontecimientos basado en reglas.

La manera más sencilla de identificar sus sistemas con impacto en los clientes consiste en recurrir a la lista de momentos de la verdad que se pudiera hacer después de nuestro análisis. Cada uno de los momentos de la verdad nos marcarán algún tipo de proceso que se lleva a cabo en Vitro Flotado y que merece examinarse más cuidadosamente.

Para esto se efectuarán encuentros Cliente-Proveedor que nos llevarán posteriormente a la conclusión de nuestro análisis.

#### Junta del 8 de diciembre de 1993

Se programó una primer junta el 8 de Diciembre de 1993 en las instalaciones de Vitro Flotado en donde se les expuso el tema de convenios interfuncionales y los 10 principios básicos de una relación cliente proveedor interno a los jefes de cada área. En esta se generaron ideas básicas que sirvieron de fundamento para contestar la encuesta que posteriormente se les aplicó.

#### Junta del 13 de enero de 1994

Se reprogramó otra junta en donde se les presentó los resultados de estas encuestas y se comentaron ideas en relación a su resultado. Esta junta se realizó el 13 de Enero de 1994 y se analizaron los siguientes puntos que se muestran a continuación.

#### *Ideas fundamentales de la junta celebrada el 13 de enero de 1994*

- *Cumplir fechas de entrega aún cuando el trabajo requerido no sea urgente.*
- *Salen más pendientes de los que se solucionan.*
- *Agilizar los contratos. Buscar la manera de tener un pull de varios contratistas para evitar las demoras de autorización y la pérdida de tiempo cuando es casi vital para el proceso. Esto es tener en puerta al contratista al momento de ser requerido .*
- *Transcurre hasta un mes y medio para autorizar contratos con el consecuente retraso de los trabajos de ingeniería a producción.*
- *Desarrollar un conjunto de contratistas confiables que puedan entregar servicios con calidad, oportunidad y costo adecuado.*
- *Si no hay tiempo de planear siempre vamos a estar a la carrera.*
- *Se requiere mayor capacitación del personal*
- *Hay problemas de mano de obra por falta de recursos calificados.*
- *Producción menciona siempre lo mismo, que no se resuelven los problemas que ya existían.*

- *La gente de diseño debería de hacer mejores instalaciones y perfectamente documentadas.*
- *Areas con mayores problemas: Abastecimientos, diseño, contratos.*

El personal que se encontró presente en esta junta fué el siguiente:

Superintendencia de Horno y Materias Primas:

Ing. Pablo Vargas

Superintendencia de Cámara y Recocedor:

Ing. Carlos González

Superintendencia de Línea de Corte:

Ing. Fidel Ibarra

Mantenimiento en Instrumentación y Eléctrico Zona caliente Horno, Cámara y Recocedor:

Ing. Alfredo Cerda

Mantenimiento en Instrumentación y Eléctrico Zona Fría Línea de Corte

Ing. Felipe Pacheco

Mantenimiento mecánico Zona Caliente Horno, Cámara y Recocedor

Ing. Gerardo Canino

Mantenimiento mecánico Zona fría Línea de Corte

Ing. Jesús Rodríguez

Mantenimiento Obra Civil y Refractario

Ing. Luis Figueroa

Ing. Eliseo Monsivais

Junta del 21 de febrero de 1994

Junta con Gerentes de Ingeniería ( Ing. Eduardo Mansur A. ) y Producción ( Ing. Virgilio Orozco )

*Objetivo:* Comentar el trabajo desarrollado a la fecha y planear el trabajo futuro en el área Cliente - Proveedor.

- *Se comentaron resultados de encuestas destacando áreas de oportunidad para mejorar.*
- *Se ha notado mayor acercamiento entre las áreas y espíritu de equipo.*
- *Las gerencias consideran conveniente ampliar este trabajo a VF-1 y Cilindrado ( las otras 2 entidades operativas de la Planta ).*
- *Se programó una junta general con los superintendentes de Producción e Ingeniería del VF-2 y los gerentes para revisar en general estas encuestas y acciones derivadas de ellas y realizar convenios interfuncionales. La fecha de la junta es el 15 de Marzo de 1994 en la Sala de Juntas en las oficinas de Proyectos a las 14:00 hrs; con duración programada de 1 hr.*

Tomó notas: Ing. Juan José León

## **7.2. Acuerdos y Compromisos**

### **ACCIONES DERIVADAS DE LA JUNTA DEL 13 DE ENERO DE 1994**

- 1-2) Se debe agilizar la orden de trabajo como un documento a seguir para retroalimentar problemas, soluciones, y el seguimiento final, para asegurar conformidad del cliente.**
  
- 3-4-5) El Gerente de Ingeniería de Planta tiene como una de sus tareas agilizar el sistema de contratos junto con la Gerencia Administrativa, ya que este pedimento le ha sido externado y ambas gerencias están concientes de este problema.**
  
- 6-7) La capacitación se está dando y cada vez con mayor tendencia a resultados, incluso se están aplicando exámenes para cambio de categoría a los técnicos.**
  
- 8) Deberá implementarse un programa de desarrollo de proveedores confiables de Ingeniería de Planta, que proporcionen servicios de calidad ya que la calidad total es la suma de todos los eslabones de la cadena.**
  
- 9-10) Se está implementando entrenamiento no solo técnico sino también de habilidades para personal de mandos intermedios.**
  
- 11) La Gerencia de Proyectos está trabajando en el renglón de documentación para agregar aquella información crítica que apoye a Ingeniería en su trabajo diario.**
  
- 12) Se deberá programar reuniones con estas tres áreas donde se pueda aclarar la problemática actual y comprometernos a acciones específicas.**

**PRODUCTOS DE LA GERENCIA DE INGENIERIA DE PLANTA A  
LA GERENCIA DE PRODUCCION**

1. Mantener los, sistemas e instalaciones dentro de especificaciones (evitar fallas de equipos )
2. Asesoría a Producción para el correcto manejo de ellos (evitar fallas de operación )
3. Hacer equipo con Producción para resolver problemas de proceso.

**Nota:** Los trabajos o productos que genera Ingeniería que no tengan cliente (no le agreguen valor al producto final) deben ser revisados y si no tienen sentido deben ser eliminados.

**Sugerencia:** Llevar un diario de actividades con tiempos y analizar cuales son productivos y cuales no.

Proveedores	Cilentes Materias Primas	Horno	Cámara	Recocedor	Línea de Corte
Mtto. Eléctrico e Instrumentación	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Mtto. Mecánico	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
Mtto. Obra Civil y Refractario	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3

Junta del 15 de marzo de 1994

Junta con Superintendentes y Gerentes de Producción e Ingeniería

*Objetivo:* Revisar con las gerencias encuestas y acciones derivadas de ellas y realizar convenios interfuncionales.

I. Se revisaron las encuestas para evaluar a los proveedores internos ( mantenimiento en Instrumentación - Eléctrico, Mecánico y Obra Civil - Refractario de VF-2 ) destacando como

áreas de mejora:

- *La cantidad de personal*
- *Cumplimiento de los tiempos de entrega*
- *Metodología*
- *Inovaciones tecnológicas*

II. Se revisaron las encuestas para evaluar a los clientes internos ( Suptes. Asesores de Horno - Materias Primas, Cámara - Recocedor y Línea de Corte VF-2 ), destacando como áreas de oportunidad:

- *Alcance de los objetivos ( definir )*
- *Comunicación entre departamentos ( en el quehacer )*
- *Intercambio de información ( técnica )*
- *Capacitación*



III. Las acciones derivadas de la junta del 13 de enero de 1994 están avanzando pero se requiere definir indicadores de medición.

IV. Se establece como objetivo común para Producción e Ingeniería que VF-2 produzca en 1994, 40'500,000 m<sup>2</sup> reducidos a 5000 ton/sem y eficiencia del 78% global y aprox. 110,559 m<sup>2</sup> red/día.

V. Convenios Interfuncionales:

Producción e Ingeniería se comprometen a:

- *Reunirse en particular para obtener planes de mejora ( Responsables: Ing. David Morales e Ing. Buenaventura de la Garza )*
- *Producción se reunirá con Ingeniería para documentar lo que se espera del proveedor ( Responsable Ing. David Morales )*
- *Capacitación a responsables de área en cursos de Ingeniería ( Responsables Ing. Pablo Vargas, Ing. Carlos Elizondo e Ing Fidel Ibarra)*
- *Elaborar manuales de operación para capacitar a operadores con datos de ingeniería ( Responsables Ing. Pablo Vargas, Ing. Carlos Elizondo, Ing Fidel Ibarra e Ing Juan José León)*
- *Además Ingeniería se compromete a implementar indicadores de retraso de Ordenes de Trabajo ( Responsable Ing. Eduardo Mansur A.)*

El personal que se encontró presente en esta junta fué el siguiente:

Gerencia de Producción:

Ing. Virgilio Orozco ( Gte. de Producción )  
Ing. Pablo Vargas  
Ing. Carlos González  
Ing. Fidel Ibarra

**Gerencia de Ingeniería:**

Ing. Eduardo Mansur ( Gte. de Ingeniería )  
Ing. Buenaventura de la Garza  
Ing. Alfredo Cerda  
Ing. Felipe Pacheco  
Ing. Gerardo Canino  
Ing. David Morales  
Ing. Jesús Rodríguez  
Ing. Luis Figueroa  
Ing. Eliseo Monsivais  
Ing. Jerónimo Olivo  
Ing. Vicente Carrillo

Próximas juntas serán el segundo miércoles de cada mes de 14:00 a 15:00 hrs.

---

**8. DESARROLLO DE UN PROGRAMA  
DE IMPLANTACIÓN PARA QUE  
LOS SERVICIOS QUE SE  
PROPORCIONAN INGENIERÍA  
Y PRODUCCIÓN SEAN  
DE CALIDAD**

---

## **8. Desarrollo de un programa de implantación para que los servicios que se proporcionan Ingeniería y Producción sean de Calidad.**

### **8.1 Teoría de Implementación.**

Un programa de acciones para la mejora del servicio incluye a los clientes y a las áreas proveedoras. Proporciona información mucho más significativa que un simple cuadro de análisis de actividades.

Este programa de acciones nos permite describir los momentos de la verdad y el ciclo de servicio desde el punto de vista del cliente y, al mismo tiempo hacer un gráfico de la interacción de los sectores de Vitro Flotado y de las funciones realizadas por el departamento de ingeniería que permiten experimentar un servicio de calidad.

Para ubicarnos un poco mejor en el programa de implantación a continuación se presentan un conjunto de preguntas que podemos aplicar como obvias y que surgen para la revisión de un programa detallado de acciones de servicio:

¿Qué duración tiene todo el proceso de servicio? ¿Cuántas etapas lo conforman? ¿Cuántos sectores o funciones participan? ¿Quién se ocupa de los momentos de la verdad? ¿Quién determina cuáles son las expectativas del cliente y como lo hace? ¿Podemos acelerar el proceso de alguna manera? ¿Podemos eliminar alguna de sus etapas? ¿Cómo podemos reducir el costo de servicio?

Una vez que se ha logrado un acuerdo entre los departamentos de producción e ingeniería con lo que ocurre en realidad en un proceso determinado del servicio, nos podemos dedicar a buscar las formas para mejorarlo.

Para esto, nos ubicaremos en la medición de la calidad del servicio, que tiene dos ventajas sumamente importantes. En primer lugar, permite a los superintendentes de ingeniería conocer cómo están cumpliendo sus departamentos con sus funciones y al mismo tiempo retroalimentan a los superintendentes mostrándoles como actúan ante sus departamentos.

Como segundo lugar, le brinda al personal de Ingeniería y Producción de VF-2 la retroalimentación necesaria. Ellos deben de saber cómo se están desempeñando desde la perspectiva de los convenios cliente-proveedor. Debe ayudarles a comprender en qué consiste su aporte individual respecto al contexto general de un servicio excelente.

La calidad del servicio es un resultado, por lo que las mediciones nos informan cuando las gerencias están haciendo lo correcto.

Una recomendación que muchos autores hacen muy frecuentemente sobre la gerencia de servicios, que en este caso aplicaremos al departamento de ingeniería, es el siguiente: "No excedernos en las mediciones". Es necesario que exista disciplina, eficiencia y productividad, pero no necesita una burocracia en la cual las personas se "ahoguen" con mediciones, reglas y reglamentaciones a las que de todos modos ni les van a prestar atención.

Los resultados se deben de presentar en términos de mediciones "naturales" de desempeño y en pautas naturales para el logro de dicho desempeño. Por medios "naturales" se debe entender que son criterios que el personal de la compañía pueda comprender más fácilmente, y ante los cuales puedan en un momento dado reaccionar, con los cuales puedan trabajar y considerarlos adecuados a sus circunstancias presentadas.

Los superintendentes del área de producción podrán avanzar aun más rápido si reconocen que algunos departamentos de Vitro Flotado a veces presentan situaciones urgentes y otros no. Tal vez una de las mediciones útiles sería tiempo de entrega vs. expectativas. En otras palabras, si le prometimos al cliente que tendría el trabajo dentro de los tres días hábiles siguientes, ¿Habría cumplido ingeniería realmente con su objetivo propuesto?. O a nivel estadístico, ¿Cuál es el porcentaje de cumplimiento de las entregas y cual es el porcentaje de incumplimiento?

Las mediciones de calidad como ésta demuestran una "sensación" más natural, porque señalan de inmediato que tipo de acciones se deben de tomar en caso de que Producción (cliente interno) no este satisfecho con el desempeño que le esta ofreciendo el departamento de Ingeniería.

## **8.2. Programas de trabajo.**

Del análisis de expectativas y áreas de oportunidad de mejora, destacan las siguientes:

- 1) Agilizar órdenes de trabajo como un documento clave para solicitar trabajos de parte de Producción a Ingeniería y darle seguimiento adecuado hasta su terminación y conformidad del cliente con un Servicio de Calidad.
  
- 2) Reuniones Producción - Ingeniería periódicas para obtener planes de mejora, revisar actuación anterior y documentar de una manera breve y consiza las expectativas de Clientes y Proveedores, contestando las preguntas mencionadas como claves en la relación de servicio.
  
- 3) Elaborar manuales de operación y capacitar a operadores de Producción de toda la planta VF-2 en los siguientes temas prioritarios:
  - Operación de Control en Materias Primas.
  - Operación de Control en Horno, Cámara y Recocedor.
  - Operación de Control en Línea de Corte.
  - Operación de Apilador Automático ( Stackner ).
  - Operación de Rayadoras Transversales y Longitudinales.
  - Operación de Lavadoras en Línea de Corte.

**1) Agilizar órdenes de trabajo.**

En junta con superintendencia de Producción VF-2 y superintendencia de Planeación y Control del Mantenimiento, se acordó que Producción emitiría las O. de T. apegándose al diagrama de flujo y al instructivo de llenado indicado en el apéndice, y conservaría una copia de esta orden para darle personalmente seguimiento. Sólomente bajo el concepto estricto y riguroso de emergencia, se podría solicitar un trabajo sin O. de T. y se llevará un índice para medir con respecto al Total del mes la actuación en este renglón.

Producción solicita que no se considere ningún trabajo terminado sin su firma de aceptación. Mantenimiento por su parte programará el trabajo y su fecha de terminación que deberá estar negociada con producción, así como si se requiere equipo fuera de servicio o perder producción. Se llevará un índice de medición y cumplimiento de fechas acordadas de terminación.

Planeación implementará un reporte sencillo para que producción pueda identificar las O. de T. pendientes.

**Programa de Trabajo**

A Generación eficiente de Ordenes de Trabajo por Producción.

B Acuerdos eficientes Cliente - Proveedor en fechas de trabajo y terminación en las actividades implícitas.

C Implementar índices eficientes de medición de actuación.

Abril	Mayo	Junio	Julio

## 2) Reuniones Producción - Ingeniería

Se anexa programa de juntas elaborado en coordinación con la superintendencia de Planeación y Control de Mantenimiento que debe terminar en Julio de 1994 y en esas fechas se revisaría la situación para reprogramar nuevas juntas, tal vez más esporádicas, pero manteniendo el seguimiento y mejora continua es este renglón.

### PROGRAMA DE JUNTAS PARA OBTENER PLANES DE MEJORIAS EN AREAS OPERATIVAS CON CLIENTES INTERNOS

Lugar: Biblioteca de Instrumentación

Horario: 10:30 a 11:30 AM

Area Operativa	Abril				Mayo					Junio				Julio			
	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26
M. Primas / Horno VF-2	X				X			X				X					X
Cámara - Recocedor VF-2		X				X				X				X			
Línea de Corte VF-2			X				X				X					X	
Cilindrado VFC-1				X				X				X					x

<u>AREA</u>	<u>PRODUCCION</u>	<u>INSTRUMENTACION</u>	<u>MECANICOS</u>	<u>O. CIVIL</u>	<u>PLANEACION</u>
M. PRIMAS / HORNO	P.V.	B.G. / C.E.	C.T./G.C.	L.F.	D.M.
CAMARA/RECOCEDOR	C.GLZ.	B.G.	G.C.	L.F.	D.M.
LINEA DE CORTE VF-2	P.V.	B.G.	J.R	L.F.	D.M.
CILINDRADO VFC-1	P.V.	B.G	H.L.	L.F.	D.M.

Ing. Pablo Vargas

Ing. Carlos González

Ing. Fidel Ibarra

Ing. Luis Figueroa

Ing. Alberto Alvarez

Ing. Buenaventura de la Garza

Ing. Cesar Torres

Ing. David Morales

Ing. Gerardo Canino

Ing. Jesús Rodríguez

Ing. Héctor López





---

---

## **9. CONCLUSIÓN**

---

---

## **9. Conclusión**

Considerar la relación Cliente - Proveedor Interno en su correcta dimensión y trabajar conciente y consistentemente para que sea de Calidad, Objetiva y orientada a Resultados, permitirá alcanzar un nivel de relación de Alta Calidad aún inconscientemente y como una característica de vida en la Empresa.

Durante el desarrollo de este trabajo se ha tenido contacto con personas de la Gerencia de Vitro Flotado y por supuesto las Superintendencias de Producción e Ingeniería de la Planta VF-2, he tratado de asimilar y presentar sus pensamientos y sus ideas de mejora, se ha notado un deseo profundo y consistente de hacer las cosas mejor de como las hemos hecho hasta la fecha, se están fijando metas y estándares de resultados muy altos, hablamos de eficiencia lineal por arriba del 90% y muchas personas están trabajando a nivel Grupo en la Mejora Continua hacia la CALIDAD TOTAL, por eso creo que este trabajo está en congruencia con los objetivos de la Gerencia de Planta de Vitro Flotado.

Finalmente nos complace a todas las personas que hemos trabajado en este plan piloto en la unidad operativa VF-2 mencionar que es el deseo de las Gerencias de Producción e Ingeniería extender este trabajo a las unidades operativas VF-1 y VFC-1 ( Vitro Flotado 1 y Vitro Flotado Cilindrado 1 respectivamente ).

## **Bibliografía**

Karl Albrecht

Servicio al cliente interno. Como solucionar la crisis de liderazgo en la gerencia intermedia.

Editorial Paidós

1a Edición 1992.

Enrique Ogliastri

Gerencia Japonesa y círculos de Participación Experiencias en América Latina

Grupo Editorial Norma

Primera reimpresión 1991

Kaoru Ishikawa

¿Que es el control de calidad? La modalidad Japonesa

Grupo Editorial Norma

Marzo de 1992

Denis Walker

El cliente es lo primero

Ediciones Díaz de Santos, S.A.

1991

## Glosario

*Convenios interfuncionales:* Acuerdos celebrados entre diferentes departamentos de la Compañía, previo análisis de sus situaciones y necesidades.

*Momento de la verdad:* Es cualquier episodio en el cual su cliente (interno) toma contacto con cualquier aspecto de sus operaciones y obtiene una impresión.

*Superintendente:* Posición de jefatura en las áreas operativas de la Planta ( Producción e Ingeniería ). El superintendente " A " es el jefe de todo el departamento y a él reportan los superintendentes " B " jefes de las áreas específicas.

*Materias Primas:* Area de la Planta en donde se recibe la materia prima a granel, se pesan y se mezclan los diferentes componentes para mandar mezclas homogéneas al Horno.

*Horno:* Area de la Planta en donde se funden las mezclas a temperaturas adecuadas y permitir que el vidrio fundido sea chorreado a la siguiente sección del proceso ( Cámara ).

*Cámara:* Area de la Planta que sigue en el proceso, recibe el vidrio proveniente del horno como un chorro de líquido y éste es flotado sobre un metal también fundido de diferente peso específico, aquí se forma un listón de vidrio del ancho y espesor requerido y en consistencia todavía plástica se envía a la siguiente sección ( Recocedor ).

*Recocedor:* Area del proceso que sigue a la Cámara, recibe el listón de vidrio plástico y a través de un tratamiento térmico adecúa este listón con esfuerzos temporales y permanentes, para enviarlo a Línea de Corte.

*Línea de Corte:* Ultima área del proceso. Recibe el listón de vidrio del Recocedor y se corta al tamaño especificado, previa examinación de acuerdo al estándar de calidad que se está produciendo.

## APENDICE

### ORDEN DE TRABAJO

LA ORDEN DE TRABAJO ES UN FORMATO PARA SOLICITAR CUALQUIER TIPO DE TRABAJO, EL FORMATO LO CONSTITUYE:

- 1 ORIGINAL ( EJECUTANTE ) ( PROVEEDOR DEL SERVICIO )
- 1 COPIA ( PLANEACION )
- 1 COPIA ( PRODUCCION ) ( CLIENTE )

TODAS LAS ORDENES DE TRABAJO ESTAN FOLIADAS ( NUMEROS EN ROJO ) PARA SU CONTROL EN EL SISTEMA DE MANTENIMIENTO.

REQUISITO QUE EL SOLICITANTE QUE EMITE LA ORDEN DE TRABAJO ANOTARA:

- 1. FECHA ( FECHA EN LA QUE SE EMITE LA ORDEN DE TRABAJO ) Y HORA
- 2. AL DEPARTAMENTO ( NOMBRE DEL DEPARTAMENTO AL QUE SE SOLICITA EL TRABAJO )
- 3. DEPARTAMENTO SOLICITANTE ( NOMBRE DEL DEPARTAMENTO SOLICITANTE )
- 4. DESCRIPCION DEL TRABAJO ( DEBE SER CLARO Y CONCISO )
- 5. CARGO ( AREA OPERATIVA )
- 6. SOLICITADA POR: ( DEBE DE ANOTARSE EL NOMBRE Y FIRMA )

UNA VEZ CUMPLIDO CON ESTE REQUISITO SE ENTREGA AL SUPERINTENDENTE RESPONSABLE DEL AREA, EL QUE A SU VEZ COMPLETARA LOS DATOS FALTANTES EN LA ORDEN, COMO LA CORRECTA ASIGNACION DEL TIPO DE TRABAJO A REALIZAR Y SU AUTORIZACION PARA QUE SE LLEVE A CABO EL TRABAJO REQUERIDO.

- 7. PARO DE EQUIPO: SI 6 NO ( CRUZAR CUADRO CORRESPONDIENTE )
- 8. No. DE TECNICO ( SE ANOTARA(N) LOS NUMEROS DE LOS TECNICOS QUE LLEVARON A CABO EL TRABAJO.
- 9. CODIGO DE EQUIPO: ( SE ANOTARA EL NUMERO OFICIAL DEL EQUIPO )
- 10. CORRECTIVO MODIFICACION TRABAJOS VARIOS  
( EL SUPERINTENDENTE/TECNICO PODRA IDENTIFICAR QUE TIPO DE TRABAJO ES EL QUE SE SOLICITA, CRUZANDO EL INDICADO ).
- 11. FECHA PROMETIDA
- 12. TIEMPO PROGRAMADO ( ES EL TIEMPO EN HORAS QUE TARDARA EL TRABAJO )
- 13. AUTORIZADO POR: ( AQUI SE INDICA EL IDENTIFICADOR QUE CORRESPONDE AL SUPERINTENDENTE DEL AREA ).

UNA VEZ QUE EL SUPERINTENDENTE RESPONSABLE DEL AREA HA LLENADO LOS DATOS ENTREGARA LA ORDEN DE TRABAJO AL TECNICO INDICADO. ORIGINAL (EJECUTANTE) Y COPIA (PLANEACION). EL TECNICO ENTREGARA A PLANEACION LA COPIA PARA DAR DE ALTA EN EL SISTEMA DE MANTENIMIENTO EL (LOS) ASIGNADO (S) ANOTARA (N) EN LA HOJA ORIGINAL (EJECUTANTE) LO SIGUIENTE:

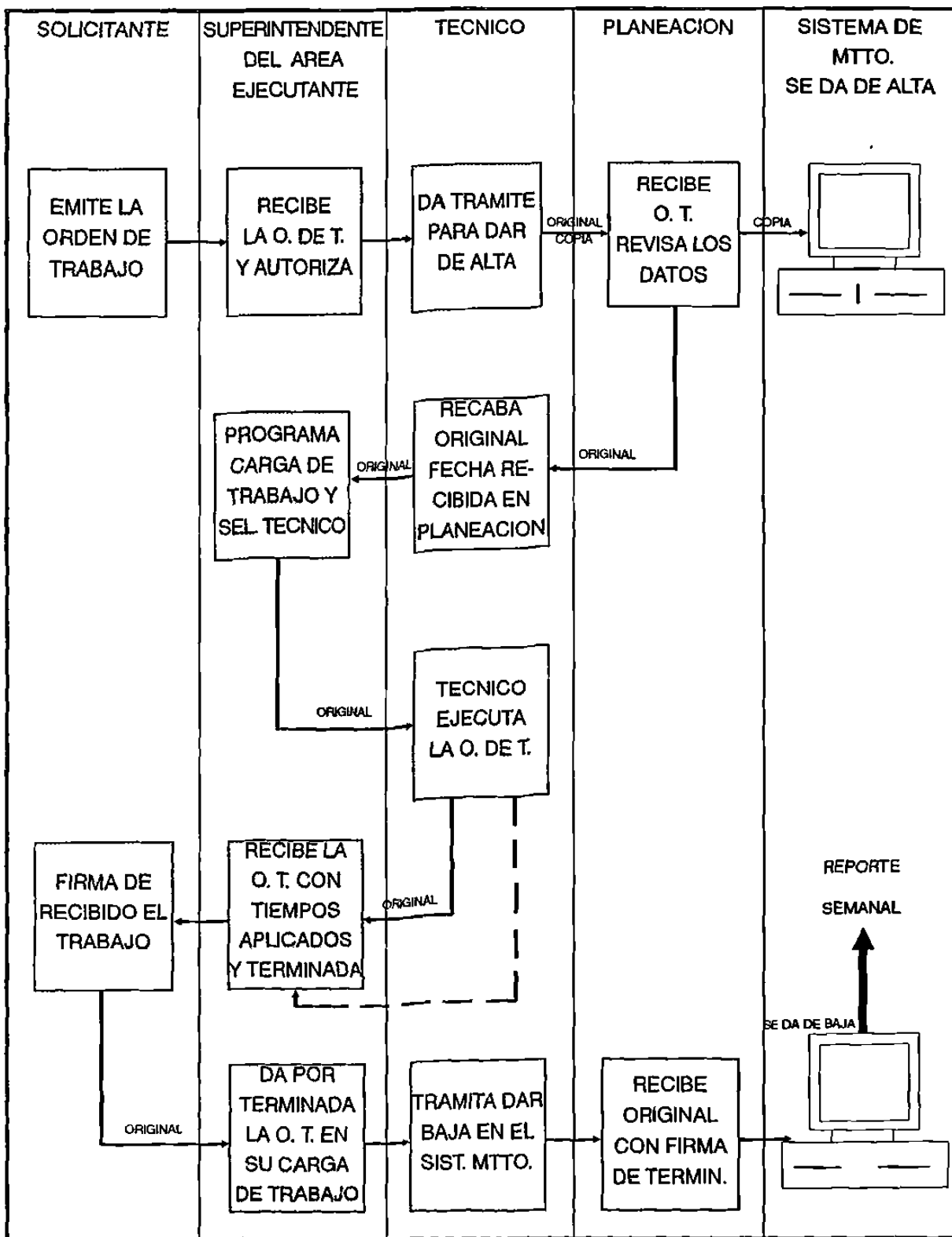
14. FECHA(S) EN LA QUE SE TRABAJO
15. TIEMPO NORMAL
16. TIEMPO EXTRA ( SI SE LLEVO A CABO )
17. RECIBIDO POR: FIRMADO POR SUPERINTENDENTE DE AREA: PRODUCCION O MANTENIMIENTO
18. IDENTIFICADOR: ( AQUI SE INDICA EL IDENTIFICADOR QUE CORRESPONDE AL SUPERINTENDENTE DEL AREA )

EN EL PUNTO 17 EL SUPERINTENDENTE/TECNICO DEBERA RECABAR LA FIRMA DE RECIBIDO EL TRABAJO DEL SUPERINTENDENTE O TECNICO DE PRODUCCION.

UNA VEZ CUMPLIDO CON LO ANTERIOR SE ENTREGA EL ORIGINAL DE LA ORDEN DE TRABAJO ( EJECUTANTE ) A PLANEACION PARA DAR POR TERMINADA LA ORDEN DE TRABAJO EN EL SISTEMA DE MANTENIMIENTO.

19. TIEMPO REAL DE PARO: EL OCASIONADO POR ESTE TRABAJO.
20. PERDIDA EN M<sup>2</sup> RED: SE REGISTRARAN LOS M<sup>2</sup> REDUCIDOS CALCULADOS DE ACUERDO A ESTIRAJE.

### FLUJO DE LA ORDEN DE TRABAJO







VITRO FLOTADO, S.A. de C.V.

VITRO VIDRIO PLANO

ORDEN DE TRABAJO

EQUIPO PARADO

SI

CARGO

5

Nº 68002

FECHA

1

AL DEPARTAMENTO

2

DEPTO SOLICITANTE

3

TIEMPO EMPLEADO

TIEMPO EMPLEADO

No TECNICO	FECHA EFECTUADA	TIEMPO NORMAL	TIEMPO EXTRA	No TECNICO	FECHA EFECTUADA	TIEMPO NORMAL	TIEMPO EXTRA
8	14	15	16				

HORA ORDENADA Y FECHA

11

FECHA PROMETIDA

12

CODIGO DE EQUIPO

9

DESCRIPCION DEL TRABAJO

4

Correci.

10

Modific.

Trab Varios

TIEMPO PROGRAMADO

13

TIEMPO REAL DEL PARO: ..... HS: MIN PERDIDA N° RED: .....

19

20

SOLICITADO POR. (NOMBRE Y FIRMA)

6

AUTORIZADO POR (NOMBRE Y FIRMA)

18

RECIBIDO POR. (NOMBRE Y FIRMA)

17

FECHA

EJECUTANTE

40 11000650

### **Encuestas realizadas a participantes del proyecto**

Al término del proyecto se realizó una encuesta entre los participantes para conocer opiniones del trabajo realizado en conjunto, se anexan algunas de estas encuestas que transmiten el pensamiento general de compromiso y continuidad en este proceso.

Con referencia al trabajo de desarrollo de un proceso Cliente - Proveedor Interno aplicado a las principales áreas operativas de la unidad VF-2 de la empresa Vitro Flotado, quisiéramos saber tus comentarios con respecto a:

Utilidad de él en tu relación como Cliente - Proveedor en el área de:

Producción ( Cliente )

Explicar:

Nos está ayudando a conocer la relación entre Producción y Mantenimiento

Utilidad de los convenios originales alcanzados:

Se puede decir que se está avanzando para obtener la mayor utilidad de estos convenios

Crees que es importante este tipo de acercamiento Cliente - Proveedor Interno  Sí   
¿ Por qué ? Sí o No

Mejora la obtención de los resultados de la Planta y la interacción entre personas

Quisieras aportar alguna idea o comentario adicional:

Mejorar las actitudes personales en base a una relación más estrecha.

Nombre:  Ing. Virgilio Orozco  Puesto:  Gerencia de Producción

Con referencia al trabajo de desarrollo de un proceso Cliente - Proveedor Interno aplicado a las principales áreas operativas de la unidad VF-2 de la empresa Vitro Flotado, quisiéramos saber tus comentarios con respecto a:

Utilidad de él en tu relación como Cliente - Proveedor en el área de:

Ingeniería de Planta ( Proveedor )

Explicar:

Permite un mejor conocimiento de las necesidades del cliente por parte del proveedor y así mismo del alcance del proveedor por parte del cliente, con este conocimiento entre ambas partes es más fácil la negociación de metas y establecimiento de objetivos comunes.

Utilidad de los convenios originales alcanzados:

Establecimiento de compromisos negociados con conocimiento pleno de necesidades de cliente.

Crees que es importante este tipo de acercamiento Cliente - Proveedor Interno     Sí      
¿ Por qué ? Sí o No

Porque involucra y hace participar de manera estructurada a ambas partes buscando un objetivo común.

Quisieras aportar alguna idea o comentario adicional:

Extender esta forma de trabajo a todas las áreas de la organización y en todos los niveles de ella.

Nombre:     Ing. Eduardo Mansur     Puesto:     Gcia. de Ingeniería de Planta

Con referencia al trabajo de desarrollo de un proceso Cliente - Proveedor Interno aplicado a las principales áreas operativas de la unidad VF-2 de la empresa Vitro Flotado, quisiéramos saber tus comentarios con respecto a:

Utilidad de él en tu relación como Cliente - Proveedor en el área de:

Línea de Corte ( Cliente )

Explicar:

Obtener más m<sup>2</sup> por turno.

Mantener los equipos trabajando dentro de especificaciones.

Utilidad de los convenios originales alcanzados:

Mayor disponibilidad del Stacker, ya que se han respetado acuerdos entre Cliente y Proveedor.

Crees que es importante este tipo de acercamiento Cliente - Proveedor Interno  Sí   
¿ Por qué ?  Sí o No

Porque al mejorar la comunicación estamos mejorando la buena relación entre Cliente y Proveedor.

Quisieras aportar alguna idea o comentario adicional:

La planeación entre ambas partes ( Cliente y Proveedor ) para alcanzar la meta.

El trabajar como equipo.

Nombre:  Ing. Fidel Ybarra  Puesto:  Supte. Línea de Corte VF-2

Con referencia al trabajo de desarrollo de un proceso Cliente - Proveedor Interno aplicado a las principales áreas operativas de la unidad VF-2 de la empresa Vitro Flotado, quisiéramos saber tus comentarios con respecto a:

Utilidad de él en tu relación como Cliente - Proveedor en el área de:

Mto. de Hornos y Obra Civil ( Proveedor )

Explicar:

Saber de los puntos donde estamos fallando y así poder resolverlos mediante acciones rápidas.

Utilidad de los convenios originales alcanzados:

La utilidad fué que se resolvieron los trabajos pendientes con las áreas cliente.

Crees que es importante este tipo de acercamiento Cliente - Proveedor Interno     Si      
¿ Por qué ? Sí o No

Para tener más comunicación y así poder resolver los trabajos con más rapidez y calidad que se requiere en una Planta como es Vitro Flotado.

Quisieras aportar alguna idea o comentario adicional:

La factibilidad de realizarse en VF-1.

Nombre:     Ing. Eliseo Monsivais     Puesto:     Jefe de Mto. Hornos y O. Civil

Con referencia al trabajo de desarrollo de un proceso Cliente - Proveedor Interno aplicado a las principales áreas operativas de la unidad VF-2 de la empresa Vitro Flotado, quisiéramos saber tus comentarios con respecto a:

Utilidad de él en tu relación como Cliente - Proveedor en el área de:

Línea de Corte de VF-2 ( Proveedor )

Explicar:

Obtener producciones metas de acuerdo a programas.

Mantener equipos funcionando dentro de especificaciones.

Evitar accidentes.

Utilidad de los convenios originales alcanzados:

Mayor disponibilidad del stacker, ya que se han respetado acuerdos entre producción y mantenimiento.

Crees que es importante este tipo de acercamiento Cliente - Proveedor Interno     Sí      
¿ Por qué ? Sí o No

Pueden ver ambos lo que esperan de cada quien para cumplir con objetivos trazados para el año de 1994.

Mejora la comunicación.

Evitar conflictos.

Quisieras aportar alguna idea o comentario adicional:

Que hubiera trabajos comunes.

Trabajo en equipo.

Planear ambos una estrategia a seguir para lograr objetivos.

Nombre:     Ing. Jesús Rodríguez     Puesto:     Supte. Mto. Mec. VF-2

Con referencia al trabajo de desarrollo de un proceso Cliente - Proveedor Interno aplicado a las principales áreas operativas de la unidad VF-2 de la empresa Vitro Flotado, quisiéramos saber tus comentarios con respecto a:

Utilidad de él en tu relación como Cliente - Proveedor en el área de:

Zona Caliente VF-2 ( Proveedor )

Explicar:

Establecer una mejor comunicación entre Producción ( Cliente ) y Mantenimiento ( Proveedor ).

Utilidad de los convenios originales alcanzados:

Alcanzar las metas de Producción de una manera real con confiabilidad.

Crees que es importante este tipo de acercamiento Cliente - Proveedor Interno Si  
¿ Por qué ? Sí o No

Porque ayudan a establecer convenios, a esclarecer dudas y no realizar trabajos que uno cree que quiere el cliente, sino lo que realmente necesita.

Quisieras aportar alguna idea o comentario adicional:

Que este paso que se ha dado en la relación Cliente - Proveedor no sea solo eso, sino el principio de un largo camino por recorrer.

Nombre: Ing. Gerardo Canino Puesto: Jefe de Ingeniería Mec. VF-2



