

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON  
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



REINGENERIA DEL SISTEMA DE CALIDAD DE LA  
EMPRESA LAMINA Y PLACA COMERCIAL, S. A. DE C. V.

POR:

ING. RODOLFO FLORES GARZA

TESIS

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

CD. UNIVERSITARIA

JUNIO DE 2002

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

REYNOLDS  
EMERSON

TM

Z5853

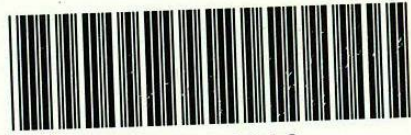
.M2

FIME

2002

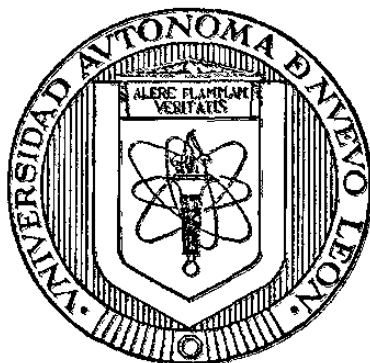
F56

2002



1020148012

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**REINGENIERIA DEL SISTEMA DE CALIDAD DE LA EMPRESA  
LAMINA Y PLACA COMERCIAL, S.A. DE C.V.**

**POR**

**ING. RODOLFO FLORES GARZA**

**TESIS**

**OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS  
DE LA ADMINISTRACIÓN CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCIÓN Y  
CALIDAD**

**CD. UNIVERSITARIA**

**Junio del 2002**

970 693

TM

75853

.M2

FIME

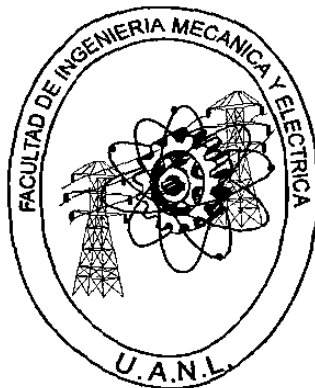
2002

.F56



FONDO  
TESIS

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**REINGENIERIA DEL SISTEMA DE CALIDAD DE LA EMPRESA  
LAMINA Y PLACA COMERCIAL, S.A. DE C.V.**

**POR**

**ING. RODOLFO FLORES GARZA**

**TESIS**

**OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS  
DE LA ADMINISTRACIÓN CON ESPECIALIDAD EN PRODUCCIÓN Y  
CALIDAD**

**CD. UNIVERSITARIA**

**Junio del 2002**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

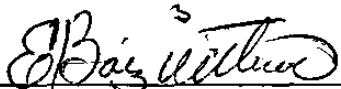
Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis "Reingeniería del Sistema de Calidad de la empresa Lámina y Placa Comercial, S.A. de C.V." realizada por el alumno Ing. Rodolfo Flores Garza, matrícula 0580933 sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con Especialidad en Producción y Calidad.

El comité de Tesis



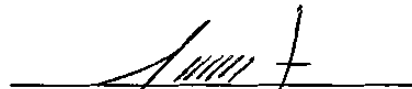
Asesor

M.C. Alejandro Aguilar Meraz



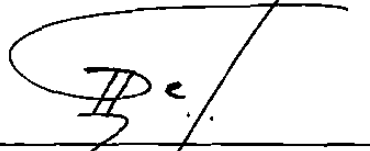
Coasesor

M.C. Esteban Báez Villarreal



Coasesor

M.C. Leticia Flores Moreno



Vo.Bo.

Dr. Guadalupe Alan Castillo Rodríguez  
División de Estudios de Posgrado

San Nicolás de los Garza, N.L. a Junio del 2002

# PRÓLOGO

El presente trabajo representa una propuesta para dar solución a los problemas de una empresa por medio de la reingeniería para poder competir en el ambiente de negocios de la actualidad y contribuir para colocarlo para una supervivencia en el futuro.

Las empresas se muestran impacientes en su búsqueda de forma para avanzar significativamente y muchas de ellas han aportado la reingeniería de procesos de negocios como manera de lograrlo.

Algunas empresas utilizan una combinación de consultores internos y externos, desde asesores administrativos hasta universitarios en la que todos deben de estar de acuerdo que el análisis final, el proceso debe internalizarse para que el empleado lo adopte como propio.

La reingeniería es una herramienta muy importante para las empresas, en la cual deben de utilizar para lograr el éxito esperado. Las empresas deben de hacer cambios fundamentales para sobrevivir.



## INDICE

Capítulo	Página
1. SÍNTESIS.....	8
2. INTRODUCCIÓN .....	10
2.1 Descripción del Problema.....	10
2.2 Objetivos de la Tesis.....	10
2.3 Hipótesis .....	11
2.4 Límites de Estudio .....	11
2.6 Metodología.....	12
2.7 Revisión Bibliográfica.....	13
3. MARCO TEORICO.....	14
3.1 Introducción a la Reingeniería.....	14
3.2 Factores en el Clima Empresarial .....	17
3.3 Creencias en las Empresas.....	21
3.4 Problemas en los Métodos Tradicionales .....	22
3.5 Herramientas para Representar los Procesos de los Negocios .....	27
4. DIAGNÓSTICO .....	31
4.1 Plan Preventivo.....	31
4.2 Ingeniería de Sistemas y Calidad.....	35
4.3 Planeación y Control de la Producción.....	42
5. LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN.....	48
5.1 Plan de Acción.....	48
5.2 Flujos de Pedidos Locales.....	52
5.2.1 Flujos de Pedidos Foráneos.....	53
5.2.2 Esquema de Pedidos Nuestro Conducto y Conducto Recogen .....	56
5.2.3 Flujo de pedidos en proceso .....	57
5.3 Equipo de transporte .....	57
6. COORDINACIÓN DE MATERIALES .....	60
6.1 Perspectiva del Departamento .....	60

6.2 Procedimiento para el Flujo de Materiales Planos.....	64
6.3 Procedimiento para la Identificación y Rastreabilidad.....	66
6.3.1 Identificación en Recepción de Materiales.....	67
6.3.2 Identificación en proceso:.....	68
6.3.3 Identificación de producto no conforme.....	68
6.4 Documentación en Recepción de Materiales.....	69
6.4.1 Documentación en Producción.....	69
6.4.2 Documentación de Producto No Conforme .....	70
6.4.3 Documentación en Embarques.....	70
6.5 Instructivo de Llenado del Registro.....	71
6.6 Políticas indispensable para la elaboración de una requisición de Materia Prima o refacciones. ....	73
6.7 Solicitud de Traspaso de Material .....	74
7. COORDINACIÓN DE MATERIALES NO PLANOS.....	75
7.1 Objetivos y Alcance.....	75
7.2 Responsabilidades.....	75
7.3 Descripción:.....	76
7.4 Requisición de Material No Planos .....	78
8. INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO.....	80
8.1 Funciones del Departamento .....	80
8.2 Situación Actual.....	81
8.3 Plan de Acción.....	81
8.3.1 Primera Fase .....	81
8.3.2 Segunda Fase.....	82
8.3.3 Tercera Fase .....	82
8.3.4 Cuarta Fase .....	82
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	84
9.1 Conclusiones.....	84
9.2 Recomendaciones .....	85

Bibliografía.....	86
Listado de Tablas.....	87
Glosario.....	89
Resumen Autobiográfico.....	91

# 1. SÍNTESIS

La empresa Lámina y Placa Comercial S.A. de C.V. se dedican a la comercialización y fabricación de acero la cual pertenece al grupo Villacero, en la cual esta empresa consta de cuatro centros de servicio los cuales son: Bodega Los Ángeles, Bodega Av. De la Juventud, Maquilas Metálicas Félix U. Gómez, Maquilas Metálicas Diego Díaz, el problema es que cada centro de servicio individualiza la solución a sus necesidades, por lo que se busca la solución por medio de la reingeniería la unificación de procedimientos y criterios para funcionar como una sola no en forma individual.

Con esta reingeniería se podrá lograr que los centros de servicios funcionen como una sola organización, en la cual se podrá tener una mejor asignación y desplazamiento de la materia prima de los centros de servicios, se podrá disminuir las reclamaciones y devoluciones de los clientes, se definirá el nivel de inventarios, se tendrá un abastecimiento oportuno, etc.

Cada centro de servicio desarrollara fichas técnicas y de especificaciones de sus clientes con el fin de disminuir los errores en los embarques de sus materiales.

Se hará un plan de acción para establecer áreas de soporte con dependencia de la dirección en centros de servicios para unificar el canal de comunicación en el área de ventas y abastecimientos, por lo cual las áreas de soporte son:

1. -Ingeniería de Sistemas de Calidad
2. -Planeación y Control de la Producción
3. -Logística y Distribución

4. -Coordinación de materiales

5. -Ingeniería y Mantenimiento.

Cada una de estas áreas hará su plan de acción a seguir para poder unificar los procedimientos y así funcionar como una sola organización, con esto se evitara tener errores, perdidas de tiempo que pueden perjudicar a esta empresa.

## **2. INTRODUCCIÓN**

### **2.1 Descripción del Problema**

La empresa Lámina y Placa Comercial, S.A. de C.V., se dedica a la comercialización y fabricación del acero la cual pertenece al grupo Villacero, en la que se detectó que las responsabilidades de los indicadores generales de desempeño, giran entorno a los Gerentes de cada Centro de Servicio, lo que individualiza sus necesidades a las áreas staff (Ventas y Abastecimientos) lo que provoca que cada Gerente solicite a las áreas (Ventas, Tráfico y Abastecimientos) en forma individual la solución a sus necesidades.

### **2.2 Objetivos de la Tesis**

Objetivo general:

Se dará solución a los problemas de cada Centro de Servicio como una sola organización, no en forma individual.

Objetivos particulares:

Definir el nivel de inventario de acuerdo a las necesidades de LYPCSA así como desarrollar constantemente una adecuada rotación del mismo.

Se tendrá una mejor asignación y desplazamiento de las materias primas de los Centros de Servicio.

Disminuir las reclamaciones y devoluciones de clientes por medio de especificaciones, inspección y de la eficaz comunicación con Planta y Ventas.

Mejorar el manejo e ingeniería de producto no conforme.

### **2.3 Hipótesis**

Por medio de la reingeniería se solucionará las necesidades de cada Centro de Servicio con los mismos criterios para cada uno de estos Centros, no en forma individual.

### **2.4 Límites de Estudio**

Serán en los Centros de Servicio de LYPCSA, los cuales son: Bodega Los Ángeles, Bodega Av. La Juventud, Maquilas Metálicas Félix U. Gómez, Maquilas Metálicas Diego Díaz.

## 2.5 Justificación de Trabajo

Se lograra con la propuesta:

Tener confiabilidad de inventarios.

Cada Centro de Servicio desarrolle fichas técnicas y de especificaciones.

Procedimiento de Control de Calidad acorde a necesidades.

Reestructuración y creación y almacenes de materia prima.

Implementación de ingeniería industrial.

Rotación y manejo de inventarios.

Abastecimiento oportuno.

## 2.6 Metodología

- Determinación del problema
- Se recopilará la información del departamento de Ingeniería de Sistema de Calidad (Plan preventivo con Abastecimientos)
- Se recopilará la información del departamento de Logística y Distribución
- Se recopilará la información del departamento de Coordinación de Materiales
- Se recopilará la información del departamento de Ingeniería y Mantenimiento
- Se analizará la información y se dará una propuesta
- Se obtendrán conclusiones y recomendaciones



## **2.7 Revisión Bibliográfica**

Entre los libros consultados para la realización de este trabajo destaca:

“Mas allá de la “Reingeniería”, el cual nos habla de casos prácticos donde se aplica la reingeniería el cual nos arroja resultados extraordinarios si se sabe bien aplicarlos.

También se encuentran “Reingeniería”, el cual nos habla sobre la importante que es la Reingeniería cuando se utiliza en las empresas, lo cual nos da un panorama de cómo se pueden aplicar sus herramientas en los métodos tradicionales.

## 3. MARCO TEÓRICO

### 3.1 Introducción a la Reingeniería

Empecemos con la definición formal de la reingeniería, que propiamente hablando la reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical del proceso para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio t rapidez. Esta definición tiene cuatro palabras claves.

La primera palabra clave es fundamental. Al emprender la reingeniería de su negocio, el individuo debe hacerse las preguntas más básicas sobre su compañía y sobre cómo funciona. ¿Por qué hacemos lo que estamos haciendo? ¿Y por qué lo hacemos en esa forma? Hacerse estas preguntas lo obliga uno examinar las reglas tácticas y los supuestos en que descansa el manejo de sus negocios.

La segunda palabra clave de nuestra definición es radical, del latín radix, que significa raíz. Rediseñar radicalmente significa llegar hasta la raíz de las cosas: no efectuar cambios superficies ni tratar de arreglar lo que ya esta instalado sino abandonar lo viejo.

La tercera palabra clave es espectacular. La reingeniería no es cuestión de hacer mejoras marginales o incrementales sino de dar saltos gigantescos en rendimiento.

La cuarta palabra clave en nuestra definición es proceso. Aunque es la más importante de las cuatro, también es la que más trabajo les da a los gerentes corporativos.

Las personas que sólo conocen de oídas la reingeniería y las que apenas se han enterado del concepto, suelen saltar irreflexivamente a la conclusión de que es más o menos lo mismo que otros programas de mejoras de negocios con los cuales ya están familiarizados. “Ah, si, ya sé”, dirán algunos, eso se llama descomplicarse”. O bien piensan que es lo mismo que reestructurar o algún otro remedio comercial del mes. Nada de eso. La reingeniería tiene poco o nada en común con tales programas y se diferencia en forma significativa aun aquellos con los cuales tiene algunas premisas en común. Tampoco se debe confundir la reingeniería de negocios con la llamada reingeniería de software, que significa reconstruir sistemas obsoletos de información con tecnología más moderna. La reingeniería tampoco es lo mismo que mejorar la calidad, ni gestión de calidad total ni ninguna otra manifestación del movimiento contemporáneo de calidad.

La reingeniería es buscar nuevos modelos de organización. La tradición no cuesta para nada. La reingeniería es un nuevo comienzo.

La reingeniería es un enfoque para planear y controlar el cambio. La reingeniería de negocios significa rediseñar los procesos de negocios y luego implementarlos.

Existen siete condiciones que deben formar parte del proceso de reingeniería para que llegue a un feliz término:

1. Habilidad para orientar el proceso de reingeniería de acuerdo con una metodología sistemática y amplia
2. Administración coordinada del cambio para todas las funciones del negocio que se vean afectadas.
3. Habilidad para evaluar, planear e implementar el cambio sobre una base continua
4. Habilidad para analizar el impacto total de los cambios propuestos.

5. Habilidad para visualizar y simular los cambios propuestos.
6. Habilidad para utilizar este modelo sobre una base continua.
7. Habilidad para asociar entre sí todos los parámetros administrativos de la compañía.

Sin el cumplimiento de algunas de estas siete condiciones, la reingeniería hace difícil de pronosticar y administrar, al igual que se restringe a disponer solamente de una pequeña fracción de sus beneficios potenciales.

Del mismo modo que los negocios evolucionan, es típico que cada organización experimente una forma de desarrollo desde su constitución y a través de su crecimiento y madurez. Cuando un negocio comienza, usualmente es pequeño y las pocas personas que trabajan en él se conocen entre sí. Quienes allí empiezan a laborar se encuentran muy motivados por la cercanía de sus relaciones y la convicción de que el éxito depende de los esfuerzos que cada uno de ellos además de sólo cumplir con el trabajo diario.

Cuando el negocio ha alcanzado un tamaño mediano, lo primero que aparece es la burocracia. La organización y las barreras territoriales generan problemas de comunicación y de flujo de trabajo; el cambio se torna entonces lento y la ayuda entre las unidades empresariales se reduce por el papeleo y el egoísmo creciente.

El plan básico organizacional que se utiliza en la mayoría de los negocios es la jerarquía. Esta comienza en la cima con el director ejecutivo en jefe y se extiende hasta el nivel de trabajo que se a alcanzado. El comportamiento de estas estructuras a través del tiempo adopta matices sutiles que no son bien conocidos en el negocio, aunque producen resultados. Estos patrones de comportamiento son importantes para los esfuerzos de reingeniería.

Los cambios en el mundo de los negocios parecen dramáticos comparables en alcance y magnitud con la revolución industrial o los comienzos de la era de las computadoras.

Las presiones para cambiar parecen afectar a todos los negocios con un impacto acumulativo. Una pequeña parte de presión que proviene de cada uno de los muchos factores de cambio puede concluir en un efecto significativo total. Cuando las presiones se dan en la misma dirección de una manera consistente, producen un cambio permanente en la forma como se hacen los negocios.

### **3.2 Factores en el Clima Empresarial**

En las economías de mercado, la competencia se considera el factor más importante del clima empresarial, y se ha demostrado que la competencia está influida por cinco factores:

1. La habilidad de las nuevas compañías para entrar al mercado
2. La habilidad de los proveedores para ejercer una presión sobre los costos de los competidores en el mercado.
3. La habilidad de los clientes para influir en los competidores (por ejemplo, si son sensibles a los precios, los clientes forzarán la competencia de precios)
4. La habilidad de las alternativas para presionar el mercado (por ejemplo, la utilización de las computadoras personales presiona al mercado de las unidades centrales de computación.
5. Las actividades competitivas de las compañías rivales.

Otros factores como el gobierno, la tecnología y la globalización influyen en los anteriores para producir cambios en el ambiente de los negocios de industrias particulares, sectores completos de la economía y economías enteras.

Además de las presiones asociadas con la creciente competencia mundial, las variaciones en el mercado están dirigidas por otras fuentes que incluyen cambios en los

hábitos de compra de los clientes, en los ciclos de vida, en la administración de inventarios y aumento en las exigencias de calidad. ,

Los clientes, tanto los consumidores individuales como los compradores corporativos, están aumentando sus demandas a medida que ven el incremento en la competencia.

Los cambios en muchas instituciones gubernamentales y públicas, han contribuido también a las presiones en los negocios. La influencia de los impuestos y las tarifas se conocen, pero puede ser sutil en algunos casos.

La tecnología es el factor de cambio más importante. Todo el mundo sabe que el índice de cambio tecnológico se ha acelerado en los últimos años, la corriente de nuevos productos que se han salido al mercado es una de sus consecuencias.

Los cambios tecnológicos son particularmente difíciles para las empresas porque debido a su naturaleza, serán siempre nuevos y pocos comprendidos.

El aumento de la competencia y la reducción de las utilidades son efectos totales de un clima empresarial, rápidamente cambiante. Las altas tasas de cambio producen nuevas oportunidades para entrar al mercado, con el posterior aumento de la competencia, lo cual puede limitar el desempeño del comercio en general y dejar menores márgenes.

El proceso puede verse como la esencia del negocio. No sólo la mayor parte del trabajo se hace a través de procesos, sino que gran parte de los aspectos que en realidad diferencian a las compañías entre sí, es inherente a su proceso particular de trabajo.

Un proceso se define como una actividad que se lleva a cabo en una serie de etapas para producir un resultado específico o un grupo coherente de resultados específicos.

También se a definido el proceso como un aspecto general de la operación empresarial, por ejemplo las comunicaciones que se desarrollan dentro de una organización.

Los procesos se están convirtiendo en los objetivos más atractivos para prosperar en los negocios. Pueden alterarse para mejorar:

1. Calidad
2. La eficiencia y los costos de la operación de negocios
3. Servicio y respuesta al cliente
4. Ventaja competitiva

El proceso es el marco de referencia sobre el que trabajan otros elementos empresariales, en consecuencias, otras mejoras del negocio son conducir de modo más convincentes, dentro del contexto de un esfuerzo para la renovación del proceso.

Los procesos empresariales rara vez han sido preparados o incluso planeados según un proceso de ingeniería. Como ya se indico, usualmente se han desarrollado de manera informal durante largos periodos de tiempo.

Las operaciones de negocios pueden carecer de diseño pero, aun así han sido auditadas durante años. Estos informes de auditoria y los documentos de trabajo respectivos son excelentes fuentes de información sobre el estado presente y pasado de la eficiencia operacional y la eficacia del negocio. Os hallazgos de estos informes son ampliamente consistentes:

1. Pocas compañías documentan los procesos del flujo de trabajo de producción
2. Muy pocas documentan los flujos de trabajo administrativo
3. Casi toda la documentación es obsoleta
4. Con frecuencia, los flujos de trabajo están sometidos a cambios informales
5. El trabajo de las personas depende del flujo de trabajo y cambia de acuerdo con este.

Dado que los procesos de negocios casi siempre están en movimiento, sus límites se mueven constantemente y de hecho, este movimiento es mayor en los niveles más detallados.

En los últimos diez años, el cambio ha seguido un patrón particular cuyo origen es la principal motivación: reducción de costos casi siempre causada por los aumentos de la competencia y de la sensibilidad del consumidor ante los precios. El indicador más común ha sido el descenso de las utilidades de la compañía en varios dígitos.

La resistencia al cambio ha surgido de experiencias negativas, de reacciones inconscientes que han tenido como base conflictos paradigmáticos preocupaciones que por lo menos son comprensibles sino razonables. El nuevo ambiente empresarial actual exige un cambio en la magnitud del negocio que podrían atemorizar, incluso a la persona de negocios más valiente.

Los cambios son necesarios para efectuar los desafíos y la competencia creciente en el nuevo mercado mundial. Sin duda existe una conciencia mayor sobre dónde deben ir los negocios para ser más eficaces en este ambiente competitivo, pero no se ha presentado ningún esquema sólido dirigido a ayudarlos para llegar a ese punto.

Hoy en día son pocas las discusiones sobre teoría de negocios en donde no se mencione el término paradigma. Dicho término se ha extendido a todo el ámbito empresarial y es común escucharlo en salones de juntas y en charlas durante los recesos. El diccionario define paradigma como un ejemplo o modelo especialmente claro o arquetípico, Joel Barker, un visionario, define el paradigma como un conjunto de reglas orientadas a establecer límites y a describir cómo solucionar problemas dentro de esos límites. Los paradigmas influyen en la percepción, ayudan a organizar y clasificar la forma como se mira el mundo. En un sentido más amplio, un paradigma puede considerarse un modelo que ayudara a comprender lo que se ve y se oye.



En el ambiente empresarial se ha presentado siempre resistencia al cambio por muchas razones: incertidumbre, carga de trabajo adicional, riesgo de crítica e interferencia con los planes existenciales, son algunas de ellas.

### **3.3 Creencias en las Empresas**

Los supuestos y las actitudes se hallan entre los componentes más importantes de los paradigmas. Son creencias subconscientes que filtran la percepción. Los paradigmas de negocios, en particular, reciben la influencia de los supuestos negocios. Algunos ejemplos comunes de los supuestos de negocios son los siguientes:

1. El trabajo de la empresa se controla de arriba hacia abajo
2. La actividad de recursos humanos debe separarse de la administración de la operación del negocio.
3. Los buenos gerentes no necesitan ser expertos en lo que están administrando
4. Las tareas deben diseñarse sin tener en cuenta a los individuos
5. Teoría X: se debe obligar a la gente a trabajar, Teoría y: la gente quiere trabajar y debe ser guiada, no presionada.
6. El organigrama es una representación real de una empresa.
7. Los gerentes deberían cooperar con sus colegas
8. Cada producto o servicio debe producir utilidades
9. La cultura corporativa existe, pero no es importante
10. Los acontecimientos imprevistos no afectarán los planes de la empresa

Cuando la competencia es poca y el negocio bueno, una compañía rehusará un cambio significativo y continuará haciendo su trabajo como siempre lo ha hecho.

Cuando la competencia llega, la imagen anterior se altera. Sin duda alguna se presentara un cambio paradigmático. Las compañías que hacen la transición hacia el nuevo paradigma tienen éxito. Las que se resisten, pueden fracasar.

La reingeniería aplicada a los procesos de negocios no es en sí misma un paradigma, aunque así algunos así lo proclaman.

Aunque la reingeniería es bastante reciente, en general los intentos de dinamizar las operaciones de negocios y mejorar su eficiencia, han sido comunes desde hace mucho tiempo.

### **3.4 Problemas en los Métodos Tradicionales**

Al mirar los esfuerzos del pasado para producir el cambio en los negocios con la utilización de métodos tradicionales, pueden identificarse los siguientes problemas:

1. Las compañías no tenían la documentación formal de las prácticas actuales o la infraestructura para emplearlas como base en el análisis del cambio y del diseño mejorado
2. La administración no daba el apoyo verdadero y suficiente para los proyectos de cambios
3. Las estrategias empresariales de largo plazo no eran realistas ni tenían suficiente influencia sobre la nueva planeación y las operaciones de rutina
4. No había suficiente comprensión de las capacidades, limitaciones y costos de la tecnología
5. Los servicios de información y las estrategias de tecnología, donde existan, no eran coherentes ni completos y no se tuvieron en cuenta durante mucho tiempo, después de haberlos escritos

6. No se entendía la relación entre la operación de negocios y el apoyo de un sistema de computación
7. Un concepto común planteaba que si el esfuerzo tenía éxito la gente perdería su trabajo, por ello la cooperación fue mínima (trabajadores y directivos se resistieron por igual)
8. Los esfuerzos de cambios se enfocaron de una manera muy estrecha siendo limitados por las fronteras organizacionales
9. No se comprendió el concepto de los procesos de negocios
10. Se creyó que una solución perfecta podía diseñarse e implementarse como un gran proyecto único, cuyos resultados podían ser eficaces por un largo tiempo

Posteriormente, la reingeniería hizo su aparición. Sin embargo, muchos de sus esfuerzos de años recientes demuestran que los problemas del pasado continúan. La similitud entre las dificultades experimentales antes de la reingeniería y la de sus primeros proyectos, indican que el nuevo método se estaba intentando sin darse cambio en el paradigma. Los autores han observado que los proyectos pasados, llamados reingeniería:

1. Enfocaron la reingeniería como un esfuerzo de revisión operacional
2. Trataron de crear una perfecta operación en un intento aislado y rápido
3. Definir el alcance de una manera muy restringida
4. Aplicaron la reingeniería a la organización y no a sus procesos de negocios
5. Fallaron en la obtención de la información correcta
6. Fallaron en comprender el efecto de onda del cambio
7. Fallaron al no considerar de manera adecuada la cultura
8. Fallaron en no tener en cuenta las limitaciones tecnológicas
9. No comprometieron los recursos necesarios
10. Fallaron al no elaborar modelos de las soluciones alternas

El nuevo paradigma de la reingeniería aplicada a los negocios se basa en los siguientes principios:

1. La calidad solamente se puede alcanzar, a través de un proceso de mejoramiento continuo, es inútil tratar de alcanzar la perfección en un solo paso
2. El cambio mismo debe mirarse como un proceso continuo una vez a comenzado, la compañía nunca debe detener la evolución
3. Los cambios propuestos deben evaluarse a través de modelos y caracterizarse solo como la diferencia entre la operación actual y un nuevo diseño de operacional
4. Los esfuerzos de cambio deben basarse en el entendimiento detallado de los procesos de la compañía
5. Las iniciativas de calidad pueden instaurarse, únicamente construyéndolas dentro de la trama de cada paso
6. La eficiencia y la reducción de costos se logran en verdad a través de la reducción del despilfarro
7. La técnica de modelamiento que se utiliza debe apoyar el modelamiento dinámico, los modelos deben estar en capacidad de cambiar continuamente, en una forma controlada

Por otra parte, para que un proyecto de reingeniería tenga éxito debe basarse en:

1. Un firme compromiso a largo plazo que parta de un nivel directivo más antiguo
2. La comprensión del proceso y del flujo de trabajo de la compañía junto con la identificación de las relaciones entre los departamentos
3. Información relacionada con los procesos de negocios que respondan las seis interrogantes básicas: quien, que, donde, como y por que
4. La comprensión de la estrategia corporativa, sus metas y sus problemas tanto para la corporación como para cada departamento
5. La comprensión de las responsabilidades de cada departamento
6. La definición de los problemas operacionales y de producción
7. El empleo de modelos fluidos para la operación
8. Un entendimiento del cambio y cómo utilizarlo en calidad de aliado.

9. La comprensión de la tecnología actual y su importancia, incluyendo equipo de producción, equipo de comunicaciones y redes, equipo de computación, software de sistemas y archivos de dato
10. La comprensión de la cultura corporativa
11. La comprensión del efecto de onda del cambio y la habilidad para predecir el impacto de todos los cambios.

Para mejorar los negocios se han utilizado muchos métodos. Mejorar implica cambio, por tal razón en los últimos años se han llamado proyectos de cambio a los esfuerzos en ese sentido.

Las metas del cambio relacionadas con los esfuerzos de reingeniería son pocas y específicas. Las más comunes están dirigidas a:

1. Racionalizar la operación
2. Reducir los costos
3. Mejorar la calidad
4. Aumentar los ingresos
5. Mejorar la orientación
6. Fusionar empresas

Al igual que la racionalización y la reducción de costos, el mejoramiento de calidad casi siempre se constituye en una meta de los proyectos de reingeniería.

Los principios Deming de calidad aplicados a la reingeniería, la siguiente exposición de los principios de Deming se tomó de su obra, *Out of the Crisis*, y es una interpretación que se basa en nuestra aplicación de estos principios a la reingeniería. El tema del mejoramiento de la calidad y esta interpretación son, en particular, una parte importante del enfoque de la reingeniería en los negocios.

1. Crear constancia de propósito hacia el mejoramiento del producto y servicio
2. La administración debe tomar el liderazgo para promover el cambio

3. Eliminar la dependencia de la revisión para lograr la calidad. Ubicar la calidad del producto en el primer lugar
4. Tener un solo proveedor para un artículo específico. Crear relaciones a largo plazo con los proveedores
5. Mejorar constantemente el sistema de producción y de servicio para elevar la calidad y la productividad, disminuyendo así y de manera continua los costos.
6. Instituir el entrenamiento en el trabajo
7. Instituir el liderazgo. El objetivo de la supervisión debe ser ayudar a las personas y a las máquinas a hacer mejor su trabajo.
8. Derrotar el miedo para que todos puedan trabajar con mayor eficiencia
9. Derribar las barreras entre los departamentos. Promover el trabajo en equipo con personas de distintas dependencias que laboren en conjunto para resolver problemas y mejorar la calidad.
10. Eliminar lemas, exhortaciones y objetivos en los que se pida a los trabajadores cero defectos y nuevos niveles de productividad
11. Eliminar las cuotas de trabajo, sustituir el liderazgo
12. Eliminar las barreras que le roban a gerentes, ingenieros y empleados por hora su derecho a sentirse orgulloso de su trabajo
13. Instituir un vigoroso programa de educación y autosuperación
14. Conseguir que cada persona de la compañía trabaje para lograr la transformación. Hacer de este principio una meta común de gran penetración y apoyarla

La segunda meta del esfuerzo de posicionamiento es la creación de un ambiente dispuesto a aceptar el cambio. Esto debe realizarse antes de los planes de reingeniería, de hecho, antes de formular toda la estrategia corporativa

La reingeniería dinámica en los negocios es una combinación de posicionamiento y reingeniería, procesos que utilizan algunas metodologías particulares.

### **3.5 Herramientas para Representar los Procesos de los Negocios**

Las herramientas utilizadas para representar los procesos de negocios. A medida que las diferentes compañías han tratado de mejorar sus operaciones, las técnicas han evolucionado entre ellas se encuentran las siguientes:

1. Diagramas de flujo
2. Diagramas de árbol
3. Diagramas Warnier- Orr
4. Diagramas de transición de estado
5. Diagrama espina de pescado
6. Diagrama de jerarquía
7. Modelos sinápticos
8. Modelos de red
9. Modelos de simulación computarizada
10. Modelos matemáticos
11. Modelos de acción de flujo de trabajo
12. Diagramas de la actividad de negocios RSD (BAM)
13. Diagramas de relaciones RSD

En la reingeniería dinámica aplicada a los negocios, los proyectos se trabajan desde tres puntos de vista. Este enfoque orienta los tres componentes significativos de los procesos de negocios:

1. Personal
2. La tecnología
3. El proceso mismo

En una compañía, la utilización de la reingeniería dinámica aplicada a los negocios controla el proceso del cambio en tres niveles, los cuales determinara el alcance del mismo, como sigue:

1. La alta gerencia promueve el cambio que se extiende a toda la empresa
2. Los equipos del cambio proponen las modificaciones necesarias para mejorar el proceso
3. Los empleados en coordinación parcial con la gerencia, realizaran los cambios en las tareas de un trabajo

En la reingeniería dinámica aplicada a los negocios existen nueve etapas que brindan una implementación formal del enfoque que se analizó brevemente, las nueve etapas son:

1. Identificar los proyectos posibles
2. Conducir el análisis inicial del impacto
3. Seleccionar el esfuerzo y definir el alcance
4. Analizar la información básica del negocio y del proceso de trabajo
5. Definir las alternativas, simular nuevos procesos de trabajo y nuevos flujos de trabajo
6. Evaluar el impacto potencial de los costos y beneficios de cada alternativa
7. Seleccionar la mejor alternativa
8. Implementarla alternativa seleccionada
9. Actualizar la información y los modelos de la guía básica del posicionamiento

Los esfuerzos de reingeniería se desarrollan con el fin de alcanzar uno o más objetivos, cada uno de los cuales está unido a una meta de negocios de la que se deriva su razón de existir, algunos requisitos comunes son:

1. Apoyar una parte del plan de negocios de la compañía
2. Reducir el tiempo que necesita para realizar una actividad
3. Ver si alguno de los procesos se puede ejecutar con menos personal
4. Manejar una nueva línea de negocios
5. Solucionar un problema
6. Mejorar los estándares y, en consecuencia, la calidad de un proceso
7. Mejorar un servicio, como el apoyo al cliente



La tecnología es uno de los aspectos más importantes para mejorar la eficiencia, el primer punto de interés es la contribución fundamental de la tecnología; las formas en que ella puede apoyar el seguimiento de un proceso de negocios, en los cuales podemos mencionar los siguientes:

1. Aumentar la velocidad
2. Archivo y recuperación
3. Comunicación
4. Controlar las tareas del proceso y mejorar la calidad
5. Monitores
6. Apoyo en la forma de decisiones
7. Fabricación, manufactura y servicios de despacho
8. Apoyo a las funciones de trabajo del proceso

La importancia de los recursos humanos para el éxito del proyecto de reingeniería hace que esta área deba recibir atención desde el inicio del proyecto. La participación del departamento de personal puede ayudar a identificar problemas mientras se cuenta con tiempo para solucionarlos sin retrasar el proyecto.

El proyecto además debe racionalizar la cantidad de personal que ofrece, pues en ocasiones se necesita reducirla. Los dos objetivos anteriores conducen a una larga lista de actividades:

1. Definir posiciones y destrezas
2. Definir una nueva organización
3. Reubicar al personal
4. Entrenar y reentrenar
5. Reclasificar
6. Retirar ( si se requiere )
7. Implementar los cambios

La reingeniería puede parecer un enfoque ideal para reducir el personal, puesto que cualquier proceso de negocios que aumenta su eficiencia deberá alcanzar resultados

elevados con el personal existente o los mismos resultados con menos empleados, sin afectarse en ningún caso la calidad.

Una de las principales ventajas del desarrollo organizacional es la generación de sentimiento de compromiso que, sin lugar a dudas, es uno de los problemas más difíciles que enfrenta la reingeniería.

La reingeniería es una buena oportunidad para intentar la organización de equipos; sus técnicas no requieren que los equipos realicen los procesos de trabajo propuestos bajo una metodología, aunque los proyectos de cambio si serán realizados por ellos. La transición de jerarquía a equipo será menos difícil y presentará menos riesgos que en cualquier otro momento.

La reingeniería es al mismo tiempo la herramienta fundamental y la última del cambio, ella dirige el proceso de negocios, instrumento de realización del trabajo con la gente o con las máquinas.

Cuando se utiliza la reingeniería realiza por si misma varios cambios paradigmáticos. Los negocios están pasando por uno de ellos, pero en el horizonte se vislumbra al menos uno más: el segundo cambio paradigmático que se utiliza el cambio continuo para alcanzar ventajas competitivas.

## 4. DIAGNÓSTICO

### 4.1 Plan Preventivo

Descripción del problema: Se detecta que las responsabilidades de los indicadores generales de desempeño, giran entorno a los Gerentes de cada Centro de Servicio, lo que individualiza sus necesidades a las áreas staff (Ventas, Abastecimientos) lo que provoca que cada Gerente solicite a las áreas (Ventas, Tráfico y Abastecimientos) en forma individual la solución a sus necesidades.

Causa real: 1) Cada Gerente elabora un plan de acción, sin tener una visión globalizada de las necesidades como negocio, esto dificulta el establecimiento de metas por Centro de Servicio y en general; además de confusión en los resultados del seguimiento de los indicadores generales de desempeño.

- 2) No se tiene quien analice los resultados de todos los Centros de Servicio en forma conjunta.
- 3) En la presentación de los resultados de las revisiones directivas, se muestra este resultado, no teniendo los mismos criterios para la presentación de los resultados (Tiempo de respuesta, Reclamación a proveedor y Devoluciones por calidad)

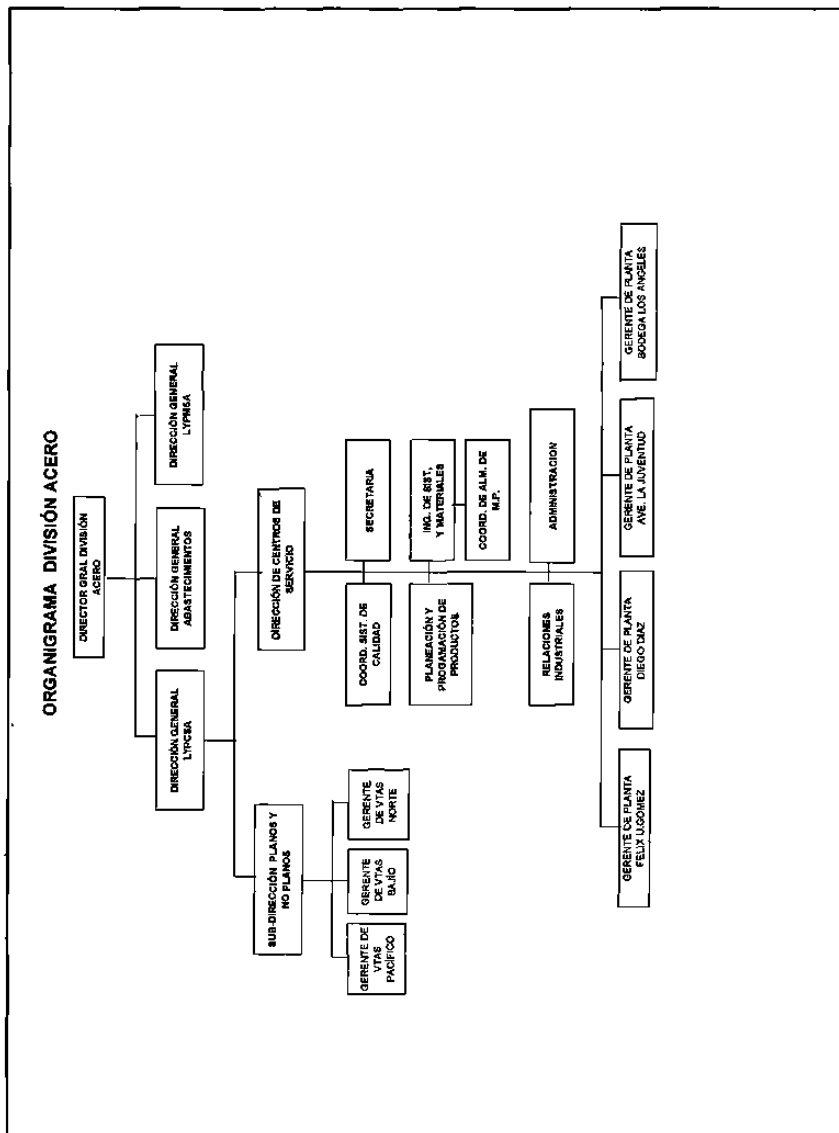
El plan de acción es el siguiente: 1) Establecer áreas soporte con dependencia de la Dirección de Centros de Servicio para unificar el canal de comunicación a las áreas de Ventas y Abastecimientos.

Las áreas de soporte son:

- A) Ingeniería de Sistemas y calidad (Plan Preventivo con Abastecimientos)
  - B) Planeación y Control de la Producción
  - C) Logística y Distribución
  - D) Coordinación de Materiales
  - E) Ingeniería y Mantenimiento
- 2) Revisar integrantes del Com. de Calidad e incluir los responsables de cada criterio de las áreas soporte antes mencionadas.

El Comité Directivo de Lámina y Placa Comercial esta compuesto por:

- Dirección General Lámina y Placa Comercial
- Dirección de Abastecimientos
- Sub-Dirección Ventas Planos y no Planos
- Dirección Centros de Servicio
- Coordinación Sistemas de Calidad
- Planeación y Programación de Productos
- Ingeniería de Sistemas y Materiales
- Gerente de Relaciones Industriales



**TABLA 1. ORGANIGRAMA DIVISION ACERO**

# ORGANIZACIÓN LYPCSA

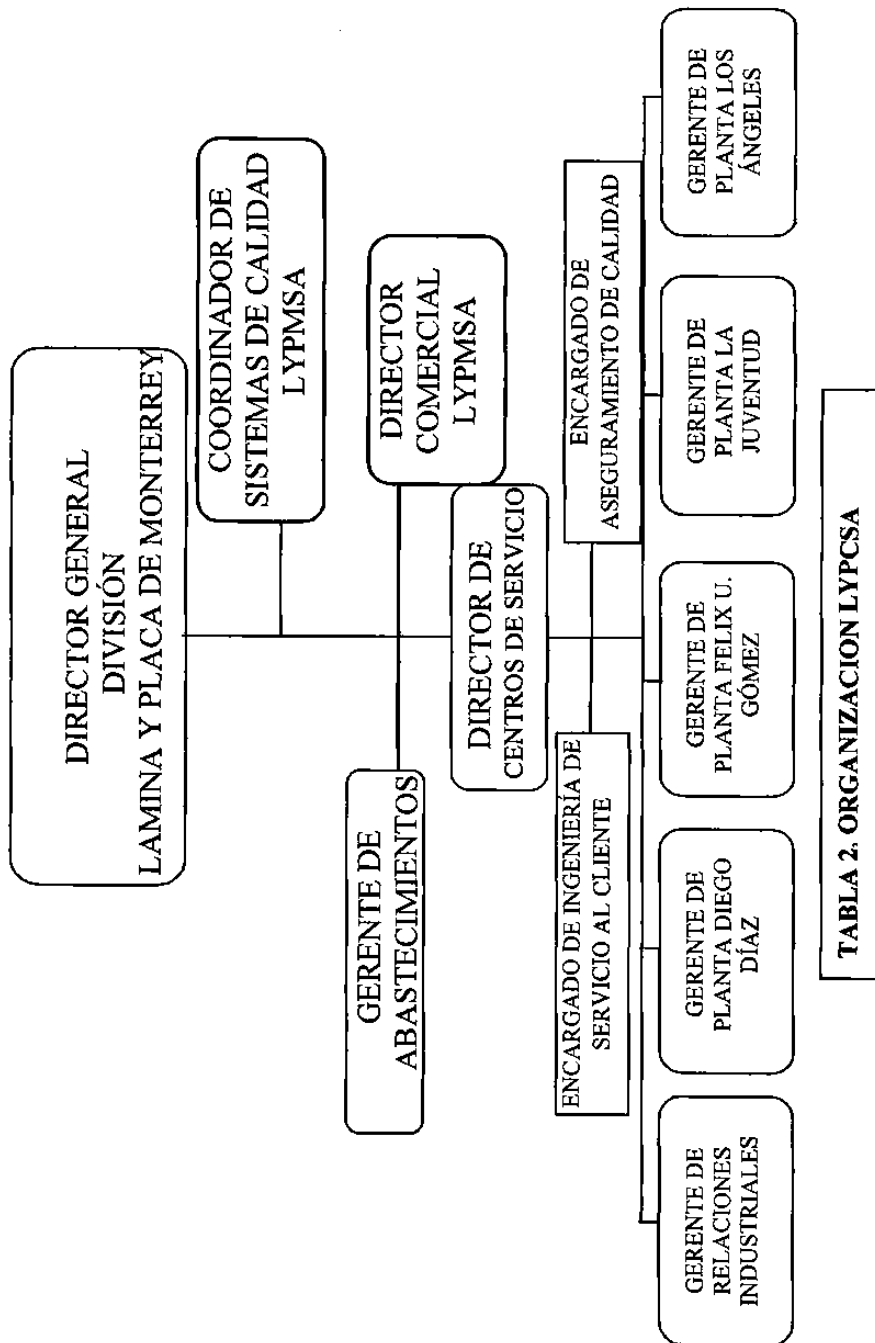


TABLA 2. ORGANIZACION LYPCSA

## **4.2 Ingeniería de Sistemas y Calidad**

La descripción genérica para la Coordinación de Almacenes de materia prima es la siguiente:

- Mantener el nivel óptimo de los inventarios de Materia Prima.
- Requerimiento de Abastecimientos. Seguimiento y Control en la adquisición de materia prima.
- Control de rechazos a proveedor.

La descripción genérica para la Ingeniería de Operaciones es la siguiente:

- Análisis de pedidos y pronóstico de Ventas.
- Fichas técnicas, especificaciones, normas y convenios técnicos.
- Procedimientos Administrativos de Operación.
- Ingeniería de Procesos, Industrial y de Calidad.

Los indicadores y los objetivos de calidad se muestran en la siguiente tabla:

INDICADORES	OBJETIVOS DE CALIDAD
* Tiempo de respuesta del proveedor al rechazo.	* Tendencia a minimizar los tiempos de cierre a un rechazo por parte del proveedor
* Volumen de rechazo a proveedor.	* Tendencia a la baja en rechazos a proveedor.
* Evaluación a proveedor.	* % en cumplimiento de los proveedores en evaluación.

**TABLA 3. INDICADORES Y OBJETIVOS DE CALIDAD**



Los objetivos de Ingeniería de Sistemas y Calidad son los siguientes:

- A) Mantener inventario de acuerdo a las necesidades de Lámina y Placa Comercial, así como desarrollar constantemente una adecuada rotación del mismo.
- B) Dar la mejor asignación y desplazamiento de las materias primas de los Centros de Servicio.
- C) Disminuir las reclamaciones y devoluciones de clientes por medio de especificaciones, inspección y de la eficaz comunicación con PYCP y Ventas.
- D) Eficiente administración, manejo e ingeniería de producto no conforme.
- E) Implementar Ingeniería Industrial en los Centros de Servicio.

Las áreas de oportunidad de Ingeniería de Sistemas de Calidad son las siguientes.

- Confiabilidad de inventarios
- Desarrollo de fichas técnicas y especificaciones.
- Procedimientos de Control de Calidad acorde necesidades.
- Reestructura y creación de almacenes de materia prima.
- Implementación de Ingeniería Industrial.
- Rotación y manejo de inventario.
- Abastecimiento oportuno

Las metas de Ingeniería de Sistemas y Calidad son las siguientes:

- % balance de inventario.
- Días de rotación de inventario.
- Días de cierre a un rechazo.
- % confiabilidad.
- Reclamaciones y devoluciones de clientes.
- Evaluación a proveedores.

Los planes de acciones de Ingeniería de Sistemas y Calidad son los siguientes:

- Definir responsables y funciones.
- Analizar causas generadoras de las áreas de oportunidad.
- Desarrollar registros y procedimientos.

- Involucrar al 100% al personal.
- Implementar y monitorear los planes de acción para medir las mejoras de Clientes.

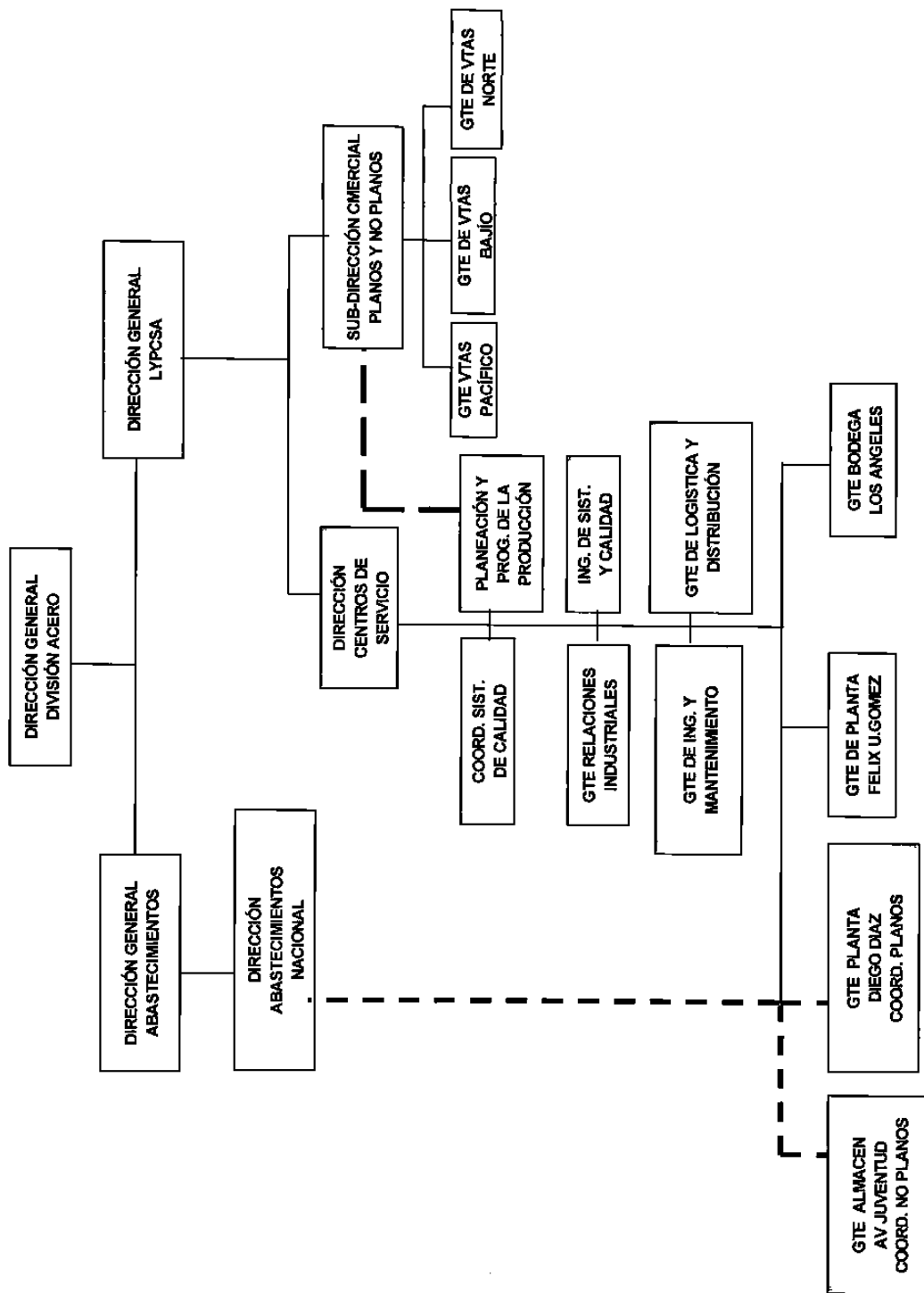
Los avances en definición de criterio de evaluación a proveedor en el cual los parámetros de evaluación serán:

40% servicio: Cantidad solicitada contra entregada y tiempo de entrega promesa contra real.

20% confiabilidad: Capacidad del sistema de calidad (certificación y/o cuestionario de evaluación) del proveedor para suministrar material bajo los requisitos de nuestra orden de compra.

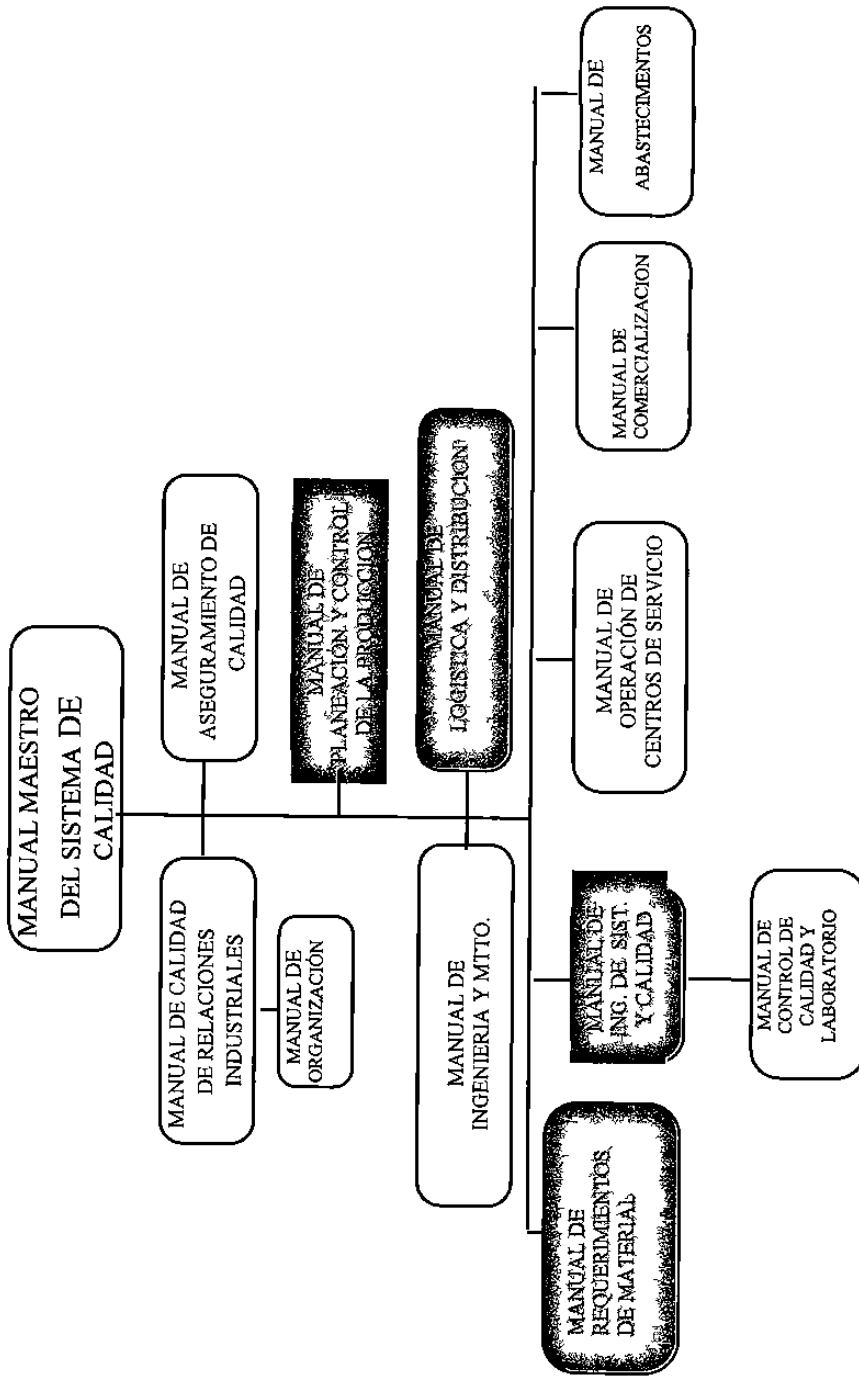
40% calidad: Conformidad del producto suministrado contra especificación.

**ORGANIGRAMA DE LYPCSA (SISTEMA DE CALIDAD)**



**TABLA 4. ORGANIGRAMA DE LYPCSA (SISTEMA CALIDAD)**

**ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE CALIDAD DE LYPCSA**



**TABLA 5. ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE CALIDAD LYPCSA**

PROPUESTA TABLA DE RESPONSABILIDADES

	PUNTO DE LA NORMA																
	4.1 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	4.2 SISTEMA DE CALIDAD	4.3 REVISIÓN DE CONTRATO	4.5 CONTROL DE DOCUMENTOS	4.6 COMPRAS	4.8 IDENT. Y RASTREABILIDAD DEL PRODUCTO	4.9 CONTROL DE PROCESO	4.10 INSPECCIÓN Y PRUEBA	4.11 CONTROL DE EQUIPO DE INSP. MEDIC. Y PRUEBA	4.12 ESTADO DE INSPECCIÓN Y PRUEBA	4.13 CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	4.14 ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS	4.15 MANEJO, ALMAC. Y ENTREGA	4.16 CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD	4.17 AUDITORIAS DE CALIDAD INTERNAS	4.18 CAPACITACIÓN	4.20 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS
DIRECCIÓN GENERAL COMERCIAL	R	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	I	E
DIRECCIÓN GENERAL ABASTECIMIENTOS	R	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	I	E
GERENTE DE ABASTECIMIENTOS	E	E	E	I	R	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
SUBDIRECCIÓN PLANOS Y NO PLANOS	E	E	R	I	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	I	E
DIRECCIÓN DE CENTROS DE SERVICIO	R	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	I	E
GERENTE DE VENTAS PACÍFICO	E	E	R	I	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
GERENTE DE VENTAS BAJO	E	E	R	I	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
GERENTE DE VENTAS NORTE	E	E	R	I	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
COORD. SISTEMAS DE CALIDAD	I	R	E	R	E	E	E	E	E	E	E	R	E	R	E	E	E
PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE PRODUCTOS	E	E	E	I	E	R	R	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
INGENIERÍA DE SISTEMAS Y MATERIALES	E	E	E	I	R	E	E	R	R	R	R	E	E	E	E	E	R
COORD. DE TRÁFICO Y DISTRIBUCIÓN	E	E	E	I	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
RELACIONES INDUSTRIALES	E	E	E	I	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	R	E
GERENTE DE PLANTA FUG	E	E	E	I	E	I	I	E	E	E	E	E	R	E	E	E	E
GERENTE DE PLANTA D.D.	E	E	E	I	E	I	I	E	E	E	E	E	R	E	E	E	E
GERENTE DE PLANTA AVE. JUV.	E	E	E	I	E	I	E	E	E	E	E	E	R	E	E	E	E
GERENTE DE PLANTA BOD. ANGELES	E	E	E	I	E	I	E	E	E	E	E	E	R	E	E	E	E
GERENTE DE PLANTA PLACA Y LAMINA	E	E	E	I	E	I	E	E	E	E	E	E	R	E	E	E	E
GERENTE DE PLANTA BOD. TORREÓN	E	E	E	I	E	I	E	E	E	E	E	E	R	E	E	E	E

TABLA 6. PROPUESTA TABLA DE RESPONSABILIDADES

### **4.3 Planeación y Control de la Producción**

El objetivo del departamento Planeación y Control de la Producción es cumplir con el 90% de cumplimiento de los pedidos solicitados.

La medición se hace de la siguiente manera: Número de partidas no surtidas / Número total de partidas.

Los parámetros que son utilizados son:

- A) Cantidad solicitada
- B) Total de partidas
- C) Fecha confirmada

La meta es de balancear la carga de la soleradora y mejorar la contribución del producto en coordinación con Ventas.

El plan de acción para las áreas de oportunidad es optimizar balanceo de maquinas de acuerdo a la carga de proceso.

El departamento de orden de fabricación deberá de tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Participar en hacer mas reales los inventarios de materia prima.
- Controlar las mermas por orden de fabricación.
- Participar en la disminución de las reclamaciones o devoluciones de clientes.
- Trabajar en paralelo con el sistema de manufactura.

# INFORME DE RECLAMACIÓN A PROVEEDOR

APM		
MES:	Ene-00	Feb-00
TN RECIBIDAS:	5722	1031
TN RECLAMADO:	243.9	293.15
TN DICTAMINADAS:	243.9	241.59
TN PROCEDIERON:	243.9	241.59
TN NO DICTAM.:	0	51.56
% DE RECLAMADAS:	4%	28%
TIEMPO DE REACCION (DIA)	18	9

AHMSA		
MES:	Ene-00	Feb-00
TN RECIBIDAS:	23,695	26,744
TN RECLAMADO:	387.43	119.33
TN DICTAMINADAS:	387.43	119.33
TN PROCEDIERON:	387.43	111.58
TN NO DICTAM.:	0	7.75
% DE RECLAMADAS:	1.64%	.45%
TIEMPO DE REACCION (DIA)	20	4

HYLSA		
MES:	Ene-00	Feb-00
TN RECIBIDAS:	4,783	3,114
TN RECLAMADO:	15.38	0
TN DICTAMINADAS:	15.38	0
TN PROCEDIERON:	15.38	0
TN NO DICTAMINADAS:	0	0
% DE RECLAMADAS:	0%	0%
TIEMPO DE REACCION	20	0

TABLA 7. INFORME DE RECLAMACION DE PROVEEDOR

## RESUMEN MENSUAL DE DEVOLUCIONES DE CLIENTES

PARAMETRO	B.L.A.		F.U.G.		D.D.		JUVENTUD		TOTAL
	TONS.	%	TONS.	%	TONS.	%	TONS.	%	
* EMBARQUE	5440	-	9085	-	5664	-	8934	-	29,123
* DEVOLUCIÓN	58.35	1.07%	55.19	0.61%	90.925	1.61%	78.7	0.88%	283.23
PLANTA	0	0.00%	33.49	0.37%	20.37	0.36%	12.72	0.14%	66.59
VENTAS	0	0.00%	17.09	0.19%	4.5	0.08%	0.86	0.01%	22.460
CLIENTE	47.2	0.87%	2.97	0.03%	45.22	0.80%	62.94	0.70%	158.33
PROVEEDOR	11.15	0.20%	1.64	0.02%	19.665	0.35%	1.8	0.02%	34.310
TRANSPORTE	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0.38	0.00%	0.380

TABLA 8. RESUMEN MENSUAL D DEVOLUCIONES DEL CLIENTE



## INFORME DE RECLAMACION A PROVEEDOR

INDICADOR (TON)	APM			AHMSA			HMSA		
	ENE	FEB	MAR	ENE	FEB	MAR	ENE	FEB	MAR
MES									
RECIBIDAS	572	1031	20	23695	26744	18630	4783	3114	590
RECLAMADAS	243.9	293.15	400.14	387.42	119.33	330.76	15.38	0	108.5
DICTAMINADAS	243.9	241.59	319.92	387.42	119.33	310.22	15.38	0	82.7
PROCEDIERON	243.9	241.59	306.46	387.42	111.58	238.35	15.38	0	82.7
NO DICTAM	0	51.56	80.22	0	7.75	20.54	0	0	25.8

TABLA 9. INFORME DE RECLAMACION A PROVEEDOR

## DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES I

### Actividades Elementales del Departamento

<b>Actividad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Cliente</b>
Programar fechas de entrega y cumplimientos de pedidos.	Diaria	Optimizar el servicio	Ventas-Clientes Final
Asignar y coordinar rutas de proceso por producto y por C. De S.	Diaria	Optimizar el servicio	Producción Planta
Reasignación y desplazamiento a clientes directos de materiales desviados y el proceso lento movimiento.	Diaria	Eficientizar rotación de inv.	Ventas-Planta
Disposición de proceso y producto terminado para venta. (Materiales disponibles al área comercial, lotes y overrolling)	Diaria	Eficientizar rotación de inv.	Ventas-Planta

TABLA 10. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES I

## DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES II

### Actividades Elementales del Departamento

<b>Actividad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Cliente</b>
Desarrollar y elaborar reporte de saldos de pedidos y carga de máquinas.	Diaria Mensual	Mantener el control y la comunicación	Dirección-Ventas-Planta
Coordinación de rutas de procesos e inventarios de producto en los diferentes C. de S. De acuerdo con pedidos, demanda y el departamento de logística	Diaria Mensual	Mantener el control y la comunicación	Ventas-Planta-Tráfico
Coordinación de pedidos para requerimientos de M. P. a las áreas de coord. de productos planos y no planos.	Diaria	Mantener un inventario optimo para pedidos programados y productos standard	Ventas-Planta-Coord. de Req.

TABLA II. DESCRIPCION DE FUNCIONES II

## **5. Logística y Distribución**

La situación actual de este departamento es de nueva creación y esta buscando áreas de oportunidad que permitan maximizar los recursos y satisfacer las necesidades del cliente. Deberá de normatizar procedimientos de la distribución para todos los Centros de Servicio de esta empresa.

### **5.1 Plan de Acción**

El plan de acción es el siguiente:

- Organización
- Definir organigrama y descripción del puesto
- Autorización del organigrama y descripción del puesto
- Distribución
- Capacitación
- Flujos de operación
- Centralizar la distribución de productos en Centros de Servicio
- Objetivo
- Alcance
- Responsabilidades
- Diagramas de flujo
- Reunión con el personal involucrado para revisar el borrador del procedimiento

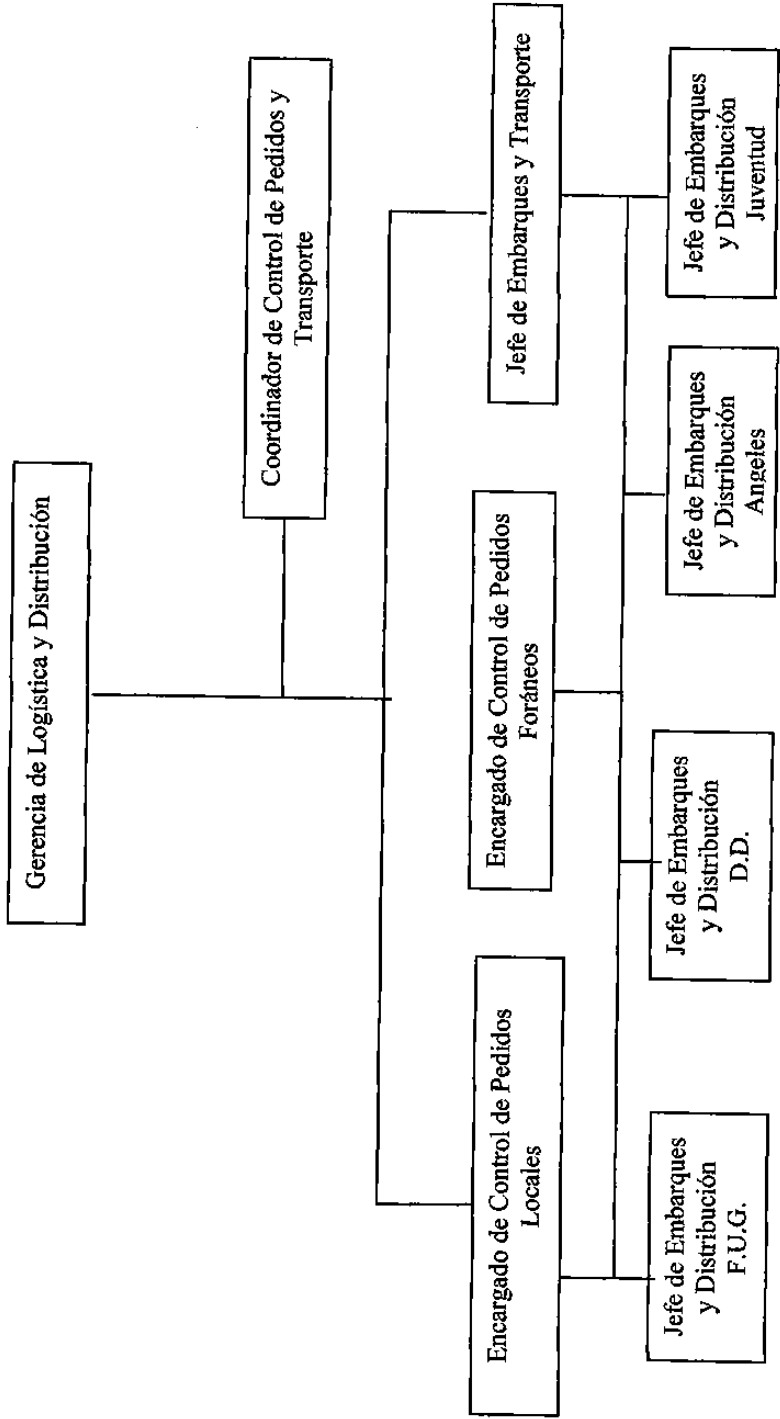
- Distribución
- Capacitación

El objetivo del departamento de Logística y Distribución es: Normatizar los métodos de trabajo para la distribución de productos en Centros de Servicio y Plantas Industriales.

El alcance del departamento de Logística y Distribución es: La Logística y Distribución de Centros de Servicio.

El departamento de Logística y Distribución será el responsable de monitorear y controlar el buen funcionamiento de todos los embarques generados hacia Centros de Servicio en coordinación con las área involucradas.

**ORGANIGRAMA DE GERENCIA DE LOGISTICA Y DISTRIBUCION**



**TABLA 12. ORGANIGRAMA DE GERENCIA DE LOGISTICA DE DISTRIBUCION**

### MATRIZ DE EMBARQUES CENTROS DE SERVICIO

PLANTAS	META MENSUAL PRONOSTICADA	META DIARIA PRONOSTICADA	EMBARQUE REAL DIARIO	META ACUMULADA PRONOSTICADA	EMBARQUE REAL ACUMULADO	% DE CUMPLIMIENTO	META ACTUAL A EMBARCAR	DIAS		REMANENTE
								DIAS HABILES	DIAS TRANSC.	
F.LI GOMEZ	9,000.00	346.16	488.12	7,288.23	8,018.03	110.31%	188.19	26	21	5
ANGELES	4,600.00	173.08	184.88	3,634.62	3,810.08	104.83%	137.98	26	21	5
DIEGO DIAZ	8,000.00	307.69	315.48	6,461.54	5,043.90	78.08%	591.22	26	21	5
JUVENTUD	13,600.00	519.23	370.26	10,903.85	6,988.21	63.91%	1,306.36	26	21	5
SANILUIS	1,600.00	67.69	48.33	1,211.54	743.16	61.34%	151.37	26	21	5
PULSA	16,000.00	576.92	548.32	12,115.38	12,190.26	100.62%	581.95	26	21	5
GUAL	1,000.00	38.46	0.00	807.69	155.82	19.29%	168.84	26	21	5
TOPFEON	1,600.00	67.69	13.43	1,211.54	1,408.02	116.22%	18.40	26	21	5
TOTAL	64,000.00	2,076.92	1,988.81	43,615.38	38,388.47	87.97%	3,132.31	26	21	5

TABLA 13. MATRIZ DE EMBARQUES DE CENTRO DE SERVICIOS

148012

El plan del proyecto de centralización en los Centros de Servicio es:

1. Organización

Definir organigrama y descripción de puestos.

2. Control de pedidos

Confirmación de transporte en guías de carga

Direccionar impresoras

Liberación de pedidos en horas pico

3. Transporte

Control de transporte disponible de Centros de Servicio.

Analizar el uso de tortons para servicio foráneo y pedidos de combinación.

Recolección de devoluciones locales y foráneas.

## **5.2 Flujos de Pedidos Locales**

Todos los pedidos locales que genere el departamento de Ventas indistintamente del almacén que le apliquen estarán conectados en línea con una impresora a la cual recibirá información referente a pedidos locales, con esto nos facilitará el control y seguimiento de los pedidos.

En referencia a la colocación del estatus por parte del encargado del control de los pedidos de planta, este enviara el informe del estatus del pedido a la impresora correspondiente donde se recibirá toda la información de pedidos locales.



### **5.2.1 Flujos de Pedidos Foráneos**

Todos los pedidos foráneos que genere el departamento de Ventas indistintamente del almacén que le aplique estarán conectados en línea con una impresora en la cual recibirá información referente a pedidos foráneos, con esto nos facilitará en control y seguimiento de los pedidos.

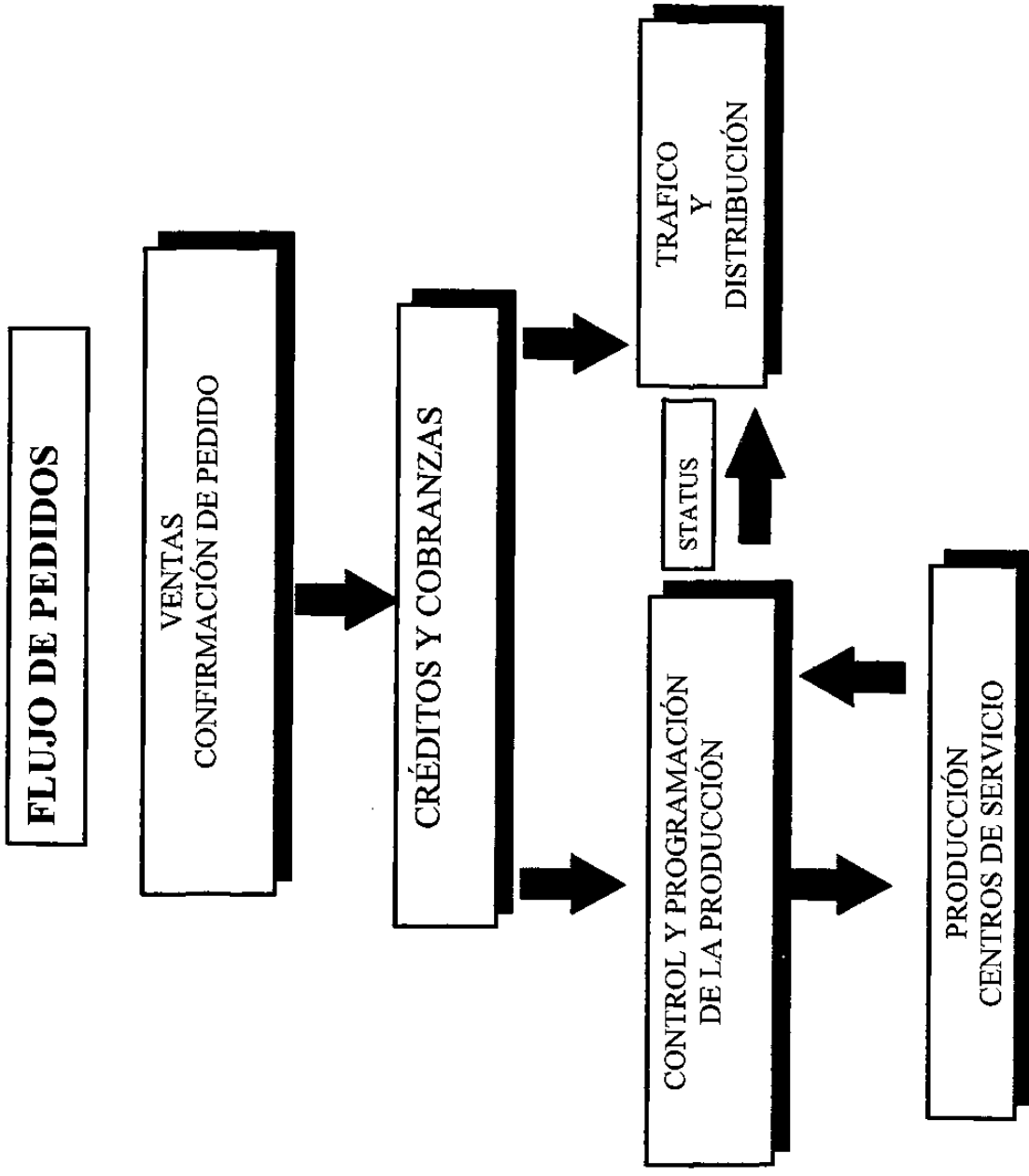


TABLA 14. FLUJO DE PEDIDOS

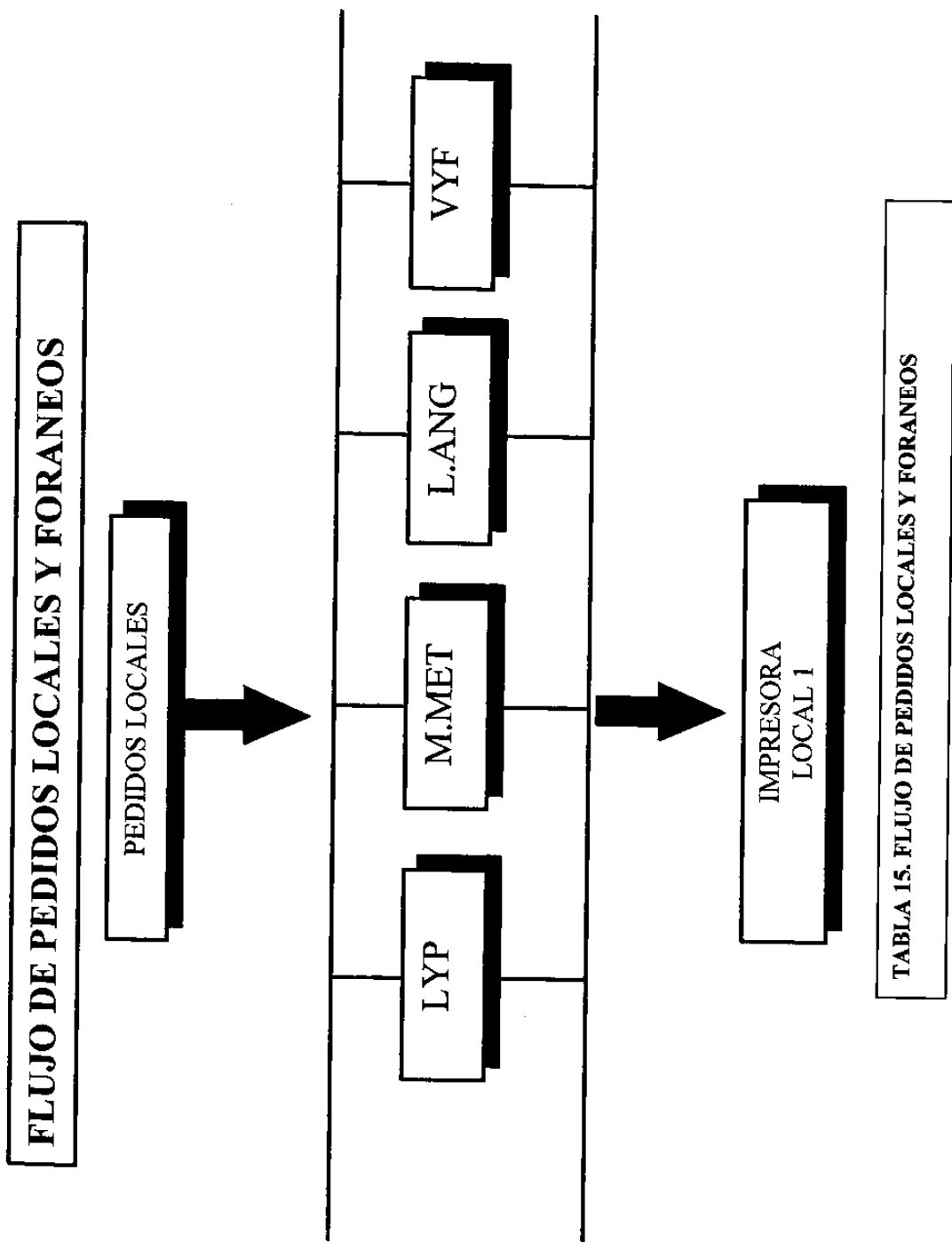


TABLA 15. FLUJO DE PEDIDOS LOCALES Y FORANEOS

En referencia a la colocación del estatus por parte del encargado del control de los pedidos de planta, este enviará el informe del estatus del pedido a la impresora correspondiente donde se recibirá toda la información foránea.

### **5.2.2 Esquema de Pedidos Nuestro Conducto y Conducto Recogen**

1. Se recibe el pedido liberado por parte de créditos el cual llegará a tráfico y distribución el pedido de venta y a las plantas el pedido de planta según sea el caso del almacén que especifique el pedido.
  2. La asignación del estatus del pedido será por parte del que lleve el control de los pedidos en la planta, si el pedido es de material de stock deberá de colocar inmediatamente el status de disponible para embarque, pero si el pedido es para proceso deberán enviar el informe donde se especifique la fecha promesa de terminación por parte del departamento de control de la producción (la información deberá ser enviada al departamento de tráfico y distribución.
  3. En el caso de que el pedido marque el status de “disponible para embarque” el departamento de Tráfico y Distribución procederá a su liberación correspondiente generado el reporte de material embarcado y guía de embarque cuando así sea requerido.
  4. En el caso de que el pedido marque status de pedido en proceso, se pedirá a control de producción el informe del pedido cuando este terminado.
  5. La coordinación de las unidades de transporte será desde el departamento de Tráfico y Distribución.
- Nota: Por analizar con los responsables de embarques de las plantas.
6. Las bajas de los saldos de pedidos parciales o totales serán por parte del departamento de Ventas.

### 5.2.3 Flujo de pedidos en proceso

1. Los pedidos generados por parte del departamento de Ventas deberán enviarse al departamento de créditos para su autorización y después serán liberados a Tráfico y Distribución y a la planta correspondiente.
2. Al recibir el pedido la planta deberá Checa los materiales requeridos en el mismo y si el material que están solicitando lo tienen disponible para inmediato deberán enviar el estatus del material correspondiente al departamento de Tráfico y Distribución el cual canalizará su embarque.
3. Si Planta recibe un pedido que requiere proceso indistintamente del que se trate, deberá de coordinarse con el departamento de Control de la Producción para la programación y asignación de fecha promesa y este deberá de enviar el informe de estatus al departamento de Tráfico y Distribución.
4. El departamento de Control de la Producción deberá de informar al departamento de Tráfico y Distribución todos los pedidos que llevaran algún proceso y así como la fecha promesa de terminación del pedido, para que este departamento inicie el ciclo de embarque.

### 5.3 Equipo de transporte

1. Lámina y Placa de Monterrey, S.A.
 

3 Tortons	Cap. 20 toneladas hasta 6 mts. de largo
3 Camiones	Cap. 10 toneladas hasta 3.20 mts. de largo
3 Camionetas	Cap. 4 tonelada hasta 3.20 mts. de largo
1 Trailer	Cap. 40 toneladas hasta 12 mts. de largo

## 2. Maquilas Metálicas (Diego Díaz)

- 1 Torton            Cap. 20 toneladas con estructura
- 1 Torton            Cap. 20 toneladas hasta 6 mts. de largo
- 1 Camioneta        Cap. 3 toneladas hasta 8 mts. de largo

## 3. Viga y Fierro de Monterrey, S.A.

- 3 Torton            Cap. 17 toneladas con estructura
- 2 Camiones        Cap. 7 toneladas hasta 7 mts. de largo con estructura
- 1 Camioneta        Cap. 3.5 toneladas con estructura

## 4. Bodega Los Ángeles

- 1 Camioneta        Cap. 7 toneladas hasta 6 mts. de largo
- 1 Torton            Cap. 15 toneladas hasta 6 mts. de largo
- 1 Torton            Cap. 11 toneladas hasta 6 mts. de largo

## 5. Zincacero, S.A.

- 1 Torton            Cap. 10 toneladas hasta 6 mts. de largo
- 1 Torton            Cap. 20 toneladas hasta 6.70 mts. de largo
- 1 Camioneta        Cap. 3.5 toneladas con estructura

## 6. Tubería Nacional, S.A.

No cuenta con unidades de transporte propias.

Unidades de Servitransportes –Viga, S.A. de patio para servicio en plantas.

- 1. Lámina y Placa Monterrey, S.A.            7 unidades
- 2. Maquilas Metálicas, S.A.                    2 unidades
- 3. Viga y Fierro de Monterrey, S.A.            3 unidades
- 4. Tubería Nacional, S.A.                        2 unidades
- 5. Zincacero                                        1 unidad

Nota: Las unidades que tiene asignado Lámina y Placa de Monterrey, S.A. les dan servicio a otras plantas.

## **6. Coordinación de Materiales**

### **6.1 Perspectiva del Departamento**

La descripción de la situación actual de este departamento es que se detecta la responsabilidad de hacer el requerimiento de materia prima es de cada gerente dando a ello una individualización por planta y no existe la coordinación donde se centralice todo el inventario de planos de Centros de Servicio. No se tiene quien analicé los resultados en forma continua.

La causa real es la falta de confiabilidad de inventarios planos, no existía relación del abastecimiento de material en relación a las necesidades de la planta por no emitir una requisición, no existen lineamientos para requerir materia prima y no existen responsables.

**Objetivo:** coordinar y controlar las Solicitudes de Material de acuerdo a las necesidades de los Centros de Servicio.

**Alcance:** Sistema de Calidad LYPCO.



**Responsabilidades:**

**Solicitante:** En el caso del solicitante se divide según las necesidades las cuales son:

**Programación y Control de la Producción:** Son los responsables de programar el material en la forma más adecuada según sus prioridades, determinar los tiempos de entrega y ofrecer opciones (material sustituto). Elaboran la solicitud de material dependiendo de la carga de pedidos y/o necesidades de clientes.

**Gerente de Planta:** Solicitara material de acuerdo a su inventario optimo dependiendo de sus máximos y mínimos en los materiales estándar.

**Coordinación de Materiales Planos:** se encargan de elaborar las requisiciones en función de la solicitud de material y de dar seguimiento al mismo.

**Producción:** cumplirá con la programación de acuerdo a lo requerido por los objetivos de PyCP, dependiendo de la disponibilidad de las maquinas.

**Embarques:** enviara una parte o todo el material requerido por traspaso, tomando en cuenta la programación y el acuerdo de PyCP con el Centros de Servicio solicitante en base a los tiempos de entrega.

**Abastecimientos:** serán los responsables de convertir la requisición de material en Orden de Compra para cumplir con el inventario optimo y/o carga de pedidos de cada Centro de Servicio.

## ESQUEMA PARA REQUISICION DE MATERIALES

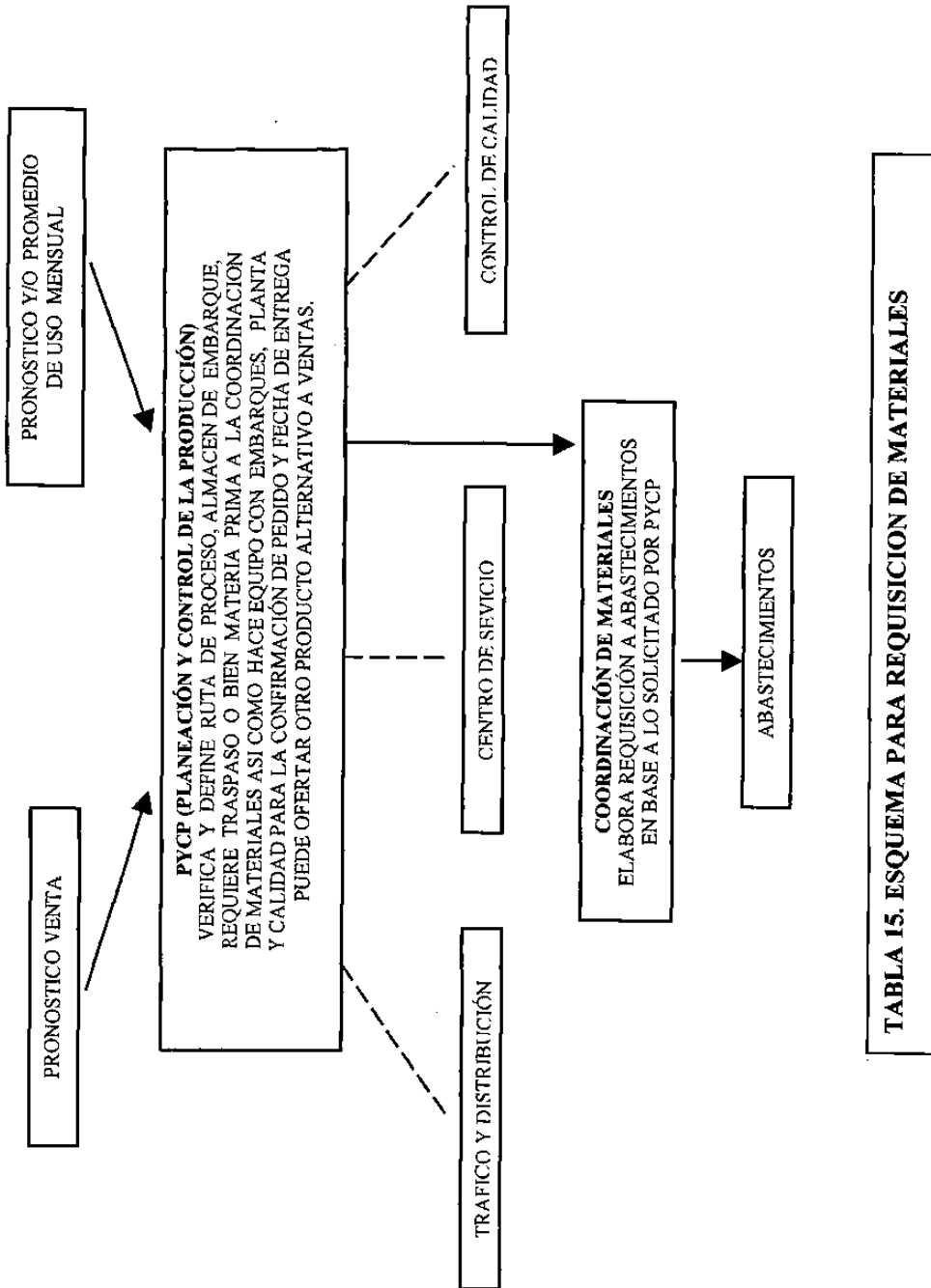
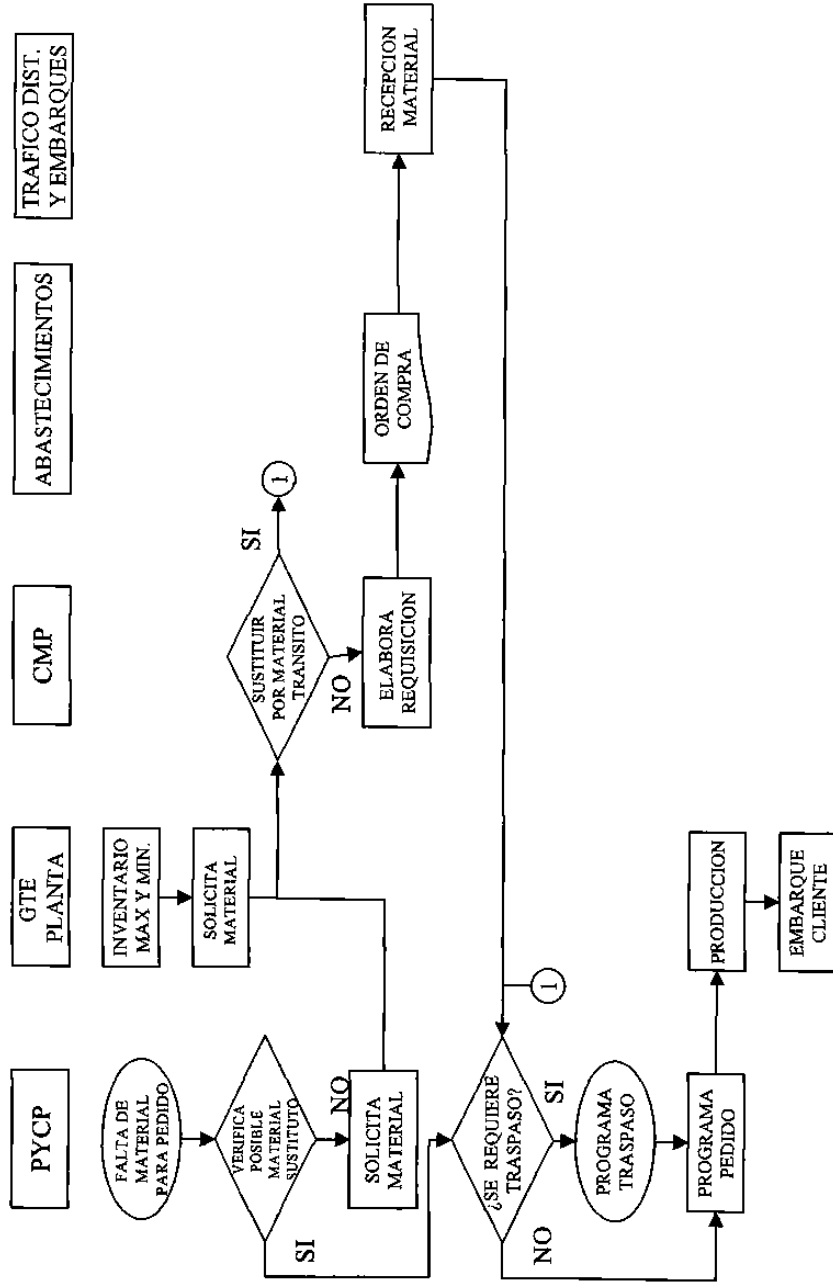


TABLA 15. ESQUEMA PARA REQUISICION DE MATERIALES

**DIAGRAMA DE COORDINACION DE MATERIALES**



**TABLA 17. DIAGRAMA DE COORDINACION DE MATERIALES**

## **6.2 Procedimiento para el Flujo de Materiales Planos**

Descripción del Diagrama de Flujo:

PyCP detecta la falta de material para cumplir con la elaboración de algún pedido de planta.

PyCP verifica en BPCS la existencia en los demás Centros de Servicio del material requerido o algún material sustituto posible para la elaboración del pedido.

En caso de no haber material disponible en ningún almacén PYCP elabora una Solicitud de Material la cual se hace llegar directamente al departamento de Coordinación de Materiales Planos.

El Gerente de Planta en colaboración con Coordinación de materiales Planos observan las necesidades de la planta de acuerdo a los máximos y mínimos de material estándar y elaboran la solicitud de material.

Departamento de Coordinación de Materiales Planos se encargara de elaborar la requisición de material en el sistema BPCS y una copia fiel en formato Excel , con sus correspondientes autorizaciones para después hacer llegar el requerimiento al Departamento de Abastecimientos en forma de confirmación y archivo.

Abastecimientos elabora la orden de compra de acuerdo a la requisición correspondiente, definiendo un tiempo de entrega del proveedor hacia el Departamento de Materiales Planos.

Recepción de Materiales capturara la entrada del material en sistema BPCS en base a las especificaciones mencionadas en la Orden de Compra.

PyCP verificara la posibilidad de Traspaso en base a los requerimientos de los Centros de Servicio y/o a la carga de pedidos.

PyCP determinara la cantidad material a enviar de acuerdo a los compromisos y/o pedidos previos programados de otros traspasos, ordenes de fabricación o maquila externa y determinara los tiempos de entrega al solicitante.

El departamento de Producción se encargara de seguir la programación en función a sus restricciones en la carga de los equipos.

El envío de material se realizara en base a las especificaciones requeridas o proceso posteriormente efectuado, para cumplir con las necesidades del Centro de Servicio.

El Centro de Servicio recibe el material y se finaliza la operación de traspaso y/o compra.

### **6.3 Procedimiento para la Identificación y Rastreabilidad**

**Objetivo:** Establecer las acciones a seguir para asegurar la identificación de materia prima, producto en proceso o terminado, producto no conforme y devoluciones.

**Alcance:** Maquilas Metálicas Diego Díaz

**Responsabilidades:**

**Encargado de Recepción de Materiales:**

Identifica todo producto que entre a Maquilas Metálicas.

**Encargado de Almacén de Materia Prima y Embarques:**

Pesa y coloca en el rollo (canto y centro) el peso de este.

**Producción:**

Elabora los reportes e identifica el producto en proceso y producto terminado.

**Encargado de Almacén de Producto Terminado y Embarques:**

Elabora reporte de material embarcado.

**Encargado de Facturación:**

Elabora y archiva facturas de material embarcado.

**Laboratorio Control de Calidad:**

Archiva los certificados de calidad de cada uno de los materiales que entraron a Maquilas Metálicas Diego Díaz. Documenta e identifica todo producto no conforme.

**Encargado de Control de Inventarios:**

Transmite todos los datos generados al sistema BPC'S.

Identificación: Existen cuatro etiquetas a lo largo del proceso productivo de Maquilas Metálicas Diego Díaz.

### **6.3.1 Identificación en Recepción de Materiales.**

El encargado de recepción de materiales coloca una etiqueta color amarillo fosforescente a todo material que entre a Maquilas Metálicas Diego Díaz con la siguiente información: calibre, ancho, largo (cuando aplique); proveedor, calidad, fecha, orden de compra.

Esta misma información se coloca en el centro del rollo y una de sus caras laterales, con el fin de evitar confusiones si la etiqueta se desprende.

**Nota:** Los rollos que se encuentran empapelados solo se identifican de acuerdo a los datos de la etiqueta del proveedor.

El encargado de almacén de materia prima y embarques termina la identificación colocando el peso en la cara lateral y centro de rollo.

### **6.3.2 Identificación en proceso:**

Los materiales que fueron procesados serán identificados por los operadores de producción con etiquetas color blanco (material en proceso) y amarillo (producto terminado) la información de estas etiquetas es la siguiente:

Folio consecutivo, máquina de la cual procede, cliente, numero de orden de producción, cantidad de piezas, descripción, calibre, kilos, fecha. Estos datos son colocados en la parte mas visible del material.

### **6.3.3 Identificación de producto no conforme**

Laboratorio-Control de calidad identifica todo producto no conforme. la etiqueta del material en reclamación es de color amarillo y con una “w” en la parte superior, la información de esta etiqueta es: producto, dimensiones (espesor y ancho), largo (cuando aplique), proveedor, peso, piezas, fecha, inspector, calidad, observaciones y numero consecutivo de reclamación.

Los materiales no conformes que llegan de devolución de clientes serán marcados con una franja de color blanco en la parte mas visible o fleje.



## **6.4 Documentación en Recepción de Materiales**

El encargado de recepción de materiales llena la forma de entrada de materiales , anotando la información:

- Especifica tipo de entrada (compra, traspaso, maquila tercero; maquilas propias, devolución).
- Procedencia
- Numero de orden de compra
- Numero de folio de etiqueta, descripción de cada rollo
- Anota observaciones sobre el material incluyendo calidad del material (primera \*, segunda/, tercera 0).
- En el caso de rollo el encargado de almacén de materia prima y embarques este es quien coloca el peso.
- Laboratorio-Control de calidad hará las observaciones que se crean convenientes en el espacio de calidad, cuando la entrada sea por devolución de cliente.
- Laboratorio-Control de calidad archiva la entrada de materiales junto con la boleta de bascula y certificado de calidad del proveedor.

### **6.4.1 Documentación en Producción**

Todo producto que entra a proceso se registra en el formato reporte de producción registrando el número de orden de corte, datos del material requerido para transformar (folio, peso, calibre, ancho, grado de acero, etc.), una vez transformado se anotan los datos necesarios para identificar y rastrear el material. (folio, peso, calibre, ancho, largo, destino, etc).

## **6.4.2 Documentación de Producto No Conforme**

Laboratorio-Control de calidad elabora el formato de reclamación de materia prima de acuerdo a lo descrito en el procedimiento de reclamación de materia prima.

La documentación del material devuelto por el cliente será manejada de acuerdo al procedimiento de acciones correctivas y preventivas.

## **6.4.3 Documentación en Embarques**

El encargado de almacén de materia prima y embarque y/o el encargado de almacén de producto terminado y embarques registran en el formato de reporte de material embarcado los datos que describen el material a embarcar: folio del material, numero de piezas, kilos, descripción. y el inspector de control de calidad la clave con la cual identifica las condiciones en los casos de venta.

La factura, el reporte de material embarcado , y la boleta de bascula son archivadas por el facturista.

En las salidas por traspaso, factura anticipada, los documentos que amparan el material embarcado el archivo esta a cargo del encargado de control de inventarios.

El encargado de control de inventarios tiene bajo su responsabilidad el transmitir todos los datos que se generen al sistema BPC'S.

## 6.5 Instructivo de Llenado del Registro

**Nombre: Requisición de Material Acero**

Objetivo: Solicitar material para existencia en el almacén y registro en el sistema de inventarios.

<b>Responsable</b>	<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
Control de inventarios	Folio	Numero de requisición de acuerdo al sistema BPC'S.
	Nombre	Persona quien lo solicita (Gerente de Planta)
	Departamento	Puesto que ocupa el solicitante
	Fecha	Día, mes y año en que se elabora.
	Empresa	A quien será consignado el material (planta).
	Dirección	Ubicación de la planta donde se recibirá el material
	Código	Numero con que se describe el material en el sistema BPC'S.
	Cantidad	Cantidad de material solicitado.
	U..M.	Unidad de medición del material (tn,pz).
	Proveedor	Empresa de quien recibimos el material, en caso de saber el proveedor.

<b>Responsable</b>	<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
	Descripción	Características del material.
	Fecha requerida	No aplica
	Costo unitario	No aplica
	Total	Monto de material (tn, pz o cajas)
	Observaciones	Cualquier instrucción para abastecimientos.
	Solicito	Nombre y/o firma de quien solicita.
	Autorizo	No aplica
	Vo.bo.	No aplica
	Vo.bo.	No aplica

**Nota:** la autorización se amparara con la orden de compra que envía el departamento de abastecimientos.

## **6.6 Políticas indispensables para la elaboración de una requisición de Materia Prima o refacciones.**

Solicitud de material.

Análisis económico Precio de Compra VS Precio de Venta ( margen resultante de dicho material es para analizar la conveniencia de ejecutar dicho requerimiento).

Pedido de ventas (Clientes Industriales y su ruta).

Firmas de los responsables y sus respectivas autorizaciones.

Especificaciones de los requerimientos cumpliendo con todo lo necesario para su elaboración. (en el caso de materia prima las especificaciones como: descripción , grado, consignatario, etc.)

## 6.7 Solicitud de Traspaso de Material

Objetivo: Asegurar la existencia de material solicitado de una filial hacia otra.

<b>RESPONSABLE</b>	<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>
	Folio	Número de consecutivo del Registro.
	Fecha	Día/Mes/Año en que se elaboró la Solicitud de Traspaso.
Control de Inventarios	Para:	Persona a la cual se envía el registro para llevar a cabo el Traspaso.
	Bodega:	Nombre de la filial (empresa) a la cual se envía el Traspaso.
	De:	Persona que solicita el Traspaso.
	Bodega:	Nombre de la filial (empresa) que solicita el Traspaso.
	Cantidad	Peso, número de piezas o número de cajas del producto.
	Unidad	Unidad de Medida (TN, Piezas, Cajas)
	Descripción	Características del Producto (Calibre, Ancho, Largo, etc)

## **7. Coordinación de Materiales No Planos**

### **7.1 Objetivos y Alcance**

Coordinación de Abasto de Materiales en las diferentes Bodegas de Productos No Planos, para tener un inventario oportuno.

Aplicable a la distribución de Productos No Planos en los Centros de Servicio de LYPCSA, Dirección de Abastecimientos Acero y Dirección General LYPCSA.

### **7.2 Responsabilidades**

**Solicitante:** Elabora Solicitud de Traspaso de acuerdo a sus mínimos y máximos de la medida y el producto.

**Coordinador de Productos No Planos:** Analiza opciones de existencia física en cada almacén, ofrecimiento de lotes y autoriza Requisición de Material Acero ó Solicitud de Traspaso de Material

**Coordinador de Inventarios No Planos:** Elabora Requisición de Material Acero enviándole copia a la Bodega solicitante y da seguimiento. Verifica que se estén capturando correctamente las Ordenes de Compra en el Sistema BPC'S.

**Centros de Servicio:** Autoriza la Requisición de Material Acero Dirección, y manda una copia de la Orden de Compra a la Coordinación de Inventarios No Planos.

**Director General LYPCSA:** Autoriza la Requisición de Material Acero

**Director Abastecimientos Acero:** Analiza las opciones de sus diferentes proveedores y autoriza Orden de Compra al que ofrezca mayores ventajas a la empresa en ese momento.

**Abastecimientos:** Analiza lista de precios de sus diferentes proveedores y realiza Orden de Compra.

**Proveedor:** Recibe Orden de Compra, da fecha tentativa de entrega y envía Material de acuerdo a la consignación de la misma.

### **7.3 Descripción:**

Cuando falta material en existencia en alguna Bodega (Torreón, Pylsa, Guadalajara, S.L.P, Ave. la Juventud) realizan Solicitud de Traspaso de acuerdo a sus necesidades, y la envían al Coordinador de Productos No Planos vía fax (con sus firmas de autorización), o por Correo electrónico (sin firmas).

**Nota:** La persona que elabora la Solicitud de Traspaso es el encargado de Inventarios, y la realiza por indicaciones de su Jefe inmediato.

El Coordinador de Productos No Planos analiza la Solicitud de Traspaso de las diferentes Bodegas ó la realización de una Requisición de Material Acero .

Si se autoriza el Traspaso, por parte del Coordinador de Productos No Planos, se surte el Material a la Bodega solicitante.

Si no se autoriza el Traspaso de Material, ya sea en forma parcial o total, la Coordinación de Inventarios No Planos elabora la Requisición de Material Acero en el sistema BPC'S y en Excel, y la entrega al Coordinador de Productos No Planos para su



autorización, ya autorizada la Requisición, la envía a la Dirección de Centros de Servicio.

**Nota:** En las Requisiciones que son para Clientes, cuando no se tenga material en stock, se incluye el No. de Pedido, el precio de venta, precio costo y nombre del cliente, en caso de que no se tenga el precio costo, se enviará con los demás datos a Abastecimientos, y ellos deciden si se dispara la Requisición de Material Acero o no, informando a Planta.

La Dirección de Centros de Servicio autoriza la Requisición de Material Acero , y la envía a la Dirección General de LYPCSA.

El Director General LYPCSA, firma de autorización la Requisición de Material, y la envía a la Dirección de Abastecimientos.

El Director Abastecimientos Acero da su Vo. Bo. a la requisición, firmando de autorización, y la envía a Abastecimientos.

Abastecimientos recibe la Requisición de Material Acero , analiza a sus diferentes proveedores para ver cual es su mejor opción y genera la Orden de Compra , mandando una copia de la misma a la Dirección de Centros de Servicio.

El Proveedor recibe la Orden de Compra por parte de Abastecimientos, y envía el Material a la Bodega solicitante.

La Bodega solicitante recibe el Material, y lo verifica de acuerdo a la Orden de Compra

.

## Registros

Requisición de Material Acero

Solicitud de Traspaso de Material

Orden de Compra

## 7.4 Requisición de Material No Planos

Nombre: Requisición de Material Acero

Objetivo: Solicitar material para existencia en el Almacén y registro en el sistema de inventarios.

<b>Responsable</b>	<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
Coordinador de Inventarios No Planos	Planos / No Planos	Se marcará con una cruz (X), dependiendo si es producto Plano o No Plano.
	Folio	Numero de requisición de acuerdo al sistema BPC'S.
	Nombre	Persona quien lo solicita (Gerente de Planta).
	Departamento	Puesto que ocupa el solicitante
	Fecha	Día, mes y año en que se elabora.
	Empresa	A quien será consignado el material (Planta).
	Dirección	Ubicación de la planta donde se recibirá el material
	Código	Numero con que se describe el material en el sistema BPC'S.
	Cantidad	Cantidad de material solicitado.
	U.M.	Unidad de medición del material (Tn, Pz o Cajas).

<b>Responsable</b>	<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
	Proveedor	Empresa de quien recibimos el material, en caso de saber el proveedor.
	Descripción	Características del material.
	Fecha	No aplica
	Promesa	
	Costo unitario	No aplica
	Total	Monto de material (Tn, Pz o Cajas)
	Observaciones	Cualquier instrucción para abastecimientos.
	Solicito	Nombre y firma de quien solicita.
	Autorizo	No aplica
	Vo.Bo.	No aplica
		<b><u>Nota:</u></b> La Autorización se amparara con la Orden de Compra que envía el Departamento de Abastecimientos.

## **8. Ingeniería y Mantenimiento**

### **8.1 Funciones del Departamento**

Las funciones del departamento son:

1. Coordinar funciones de jefaturas de mantenimiento.
2. Establecer estrategias de mantenimiento: correctivo, preventivo y predictivo.
3. Definir procedimiento de atención a fallas, escalación y seguimiento.
4. Planeación y supervisión de proyectos.
5. Definir y establecer mecanismos dinámicos de inventario de equipos y control de refacciones.
6. Coordinar los recursos técnicos en los Centros de Servicio, para mantener eficientemente la operación de líneas de producción.
7. Establecer políticas para la creación de una base de datos (Centros de Servicio Técnicos, CST): historial de fallas, inventarios, asignación de personal, atención, control de tiempos, programación de mantenimientos, seguimiento post-solución, etc.
8. Documentación: Técnica de equipos, eléctrica, mecánica e hidro-neumática, base de conocimiento de fallas.

## **8.2 Situación Actual**

La situación actual de este departamento es la falta de definición de un organigrama, así como la descripción de puestos de la nueva creación. No se cuenta con un sistema operativo dinámico para el desarrollo del mantenimiento preventivo para el equipo, así como para el control de refacciones, partes e insumos. Tampoco se cuenta con el sistema de Auto Cad para la elaboración de diagramas y planos para los Centros de Servicios.

## **8.3 Plan de Acción**

En el plan de acción se identificaron las causas reales del problema del departamento, como Falta de Organigrama ,Falta de Lineamientos y nuevos sistemas, así como la falta de revisión en los procedimientos y evaluación de los parámetros de mantenimiento

### **8.3.1 Primera Fase**

Definición de Organigrama y Descripción de Puesto  
Autorización de Organigrama y Descripción de Puesto  
Distribución  
Capacitación

### **8.3.2 Segunda Fase**

Adquisición de Sistema Software para Mantenimiento Preventivo  
Aplicación del Sistema para el Mantenimiento en nuestros equipos  
Llevar un Programa del buen uso de las herramientas, así como la seguridad en nuestras áreas.

### **8.3.3 Tercera Fase**

Integrar Manual de Operación de Mantenimiento  
Revisar el Procedimiento de Mantenimiento Mecánico y Eléctrico  
Lineamientos para Mantenimiento Correctivo  
Lineamientos para Mantenimiento Correctivo

Revisar Parámetros de Mantenimiento declarado por Equipo  
Revisar Registros del Formato de Inspección  
Autorización de Manual  
Capacitación

### **8.3.4 Cuarta Fase**

Adquisición del Sistema Autocad para la elaboración de Diagramas y Planos para todos los Centros de Servicios.

Elaboración de Diagramas y Planos para la Recuperación de lo existente, así como de los nuevos Proyectos.

## **9. Conclusiones y Recomendaciones**

### **9.1 Conclusiones**

Los análisis obtenidos en este trabajo nos arroja de que se tiene muchos problemas de planeación y organización en toda la empresa, pero se esta tratando de hacer grandes cambios para poder solucionar esto errores y así poder competir con las demás empresas.

Se detectó una gran disposición de todos los gerentes de los Centro de Servicios en hacer posible estos cambios, puesto que no es tan fácil de cambiar los procedimientos con los que se ha trabajado, mucha gente se resiste al cambio.

Se observó que en algunos departamentos necesitan mas apoyo por parte de los directivos, puesto que no cuentan con los recursos necesarios para poder desempeñar sus funciones.

Este proyecto puede funcionar a futuro, pero se necesita mucha paciencia porque los cambios van a ser lentos.



## **9.2 Recomendaciones**

Para que pueda que funcione este proyecto se necesita mucha paciencia y apoyo de todos los directivos hacia los Centros de Servicios, puesto que en un principio va a ver errores pero con el tiempo disminuirán.

Todo lo planteado aquí, considero que es de gran ayuda el aplicar la reingeniería en esta empresa, puesto que les va ser de gran utilidad y se podrán ver los cambios que necesitan.

En este proyecto en mi opinión creó que la clave para que funcione al 100% es convencer a todos los trabajadores de que por medio de esta Reingeniería es posible solucionar los problemas que se tiene y por otra parte la capacitación continua de todos sus trabajadores para alcanzar el éxito deseado.

# **BIBLIOGRAFÍA**

- 1.- Hammer Michael and Champy James “Reingeniería” Editorial Norma 1994
- 2.-Parra Arce César “Más Allá de la Reingeniería” Editorial Continental 1995

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1.- Organigrama División Acero -----	pag. 32
Tabla 2.- Organización LYPCSA-----	pag. 33
Tabla 3. Indicadores y Objetivos de Calidad-----	pág. 35
Tabla 4.- Organigrama de LYPCSA (Sistema Calidad )-----	pag. 38
Tabla 5.- Estructura del Sistema de Calidad LYPCSA -----	pag. 39
Tabla 6.- Propuesta Tabla de Responsabilidades -----	pag. 40
Tabla 7.- Informe de Reclamación de Proveedor -----	pag. 42
Tabla 8.- Resumen Mensual de Devoluciones del Cliente -----	pag. 43
Tabla 9.- Informe de Reclamación a Proveedor -----	pag. 44
Tabla 10.- Descripción de funciones I-----	pag 45
Tabla 11.- Descripción de Funciones I-----	pag. 46
Tabla 12.- Organigrama de Gerencia de Logística de Distribución-----	pag. 49

Tabla 13.- Matriz de Embarques de Centros de Servicios -----	pag. 50
Tabla 14.- Flujo de Pedidos -----	pag. 53
Tabla 15.- Flujo de Pedidos Locales y Foráneos -----	pag. 54
Tabla 16.-Esquema para Requisición de Materiales-----	pag. 61
Tabla 17.- Diagrama de Coordinación de Materiales -----	pag. 62

## GLOSARIO

**Solicitud de material:** es el material que el Centro de Servicio solicitante requiere para el cumplimiento de sus necesidades.

**Verificación de existencia de material:** es la acción de revisar las existencias de material en cada Centro de Servicio para dar respuesta a la solicitud de material.

**Material sustituto:** es aquella opción que se ofrece siempre y cuando no haya disponible el material solicitado en ningún centro de servicio.

**Requisición:** es la operación realizada en el sistema BPCS y en el formato de Requisición de Materia Prima Centros de Servicio para cumplir con los faltantes de material.

**Orden de compra:** es un documento elaborado por abastecimientos para la compra de material según las especificaciones que se soliciten.

**Recepción de material:** es la verificación y captura de la orden de compra con el material recibido, el cual debe cumplir con las especificaciones requeridas.

**Traspaso:** es la acción de envío de material de un Centro de Servicio con existencia, al Centro de Servicio solicitante por medio de una documentación previa y sus respectivas autorizaciones.

**Programación de material:** es la coordinación de PyCP con la producción para cumplir con requerimientos, pedidos y existencias.

**Producción:** es el proceso que se efectúa al material programado para que cumpla con las especificaciones requeridas.

**Embarque:** es la operación de dar salida a los materiales de la planta a su destino final.

# RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

Ing. Rodolfo Flores Garza

Nombre de la tesis: “Reingeniería del Sistema de Calidad de la empresa Lámina y Placa Comercial S.A. de C.V.”

Candidato a obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Administración con Especialidad en Producción y Calidad.

Hijo del Señor Rodolfo Flores Treviño y de la Señora Graciela Garza de Flores, nacido en la ciudad de Monterrey, Nuevo León el día 1 de Febrero de 1972.

Licenciatura de Ingeniero Mecánico y Eléctrico, egresado de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica en Diciembre de 1995.

Con experiencia laboral Mantenimiento, Abastecimientos e Ingeniería de Servicio.

