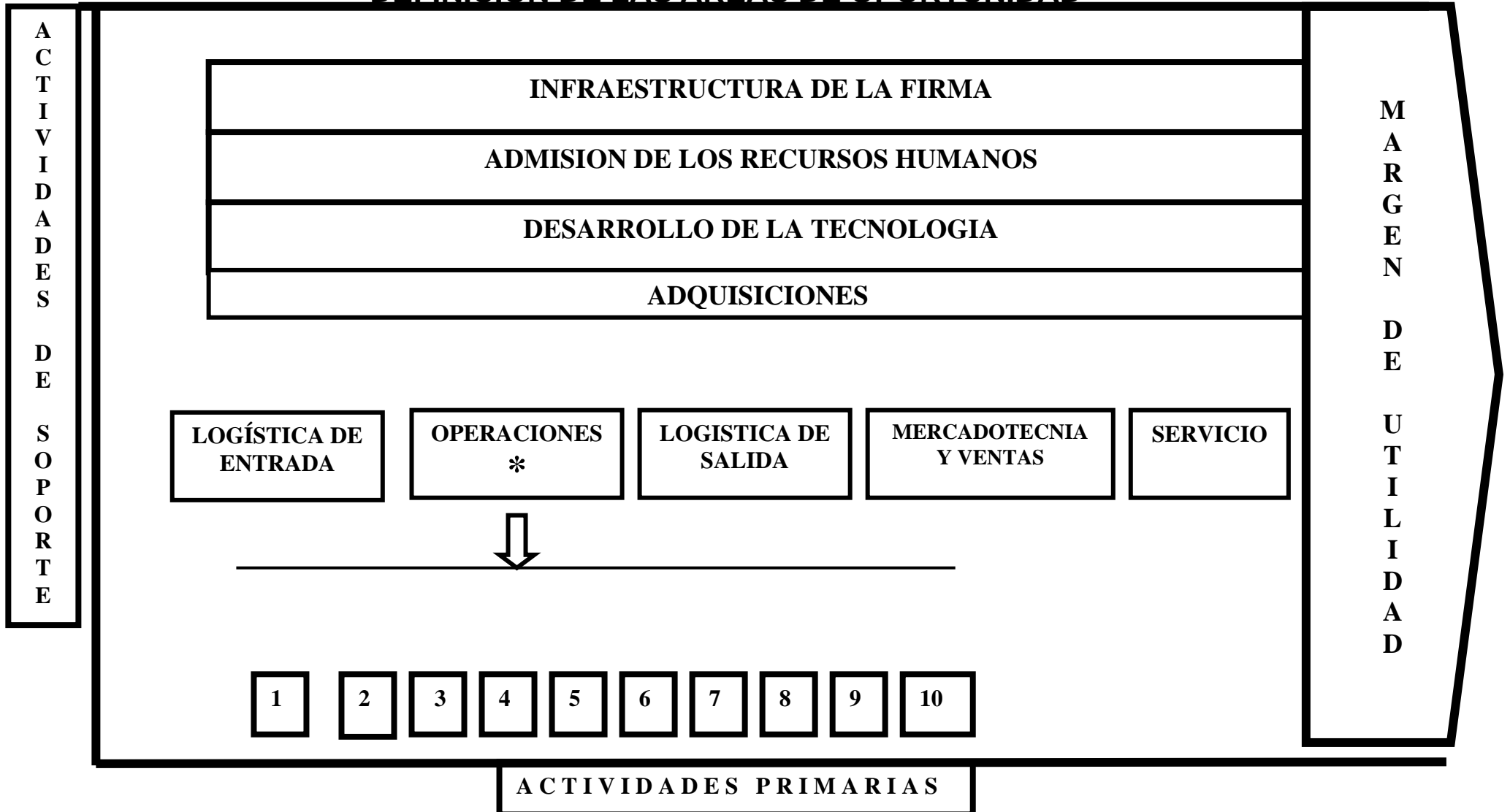


CAPITULO IV

DEFINICION DE LAS AREAS DE OPORTUNIDAD



OPERACIONES *



PROCESO DE PRODUCCION

1. CORTE

2. DOBLADO

3. TROQUELADO

4. TORNEADO

5. TORNEADO

6. SOLDADO DIRECTO

7. FORMADO

8. ARMADO Y
SOLDADO

9. PINTURA

10. ENSAMBLE FINAL

**ACTIVIDADES
PRIMARIAS**

Logística de entrada

- DEPARTAMENTO DE COMPRAS
 - Control interno de compras
- LOGISTICA DE ALMACENES
 - Control interno de almacén

Operaciones

- Proceso de producción

Logística de salida

- Procedimiento del sistema de inspección del producto final
- Procesos de control interno de embarques

Mercadotecnia y ventas

- Control interno de ventas
- Flujo de ventas

Servicios

- Refacciones
- Atención a Clientes

**ACTIVIDADES
DE SOPORTE**

Adquisiciones

- Compras materia prima
- Activo fijo
- Herramentales
- Mantenimiento
- Administrativos

Desarrollo de Tecnología

Administración del Recurso Humano

Infraestructura de la firma

4.1 Análisis De La Cadena De Valor

ACTIVIDADES PRIMARIAS

Logística de entrada

➤ Departamento de Compras

○ Control Interno de Compras

Derivado del pronóstico de Producción, el cual lo elaboran por año o por ejercicio, se van generando las requisiciones de compra de acuerdo a las necesidades que se tengan para cumplir; existen dos tipos de requisiciones:

1. Planeación de recursos para la manufactura para compras de artículos para producción (componentes y materia prima); es programado por planeación, la cual actualmente se encuentra a cuatro meses de anticipación de la planeación de la producción contra el pronóstico Nacional y Mc Gregor Equipment Inc.

- Se corre vía sistema Planeación de recursos para la manufactura y a mediados de cada mes se colocan por órdenes de compra para el segundo mes de esa misma fecha y con entregas programadas de acuerdo a las necesidades que tengan que cumplir.
- Es indispensable que todas las requisiciones de compra deben elaborarse vía el sistema Planeación de recursos para la manufactura, incluyendo las requisiciones de Materiales Indirectos que realizan ingeniería, prototipos, planeación, mantenimiento y calidad; también en caso de requisiciones de compra extraordinarias se elaboran vía sistema Planeación de recursos para la manufactura.

- Una vez que se tienen las órdenes de compra elaboradas, se las envían directamente a los proveedores; el 80% se envían por fax y el 20% restante por correo electrónico.
- Se deben elaborar cotizaciones de los artículos mas solicitados para poder evaluar los diferentes precios y los más accesibles, en base a sus necesidades.
- El departamento de Compras debe darle seguimiento al proceso de disposición de materiales para que cumplan con los tiempos de entrega establecidos.
- Almacén deberá recibir la mercancía de acuerdo al manual de operación.
- El departamento de Calidad, elabora una inspección física al material para que este cumpla con los requisitos determinados por Ingeniería.
- El departamento de Contabilidad debe revisar la factura del proveedor original y que lo que se recibió, coincida con la orden de compra y con la factura respectiva; posteriormente deberá programarlo para el pago respectivo a 30, 45, 60 días.
- En caso de que no se acepte el material, el departamento de Calidad lo pasa a un almacén de rechazos y una vez que esta en dicho almacén, el departamento de Calidad y compras lo custodian hasta que sea devuelto o se le haga algún retrabajo.

2. El segundo tipo son Requisiciones de compra de otros productos que no son directos de la lista de materiales, pero que son necesarios para la fabricación, como son materiales indirectos, herramientas, combustibles, equipos de seguridad entre otros; para estas requisiciones se sigue el procedimiento anterior solo que no es en base a la planeación, sino se va programando en base a las necesidades mensuales de fabricación.

➤ **Logística de Almacenes**

○ **Control Interno de Almacén de Materia Prima**

Todo los materiales son entregados al Almacén General, con los requisitos correspondientes, y de ahí se hace el surtimiento a las diferentes líneas de proceso, a las dos naves que conforman la empresa; todo esto se hace de acuerdo a lo solicitado por órdenes de trabajo lanzadas y liberadas para la fabricación; es necesario que existan estas órdenes para poder cerrar los controles que se tienen para la logística del material, Los almacenes son el área mas importante tanto por la logística de los materiales, como por los montos en dinero tan significativos que se mueven, por lo que es necesario que el almacén retroalimente a las otras áreas para lograr un inventario equilibrado.

El almacén es una de las áreas que tiene relación con diferentes áreas de la empresa, como son compras, tráfico, calidad, producción, ingeniería, contabilidad, cuentas por pagar, costos, entre otras; la información que genera es indispensable para cada una de las áreas.

Producción

El área de producción es en donde se hace la transformación de todos los componentes de compra; todo es de acuerdo a una planeación equilibrada y considerando la capacidad de planta, se trabaja en base a órdenes de trabajo, que son lanzadas con tres meses de anticipación, y liberadas en el momento de iniciar la fabricación; las listas de materiales esta a un costo estándar, y al reportar la orden fabricada compara con el costo estándar, ajustando la variación según sea el caso positiva o negativa; la fabricación esta diseñada por procesos de fabricación, y por centros de manufactura, asignando a cada centro el costo estándar de mano de obra según el numero de trabajadores y los costos indirectos se distribuyen de dos formas,

una por prorateo como es el caso de la depreciación del edificio, la renta de la nave, entre otros, y la otra parte afecta directamente al centro de costos, como son el herramental, oxígeno, gas, etc.; en la fabricación intervienen en la preparación diferentes áreas, como son ingeniería, planeación, compras, calidad, etc., algunas de estas intervienen anticipadamente a la producción y otras en el momento de la fabricación.

De los anteriores, se derivan diversos procesos, ya que en algunos productos es necesaria la combinación de dos o más de los anteriores.

1. Corte

2.- Rechazado

3.- Maquinado

4. Armado y Soldado

5.- Rotomoldeo

6.- Rolado

4. Pintura

5. Ensamble final

Logística de salida

○ **Procedimiento del sistema de inspección del producto final**

Al finalizar la fabricación de un producto, se tiene que cumplir con los parámetros de calidad, para asegurar que los productos van con la más alta calidad de fabricación, esto es muy importante, pues el 70% de nuestros productos fabricados son para el mercado de Estados Unidos y parte de Centro y Sudamérica; los siguientes puntos son algunos de los procedimientos de revisión para liberar el producto.

1. El inspector de Calidad inspeccionará el producto terminado
2. Por medio de las hojas de auditoría, el inspector verificará cada una de las especificaciones indicadas y que se cumpla con las especificaciones.
3. Si el producto cumple con todas las especificaciones, se identifica la máquina (etiqueta de aceptación).
4. Se envía el embarque.
5. En caso de que el producto final no cumpla con las especificaciones se llena el formato de aviso de “producción no conforme”.
6. Se identifica el producto por medio de tarjetas, pintura o etiquetas.

○ **Proceso de control interno de embarques**

Los supervisores de planta tienen que elaborar un Reporte de Producción (original y copia) derivado de los productos terminados que ya se encuentran en el almacén; dicho reporte tiene número consecutivo foliado, menciona el código del producto, orden de trabajo, modelo, motor, número de serie, fecha. Dicho reporte debe incluir la firma de producción, de contabilidad y de planeación.

El almacenista de Producto Terminado firma de conformidad el Reporte de Producción certificando las máquinas que fueron terminadas y lo turna a los supervisores de producción; estos a su vez lo turnan a contabilidad para que les de entrada en el sistema; el original del Reporte de Producción se queda en contabilidad y la copia se la firman de recibido a los supervisores.

Contabilidad archiva el original de Reporte de Producción en expedientes por tipo de máquina, después de haber contabilizado las entradas al sistema, así mismo

elabora un reporte llamado “Formato de Control de Reportes de Producción” con el propósito de llevar el control exacto de la producción por tipo de máquina.

Mercadotecnia y ventas

o Control Interno de Ventas

- ❖ El departamento de ventas planea el pronóstico de ventas de equipo. Este pronóstico es en base a las experiencias de ventas históricas y en base al programa solicitado por el distribuidor de Estados Unidos; se hace una programación mensual de pedidos, los cuales se elaboran con tres o cuatro meses de anticipación; este programa se pasa al área de planeación, para generar las ordenes de producción; el departamento de ventas trabaja por medio de pedidos internos del cliente, los cuales son surtidos de acuerdo a la disponibilidad de los productos; los presupuestos programados se revisan cada mes, y solo pueden hacerse cambios con tres meses de anticipación; todas las ventas realizadas, son facturadas, y debidamente autorizadas, por el departamento de crédito y cobranza en caso de ventas a crédito.

Refacciones y Servicio

- ❖ Dentro de la Dirección de ventas esta el departamento de refacciones y el departamento de servicio, que siguen las mismas políticas anteriores, y que dan un servicio integral al cliente; cabe aclarar que trabajan con una red de Distribuidores para la comercialización de sus productos en la República Mexicana, y con un Distribuidor en Estados Unidos, que es la venta mas importante de la empresa.

ACTIVIDADES DE SOPORTE

Adquisiciones

En esta parte se hace referencia a la compra de todos aquellos materiales, equipos, materia prima, herramientas, insumos, etc., que son necesarios para la producción, por tal motivo esta actividad brinda el apoyo necesario a todas aquellas áreas en las que se tiene que incurrir en una adquisición. A continuación se mencionan las adquisiciones principales dentro de la empresa, ya que sin ellas, la producción no se podría llevar a cabo.

○ Compras

Esta área, como ya se mencionó, es derivada del pronóstico de producción que se realice para el año o para un ejercicio en concreto; se van generando las requisiciones de compra de acuerdo a las necesidades que se tengan para cumplir. Se refiere principalmente a la compra de la materia prima que se necesitan para producir el producto que ofrece la empresa.

○ Activo Fijo

Para la compra de activo fijo, específicamente maquinaria, la Dirección Técnica realiza un análisis de las necesidades actuales en base a la capacidad de planta, y se hace una solicitud de inversión, soportada con cotizaciones de máquinas y que tengan el estudio del costo de la inversión y los beneficios de la misma, también presentan un estudio del tiempo de recuperación de la misma.

- **Herramientales**

Uno de los herramientas de mayor desgaste son los punzones, por lo que el responsable de elaborar las requisiciones de compra y de llevar el control del desgaste de dichas piezas es el departamento de Ingeniería del Producto, planeando cuando debe de hacer sus requisiciones.

Los punzones tienen una vida de 1,000,000 de golpes aproximadamente, y en base a la producción planeada se debe de determinar cuantos golpes darán y compararlo contra los golpes de vida útil que tienen, dependiendo de cada tipo de punzón.

Para los tornos, el encargado de hacer las requisiciones es el encargado de almacén de herramientas, responsable de verificar los tornos y determinar cuando se deben cambiar los consumibles (pastillas ajustables)

En el caso de herramientas para los obreros, el departamento de compra es responsable de hacer la requisición y la orden de compra correspondiente.

Todas las requisiciones de compra en lo que respecta a herramientas deben estar autorizadas por Dirección Técnica.

El departamento de compras debe elaborar la orden de compra y la requisición del cheque para el pago; posteriormente lo pasa a contabilidad para hacer el cheque y turnarlo para firmas a Contraloría y Dirección Administrativa.

○ **Mantenimiento**

En lo referente a mantenimiento el responsable de hacer las requisiciones es el Gerente de Mantenimiento; debe de hacer un análisis del mantenimiento que es necesario en el proceso productivo.

El mantenimiento se da a la maquinaria en base a un programa de mantenimiento preventivo que se tiene establecido.

La orden de mantenimiento debe pasarse a Dirección Técnica, para que sea discutida, aprobada y autorizada, posteriormente se le debe anexar la orden de servicio respectiva.

○ **Administrativos**

En el caso de alguna compra de equipo de cómputo o algún servicio administrativo, el departamento solicitante debe elaborar la requisición correspondiente y contar con la autorización de Dirección General.

Posteriormente el departamento de compras es responsable de elaborar la orden de compra y lo turna al departamento solicitante para que el mismo lo pida al proveedor más conveniente que se apegue al precio más acorde.

El departamento de compras elabora la requisición del cheque para el pago, posteriormente lo pasa a contabilidad para hacer el cheque y turnarlo para firmas a Contraloría y Dirección Administrativa.

Desarrollo de Tecnología

Dentro de la compañía existe un área que se encarga del diseño de nuevos productos, cuidando siempre que estén a la vanguardia y fabricados con la mas alta tecnología, en la que la empresa es líder a nivel nacional e internacional en el ramo de revolvedoras y montereras, la empresa cuenta con 55 años de experiencia, tiene un historial de avances tecnológicos, cambios y mejoras que se han dado durante este tiempo, siempre cuidando que se fabrique con la mas alta calidad.

En el área de bombas de concreto y equipo ligero de compactación, es en base a tecnología sueca y americana que nos han dado empresas relacionadas con el grupo y la empresa ha desarrollado las mejoras y las actualizaciones en base a su experiencia de 35 años que la respaldan.

La política de la empresa es mantenerse a la alta vanguardia y tecnología sin perder la calidad del diseño de las máquinas

Administración del Recurso Humano

Es una actividad importante, ya que ésta emerge en todas las actividades dentro de la cadena de valor, ya que el factor hombre en cualquier área es indispensable para el buen funcionamiento de la empresa, ya que es el encargado de llevar acabo el trabajo.

La empresa cuenta con sistemas de capacitación para los trabajadores, logrando así que el trabajo realizado por éste sea de la más alta calidad, y con el mínimo número de errores, haciendo así que el personal sea más eficiente.

Infraestructura de la firma

Esta conformada por todos aquellos departamentos dentro de la empresa que están directamente relacionados con la dirección general, como es el departamento

de calidad, el departamento de contabilidad y finanzas. A continuación se detalla la función de cada uno de los departamentos mencionados.

○ **Departamento de Calidad**

Como departamento de Control de Calidad, su compromiso es asegurar que en el proceso de manufactura se encuentre dentro de las especificaciones de ingeniería y calidad, ya que el proceso de fabricación es vulnerable a la variabilidad, el esfuerzo se enfocará en minimizarlo al máximo. La responsabilidad de este departamento es que los accesorios, equipos e instrumentos de medición y control estén en óptimas condiciones para ser utilizados, ya que por medio de estos se detectará a tiempo los faltantes en el proceso de manufactura utilizando para ello sistemas preventivos y documentados, por ende al mantener estándares de calidad óptimo los clientes tanto internos como externos quedaran satisfechos.

Departamento de Contabilidad

El departamento de contabilidad realiza las siguientes funciones:

- Monitoreo y registro de la cartera de clientes así como sus auxiliares respectivos.
- Control y supervisión de los adeudos de personal y deudores diversos.
- Supervisión de los movimientos de inventarios que afectan el costo de ventas:
 - a) Control de Inventarios
 - b) Ajuste de inventario si así se requiere
 - c) Toma física de inventarios
 - d) Análisis del costo de ventas

- En lo que respecta a compañías afiliadas, en esta área se registran todas las operaciones que se realizan entre empresas del grupo.
- Control de activos fijos:
 - a) Altas y bajas de activo fijo
 - b) Depreciación contable
 - c) Depreciación fiscal
- En las cuentas de otros activos se registran principalmente las amortizaciones
- Análisis y control Proveedores:
 - a) Monitoreo de los proveedores
 - b) Pago a proveedores a través del departamento de cuentas por pagar
 - c) Registro de las mercancías en tránsito
 - d) Monitoreo del control interno de las entradas de mercancías a los almacenes.

En el rubro de acreedores diversos, en estas cuentas se lleva el análisis de las operaciones con terceros y de la provisión de los siguientes pasivos: PTU por pagar, provisión de gastos, provisión de indemnización, provisión de Gratificaciones Anuales, provisión de sueldos por pagar, otras provisiones.

- En impuestos por pagar se realiza la provisión de los siguientes impuestos:
 Impuestos sobre la Renta (ISR), INFONAVIT, SAR, ISPT, 10% Retención de Honorarios, 1% Estatal, 10% IVA Retenido, Retenciones INFONAVIT, Retenciones FONACOT
- El departamento de contabilidad verifica el correcto registro de las ventas así como de las devoluciones y rebajas correspondientes
- Reportes del costo de ventas:
 - a) Estado de Costo de Producción y Ventas
 - b) Cuenta de Utilidad Bruta

c) Monitoreo de los Costos Unitarios por Unidades

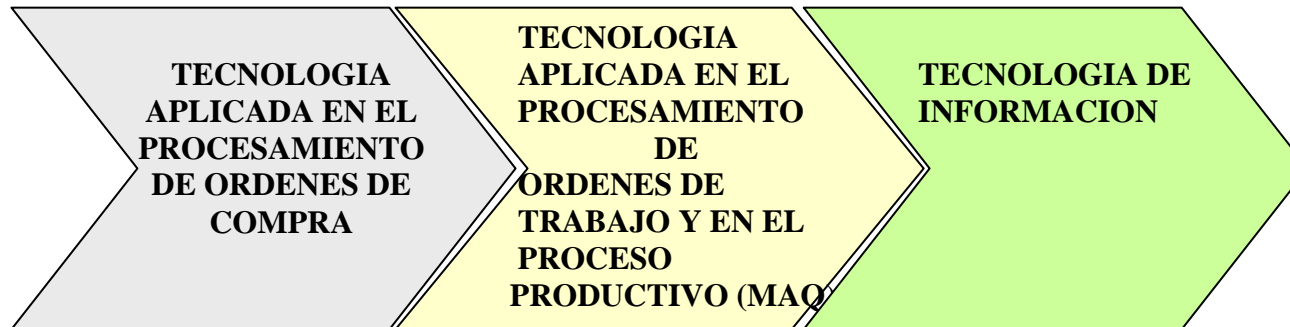
- Control de los gastos de operación a través de reportes por cada centro de costo.
- Monitoreo y registro de las fluctuaciones cambiarias.
- Registro de ventas de activo fijo, costo del activo fijo así como otras operaciones diferentes al giro de la empresa

4.1.1. DIAGRAMAS DE RELACION ENTRE ACTIVIDADES PRIMARIAS Y DE SOPORTE DE LAS ÁREAS DE OPORTUNIDAD

4.1.1.1. ADQUISICIONES



4.1.1.2. DESARROLLO DE TECNOLOGIA

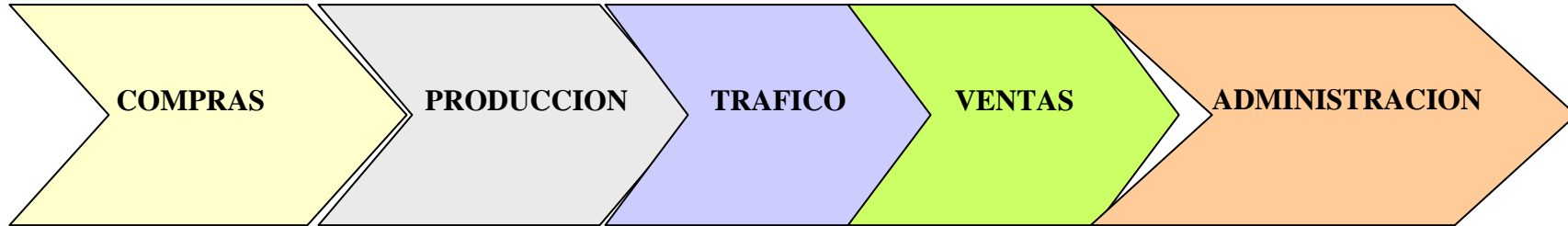


4.1.1.3. ADMINISTRACION DEL RECURSO HUMANO



RECLUTAMIENTO
CONTRATACION
ENTRENAMIENTO
DESARROLLO Y COMPENSACIONES AL PERSONAL
NEGOCIACIONES CON EL PERSONAL (CONTRATOS COLECTIVOS)

4.1.1.4. INFRAESTRUCTURA DE LA FIRMA



PLANEACION
FINANZAS Y CONTABILIDAD
ADMINISTRACION DE LA CALIDAD

4.2 Diagnóstico De La Situación Actual De Los Costos En La Empresa “EQUIPOS MANUFACTURADOS SA DE CV”

Al analizar la situación actual de la empresa se detectaron puntos críticos, que están afectando la productividad de la misma; además de un incremento en costos indirectos y de mano de obra por problemas en la distribución de los centros de costos; a continuación se da un análisis de los puntos que a nuestro criterio son los mas críticos, y que vemos una oportunidad de mejora.

1.- Distribución de Planta: La distribución de los centros de costos esta en dos naves, las cuales están a 200 metros una de otra, esto se ha complicado, por el crecimiento que se ha tenido en los últimos cinco años, ocasionando que en algunos centros de costos sea insuficiente la capacidad de planta, otro problema es el costo de movimiento de materiales, ya que el almacén esta dividido en almacén de lámina y parte de estructurales (nave 1), y almacén de componentes y estructurales (nave 2), por consiguiente el movimiento de materiales se hace por medio de montacargas, y esto es muy costoso, mas adelante presentamos un cuadro de la distribución de la planta, y marcamos los movimientos mas importantes del material, y en el cual señalamos los puntos mas críticos, todo lo anterior expuesto nos afecta principalmente en los costos indirectos, pues hay muchos tiempos improductivos.

2.- Productividad: Otro problema detectado, es la distribución de la mano de obra, por la misma situación comentada anteriormente, se hacen cuellos de botella en algunas operaciones, y esto ocasiona que los trabajadores en algunas áreas estén desocupados, esperando que se liberen los atrasos, la productividad esta a un 69% (ver Tabla 4) y su capacidad de planta esta a un 83% (ver Tabla 3).

3.- Inventarios: Hay un exceso de inventarios, se tiene el 70% de la producción vendida, y esto se debería reflejar en un inventario óptimo, pues la negociación con los proveedores debería ser por periodos y tiempos de entrega no mayores a 30 días.

4.- Volumen de compras: este no es problema, pero si detectamos áreas de oportunidad, por lo que lo consideramos en el diagnóstico, ya que la materia prima representa el 85% del costo de ventas.

Estos son los cuatro puntos en los que nos enfocaremos, ya que los consideramos importantes para una reducción de costos, pues vemos áreas de oportunidad muy viables de llevar a cabo, lo anterior fue un diagnóstico en base a la información financiera, algunos reportes analíticos, visitas oculares a la empresa, pláticas con algunos ejecutivos y empleados del grupo, consideramos que la empresa no está mal, pero que necesita un cambio, para mejorar sus procesos y seguir siendo una empresa competitiva.

4.2.1. Análisis Financiero De Los Indicadores De Actividad

**EQUIPOS SA DE CV
ANALISIS
FINANCIERO**

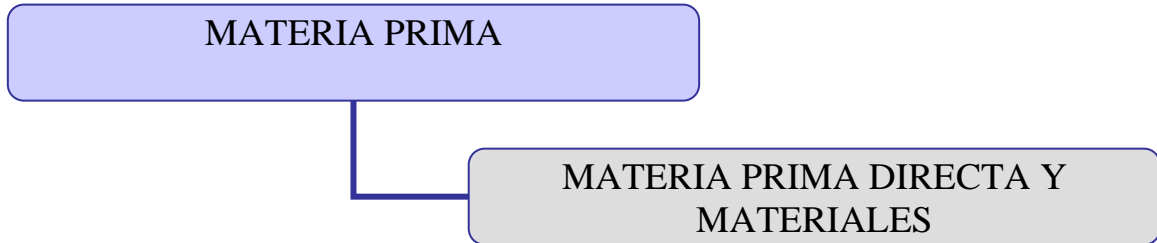
2005

LA RAZON DE CIRCULANTE	ACTIVO CIRCULANTE/PASIVO CIRCULANTE	1.58	VECES
RAZON DE LIQUIDEZ	(EFECTIVO +INV +CXC)/ PASIVO CIRCULANTE	1.34	VECES
ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR	CUENTAS POR COBRAR /(VENTAS ANUALES A CREDITO)	4.379	VECES
ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR EN DIAS	DIAS DEL PERIODO / ROTACION DE CUENTAS POR COBRAR	82.21	DIAS
ROTACION DE INVENTARIOS	COSTO DE VENTAS /INVENTARIO	3.48	VECES
ROTACION DE INVENTARIOS EN DIAS	DIAS DEL PERIODO / ROTACION DE INVENTARIOS	103.41	DIAS

Ver anexo 2 (Estados Financieros 2005)

4.2.2. Desglose de los Componentes de los Costos

4.2.2.1. Materia prima y Materiales

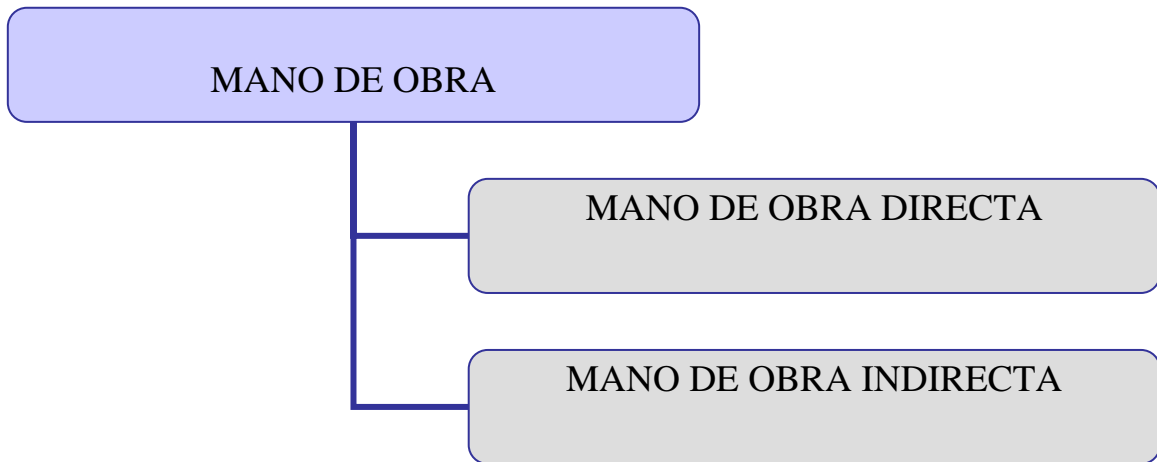


Al analizar la rotación de inventarios de materia prima encontramos que tienen una rotación de 57 días; hay un exceso de los mismos, esto les está afectando porque tienen un costo de financiamiento alto, ya que traducido en pesos les está costando el 2% de intereses lo cual corresponde a \$ 507,804; otro aspecto es que no puede haber tanta flexibilidad de cambio en fabricación, porque tendrían un índice alto de inventarios obsoletos, y otro punto es el alto de administración de los mismos.

Tabla 1. COSTO FINANCIERO DE LA ROTACIÓN DEL INVENTARIO DE MATERIA PRIMA

Materia Prima	Rotación en días actuales	Inventario Diario de MP	Días óptimos de Inventario de MP	Días sobrantes de Inventarios	Costo Financiero
\$ 53,626,072.00	57	\$ 941,196	30	27	\$ 507,804

4.2.2.2. Mano de Obra



La mano de obra directa esta conformada por los trabajadores que integran lo siguientes centros de costos: Corte soplete, corte láser, corte sierra, dispositivos, ensamble, formado y doblado, maquinado, pintura en polvo, punzonadora, rechazadora, rotomoldeo y soldadura; que juntos suman doscientos setenta y nueve trabajadores.

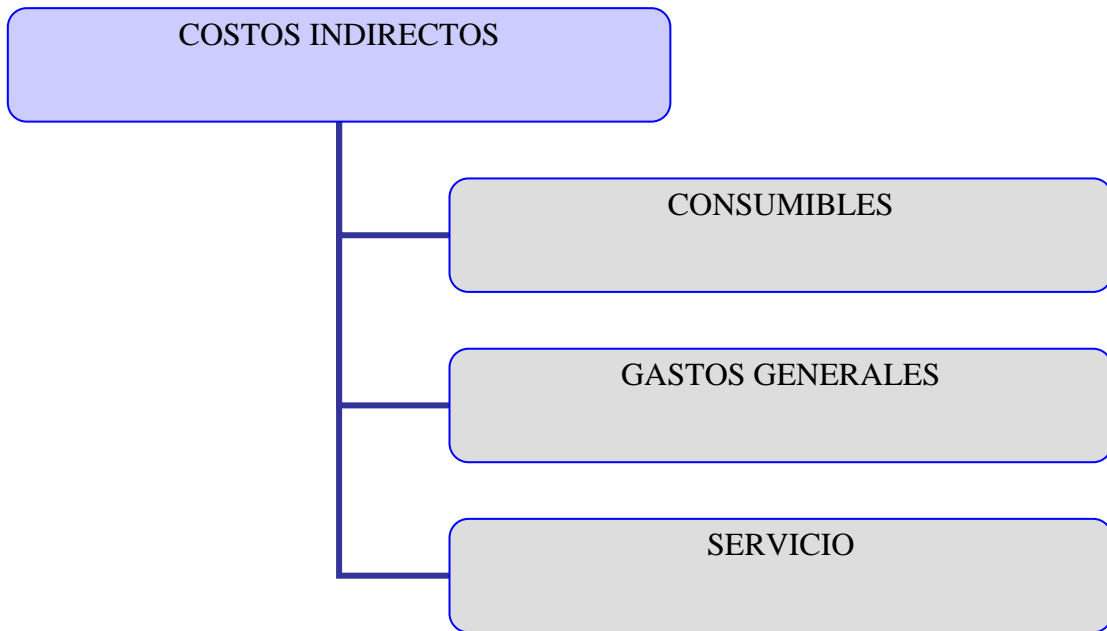
La mano de obra indirecta esta conformada por veintidós trabajadores correspondientes a los centros de costos: Generales y Montacargas.

La mano de obra está a un porcentaje de productividad variable dependiendo de cada centro de costo. Como se puede observar en la tabla los trabajadores tienen un tiempo de improductividad que oscila entre el -105% al 67.2% siendo el signo positivo señal de subocupación de la mano de obra causado por los cuellos de botella en el proceso.

Tabla 2. NIVEL DE IMPRODUCTIVIDAD EN LA MANO DE OBRA

CENTRO DE COSTOS	HORAS HOMBRE PAGADAS	HORAS DESCONTADAS POR LEY	HORAS DISPONIBLES NETAS	HORAS ESTANDAR REPORTADAS	HORAS IMPRODUCTIVAS	% DE IMPRODUCTIVIDAD EN LOS TRABAJADORES	NUMERO DE TRABAJADORES POR CENTRO DE COSTOS
Corte: Sople	9,348	2,139	7,209	5,877	1,332	18.5%	6
Corte: laser	8,539	1,552	6,987	7,607	-619	-8.9%	5
Corte: Sierra	18,519	4,403	14,116	14,751	-635	-4.5%	15
Dispositivos	2,714	610	2,105	1,952	153	7.2%	2
Ensamble plantas	106,519	28,325	78,194	86,518	-8,323	-10.6%	67
Formado: Dobl	17,727	4,694	13,033	14,368	-1,335	-10.2%	11
Generales	13,094	3,245	9,849	9,417	432	4.4%	15
Maquinados	51,710	12,559	39,151	49,707	-10,557	-27.0%	38
Montacargas	10,322	2,789	7,533	7,424	109	1.5%	7
Pintura en Polvo	24,467	6,649	17,818	5,850	11,968	67.2%	16
Prototipos	9,137	2,168	6,969	6,571	398	5.7%	6
Punzonado	3,827	848	2,979	4,325	-1,346	-45.2%	2
Rechazadoras	5,571	1,564	4,007	8,241	-4,235	-105.7%	3
Rotomoldeo	4,211	912	3,299	4,170	-871	-26.4%	2
Soldadura	152,471	40,102	112,369	86,219	26,150	23.3%	106
TOTALES	438,175	112,558	325,617	312,996	12,621	3.9%	301

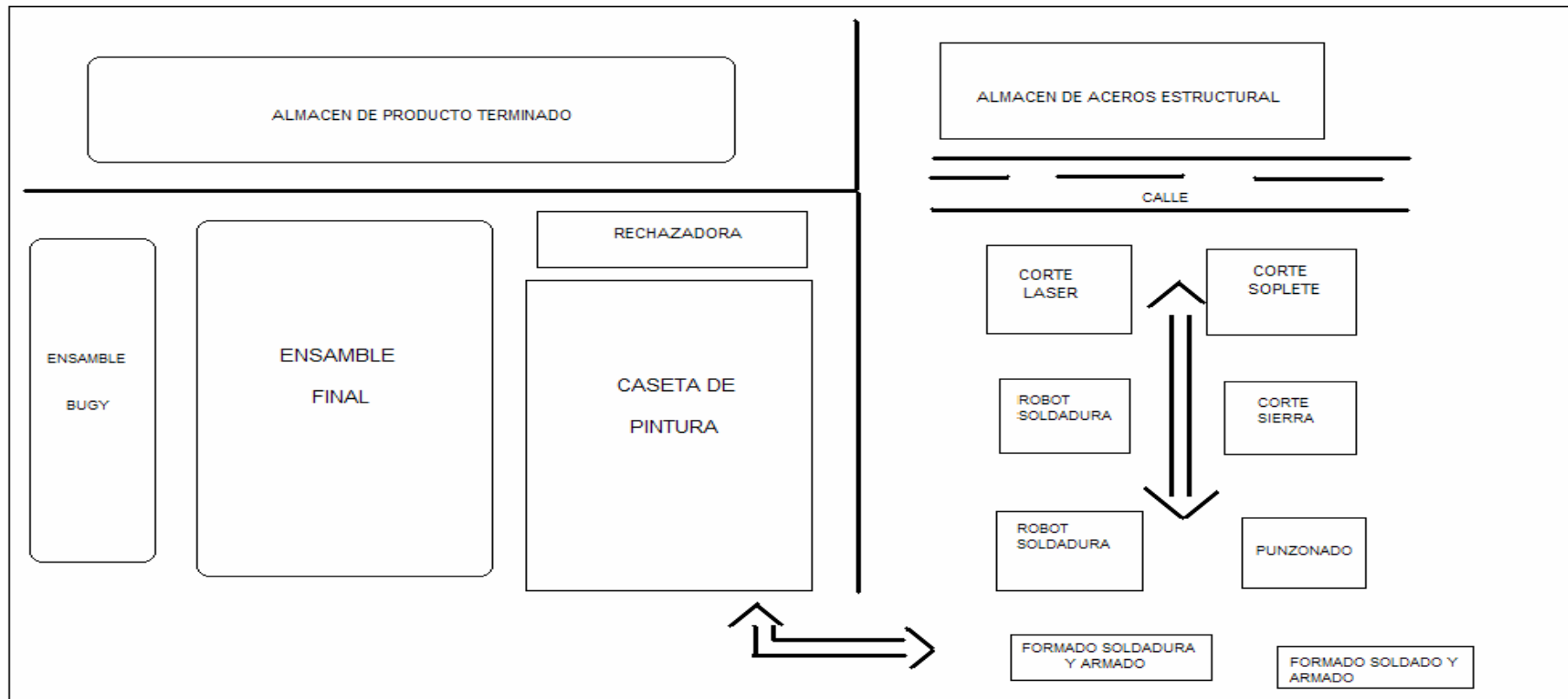
4.2.2.3. Costos Indirectos



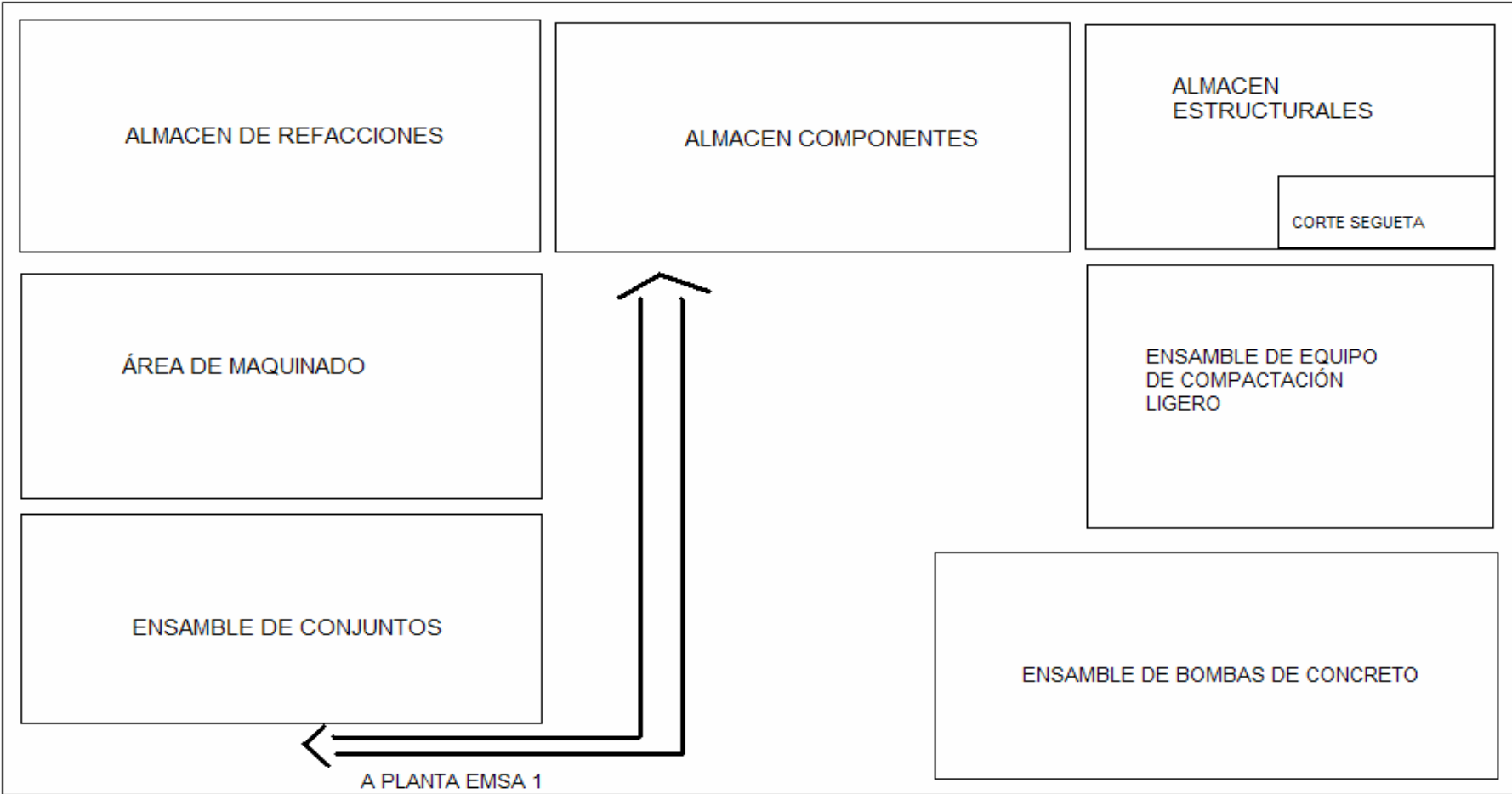
Los costos indirectos se distribuyen a través de los diferentes centros de costos en base a un sistema de prorrateo establecido por la empresa. Al analizar las diferentes cuentas pertenecientes a los costos indirectos, pudimos detectar que la empresa incurre en costos que no son estrictamente necesarios para un óptimo funcionamiento debido a que cuenta con centros de costos no necesarios, además de que éstos generan que otros costos indirectos relacionados se incrementen.

4.2.3. Distribución Actual de la Planta Productora

Distribución Planta EMSA 1



Distribución Planta EMSA 2



Es importante mencionar que existen productos que necesitan para su fabricación los procesos que hay en ambas plantas, lo que origina que los productos en proceso se trasladen continuamente de una planta a otra, donde cabe mencionar que las plantas se encuentran a una distancia de 200 metros, lo que se convierte a 400 metros cuando se tiene que transportar material en ida y vuelta, esto origina que existan tiempos muertos que no agregan valor al producto, de lo contrario aumenta el costo de éste. También origina cuellos de botella, ya que unas áreas podrán trabajar con una suficiente holgura en su proceso y otras estarán sujetas a la capacidad instalada que haya en los centros de costos problema; dichos cuellos se han visualizado mediante las visitas oculares hechas a las plantas de producción, entrevistas con los gerentes de planta y con el personal administrativo de la empresa.

El siguiente cuadro muestra las distribuciones de las dos plantas de EMSA y su relación entre las diferentes máquinas que forman parte de los centros de costos. Con círculos rojos están señalados los centros de producción que están mal ubicadas y con un cuadro verde los cuellos de botella a los cuales se les debe dar atención.

EMSA
1

EMSA
2

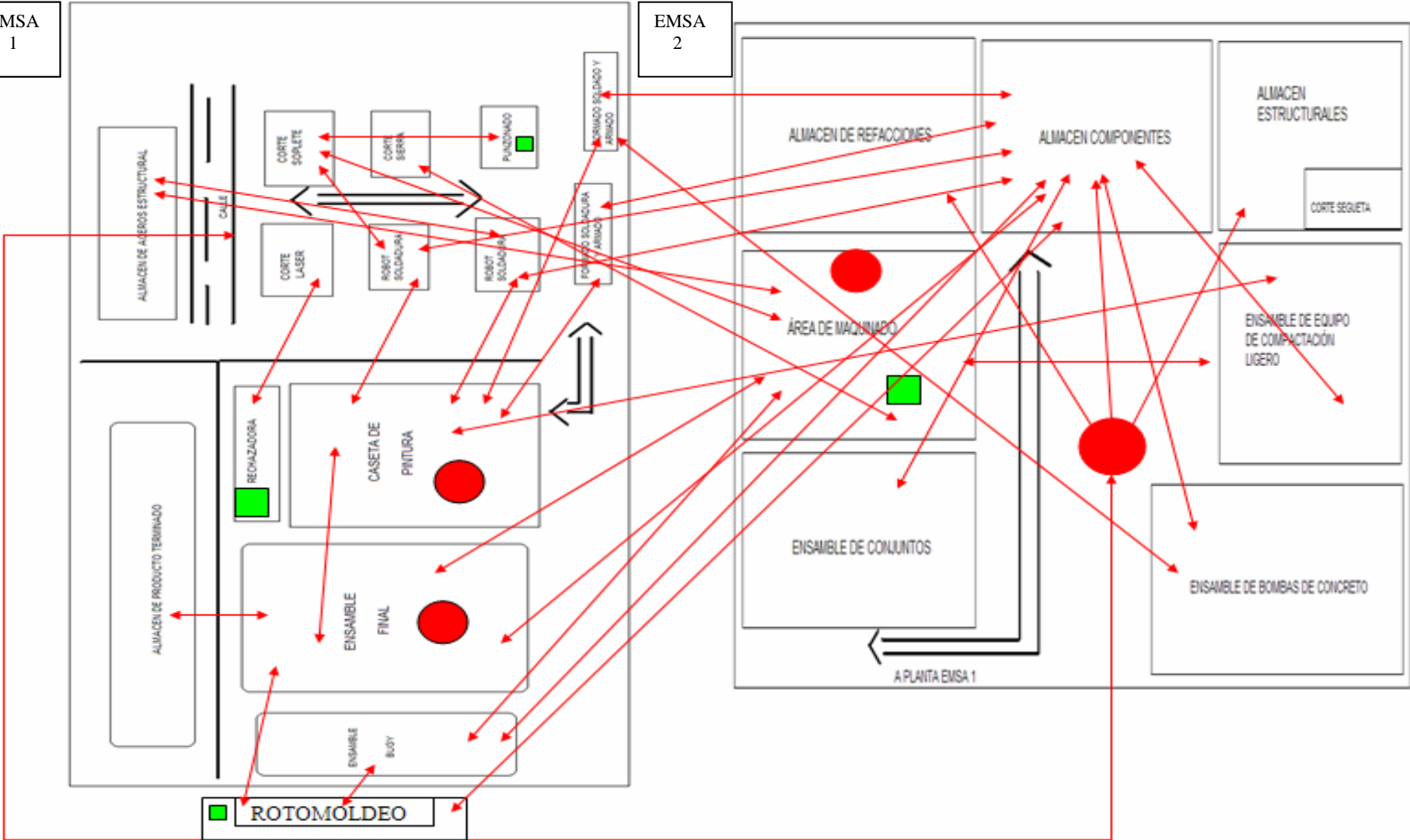


Tabla 3. CAPACIDAD UTILIZADA EN LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN

EQUIPOS MANUFACTURADOS SA DE CV			
CAPACIDAD UTILIZADA EN LA LINEA DE PRODUCCION			
CENTRO DE COSTO	CAPACIDAD INSTALADA	TIEMPO TOTAL DE FABRICACIÓN EN HRS MÁQUINA	CAPACIDAD UTILIZADA
MAQUINADOS	7241	6252	86%
PUNZONADORA	390	450	115%
CORTE SIERRA	2665	1793	67%
FORMADO Y DOBLADO	1846	1629	88%
SOLDADURA	12844	9481	74%
ROTOMOLDEO	546	698	128%
RECHAZADORAS	923	669	73%
CORTE SOPLETE	923	764	83%
PINTURA EN POLVO	1131	802	71%
ENSAMBLE PLANTA 2	3302	3636	110%
ENSAMBLE PLANTA 1	7801	6803	87%
CORTE LASER	1092	823	75%
TOTAL	40704	33805	83%

Tabla 4. NIVEL DE PRODUCTIVIDAD COMPARANDO MANO DE OBRA CON HORAS MAQUINA

CENTRO DE COSTO	CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD INSTALADA	HORAS ESTANDAR	PRODUCTIVIDAD
	HORAS MENSUAL	TOTAL	REPORTADAS	
CENTRO DE COSTO				
MAQUINADOS	7,241	72,410	49,707	69%
CORTE SIERRA CIZA	390	3,900	2,980	76%
PUNZADORA	2,665	26,650	4,325	16%
FORMADO Y DOBLADO	1,846	18,460	14,368	78%
SOLDADURA	12,844	128,440	86,219	67%
ROTOMOLDEO	546	5,460	4,170	76%
RECHAZADORAS	923	9,230	8,241	89%
CORTE SOPLETE	923	9,230	5,877	64%
PINTURA EN POLVO	1,131	11,310	5,850	52%
ENSAMBLE PLANTA 2	3,302	33,020	27,514	83%
ENSAMBLE PLANTA 1	7,081	70,811	59,003	83%
CORTE LASER	1,092	10,920	7,607	70%
TOTAL DE HORAS	39,984	399,841	275,861	69%

