



Universidad de Buenos Aires

Facultad de Ingeniería

7112 - Estructura de las Organizaciones

2do. Cuatrimestre de 2009

Análisis Caso Hércules

Grupo Nro: R2

Integrantes

Apellido,Nombre	Padrón Nro.	E-mail
Bruno Tomás	88.449	tbruno88@gmail.com
Chiabrando Alejandra Cecilia	86.863	achiabrando@gmail.com
Fernández Nicolás	88.599	nflabo@gmail.com
Invernizzi Esteban Ignacio	88.817	invernizzie@gmail.com
Medbo Vegard		vegard.medbo@gmail.com
Meller Gustavo Ariel	88.435	gustavo_meller@hotmail.com
Mouso Nicolás	88.528	nicolasgnr@gmail.com
Muñoz Facorro Juan Martín	84.672	juan.facorro@gmail.com
Wolfsdorf Diego	88.162	diegow88@gmail.com

# Índice

<b>1. Historia de la Empresa</b>	<b>2</b>
1.1. Avance Cronológico de la empresa . . . . .	2
<b>2. Resumen del Funcionamiento</b>	<b>2</b>
2.1. Características del Sistema de Producción . . . . .	2
<b>3. Organigrama tentativo</b>	<b>4</b>
<b>4. Análisis del caso</b>	<b>5</b>
4.1. Marco Teórico . . . . .	5
4.1.1. Tipo de empresa . . . . .	5
4.1.2. Proceso de creación de valor . . . . .	5
4.1.3. Rasgos de pensamiento administrativo . . . . .	5
4.2. Análisis de Problemas y Soluciones . . . . .	5
4.2.1. Problema principal de la empresa . . . . .	5
4.2.2. Consecuencias del problema principal de la empresa y sus propues- tas de solución . . . . .	6

# 1. Historia de la Empresa

Elevadores Hércules S.A., se estableció en Buenos Aires en 1919 como una oficina de contratistas. Su planta principal está ubicada en Buenos Aires. Además tiene oficinas comerciales en las 18 ciudades más importantes del país participando con más del 60 % del mercado nacional.

## 1.1. Avance Cronológico de la empresa

1. 1966. La compañía producía 1650 elevadores.
2. 1970. Hacia esta década el número de edificios comenzó a aumentar considerablemente. Los pedidos de los clientes tendían a sobrepasar la capacidad de producción de la fábrica.
3. 1974. Llegó a producir 7.850 unidades, inclusive escaleras mecánicas.

# 2. Resumen del Funcionamiento

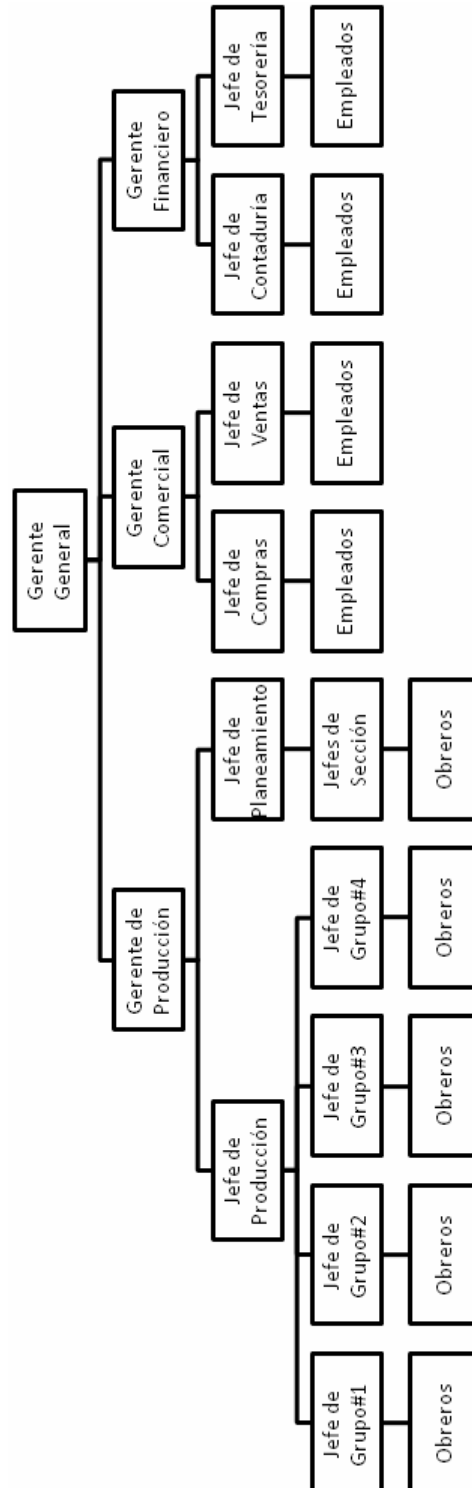
## 2.1. Características del Sistema de Producción

- *No* depende de proveedores para la fabricación de los productos, es decir, la misma es vertical. La empresa no terceriza nada sino que todo lo produce ella misma. Con lo cual toda la producción es propia.
- Producción diversificada debido a lo anterior, dando lugar a un complejo sistema de producción en general.
- Producción no estandarizada, debido a los diversos requerimientos de los clientes. Cuenta con pocas piezas estandarizadas.
- El planeamiento también está dificultado por el desarrollo tecnológico de la construcción de diferentes lugares, dependiendo así de condiciones que no se pueden prever. Al producir todo la misma empresa el planeamiento se torna dificultoso, ya que no solamente se construye el elevador sino que también se tienen que construir todas las piezas del mismo, lo que hace que la planificación también incluya la construcción de las piezas. Otro punto que dificulta el planeamiento es que no se tiene una estandarización de los procesos con lo que al no producir estandarizado se tiene que planear todo el tiempo distintas cosas lo cual aumenta el margen de error, teniendo probabilidades más grandes de ineficiencia.
- Equipo de producción y montaje dividido en 4 grupos(según la secuencia en el orden de entrega de partes.)
- Producción organizada por secciones:
  1. Máquinas operativas.
  2. Estampado.

3. Montaje de máquinas.
  4. Montaje de motores
  5. Montaje de aparatos eléctricos.
  6. Montaje y conexión de cuadros de comando.
  7. Carpintería, fabricación de contrapesos, cabinas y puertas de acero.
  8. Carpintería, cabinas, puertas y plataformas de madera.
  9. Pintura y galvanoplastia.
- Proceso de Planeamiento de Producción
    - El equipo de producción y montaje de elevadores estaba formado en grupos.
    - Cada grupo responsable de una tarea diferente.
    - El Jefe de grupo estimaba futuras necesidades, volcando esto en un formulario de avances del mes, donde planificaba además tiempos de entrega según el proceso de producción mencionado antes.
    - Se entregaba el formulario a un asistente(planeador) del Departamento de Producción.
    - El planeador con dichos formularios, elabora el programa de producción siguiendo una secuencia impuesta por el Departamento de Ventas(orden de entrada de los pedidos de los clientes)
    - El planeador también recibe ordenes de fabricación individuales del Departamento de Ingeniería, que contiene las especificaciones para producir el elevador.
  - Cuando la cantidad de elevadores producidos era baja comparada con la capacidad de producción el planeamiento era simple,eficaz y de fácil control.
  - Hacia 1970, los retrasos en las entregas hacian que:
    - Jefes de campo fijaran plazos muy anticipados, haciendole perder el valor agregado del programador.
    - Falla en la comunicación al momento de la parálisis de las obras de un edificio, produciendo estancamiento de stock y así generando grandes atrasos y malestar de los clientes.
    - Por todo esto el Departamento de Ventas sugirió cambios en las prioridades de las ordenes de producción
    - Se abandonó la programación que se llevaba hasta ese momento, dependiendo de las ordenes de venta del Departamento respectivo.

### 3. Organigrama tentativo

Se detalla un organigrama parcial que se confecciona a partir de la información proporcionada en la descripción del caso.



## 4. Análisis del caso

### 4.1. Marco Teórico

#### 4.1.1. Tipo de empresa

La empresa fue en sus comienzos probablemente una PyME, y a medida que aumentó su tamaño desarrolló su vida como una sociedad civil. En este sentido, si bien nunca fue una empresa familiar, su estructura y organización iniciales fueron evolucionando gradualmente a lo que es en la actualidad, probablemente provocando los problemas de planeamiento observados. Es decir, si una empresa no sufre un proceso formal de diseño organizacional, es altamente probable que se encuentren deficiencias en su funcionamiento a medida que pasa el tiempo y aumenta su tamaño. Por este motivo resulta conveniente la reestructuración que se propone la empresa al contratar una consultora.

#### 4.1.2. Proceso de creación de valor

Una observación interesante es el amplio proceso de conversión de insumos en productos. La empresa toma como insumos materias primas muy esenciales, para utilizar en fundición, carpintería, tornería, moldeado, rectificación, montaje, pintura, estampado y la final instalación de los productos. Una empresa de esta complejidad necesita una estructura sólida y una programación muy precisa para funcionar eficientemente.

#### 4.1.3. Rasgos de pensamiento administrativo

Evidentemente la empresa evolucionó hacia el modelo de Taylor: en un principio delegaba en los empleados parte del planeamiento de producción, quienes reportaban al planeador de producción, que luego completaba la programación. Esto trajo problemas por dos motivos; uno de ellos los errores de relevamiento de dichos empleados, quienes omitían reportar obras paralizadas y fijaban plazos de entrega muy anticipados para tratar de compensar los retrasos en las entregas (metiéndose en una parte de la organización que no era su responsabilidad); el otro motivo fue el aumento de la demanda, que hizo imposible continuar con este precario sistema. Se pasa entonces a trabajar según ordenes de venta, lo cual hace el negocio menos previsible (quita la posibilidad reaccionar ante fluctuaciones en el mercado, la programación se hace a medida que se vende pero no se pronostica la potencial demanda futura).

### 4.2. Análisis de Problemas y Soluciones

#### 4.2.1. Problema principal de la empresa

**Situación** El problema principal de Hércules surge al producirse un cambio en el mercado. La empresa comienza atendiendo a una cantidad de clientes con la cual puede trabajar en forma eficiente y cómoda. Al empezar a irle bien cada vez cuenta con más clientes y

más pedidos. Esto debería serle algo muy positivo a la misma, ya que le implicaría ganar más que antes y ampliar su mercado. Pero esto no es lo que sucede ya que, contrario a lo que se supone como un crecimiento, es aquí cuando empiezan los problemas.

Los distintos departamentos y gerencias que conforman a la empresa comienzan a saturarse al no estar preparados para este cambio, se generan problemas entre departamentos, no se cuenta con la cantidad de gente capacitada, no se tiene un plan para poder producir todo lo que se requiere, no se pueden cumplir los plazos que se prometen, no gana más que antes y puede llegar a perder gran parte de su negocio.

En síntesis el mayor problema de Hércules es no poder responder a un cambio en el mercado. Este conflicto es el que lleva a una gran cantidad de problemas que afectan a la empresa y son los que detallaremos a continuación, en las siguientes secciones.

#### **4.2.2. Consecuencias del problema principal de la empresa y sus propuestas de solución**

**Situación** La empresa es difícil de controlar y no logra una correcta planificación, debido a que su proceso productivo es muy amplio y abarcativo. De un análisis de los procesos industriales de la empresa puede reconocerse una falencia: hay procesos que no agregan valor al producto final. Es decir, la empresa realiza tareas como la fabricación de las piezas a utilizar en la construcción de los elevadores, las cuales podrían ser compradas a terceros. Como se mencionará más adelante, la fabricación de las piezas también representa un costo innecesario.

**Solución** Se debe determinar qué procesos que agregan valor y los que no, y a partir de allí tomar decisiones en la dirección de abandonar los procesos que no producen un beneficio a la empresa, ya sea directo o indirecto (ventajas competitivas, por ejemplo), y si este beneficio justifica el costo del proceso. Un claro ejemplo de proceso que agrega valor en la empresa es el diseño y construcción de elevadores. Este es un trabajo que la empresa transforma directamente en ingresos, ya que es su actividad principal. Un ejemplo de proceso que no agrega valor es el de la fabricación de piezas estándar: ellas pueden ser compradas a un tercero, y probablemente además se reduzca su costo, ya que el tercero puede producirla en mayor cantidad, y la empresa debería podría abandonar los costos fijos asociados a su producción.

**Situación** La empresa tiene un grave problema de costos, algunos de ellos ocultos tras otros problemas. Se encuentra desbordada de pedidos y no tiene una respuesta eficiente; para intentar hacerles frente a los mismos toma decisiones equivocadas y principalmente apresuradas. Intentar vender más en este caso no le está garantizando mayor ganancia ya que en algún momento esta situación de toma de decisiones erróneas va a hacer que el rendimiento comience a bajar notoriamente. Las principales decisiones erróneas son:

- Coloca personal incapacitado para ciertos puestos.
- No tiene un control efectivo de lo que produce, puede estar produciendo piezas equivocadas o más de lo que realmente necesita ya que no cuenta con un plan eficaz. Esto se traduce en un costo de almacén porque debe acumular stock de piezas.

- Acepta cualquier pedido sin saber si realmente llega a cumplimentarlo, por una descoordinación entre el área de ventas y el área de producción.
- Construye cada elevador a medida del cliente lo cual perjudica la producción ya que no está estandarizada, lo cual hace que aumente el margen de error (costos de reparación y/o reemplazo), agrega un costo de diseño a cada proyecto, agrega un costo de servicio de venta personalizado, etc.

**Solución** Para el problema de costos una posible solución es estandarizar los procesos de producción, y establecer un nuevo proceso de selección de personal, al menos del jerárquico.

Deben diseñarse una serie de modelos estándar determinando antes cuáles son las características de los elevadores más vendidos, armar un catalogo para ofrecer a los clientes y fabricar los productos en serie. De esta manera es posible disminuir al menos dos costos: el de diseño, que no debe repetirse para cada cliente, y el de producción o compra de piezas, ya que se estandarizarán completamente. Con esto podría llegar a perder una parte del mercado, pero consideramos que no será una gran parte ya que los productos a medida en general son más costosos que los estándar, y los productos menos costosos son los que consiguen mayor caudal de ventas.

Se propone que el proceso de fabricación de piezas sea tercerizado, con esto bajará la dificultad del planeamiento, se tendrá un menor sector de producción más controlable, más eficiente. Disminuirán notablemente los costos de depósito, el costo de la planificación, se reducirá también el costo de las piezas, ya que al ser estándar habrá más de un proveedor compitiendo con sus precios por abastecer a la empresa.

Para lograr este tipo de decisiones debe contratarse personal capacitado para la planificación de una empresa de la escala de Hércules, si es posible con experiencia en el área de las instalaciones en la construcción, por lo menos un director o gerente de planeamiento de producción que posea mayores conocimientos que los técnicos de este área, para poder ejercer una autoridad real. Puede establecerse un área de recursos humanos para definir políticas de reclutamiento apuntadas a este objetivo, o contratarse una agencia consultora de forma temporal si no se requieren tareas de RR.HH. continuas.

**Situación** La empresa se maneja en un ambiente muy cambiante, donde las variables externas (que no son controlables) son abundantes: los productos no son estándar, por ello no hay plan general de producción (por la particularidad de cada producto vendido); el desarrollo tecnológico de la construcción varía según el lugar de instalación de cada productos, etc.

**Solución** La empresa necesita un vuelco hacia el enfoque de contingencias, para adaptar las variables administrativas a las externas (que no son controlables.) En este sentido, se debe verificar que el personal administrativo cuente con el alcance temporal de la discreción adecuado. Se debe además analizar el ambiente externo produciendo información confiable para reducir el riesgo en la toma de decisiones. Por ejemplo, contratar una consultora, o abrir una nueva área de la empresa, dedicada a la estadística y pronósticos de mercado.



**Situación** Se nombró a cargo del Planeamiento de la Producción a un antiguo supervisor en 1942. El nombramiento de esta persona no cumple con los requisitos del alcance temporal de la discreción. Esto quiere decir que la persona no tiene la capacidad de predecir o anticipar el desarrollo de la tarea en el lapso de tiempo adecuado para tomar decisiones de planeamiento. Esto se ve reflejado en el siguiente parrafo de la descripción del caso: "Los retrasos en las entregas de elevadores hicieron que los jefes de campo fijasen los plazos de entrega muy anticipados en sus informes mensuales. Con eso las informaciones recibidas por el programador, fueron perdiendo parte de su valor como base para la programación." Al meter personas en lugares equivocados no se soluciona nada sino que se empeora la situación. La empresa quiza quiera ahorrarse algún costo de traer a un profesional, pero a la larga tiene más costo por no traerlo.

**Solución** Se propone situar en ese cargo a una persona que cumpla con los requerimientos que la posición requiere. Alguien con experiencia y previsión, que sea capaz de coordinar tiempos y tareas junto con el Area de Produccion.

**Situación** "Los pedidos de los clientes tendían a alcanzar límites que sobrepasaban la capacidad de producción de la fábrica. Los atrasos en la entrega de pedidos llegaron al punto de provocar serios conflictos entre los departamentos de ventas y producción."

**Solución** Se propone incluir algún tipo de nexo entre ambos departamentos. No puede pasar que el departamento de ventas y de producción no se comuniquen ya que lo que se produce es lo que se vende, no se puede vender algo que no se va a poder producir. La gente de ventas no tiene el más mínimo conocimiento de como se produce (lo cual es correcto ya que su función no es producir, sino vender) por lo que no tiene una noción exacta de tiempos. Por lo que si no hay alguien que actue de nexo entre ambas áreas, nunca va a funcionar bien. Encima una empresa vive de lo que vende por lo que este es un punto realmente importante. Creemos que sería correcto crear una relación formal entre la gerencia de ventas y la gerencia de producción para que se pueda trabajar a conciencia de tiempos y no se produzcan conflictos entre ambas áreas.

**Situación** La diversificación de producción produce gran parte del colapso del sistema, dado que se quiere abarcar gran cantidad de tareas de producción que no son pertinentes al objetivo de la empresa que es diseñar, construir e instalar elevadores. Sin embargo tiene la ventaja de tener capacidad de producción propia y no depender de terceros, lo cual resulta interesante sobre todo cuando se trata de piezas no estandarizadas.

**Solución** Aquí es cuando aparecen dos posibles soluciones: La primera es tercerizar la producción de partes estándar. La contrapartida a esta solución es mejorar la programación para permitir el correcto funcionamiento del área de producción, salvando el problema sin cerrar los talleres que producen las partes estándar. Podemos analizar los distintos costos de ambas alternativas: Al tercerizar la fabricación debe cerrarse un área de la empresa, debiendo prescindir de empleados de varios niveles, o mantenerlos en otro área de la empresa aumentando los costos de mano de obra; se perdería parte de la inversión en capacidad productiva de partes estándar, ya que seguramente será difícil vender

maquinaria especializada usada. En contrapartida puede ser mejor al trabajar con un planeamiento más chico, se puede tener un mejor control sobre la producción verdadera de la empresa (que son los elevadores), se reduce el costo de calidad y eso puede hacer que se reduzca el costo de fabricación. No siempre al fabricar uno las piezas se garantiza el menor costo, muchas veces adquiriéndolas de un tercero el mismo es menor. El mejorar la programación conlleva costos de reorganización en términos de personal administrativo para sostener un proceso burocrático más funcional que el actual; tal vez sea necesario una actualización de los sistemas de información de la empresa, lo cual puede ser un costo bastante alto. Para mejorar la programación de la producción podría adoptarse un cronograma como el propuesto a continuación:

1. Se realiza un pedido de instalación desde una obra.
2. Se analiza qué partes son estándar y cuáles no (a cargo del Departamento de Ingeniería a través del formulario de fabricación individual).
3. Las partes estándar se solicitan a las empresas tercerizada (por el Departamento de Compras).
  - Tener en cuenta que es conveniente contar con una red de proveedores, por si uno no puede producir que otra pueda hacerse cargo de una mayor parte de la producción.
4. Teniendo en cuenta el tiempo de fabricación propio (ensamble de partes, creación de las propias, etc.) más el de la entrega de las partes no comunes, se elaborará el informe para la obra.
5. En caso de parálisis de obra, se evaluará el tiempo del mismo, y se intentaría la redistribución de los semielaborados comunes en otras obras.
6. Todas las semanas se confeccionarán informes del avance de cada obra en que se ha encargado una instalación.
7. El Departamento de Ventas solo debe encargarse de la venta en sí y de los requerimientos iniciales, sin interferir en el resto del proceso.