

# ESTUDIOS

## gerenciales

No. 94	Enero - Marzo de 2005	ISSN 0123 - 5923	Cali, Colombia
--------	-----------------------	------------------	----------------

<b>Modelo de evaluación de gestión de empresas industriales del subsector de empaques y envases plásticos</b> Omar de Jesús Montilla Galvis	13
<b>Economía en el maquinado para la industria metalmecánica</b> John Jairo Coronado Marín	39
<b>Revisión de precios y reputación de asesores financieros: dos propuestas de índices para explicar el rendimiento a corto plazo de las salidas a bolsa</b> David Quintana Montero Pedro Isasi Viñuela	47
<b>Los procesos de transformación estratégica en relación con la evolución de las organizaciones</b> José G. Vargas Hernández Irene J. Guillén Mondragón	65
<b>Las directrices del costo como fuentes de ventajas competitivas</b> José Reinel Bermeo Muñoz Elver Alfonso Bermeo Muñoz	81
<b>Camino a la excelencia</b> (Caso de estudio) Martha Cecilia Jaramillo Mejía Alejandro Arteaga Montero Carmenza Macía Mejía	107
<b>Reseñas bibliográficas</b>	149







**ESTUDIOS GERENCIALES**  
**REVISTA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**  
**COMITÉ EDITORIAL DE LA UNIVERSIDAD**

**Francisco Piedrahíta Plata**  
Rector

**José Hernando Bahamón**  
Director Académico

**Héctor Ochoa Díaz**  
Decano de la Facultad de Ciencias  
Administrativas y Económicas

**Henry Arango Dueñas**  
Decano de la Facultad de Ingeniería

**Lelio Fernández Druetta**  
Decano de la Facultad  
de Derecho y Ciencias Sociales

**Mario Tamayo y Tamayo**  
Director de Investigaciones  
y Publicaciones

**COMITÉ EDITORIAL DE LA REVISTA**

**Héctor Ochoa Díaz**  
Decano de la Facultad de Ciencias  
Administrativas y Económicas

**José Roberto Concha**  
Jefe del Departamento de Mercadeo

**Fernando Suescún**  
Consultor privado

**Heberth Galvis Navia**  
Director Territorial Zona Suroccidente  
Mincomex  
Cali, Colombia

**Julio César Alonso C.**  
Profesor de tiempo completo  
del Departamento  
de Economía

**Mario Tamayo y Tamayo**  
Director de Investigaciones  
y Publicaciones

**Belisario Cabrejos**  
Profesor de la Universidad EAFIT  
Medellín

**Edgar Varela**  
Profesor de la Universidad del Valle  
Cali

**Carlos Alberto Franco**  
Director M.B.A.

**Boris Salazar**  
Profesor de la Universidad del Valle  
Cali

**OFICINA DE INVESTIGACIONES Y PUBLICACIONES**  
**UNIVERSIDAD ICESI**  
**EDITOR**

- «Estudios Gerenciales» es continuidad de «Publicaciones ICESI».
- Los autores de los artículos de esta publicación son responsables de los mismos.
- El material de esta publicación puede ser reproducido sin autorización, mencionando título, autor y, como fuente, «Estudios Gerenciales», Universidad Icesi.

**[Http://www.icesi.edu.co](http://www.icesi.edu.co)**  
**Informes: A.A. 25608 Unicentro**  
**Tel.: 555 2334 al 43. Fax: 555 1706**  
**e.mail: [metamayo@icesi.edu.co](mailto:metamayo@icesi.edu.co)**  
**Cali, Valle, Colombia, Sudamérica**



# GUÍA PARA LOS AUTORES DE ARTÍCULOS

Para los autores de los artículos de la Revista «Estudios Gerenciales» de la Universidad Icesi.

- El autor debe garantizar que su artículo no ha sido publicado, en ningún medio.
- Los autores de artículos serán responsables de los mismos, y por tal no comprometen ni los principios o políticas de la Universidad ni las del Comité Editorial.
- El Comité Editorial se reserva el derecho de publicar o no los artículos que no cumplen con los criterios de publicación por parte de la Universidad Icesi.
- El enfoque y temática de los artículos debe ser Económico o Gerencial en las diferentes áreas de la administración, resultado del análisis de situaciones o eventos de actualidad, de investigaciones o producción intelectual de nuestros profesores, estudiantes e invitados especiales.
- En ningún caso serán ensayos.
- Los artículos deben contener:
  - Título (claro y preciso).
  - Breve reseña del autor.
  - Abstract o resumen ejecutivo del artículo (máximo doce renglones a doble espacio).
  - Palabras claves.
  - Clasificación Colciencias\*, o JEL para artículos de economía.
  - Introducción.
  - Desarrollo.
  - Referencias y notas de pie de página.
  - Conclusiones.
  - Bibliografía o fuentes de información.
  - Extensión: No exceder de 25 páginas en total.

- Tipo de letra: Arial (o equivalente) fuente No. 12 y con interlineado a doble espacio.
- Una copia impresa y su respectivo disquete en Word Win o compatible IBM. No enviar Macintosh.

Es conveniente resaltar los párrafos u oraciones más significativos del contenido del artículo y todo aquello que dé significado a la estructura del mismo.

Los artículos se deben redactar en tercera persona del singular, impersonal, contar con adecuada puntuación y redacción, carecer de errores ortográficos. Conservar equilibrio en la estructura de sus párrafos.

---

\* Clasificación Colciencias para artículos científicos y tecnológicos:

- a) Artículos de investigación científica y de desarrollo tecnológico: documentos que presentan resultados derivados de proyectos de investigación científica y/o desarrollo tecnológico.
- b) Artículos de reflexiones originales sobre un problema o tópico particular: documentos que corresponden a resultados de estudios realizados por el o los autores sobre un problema teórico o práctico.
- c) Artículos de revisión: estudios hechos por el o los autores con el fin de dar una perspectiva general del estado de un dominio específico de la ciencia y la tecnología, de sus evoluciones durante un espacio de tiempo, y donde se señalan las perspectivas de su desarrollo y de evolución futura 



## GUÍA PARA LAS RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

- Tipo de libro reseñado: Debe ser de tipo ejecutivo, no un texto académico.
- Título del libro: Tomado de la carátula.
- Autor del libro: Apellidos, nombre (persona del autor, lo relevante).
- Nombre del traductor (si lo tuviere).
- ISBN
- Editorial, ciudad y fecha.
- Tamaño: 16.5 cm x 23.5 cm. Número de páginas.
- Fortalezas (puntos del porqué el ejecutivo debe leerlo, cómo está estructurado el libro: partes, capítulos, etc.).
- Debilidades (puntos no tan atractivos del libro).
- Extensión entre 700 a 800 palabras (equivalente a página y media, a doble espacio).
- Lenguaje ejecutivo (breve, no académico, darle ayuda / consejo práctico para hoy, con ejemplos del texto) 



La revista «Estudios Gerenciales» está indexada por Colciencias en el Índice Nacional de Publicaciones Seriadas Científicas y Tecnológicas y en los índices electrónicos de la AEA (American Economic Association), que se incluyen en Journal of Economic Literature (JEL) en e-JEZ y Econlit, en la Red Al y C (Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal). Catálogo de Latindex.

Usted puede acceder a ella entrando en nuestra página Web en Internet y bajar en formato PDF el artículo de su interés o la totalidad del número que desee, sólo debe entrar a la dirección: <http://www.icesi.edu.co/es/publicaciones> y seleccionar la edición correspondiente. Para quienes estén interesados en este tema, el sistema de clasificación de JEL, y los correspondientes descriptores de los temas de EconLit se encuentran disponibles en

[http://www.aeaweb.org/journal/jel\\_class\\_system.html](http://www.aeaweb.org/journal/jel_class_system.html)

[http://www.econlit.org/subject\\_descriptors.html](http://www.econlit.org/subject_descriptors.html)

[www.redalyc.com](http://www.redalyc.com)

[www.latindex.org.latindex/cg1-bin/catalogo](http://www.latindex.org.latindex/cg1-bin/catalogo)

Cualquier duda o comentario dirigirlo a la cuenta de correo  
[matayta@icesi.edu.co](mailto:matayta@icesi.edu.co)

EL EDITOR



# MODELO DE EVALUACIÓN DE GESTIÓN DE EMPRESAS INDUSTRIALES DEL SUBSECTOR DE EMPAQUES Y ENVASES PLÁSTICOS

OMAR DE JESÚS MONTILLA GALVIS

Contador Público, Especialista en Gerencia Financiera con Énfasis Internacional; Universidad Libre. Posgrado en Derecho Constitucional, candidato a Doctorado en Nuevas Tendencias de Dirección de Empresas; Universidad de Salamanca. Magister en Administración, Profesor Asociado; Universidad del Valle. Director Grupo de Investigación en Contabilidad, Finanzas y Gestión Pública, reconocido Colciencias 2002 - 2006.  
e-mail: omantill@univalle.edu.co

Fecha de recepción: 7-6-2004

Fecha de aceptación: 25-10-2004

## ABSTRACT

This article discusses a proposal for a management evaluation model that is applicable to companies engaged in the plastic packaging and container manufacturing industry. This model is the result of both field and academic research and constitutes a development in the research project entitled *Management Evaluation Models*, which is currently being conducted by the Accounting, Finance & Public Management Research Group.

This research development is based on a study of companies in the aforementioned industry in Valle del Cauca. This industry was selected because it accounts for more than 52% on the relevant national production.

## KEY WORDS

Evaluation models, industrial companies, plastic manufacturing industry, performance evaluation.

## Rating: A

## RESUMEN

El presente artículo muestra una propuesta de modelo de evaluación de gestión aplicable a las empresas industriales del subsector de empaques y envases plásticos, producto de investigación teórica y de campo, como avance del proyecto de investigación titulado *Modelos de evaluación de gestión*, que se realiza dentro del Grupo de Investigación en Contabilidad, Finanzas y Gestión Pública.

Este avance de investigación corresponde al estudio efectuado en empresas del subsector, en el Valle del Cauca, subsector que fue seleccionado ya que representa más del 52% de la producción nacional.

#### **PALABRAS CLAVE**

Modelos de evaluación, empresas industriales, sector plásticos, evaluación de gestión.

## INTRODUCCIÓN

La realidad empresarial se caracteriza por un proceso dinámico y continuo de adaptación a un entorno cambiante, donde la competencia y los cambios tecnológicos son la expresión de una creciente complejidad. La empresa es una unidad socioeconómica que necesita desarrollar su actividad para conseguir unas metas, utilizando estrategias que le permitan sobrevivir en el mercado.

Los notables cambios acaecidos en el sector industrial, en los últimos años, han fomentado el inicio de una nueva cultura en la administración de la creatividad, en donde el proceso de intercambio de la información al formular e implementar estrategias es esencial. Para que las empresas puedan competir exitosamente en esta nueva generación, los sistemas de inteligencia sobre el entorno adquieren dimensiones claves al dar respuestas proactivas que permiten adelantarse al cambio futuro.

Se hace necesario implementar sistemas de medición que permitan observar, detectar y tomar los correctivos o pautas por seguir al evaluar la gestión administrativa en las áreas de negocios, todas ellas encaminadas a tomar las mejores decisiones gerenciales que generen valor agregado a las unidades económicas y permitan su continuidad preservando el patrimonio de sus inversionistas y asegurando el bienestar social de todas aquellas personas que laboran en ellas.

En este artículo se presenta un avance de la labor que se viene desarro-

llando en el Grupo de Investigación en Contabilidad Finanzas y Gestión Pública, dentro del proyecto de *Modelos de evaluación de gestión*. En esta oportunidad es una propuesta de modelo para la evaluación de la gestión en las empresas industriales del sector de los plásticos, más exactamente desarrollada en el subsector de las empresas dedicadas a la fabricación de empaques y envases plásticos, en el Valle del Cauca; ya que este subsector representa más del 52% de la producción nacional del sector.

Este modelo se ha elaborado tomando en consideración las características y comportamiento de las empresas estudiadas en desarrollo de la investigación de campo, aspecto en el que hay que agradecer el apoyo de las cámaras de comercio del Valle del Cauca, a cada una de las empresas objeto de estudio y a la Asociación Colombiana de Industrias Plásticas - Acoplásticos.

## 1. RESEÑA DEL SECTOR

Aunque este sector, ubicado dentro de la industria manufacturera, ha tenido operaciones en Colombia por muchos años, se dice que las primeras industrias de plásticos se formaron a finales de los años treinta con la política de sustitución de importaciones. Pero la razón por la que las empresas de este sector siguieron el modelo de sustitución de importaciones creó en ellas una dependencia en las exportaciones que, en momentos de crisis internacionales las afectaba profundamente.<sup>1</sup> Es así como, desde ese mismo instante, el sector comenzó a enfrentar una serie de pro-

---

1. Revista Asociación Colombiana de Industrias Plásticas-Acoplásticos, 2002.



películas de polipropileno y películas de polietileno.<sup>3</sup> El hecho de no incluir a las materias primas utilizadas es porque éstas figuran en el sector de otros químicos industriales.

### **Tendencias nacionales e internacionales de inversión extranjera del sector plástico**

Dentro de las tendencias que se pueden observar para el sector plásticos se encuentra la de continuar con un crecimiento de aproximadamente el 8%. Además, es notable cómo en el campo internacional la industria se ha vuelto mucho más competitiva, siendo éste un incentivo para seguir entrando a nuevos mercados.<sup>4</sup>

El sector se ha caracterizado por su alto nivel de desarrollo tecnológico y, por lo menos en el país, se demuestra que las empresas pertenecientes al sector están dispuestas a seguir invirtiendo en investigación y desarrollo con el fin de estar mejor preparadas a la hora de realizar inversión en el extranjero.<sup>5</sup>

Así mismo, el sector ha tenido algunos problemas con las variaciones en el precio del petróleo que últimamente ha causado un aumento considerable en los costos de las materias primas, lo que afecta la producción de plásticos.

Un caso particular es el del sector de plásticos en España, según Arturo Cerro en su conferencia sobre este sector: allá se registra un importante fomento a la exportación, y se impulsa a las pymes a realizar actividades internacionales.

Cabe resaltar que en la región existen matriculadas en las distintas cámaras de comercio más de 270 empresas en el sector de los plásticos, de ellas unas 75 dedicadas a la fabricación de empaques y envases plásticos, distribuidas según su tamaño así:

Empresas grandes	2%
Pequeñas	18%
Medianas	4%
Micros	76%

Para efectos de estudio se debe tener presente que en la clasificación nacional las empresas micro del sector no aparecen reportadas en las estadísticas, de allí la diferencia entre el número de empresas nacionales y regionales del sector.

## **2. ELEMENTOS CONCEPTUALES**

### **2.1 Evaluación integral de la gestión empresarial**

El control de la gestión empresarial se puede clasificar, de acuerdo con el período que abarca su análisis, en rutinarios o de evaluación final. Los rutinarios son aquellos que se efectúan durante la marcha de un plan, con el objetivo de hacer ajustes o correcciones a las desviaciones observadas.

En tanto la evaluación final es un control que se cumple al terminar un ciclo y su objetivo es verificar si los resultados alcanzados fueron planificados a fin de ratificar o reformular el plan.

3. ANIF. *Informe de mercados industriales - Productos plásticos*. Bogotá, 2000.

4. Revista *Dinero* No. 159. *Sectores plásticos*. Bogotá, 2000.

5. Revista *Gerente*. Bogotá, 2002.

A la hora de efectuar los controles sobre la gestión en empresas agropecuarias será necesario recordar las características particulares de esta clase de empresas, lo que las distingue notablemente de las industriales o comerciales.

Algunas características que diferencian a las empresas agropecuarias son que sus procesos de producción y comercialización se distinguen por utilizar la tierra como principal factor de producción, son dependientes de condiciones ambientales, emplean seres biológicos cuyos ciclos son escasamente regulables por el hombre; y, por lo general, no pueden determinar el precio de sus productos considerando sus costos productivos, sino por el contrario, son tomadoras de precios.

Una correcta evaluación de la gestión empresarial sugiere un análisis integral de los resultados en diferentes aspectos: económicos, financieros, patrimoniales y productivos, entre otros, siendo el sentido de su implementación el encontrar informaciones que permitan mejorar los procesos de gestión empresarial.

## **2.2 Etapas para el análisis de la gestión empresarial**

Mediante la determinación y análisis de los resultados físicos, económicos y financieros obtenidos en un ciclo, es posible evaluar el desempeño de la gestión empresarial, identificar factores causantes de ineficacias, como así también aquellos que aportaron al logro de los objetivos.

Por lo tanto, una evaluación integral no sólo debe perseguir un análisis descriptivo de resultados, sino tam-

bién brindar información suficiente para las futuras tomas de decisiones.

Existen distintas propuestas metodológicas destinadas a la evaluación de la gestión empresarial, las que coinciden en destacar como acciones principales: la recopilación de datos, los cálculos de resultados, el análisis de información, la elaboración de conclusiones y recomendaciones.

- *Recopilación de datos:* La evaluación global de la gestión empresarial, requiere de cierta información básica que dé una imagen de la evolución económica, patrimonial y global de la empresa. Esta información se extrae de los registros de inventarios de almacén, bienes, realización de actividades, etc.
- *Cálculo de los resultados:* Desde el supuesto de que el objetivo de una empresa debería ser la obtención del máximo beneficio económico y su crecimiento, el que se pretende alcanzar con el manejo eficiente de los recursos. Los resultados centrales del análisis serán: el ingreso neto, la variación patrimonial y la rentabilidad. Si se asume que el resultado económico de la empresa es consecuencia de cada una de las actividades que en ella se desarrollaron, también será necesario calcular los márgenes brutos alcanzados por éstas.
- *Análisis de información:* El control integral de la gestión empresarial deberá considerar el análisis de los diferentes aspectos del negocio a saber: el análisis patrimonial se concentra en observar cómo ha quedado la empresa en

cuanto a su patrimonio, su solvencia y liquidez para hacer frente a deudas al finalizar el ciclo de gestión, considerando la evolución respecto a situaciones anteriores.

El análisis económico global consiste en identificar el valor de lo producido y de los insumos requeridos durante el ciclo de gestión, y de la eficiencia de este resultado respecto a los capitales invertidos. Para realizar un análisis integral no sólo es importante lo que sucedió globalmente en la empresa, sino también cuál fue el resultado obtenido por cada una de las actividades ejecutadas durante el ciclo productivo.

Este tipo de análisis se puede abordar considerando parámetros físicos y económicos. Para hacer comparables estas actividades, generalmente se los expresa por unidad de superficie, ya que se considera al recurso tie-

rra como el principal componente del capital que se busca hacer eficiente.

- *Elaboración de conclusiones y recomendaciones:* El objetivo de mejorar los procesos de gestión empresarial exige, de los procesos evaluatorios, el análisis de los resultados, pero principalmente debe obtener como producto conclusiones y recomendaciones. A tal efecto es necesario identificar aspectos positivos y negativos de la gestión.

“Sobre los aspectos negativos encontrados, se deben identificar las relaciones causa-efecto de los mismos, a fin de detectar los problemas modales que impiden un mejor funcionamiento de la empresa. Esta información deberá sentar las bases para la búsqueda de soluciones superadoras que tomarán en cuenta las futuras planificaciones”.

### 2.3 Análisis comparativo

Control de gestión	Auditoría de gestión	Evaluación de gestión
Es todo el conjunto de métodos y procedimientos adoptados dentro de una entidad para salvaguardar su patrimonio, verificar la exactitud de su información, estimular la observancia de las políticas prescritas y propender al cumplimiento de las metas y objetivos programados.	Es aquella que se realiza para evaluar el grado de eficiencia y eficacia en el logro de los objetivos previstos por la organización, y con los que se han manejado los recursos.  Vigila la existencia de políticas adecuadas, comprueba la confiabilidad de los controles.  Las evaluaciones pueden ser rutinarias dentro del ciclo operativo.	Es un control que se efectúa al terminar un ciclo y su objetivo es verificar si los resultados alcanzados fueron los planificados a fin de ratificar o reformular el plan.  Debe hacer un análisis descriptivo de los resultados y brindar información suficiente para las futuras tomas de decisiones.  Cabe destacar que ella es subjetiva.

### 3. MODELO PROPUESTO

#### 3.1 Antecedentes

Para efectos del presente estudio, se puede vincular a Acoplásticos, organización que produce información para el sector, evalúa la producción nacional y la participación de cada empresa en la fabricación de empaques y envases plásticos, la que presentó en el 2000, ante el Ministerio de Comercio Exterior, una propuesta de salvaguardia para proteger la producción nacional de la importación de sacos del Ecuador, sin resultados positivos. Esta Asociación establece parámetros promedios salariales por intermedio de encuestas dentro del sector.

No se conoce un modelo específico para este sector; ni para el subsector de empaques y envases, lo que motiva a que, fruto de la investigación teórica y de campo, se pueda presentar esta propuesta de modelo; dado que se ha obtenido suficiente información, respecto a producción, ventas, materias primas, ocupación, datos históricos e índices, etc., de dicho subsector, hecho en el que se destaca el valioso aporte de las distintas cámaras de comercio del Valle del Cauca y de las empresas objeto de estudio.

Las empresas vienen incorporando nuevos conceptos en su gestión: Internet y las nuevas tecnologías, la gestión de recursos humanos y del conocimiento, la globalización, el mayor poder en el cliente, el cambio constante, la gestión de la innovación, etc.

Estos elementos, que se van integrando en la gestión empresarial, obligan al modelo de negocio tradicional a

evolucionar hasta nuevos modelos de gestión, mejorando así la competitividad y los resultados empresariales.

Estos conceptos pueden ser especialmente importantes en un momento como el actual en el que, ante el más que probable enfriamiento económico, la empresa ha de optimizar la gestión de sus recursos.

Estos son los conceptos que más afectan la gestión empresarial.

- La tecnología bien gestionada puede y debe ser una ventaja de la empresa sobre sus competidores. Tecnologías emergentes como la internet, los sistemas de información, el comercio electrónico, dispositivos móviles, etc., aportan grandes posibilidades para el desarrollo de la empresa, siempre que se tengan en cuenta cuáles son los recursos y necesidades de cada organización.
- Los recursos humanos son el mayor activo de las empresas y se han de gestionar como tales, por ello, el liderazgo y la capacidad para atraer y retener a los mejores profesionales son elementos críticos.
- La globalización es un elemento de creciente importancia, debido a que cada vez, los clientes, los competidores y los proveedores son más globales.
- El enfoque al cliente y la innovación pasan, de ser recomendables, a ser indispensables. Estos elementos tienen que ser compartidos por todos los individuos de la organización e introducidos en la cultura empresarial.

Es ahora cuando debemos preguntarnos, ¿está la empresa preparada para

incorporarlos a su actual modelo de gestión?

La respuesta es que las empresas vienen haciendo mucho, pero les queda bastante por hacer; y es cierto que los modelos tradicionales funcionan. De hecho, las empresas han funcionado durante muchos años con ellos consiguiendo resultados positivos ejercicio tras ejercicio.

Pero, ¿se podrían mejorar los resultados y la rentabilidad empresarial incorporando nuevos elementos al modelo de negocios tradicional? La respuesta es claramente afirmativa.

En el área de tecnología, aunque es cierto que el uso de los sistemas de información ha crecido considerablemente en los últimos años y que la mayoría de las empresas los utilizan, la postura actual ante la internet, el comercio electrónico, los dispositivos móviles, etc.; es de expectación y de cierta desconfianza.

Estos nuevos conceptos no han de ser vistos como elementos tecnológicos, sino como importantes oportunidades para mejorar resultados. La tecnología siempre ha de ser vista como una herramienta para optimizar negocios y no como un fin en sí misma.

Por ello, las empresas necesitan mejorar sus modelos de gestión, y de evaluación de la misma, desarrollando esta transición de manera no traumática, y consiguiendo mejorar sus resultados desde el primer momento. Necesitan conocimiento y asesoramiento tanto en el área de dirección como en el área tecnológica para obtener soluciones integrales.

De allí que teniendo presente que el principal objetivo que se debe perse-

guir es el de aportar para el mejoramiento de la productividad y la rentabilidad de la organización, es importante que este modelo de evaluación de gestión que se propone sirva para tener información global, tanto de los resultados, como de la gestión, para finalmente poder ser utilizados, previa interpretación, en la acertada toma de decisiones.

Este modelo que se propone presenta unos resultados numéricos, que no obstante, deben estar sujetos al análisis de expertos. Por lo tanto el modelo lo que presenta es un resultado que muestra un parámetro global de la gestión en un período determinado, el que para mejor estudio debe ser comparado frente a parámetros referentes, ya sean históricos, de competencia, teóricos, o programados.

Cabe destacar que el modelo brinda una calificación de la gestión por cada una de las áreas de la organización, lo que permite visualizar muy rápido la marcha de cada una de ellas, facilitando la adopción de correctivos inmediatos en caso de ser necesarios, calificaciones éstas que, a la postre, son consolidadas para mostrar el resultado o calificación integral de la gestión en la organización, para lo que se debe tener presente que lo más importante en un análisis de evaluación debe ser la tendencia en el comportamiento.

### **3.2 Diseño del modelo**

Se tomó como referente el *Modelo de Control de Gestión*, realizado por Dianelys Nogueira Rivera de la Universidad de Matanzas, Cuba, al que integra tres niveles de dirección: estratégico, táctico y operativo.

Este modelo es fácilmente adaptable a las características de las empresas del subsector y a sus requerimientos, pues necesita una función de control diario, y siempre orientado a darle el mejor uso a sus recursos. Esto indudablemente se fundamenta en una integración de todas las funciones de la organización y su entorno.

Como lo enuncia el modelo "... el control no es un simple elemento del proceso de dirección; sino, sin duda, el que contribuye más a mejorar las actuaciones de cualquier sistema". La realidad muestra que las organizaciones están sometidas a unas leyes de selección natural donde sólo sobreviven las que han sabido adaptarse mejor a su entorno evolutivo.

El modelo consta de tres niveles: el I, en el que se hace toda la parte estratégica; el II, en el que se realiza la parte táctica; y el III, donde se termina con la parte operativa.

### 3.2.1 Etapas del modelo

#### ▶ Nivel I

- **Etapla estratégica:** Parte por definir objetivos de largo y corto plazos, dependiendo del análisis del entorno, de la situación financiera, de la estructura organizativa, del estudio de los mercados, preguntándose ¿qué hay que mejorar y cómo?, ¿cómo estamos y a dónde se quiere llegar? y ¿qué se puede cambiar?

Dependiendo del diagnóstico se formulan las estrategias que se deben seguir. Aquí se establece la conexión entre el estado actual y el deseado, centrando los esfuerzos de cada una de las áreas implicadas en el proceso entre los recursos decisivos y los fac-

tores claves de éxito. Este proceso es llevado a cabo por la alta dirección, por intermedio de los gerentes de área:

- Gerente de ventas
- Gerente de producción
- Gerente financiero
- Jefe de recursos humanos

En esta etapa se debe realizar, por cada encargado de área, una encuesta general de la compañía; una encuesta del área; y una reunión para discutir y plantear objetivos.

#### ▶ Nivel II

- **Etapla táctica:** Esta etapa es efectuada por los jefes de área con sus colaboradores, y comprende el proceso de establecer los presupuestos y los planes de acción. Aquí se elabora la tabla de calificación de los indicadores. Su presentación se muestra más adelante. Aquí, para realizar estimativos lo más acertados posibles, se pregunta, ¿qué sucederá?

Esta etapa, como ninguna otra, no es estática, por lo tanto, cada vez que se realiza debe analizar nuevos estándares de desempeño, dependiendo de lo establecido en la etapa estratégica. Es aquí donde se efectúan los planes de acción: proyectos, período, ejecutores, coordinación de tareas de apoyo, presupuesto de resultados y gastos; para asegurar que todos en la organización vayan en la misma dirección.

Aquí el gerente financiero, en colaboración con el departamento de contabilidad, elabora el presupuesto general de la compañía de acuerdo con los presupuestos individuales de cada

área: ventas, producción y recursos humanos; que, además de los gastos, debe incluir los diferentes proyectos de cada sección, como maquinaria por solicitar, programas de mantenimiento, gastos de viaje para visita de clientes, capacitación de personal, programas con empleados; señalando responsables, coordinadores y controles que se deben efectuar.

### ▶ Nivel III

- **Etapas operativas:** En esta etapa se encuentra la ejecución de los planes trazados. Aquí es muy importante el control proactivo de la gestión que debe ser ejercido por las personas que intervienen en el proceso. Este control debe ser constante para determinar cualquier desviación que deba ser controlada de inmediato, lo que evita pérdidas por reparaciones; y se podría denominar seguimiento de la gestión.

Sólo la medición contra los estándares u objetivos ofrece la información de si se está cumpliendo con las metas. Para el modelo propuesto se determinó hacer un seguimiento cada cuatro meses, comparándolo con el indicador objetivo, para saber qué tan cerca o lejos está de llegar al cumplimiento. Todas las acciones encaminadas a corregir desviaciones deben ser tenidas en cuenta para mejorar futuros procedimientos de planificación y control. Por lo tanto el modelo deberá ser alimentado con los objetivos que se deben cumplir para dicho período.

Cada cuatro meses se debe hacer una reunión por área y una general de gerencia, las que estarían programadas para finales de abril, agosto y di-

ciembre; no obstante, el modelo está habilitado para responder a otras necesidades de temporalidad, según los objetivos de cada organización del subsector.

La medición de los indicadores se hará por el período contable en el mes de enero, por el área financiera (gerente financiero, contador, asistente), y los resultados serán evaluados por expertos.

Los resultados derivados de estos análisis sirven de retroalimentación, a todas las etapas, en los tres niveles. Obviamente que cada cuatrimestre se analizarán los resultados parciales contra el objetivo y se entrarán a corregir las posibles desviaciones.

### ▶▶ Características del modelo

- Ordenado
- Lógico
- Práctico
- Flexible
- De fácil implementación
- Permite retroalimentación
- Precisa información confiable
- Requiere voluntad y compromiso

### 3.2.2 Áreas de medición por indicadores

Para el establecimiento o elaboración del modelo propiamente dicho, se tomaron los comportamientos e información obtenidos de todas las empresas estudiadas del subsector; y se estableció para el análisis, como parámetro de referencia, una estructura tipo de la organización.

Un índice o un indicador es una relación entre cifras extractadas bien sea

de los estados financieros principales o de cualquier otro informe interno, con el que el analista o usuario busca formarse una idea acerca del comportamiento de un aspecto, o sector de decisión específico de la empresa, ya sea éste en porcentajes o en unidades de medida.

Después de hacer un análisis se establecieron como áreas susceptibles de ser medidas, y de que sus resultados fueron factores claves de decisión en esta clase de empresas, las siguientes: ventas, producción, financiera y recursos humanos, ya que en ellas converge todo el funcionamiento de la mayoría de empresas estudiadas.

A cada área se le dio un porcentaje, distribuido en índices e indicadores determinados como los que pueden soportar la información requerida para la evaluación; cada índice o indicador tiene un objetivo determinado según lo que desea verificar (porcentajes, días, kilos, horas, número, etc.); y su calificación tiene tres puntajes: punto alto, punto medio, y punto bajo. Se hizo de tal manera que al sumar el punto medio éste fuera igual al puntaje total por área; esto indica que el punto alto está por encima del objetivo esperado, y el bajo denota deficiencia que hay que evaluar de inmediato.

Las calificaciones parten desde el punto medio, que es el que sumado da el valor del objetivo por área, dando unos puntos por encima al punto alto y unos puntos por debajo al punto bajo. Debiendo asignarse al resultado real obtenido un número de puntos, según su comportamiento frente al objetivo propuesto, número de puntos que es sumado por área y luego

comparado frente a un intervalo de resultados de la misma, dando de esta forma la calificación de la gestión del área específica.

### ► Ventas

Las ventas determinan el funcionamiento de la empresa, máxime si esta es industrial, ya que va directamente relacionada con la determinación de la producción.

Las ventas son el punto de partida y la actividad principal en empresas ya sean de índole comercial o de tipo industrial. Una vez analizados los resultados reales de las ventas, se deben comparar con las proyecciones realizadas para evaluar el desempeño de la gestión comercial frente a los objetivos propuestos.

Las evaluaciones cubren no sólo el volumen de las ventas. Éstas deben abarcar conceptos claves como el de la participación en el mercado, la tendencia del crecimiento y la aceptación de los precios de venta por parte de los clientes.

Se determinó que los siguientes indicadores dan la visión general de participación, tanto externa como interna, con el margen porcentual; además de medir los tiempos de entrega, lo que mantiene un alto grado de satisfacción del cliente, y esto asegura la demanda del producto.

A esta sección se le dio una puntuación, dentro de la calificación de las áreas, de 30 puntos, distribuidos dentro de los tres indicadores siguientes, estableciendo para cada uno un objetivo estimado. La información de esta área fue tomada de los estados de resultados promedio de las empresas del subsector por los años 2002 y

2003, de las publicaciones anuales de la Asociación Colombiana de Industrias Plásticas Acoplásticos, del con-

trol de pedidos anual, y del informe de costos de unidades producidas.

% de participación en el mercado Punto medio = 10	=	$\frac{\text{Ventas de la empresa}}{\text{Ventas totales del mercado}}$
Índice de crecimiento de las ventas En unidades margen porcentual Punto medio = 10	=	$\frac{\text{Ventas año 2} - 1}{\text{Ventas año 1}}$
Tiempos de entrega Punto medio = 10	=	Días de pedido contra días de entrega

### ► Producción

El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación y demás recursos utilizados).

Según el flujo, el proceso puede ser en serie, por pedido o por proyecto y, tanto el proceso como la tecnología que se utilicen, influirán de manera directa sobre la cuantía de las inversiones, costos e ingresos del proyecto. Para ello es necesario analizar los requerimientos de materia prima, mano de obra, activos fijos, inversiones en adecuaciones y otros costos y gastos inherentes al proceso elegido, haciendo uso de las tablas de cuantificación de cada una de estas variables.

- Es importante tener en cuenta el valor residual y la vida útil de las inversiones requeridas, puesto que con dicha información es necesario proyectar un calendario de inversiones y reinversiones durante la ejecución del proyecto así como la oportunidad de recibir

ingresos futuros por la venta de equipos de reemplazo. La alternativa de valoración de estos equipos puede ser a valor de mercado o su valor en libros.

- En la adquisición de materias primas es necesario tener en cuenta los inventarios máximos y mínimos, y la capacidad de almacenamiento, determinando el punto de pedido que depende de los tiempos de entrega y del consumo durante el tiempo de entrega. Se deben tener en cuenta los costos de mantener un inventario alto (costo de oportunidad) frente a los descuentos que se obtendrán por volúmenes de compra, así como la perennidad de los materiales.
- En los inventarios se deben considerar los materiales auxiliares como combustibles, lubricantes, pinturas, disolventes, etc.; así como los materiales indirectos y los elementos de aseo y desinfección.
- Otro factor importante en la adquisición de los materiales es el control sobre los recibos, la calidad, cantidad, manipulación y bodegaje de los mismos.

- En las necesidades de personal es importante considerar los cargos, los costos tanto de salarios como de prestaciones sociales, así como un detalle de las operaciones y secuencias que debe realizar cada cargo con el fin de conformar un manual de funciones y procedimientos, que se convierte en la fuente y memoria de cada empresa. Este manual será de gran utilidad en la selección y capacitación del personal.
- En el manejo de personal es importante tener en cuenta factores tales como la selección, el entrenamiento, la promoción y los in-

centivos, remuneración, calificación, sistemas de información, etc.

La empresa, al ser manufacturera, se identifica plenamente con los factores de producción antes mencionados. La información para esta área se toma de los datos utilizados en el programa de costos, que contiene una información histórica por cada línea de producto y por total, y del cuadro de índices de control de calidad, tomados del estudio promedio de las empresas del subsector.

A esta sección se le asignó un total de 30 puntos, distribuidos entre los siguientes indicadores:

$$\begin{array}{l} \text{\% de utilización de la capacidad} \\ \text{instalada en la fábrica} \\ \text{Punto medio} = 8 \end{array} = \frac{\text{No. de unidades producidas}}{\text{Cap. de unidades de planta}}$$

$$\begin{array}{l} \text{Eficiencia kilos / hora hombre} \\ \text{Punto medio} = 8 \end{array} = \frac{\text{Kilos producidos}}{\text{Horas hombre}}$$

$$\begin{array}{l} \text{\% desperdicio polipropileno} \\ \text{Punto medio} = 8 \end{array} = \frac{\text{Kilogramos de desperdicio}}{\text{Materia prima consumida}}$$

$$\begin{array}{l} \text{\% de reclamos} \\ \text{Punto medio} = 6 \end{array} = \frac{\text{No. de reclamos}}{\text{Período}}$$

### ► **Financiera**

Se entiende por estrategia financiera la administración eficiente y eficaz de las inversiones permanentes o inmovilizadas y sus fuentes de financiamiento de largo plazo. La combinación óptima de las fuentes de financiamiento: deudas a largo plazo, acciones preferentes, acciones comunes y las utilidades retenidas, que permitirán maximizar el valor de la empresa en el mercado, es un indicador estratégico para la toma de decisiones de financiamiento e inversión a largo plazo.

En sus términos más sencillos, la función financiera es aquella que se ocupa de la consecución y el uso de recursos financieros para desarrollar alguna actividad económica. Vista de la anterior manera la administración apoyada en el análisis de la información interna contable e información económica, toma una serie de decisiones con respecto a cómo se debe usar y conseguir el dinero, lo que trasciende a fronteras organizativas trazadas en la estructura organizacional de la empresa.

La información requerida para la evaluación se toma del balance general y del estado de resultados.

Se le asignó un total de 20 puntos. Los indicadores considerados para dar la información requerida, son los siguientes:

Margen operacional de utilidad o rentabilidad operacional Punto medio = 5	=	$\frac{\text{Utilidad operacional} \times 100}{\text{Ventas netas}}$
Flujo libre de caja Punto medio = 5	=	100 millones de pesos
Rotación de cartera Punto medio = 5	=	$\frac{\text{Cuentas por cobrar promedio} \times 365 \text{ días}}{\text{Ventas a crédito}}$
Rotación de inventarios Punto medio = 5	=	$\frac{\text{Inventarios promedios} \times 365 \text{ días}}{\text{Costo de ventas}}$

### ► Recursos Humanos

El empresario que debe dirigir y orientar el trabajo de sus empleados necesita conocer el comportamiento de las relaciones humanas aplicadas al contexto empresarial. Sólo este conocimiento le permitirá incentivar a sus subordinados y ejercer un verdadero liderazgo moral que permita el logro de los objetivos fijados.

No hay que perder de vista que el hombre es un ser psicológicamente complejo, que se mueve en función de anhelos y necesidades específicos. Este hecho tiene una incidencia muy concreta en el mundo de las relaciones laborales; el empresario debe reconocer como legítimas las necesidades de sus empleados y procurar conciliarlas con sus planteamientos ge-

renciales, de modo que el esfuerzo de todos tienda hacia la consecución de la meta común.

El empleado aspira, sobre todo, a ser tratado como un ser humano, que se reconozcan sus deseos de promoción, se le recompense moral y materialmente y se respete, en suma, su dignidad humana.

Los datos para realizar el informe se toman de los controles llevados en la sección, como también de las estadísticas que ofrece el sistema de nómina. Según la información obtenida y analizada para el subsector, se determinó asignarle a esta sección un total de 20 puntos. Los indicadores que representan los objetivos por medir son los siguientes:

Rotación de personal Punto medio = 5	=	$\frac{\text{No. de empleados retirados}}{\text{No. empleados al inicio} + \text{nuevos contratados}}$
Horas de capacitación Punto medio = 5	=	Total horas de capacitación en el período
Horas perdidas por accidente Punto medio = 5	=	Total horas perdidas por accidente en el período
Horas perdidas por ausentismo Punto medio = 5	=	Total horas perdidas por ausentismo en el período

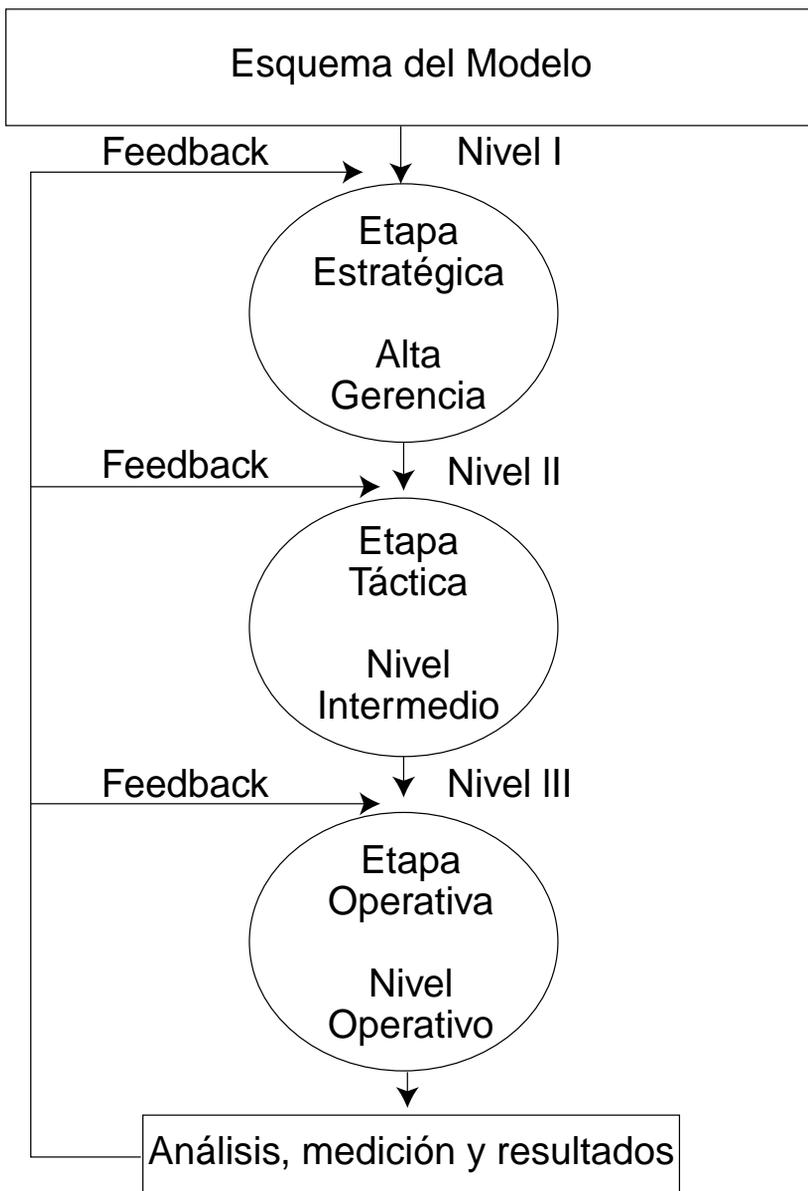
### 3.3 Formulación del modelo

Consta de las siguientes fases, que se desarrollan mediante formatos así:

Esquema del modelo (Cuadro 1)

Donde se muestran las etapas o niveles que se deben seguir en el proceso de planeación y formulación de los indicadores objetivo, que serán el inicio del modelo.

**Cuadro 1**



### **Tabla de calificación de indicadores** (Cuadro 2)

Donde se presentan los distintos indicadores con su objetivo, al igual que tres alternativas de calificación, el parámetro que estará dado en relación con el cumplimiento del objetivo propuesto, ya sea igual, superior o inferior, asignándole, de acuerdo con el cumplimiento, un puntaje para cada uno de ellos.

### **Tabla de resultados** (Cuadro 3)

En este formato se incluye el objetivo ideal esperado para cada indicador que ha sido previamente definido por la organización, seguido del resultado real obtenido para el mismo en dicho período; dándole una calificación a cada uno, dependiendo de su comportamiento, ya sea por encima o por debajo del objetivo; puntos

éstos que son sumados al final para definir la calificación del área y, mediante su sumatoria definir la calificación integral de la gestión.

### **Tabla de calificación por áreas** (Cuadro 4)

Este formato permite, trasladando los puntos obtenidos por cada área en el formato anterior, presentar una calificación cualitativa de acuerdo con los intervalos de la tabla.

### **Tabla de calificación integral de la gestión** (Cuadro 5)

Este formato permite dar una calificación integral de la gestión de la organización en un período determinado, mediante la confrontación del resultado total obtenido en forma numérica, con el intervalo de la tabla, lo que brinda un resultado integral cualitativo de la gestión.

## Cuadro 2

### TABLA DE CALIFICACIÓN DE INDICADORES

	Objetivo	P. Alto	P. Medio	P. Bajo	Parámetros	Puntos
<b>VENTAS</b>						
<b>Puntaje estimado del área</b>	<b>30</b>					
Participación en el mercado		14	10	4	> = objetivo <	14 10 4
Índice de crecimiento de ventas		14	10	4	> = objetivo <	14 10 4
Tiempo de entrega		14	10	4	> = objetivo <	4 10 14
<b>Total área</b>		<b>42</b>	<b>30</b>	<b>12</b>		
<b>PRODUCCIÓN</b>						
<b>Puntaje estimado del área</b>	<b>30</b>					
Utilización de capacidad		11	8	3	> = objetivo <	11 8 3
Eficiencia : Kg / hh		11	8	3	> = objetivo <	11 8 3
Desperdicio		11	8	3	> = <	3 8 11
Número de reclamos		9	6	3	> = objetivo <	3 6 9
<b>Total área</b>		<b>42</b>	<b>30</b>	<b>12</b>		
<b>FINANCIERA</b>						
<b>Puntaje estimado del área</b>	<b>20</b>					
Utilidad operacional		7	5	2	> = <	7 5 2
Flujo libre de caja		7	5	2	> = objetivo <	7 5 2
Rotación de cartera		6	5	1	> = objetivo <	1 5 6
Rotación de inventarios		6	5	1	> = objetivo <	1 5 6
<b>Total área</b>		<b>26</b>	<b>20</b>	<b>6</b>		
<b>RECURSOS HUMANOS</b>						
<b>Puntaje estimado del área</b>	<b>20</b>					
Rotación de personal		7	5	2	> = objetivo <	2 5 7
Horas de capacitación		7	5	2	> = objetivo <	7 5 2
Horas perdidas por accidentes		6	5	1	> =objetivo	1 5 6
Horas perdidas por ausentismo		6	5	1	> =objetivo <	1 5 6
<b>Total área</b>		<b>26</b>	<b>20</b>	<b>6</b>		
<b>Total General</b>		<b>136</b>	<b>100</b>	<b>36</b>		

**Cuadro 3**

**TABLA DE RESULTADOS**

		Objetivo	Resultado	Parámetros	Puntos	Puntaje
<b>VENTAS</b>						
% participación en el mercado (unidades)	$\frac{\text{Ventas de la empresa}}{\text{Ventas totales del mercado}}$			> = objetivo <	14 10 4	
Índice de crecimiento de las ventas (unidades)	$\frac{\text{Ventas año 1} - 1}{\text{Ventas año 2}}$			> = objetivo <	14 10 4	
Tiempo de entrega días:	Días de pedido contra días de entrega			> = objetivo <	4 10 14	
	<b>Total área</b>					
<b>PRODUCCIÓN</b>						
% de utilización de la capacidad instalada	$\frac{\text{No. unidades producidas}}{\text{Capacidad de unidades de planta}}$			> = objetivo <	11 8 3	
Eficiencia Kg / hora hombre	$\frac{\text{Kilos producidos}}{\text{Horas hombre}}$			> = objetivo <	11 8 3	
% desperdicio de polipropileno	$\frac{\text{Kilogramos desperdicio}}{\text{Kilos materia prima consumida}}$			> = objetivo <	3 8 11	
Número de reclamos	No. de reclamos por periodo			> = objetivo <	3 6 9	
	<b>Total área</b>					
<b>FINANCIERA</b>						
Margen operacional de utilidad:	$\frac{\text{Utilidad operacional} \times 100}{\text{Ventas netas}}$			> = objetivo <	7 5 2	
Flujo libre de caja	100 millones de pesos			> = objetivo <	7 5 2	
Rotación de cartera	$\frac{C \times c \text{ promedio} \times 365 \text{ días}}{\text{Ventas a crédito}}$			> = objetivo <	1 5 6	
Rotación inventarios	$\frac{\text{Inventarios promedios} \times 365 \text{ días}}{\text{Costo de ventas}}$			> = objetivo <	1 5 6	
	<b>Total área</b>					
<b>RECURSOS HUMANOS</b>						
Rotación de personal	$\frac{\text{No. de empleados retirados}}{\text{No. de empleados iniciales} + \text{nuevos contratados}}$			> = objetivo <	2 5 7	
Horas de capacitación	Total horas de capacitación en el periodo			> = objetivo <	7 5 2	
Horas perdidas por accidentes	Total horas perdidas x accidentes			> = objetivo <	1 5 6	
Horas perdidas por ausentismo	Total horas perdidas x ausentismo			> = objetivo <	1 5 6	
	<b>Total área</b>					
<b>Total Gestión Integral</b>						XXX

## Cuadro 4

### TABLA DE CALIFICACIÓN POR ÁREAS

	P. Alto	P. Medio	P. Bajo	Resultado	Intervalo	Parámetro	Calificación
Puntaje estimado del área <input type="text" value="30"/>							
<b>VENTAS</b>	42	30	12		31-42 24-30 18-23 12-17	E B R M	
Puntaje estimado del área <input type="text" value="30"/>							
<b>PRODUCCIÓN</b>	42	30	12		31-42 24-30 18-23 12-17	E B R M	
Puntaje estimado del área <input type="text" value="20"/>							
<b>FINANCIERA</b>	26	20	6		21-26 16-20 12-15 6-11	E B R M	
Puntaje estimado del área <input type="text" value="20"/>							
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	26	20	6		21-26 16-20 12-15 6-11	E B R M	

E= Excelente B= Buena R= Regular M= Mala

Comentario:

Recomendación:

## Cuadro 5

### TABLA DE CALIFICACIÓN INTEGRAL DE LA GESTIÓN

P. Alto	P. Medio	P. Bajo	Resultado	Intervalo	Parámetros	Calificación
136	100	36		101-136 80-100 60-79 36-59	E B R M	

E= Excelente B= Buena R= Regular M= Mala

Comentario:

Recomendación:

## 4. PRUEBA DEL MODELO

### 4.1 Información base para la aplicación

Los datos tomados para hacer la evaluación y dar un diagnóstico del modelo, pertenecen al año 2002. Hay información con promedios de datos históricos de cinco años.

#### Aplicación de Indicadores:

##### Ventas

% de participación en el mercado: (unidades)	$\frac{35'323.000}{180'000.000}$	= 20%
Índice de crecimiento de las ventas: (unidades) - margen porcentual	$\frac{35'323.000}{29'777.000} - 1$	= 19%
Tiempos de entrega:		= 10 días

##### Producción

% de utilización de la capacidad: instalada en fábrica (unidades)	$\frac{34'958.000}{35'500.000}$	= 98.5%
Eficiencia kilos / hora hombre	$\frac{2'764.077}{181.032}$	= 15 Kilos
% de desperdicio de polipropileno: Kilos	$\frac{125.275}{2'794.796}$	= 4.5%
No. de reclamos: En número		= 39

##### Financiera

Margen operacional de utilidad o Rentabilidad operacional	\$	$\frac{(100'096.691) \times 100}{12.305'096.402}$	= (8.00)
Flujo libre de caja:			= \$46'000.158
Rotación de cartera:	\$	$\frac{1.964'506.690 \times 365 \text{ días}}{12.305'096.402}$	= 58 días
Rotación de inventarios:	\$	$\frac{637'279.360 \times 365 \text{ días}}{10.848'694.077}$	= 21 días

##### Recursos humanos

Rotación de personal:	$\frac{23}{175 + 9}$	= 1.5%
Horas de capacitación:		= 40 horas
Horas perdidas por accidentes de trabajo:		= 2.055 horas
Horas perdidas por ausentismo:		= 3.327 horas

## 4.2 Aplicación del modelo

**Cuadro 2**

**TABLA DE CALIFICACIÓN DE INDICADORES**

	Objetivo	P. Alto	P. Medio	P. Bajo	Parámetros	Puntos
<b>VENTAS</b>						
Puntaje estimado del área	30					
Participación en el mercado	20%	14	10	4	> 20 = 20 < 20	14 10 4
Índice de crecimiento de ventas	10%	14	10	4	> 10 = 10 < 10	14 10 4
Tiempo de entrega	10 días	14	10	4	> 10 = 10 < 10	4 10 14
<b>Total área</b>		<b>42</b>	<b>30</b>	<b>12</b>		
<b>PRODUCCIÓN</b>						
Puntaje estimado del área	30					
Utilización de capacidad	95%	11	8	3	> 95 = 95 < 95	11 8 3
Eficiencia: Kg / hh	12 Kg	11	8	3	> 12 = 12 < 12	11 8 3
Desperdicio	4%	11	8	3	> 4 = 4 < 4	3 8 11
Número de reclamos	48	9	6	3	> 48 = 48 < 48	3 6 9
<b>Total área</b>		<b>42</b>	<b>30</b>	<b>12</b>		
<b>FINANCIERA</b>						
Puntaje estimado del área	20					
Utilidad operacional	10%	7	5	2	> 10 = 10 < 10	7 5 2
Flujo libre de caja	100'	7	5	2	> 100' = 100' < 100'	7 5 2
Rotación de cartera	45 días	6	5	1	> 45 = 45 < 45	1 5 6
Rotación de inventarios	10 días	6	5	1	> 10 = 10 < 10	1 5 6
<b>Total área</b>		<b>26</b>	<b>20</b>	<b>6</b>		
<b>RECURSOS HUMANOS</b>						
Puntaje estimado del área	20					
Rotación de personal	5%	7	5	2	> 5 = 5 < 5	2 5 7
Horas de capacitación	150 h.	7	5	2	> 150 = 150 < 150	7 5 2
Horas perdidas por accidentes	1700 h.	6	5	1	> 1700 = 1700 < 1700	1 5 6
Horas perdidas por ausentismo	3000 h.	6	5	1	> 3000 = 3000 < 3000	1 5 6
<b>Total área</b>		<b>26</b>	<b>20</b>	<b>6</b>		
<b>Total general</b>		<b>136</b>	<b>100</b>	<b>36</b>		

### Cuadro 3

### TABLA DE RESULTADOS

		Objetivo	Resultado	Parámetros	Puntos S	Puntaje
<b>VENTAS</b>						
% de participación en el mercado (unidades)	$\frac{\text{Ventas de la empresa}}{\text{Ventas totales del mercado}}$	20%	20%	> 20 = 20 < 20	14 10 4	10
Índice de crecimiento de las ventas (unidades)	$\frac{\text{Ventas año 1} - 1}{\text{Ventas año 2}}$	10%	19%	> 10 = 10 < 10	14 10 4	14
Tiempo de entrega días	Día de pedido contra día de entrega	10 días	10 d	> 10 = 10 < 10	4 10 14	10
<b>Total área</b>						<b>34</b>
<b>PRODUCCIÓN</b>						
% de utilización de la capacidad instalada	$\frac{\text{No. unidades producidas}}{\text{Capacidad de unidades de planta}}$	95%	99%	> 95 = 95 < 95	11 8 3	11
Eficiencia Kg / hora hombre	$\frac{\text{Kilos producidos}}{\text{Horas hombre}}$	12 Kg	15 Kg	> 12 = 12 < 12	11 8 3	11
% desperdicio de Polipropileno	$\frac{\text{Kilos desperdicio}}{\text{Kilos materia prima consumida}}$	4%	4,5 Kg	> 4 = 4 < 4	3 8 11	3
Número de reclamos	No. de reclamos por período	48	58 d.	> 48 = 48 < 48	3 6 9	3
<b>Total área</b>						<b>28</b>
<b>FINANCIERA</b>						
Margen operacional de utilidad	$\frac{\text{Utilidad operacional} \times 100}{\text{Ventas netas}}$	10%	-8%	> 10 = 10 < 10	7 5 2	2
Flujo libre de caja	100 millones de pesos	\$100'	\$46'	> 100' = 100' < 100'	7 5 2	2
Rotación de cartera	$\frac{C \times c \text{ promedio} \times 365 \text{ días}}{\text{Ventas a crédito}}$	45 días	58 d.	> 45 = 45 < 45	1 5 6	1
<b>Rotación inventarios</b>	$\frac{\text{Inventarios promedios} \times 365 \text{ días}}{\text{Costo de ventas}}$	10 días	21 d.	> 10 = 10 < 10	1 5 6	1
<b>Total área</b>						<b>6</b>
<b>RECURSOS HUMANOS</b>						
Rotación de personal	$\frac{\text{No. de empleados retirados}}{\text{No. empleados inic} + \text{nuevos cont.}}$	5%	1.50%	> 5 = 5 < 5	2 5 7	7
Horas de capacitación	Total horas de capacitación período	150 h.	40 h.	> 150 = 150 < 150	7 5 2	2
Horas perdidas por accidentes	Total horas perdidas x accidentes	1700 h.	2,055 h.	> 1700 = 1700 < 1700	1 5 6	1
Horas perdidas por ausentismo	Total horas perdidas x ausentismo	3000 h.	3,327 h.	> 3000 = 3000 < 3000	1 5 6	1
<b>Total área</b>						<b>11</b>
<b>Total gestión integral</b>						<b>79</b>

## Cuadro 4

### TABLA DE CALIFICACIÓN POR ÁREAS

	P. Alto	P. Medio	P. Bajo	Resultado	Intervalo	Parámetro	Calificación
Puntaje estimado del área <b>30</b> <b>VENTAS</b>	42	30	12	<b>34</b>	31-42 24-30 18-23 12-17	E B R M	<b>E</b>
Puntaje estimado del área <b>30</b> <b>PRODUCCIÓN</b>	42	30	12	<b>28</b>	31-42 24-30 18-23 12-17	E B R M	<b>B</b>
Puntaje estimado del área <b>20</b> <b>FINANCIERA</b>	26	20	6	<b>6</b>	21-26 16-20 12-15 6-11	E B R M	<b>M</b>
Puntaje estimado del área <b>20</b> <b>RECURSOS HUMANOS</b>	26	20	6	<b>11</b>	21-26 16-20 12-15 6-11	E B R M	<b>M</b>

E= Excelente B= Buena R= Regular M= Mala

## Cuadro 5

### TABLA DE CALIFICACIÓN INTEGRAL DE LA GESTIÓN

P. Alto	P. Medio	P. Bajo	Resultado	Intervalo	Parámetros	Calificación
136	100	36	<b>79</b>	101-136 80-100 60-79 36-59	E B R M	<b>R</b>

E= Excelente B= Buena R= Regular M= Mala

Comentario:

Recomendación:

### COMENTARIO

La evaluación de la gestión integral de la compañía da 79 puntos, lo que la ubica dentro del rango de 60 a 79

como regular; obviamente esto obedece a que de las cuatro áreas evaluadas, la de ventas y la de producción, se obtiene un puntaje alto, lo que

indica por qué la empresa se ha sostenido y ha seguido funcionando. Es de resaltar que de acuerdo con los resultados de estas dos áreas, se nota el esfuerzo por seguir operando.

El área financiera requiere una inmediata atención, porque de lo contrario se podría entrar a la iliquidez total. Se necesita analizar los gastos de operativos a fin de detectar cualquier generador de costo donde resulte más eficiente eliminarlo que sostenerlo a costa de pérdida. Por el resultado del área de personal se puede afirmar que es imposible eliminar cualquier gasto, pues con claridad se percibe falta de capacitación, y mínima atención a la seguridad industrial; lo que genera un alto ausentismo por falta de motivación y principio de pertenencia.

### RECOMENDACIÓN

No obstante, se ha dicho que el análisis es muy subjetivo y queda en manos de los expertos, en cada una de las áreas temáticas, donde el aporte del modelo es presentar los resultados en cada una de ellas dentro de la organización y el resultado de la evaluación integral, aspectos éstos que sirven para el análisis y toma eficiente de decisiones correctivas, si es del caso.

### CONCLUSIONES

La construcción de este modelo facilitó el análisis teórico y práctico de una buena cantidad de indicadores que normalmente se utilizan en la evaluación o medición de las distintas áreas de la organización, permitiendo a la postre seleccionar los que han sido integrados al modelo.

Este avance de investigación en el

subsector de empresas industriales dedicadas a la producción de empaque y envases plásticos, permitió conocer su evolución en el país, su situación actual en distintos campos, entre ellos el financiero, el tecnológico, de recursos humanos, y la prospectiva del mismo, aspectos que brindaron grandes elementos para el desarrollo del modelo.

Este modelo ratifica el hecho, innegable y cierto, de que todo lo que se quiere mejorar, debe ser medido.

El modelo propuesto sirve de herramienta para la eficiente toma de decisiones en las empresas del subsector, ya que permite evaluar en una forma integral lo que ha sido la gestión de la organización en un período determinado.

Con este modelo se contribuye al desarrollo del subsector, ya que ha sido construido a partir de información teórica y de campo del mismo subsector, teniendo presente aspectos relativos al futuro del sector.

Mediante el modelo propuesto se pueden hacer análisis comparativos entre las distintas empresas del sector, puesto que se tendría la oportunidad de que todas lo pudieran aplicar.

Con el modelo se pueden hacer análisis de cada una de las áreas de la organización, debido a que el mismo presenta una calificación de evaluación por cada una de ellas, con la de la selección de indicadores, que en la investigación se han considerado los más representativos y de importancia para cada una de ellas.

El modelo permite hacer seguimiento a la gestión de la organización, mediante la modificación o plantea-

miento de los objetivos que se deben cumplir a determinado período, procediendo a correr el modelo a dicho corte. Esto permite visualizar el grado de cumplimiento y establecer los correctivos del caso.

Es importante reconocer que este modelo integral de evaluación de gestión, permite la alineación del pensamiento individual a un criterio conjunto y de trabajo en equipo que fomenta el sentido de pertenencia de la empresa, en virtud de que el mismo parte de los objetivos definidos por la organización, en cada uno de sus distintos niveles jerárquicos, lo que se traduce en resultados positivos para el bien de todos sus clientes internos y externos.

## BIBLIOGRAFÍA

Anif. *Informe de mercados industriales - Productos plásticos*. Bogotá, 2000.

Blanco, Yanel. *Manual de auditoría y revisoría fiscal*. Ecoe ediciones. Bogotá, 2001.

Cadavid López, Óscar Armando. *Guía práctica para el control interno*. Editores Investigar. Pereira, 2001.

Chiavenato, Adalberto. *Introducción a la teoría general de la administración*. Ediciones Mc Graw Hill. Tercera edición.

Círculo de Lectores. *Enciclopedia Práctica de Administración Micro, Pequeña y Mediana Empresa*. Editorial Printer Latinoamericana Ltda. Bogotá, 2002.

García S., Óscar León. *Administración financiera*. Tercera edición, Prensa Moderna, Impresores S.A. Cali, 1999.

Hernández, Maritza. *Centro de Estudios de Técnicas de Dirección*. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. La Habana, Cuba.

Planeación estratégica, táctica y operativa con el enfoque de gestión integral hacia la calidad, la productividad y la competitividad, *Gerencia de Servicios de Salud*. Cali, 2003.

Revista de la Asociación Colombiana de Industrias Plásticas Acoplásticos. 1994 y 2002.

Revista *Dinero* No. 159. *Sectores plásticos*. Bogotá, 2000.

Revista *Gerente*. Bogotá, 2002.

Revista *Gestión*. Volumen 7 No. 5. Octubre / Noviembre 2004 

# ECONOMÍA EN EL MAQUINADO PARA LA INDUSTRIA METALMECÁNICA

JOHN JAIRO CORONADO MARÍN

Ingeniero Mecánico, Magister en Ciencias en Ingeniería Mecánica, Profesor de la Universidad del Valle. Escuela de Ingeniería Mecánica, Catedrático de la Universidad ICESI. Departamento de Ciencia y Tecnología.

johncoro@petecuy.univalle.edu.co ó johnjairocoronado@yahoo.com

Fecha de recepción: Marzo/2004

Fecha de aceptación: Octubre/2004

## ABSTRACT

This article presents a study of the economy in the machining process, for: minimum cost criterion and maximum production rate. Three typical materials in the cutting tools were analyzed: high speed steel, cemented carbide and ceramic. The ceramic tool presented minor cost per unit and minor duration of the cycle, that the cemented carbide and that the high speed steel. The disposable inserts presented minor time per cycle and cost per unit that the regrindable tooling.

## KEY WORDS

Machining process, cutting tool, high speed steel, cemented carbide, ceramic, disposable insert, regrindable tooling.

## Rating: A

## RESUMEN

Este artículo presenta un estudio sobre la economía en el proceso de maquinado para minimizar los costos por unidad y maximizar la velocidad de producción. Se analizaron tres materiales típicos en las herramientas de corte: acero de alta velocidad, carburo cementado y cerámico. Se encontró que las herramientas de material cerámico poseen menor costo por unidad y menor duración del ciclo que las herramientas de carburo cementado y que las herramientas de acero rápido. Las herramientas desechables presentaron menor tiempo por ciclo y menor costo por pieza que las herramientas reafilables.

## **PALABRAS CLAVE**

Proceso de maquinado, herramienta de corte, acero de alta velocidad, carburo cementado, cerámico, herra-

mienta desechable, herramienta reafilable.

**Clasificación: A**

## INTRODUCCIÓN

Los procesos de manufactura son la combinación de personal, materia prima, herramientas y máquinas para la obtención de un producto final. Uno de los procesos de manufactura más usados en la producción de piezas metálicas es el corte con desprendimiento de material, conocido como maquinado o mecanizado. Es decir, una herramienta con filos cortantes fabricada de un material resistente al desgaste y a las altas temperaturas, penetra la superficie de una pieza con desprendimiento de material en forma de viruta, hasta obtener el producto final. Los parámetros fundamentales en un proceso de corte son: velocidad de corte, avance y profundidad. La velocidad de corte ( $V_c$ ) es el camino recorrido por el filo de la herramienta por unidad de tiempo. Donde  $D$  es el diámetro de la pieza y  $n$  es la velocidad de rotación.

$$V_c = \pi \cdot D \cdot n \quad (1)$$

Actualmente las máquinas herramientas usadas en los procesos de mecanizado vienen altamente automatizadas, reduciendo las necesidades de mano de obra para ciertos procesos productivos. Estas máquinas se pueden programar usando el control numérico computarizado (CNC), dichos programas contienen la información tecnológica sobre el proceso de mecanizado. También se pueden programar usando la ayuda del diseño asistido por computador (CAD), donde se diseñan las partes a mecanizar. Posteriormente pasan a un programa de manufactura asistida por computador (CAM) donde se realiza la simulación del proceso de corte, selec-

cionando las herramientas, materiales y parámetros de corte. Los programas CAD/CAM ayudan a realizar programas CNC complejos.

La industria metalmecánica está adquiriendo máquinas herramientas de última tecnología, pero muchas de éstas no son aprovechadas al máximo por las empresas, debido a que las velocidades no se optimizan y los materiales de las herramientas de corte no siempre son los más adecuados. Las herramientas de corte deben cumplir con tres propiedades importantes: tenacidad, dureza en caliente y resistencia al desgaste. Un material para herramienta ampliamente usado desde principios del siglo XX es el acero de alta velocidad o acero rápido (HSS), se ha seguido usando debido a que se han hecho mejoras en los ingredientes de aleación y por su bajo costo. Las herramientas de acero de alta velocidad son reafilables, ya que todo el vástago es del mismo material. Actualmente existen nuevos materiales para herramientas con mejores propiedades mecánicas, como son los carburos cementados y los cerámicos. Estos materiales son desechables y se fijan mecánicamente en un portaherramientas. La vida de la herramienta es un factor importante para la reducción de los costos de mecanizado y se puede calcular con base en la ecuación de Taylor:

$$V_c \cdot T^n = C \quad (2)$$

Donde  $T$  es la vida de la herramienta,  $n$  y  $C$  son parámetros que dependen del avance, la profundidad de corte y especialmente del material de la herramienta.

## OPTIMIZACIÓN DEL PROCESO DE MANUFACTURA

El volumen de producción y los costos se deben considerar en los procesos de producción de piezas. En la industria se debe optimizar el proceso maximizando la producción y minimizando los costos. Para lograr dicho objetivo es necesario considerar todos los costos y el tiempo requerido para maquinarse una determinada pieza.

El tiempo del ciclo de producción de una pieza (maximización del ciclo de producción) depende de dos factores: 1) el acabado y la exactitud dimensional de la superficie y 2) de la cantidad de material por remover. El tiempo del ciclo de producción de una pieza ( $T_p$ ) se puede calcular por la siguiente expresión:

$$T_p = T_d + T_m + \frac{T_c}{N_p} \quad (3)$$

$T_d$  = tiempo para montar y desmontar la pieza en la máquina herramienta.

$T_m$  = tiempo que la herramienta utiliza para maquinarse durante un ciclo.

$T_c$  = tiempo de cambio de la herramienta cuando se desgasta.

$N_p$  = cantidad de piezas que se maquinan con un filo cortante.

Al aumentar la velocidad de corte, disminuye el tiempo de corte, pero aumenta el tiempo de cambio de la herramienta, mientras que el tiempo para montar y desmontar la pieza permanece constante. El tiempo de maquinado para una operación de torneado se puede calcular mediante la siguiente expresión:

$$T_m = \frac{\pi^* D^* L}{V_c^* F} \quad (4)$$

Donde  $L$  es la longitud de la pieza de trabajo. La cantidad de piezas que se maquinan se puede calcular como:  $N_p = T/T_m$ . Por tanto, reemplazando en la ecuación (3) tenemos la siguiente expresión:

$$T_p = T_d + \frac{\pi^* D^* L}{f^* V_c} + \frac{T_c(\pi^* D^* L^* V_c^{(1/n-1)})}{f C^{(1/n)}} \quad (5)$$

La velocidad de corte para máxima velocidad de producción se puede obtener haciendo la derivada de la ecuación (5) con respecto a la velocidad de corte igual a cero:  $\partial T_c / \partial V_c = 0$ .

$$V_{max} = \frac{C}{[(\frac{1}{n} - 1) T_c]^n} \quad (6)$$

La vida de la herramienta para máxima velocidad de producción queda de la siguiente manera:

$$T_{max} = (\frac{1}{n} - 1)^* T_c \quad (7)$$

Para minimizar el costo por unidad se deben considerar dos factores: 1) la vida de la herramienta de corte, además 2) las fuerzas y potencia. La economía se puede conseguir cuando el acabado y la exactitud necesarios se logran al mínimo costo por unidad. Las herramientas desechables, insertos o plaquitas intercambiables, se pueden rotar para usar otro filo de corte, cuando se desgastan. Normalmente existen seis u ocho filos por inserto, dependiendo

de su forma. El costo de la herramienta se puede calcular como:

$$Cf = \frac{Pf}{Ne} \quad (8)$$

Donde Cf es el costo por filo cortante, Pf es el precio de cada inserto y Ne es la cantidad de filos cortantes por inserto. Para herramientas reafilables como las de acero rápido o de carburo soldado, se debe considerar el costo del reafilado.

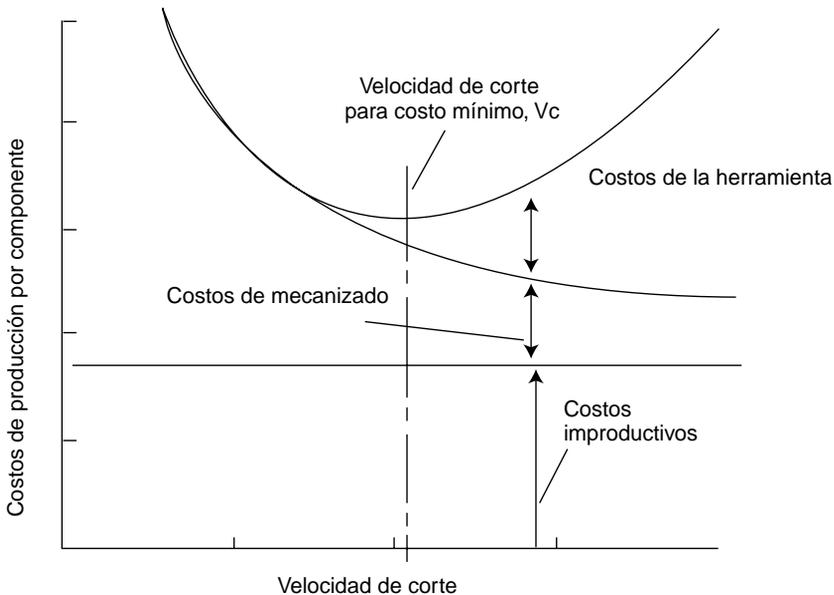
$$Cf = \frac{Pf}{Ng} + Tg \cdot Cg \quad (9)$$

Donde Cf es el costo por vida de la herramienta, Pf es el precio de la herramienta de vástago sólido o carburo soldado, Ng número de veces que se puede reafilar la herramienta, Tg es el tiempo que tarda en afilar la herramienta y Cg es la tasa de afila-

do. El costo total por unidad de producto (Cp) queda:

$$Cp = CoTd + CoTm + \frac{CoTc}{Np} + \frac{Cf}{Np} \quad (10)$$

Donde Co es la tasa de costo para el operario y la máquina, CoTd es el costo de montar y desmontar la pieza, CoTm es el costo del tiempo de maquinado, CoTt/Np es el costo del tiempo del cambio de la herramienta y Cf/Np es el costo de la herramienta por unidad del producto. Al aumentar la velocidad de corte disminuye el costo del tiempo de maquinado, pero aumenta el costo de la herramienta y el costo del tiempo de cambio de la herramienta y permanece constante el costo de montar y desmontar la pieza. En la Figura 1 se muestra cómo varía el costo de producción para diferentes velocidades de corte.



**Figura 1.** Componentes del costo en una operación de maquinado

Expresando la ecuación 10 en términos de la velocidad de corte, se obtiene.

$$C_p = C_o T_d + \frac{C_o \pi^* D^* L}{f^* V_c} + \frac{(C_o T_c + C_f) (\pi^* D^* L^* V_c^{(1/n-1)})}{f C^{(1/n)}} \quad (11)$$

En la derivada de la ecuación 11 con respecto a  $V_c$  se puede hallar la velocidad de corte para el costo mínimo por pieza.

$$V_{min} = C \left( \frac{n}{1-n} * \frac{C_o}{C_o T_c + C_f} \right) \quad (12)$$

La vida de la herramienta para el costo mínimo por pieza se puede calcular como:

$$T_{min} = \left( \frac{1}{n} - 1 \right) \left( \frac{C_o T_c + C_f}{C_o} \right) \quad (13)$$

## RESULTADOS

Muchas industrias metalmeccánicas prefieren usar las herramientas reafilables de acero rápido debido a su bajo costo y reutilización, pero no tienen en cuenta otros factores determinantes en la economía del maquinado. A continuación se comparan los tres materiales para herramientas en las mismas condiciones: operación torneado de acabado, el tiempo de montar y desmontar la pieza de trabajo es de 2 min, el avance 2.54 mm/rev y la profundidad 0.0127 mm. Las dimensiones de la pieza en bruto fueron: diámetro 57.15 mm y longitud 292.1 mm. En la Tabla 1 se muestran los parámetros C, n, el tiempo de cambio de la herramienta y el precio de cada material para herramienta.

**Tabla 1.** Parámetros usados en los materiales típicos para herramientas

	n	C (m/min)	Tt	Precio (\$)
HSS	0.125	70	3 min	37.500 (vástago)
Carburo cementado	0.25	500	1 min	15.000 (inserto)
Cerámica	0.6	3000	1 min	20.000 (inserto)

En la Tabla 2 se muestran los resultados para maximizar la velocidad de producción, para la herramienta cerámica la velocidad de corte es diez veces mayor que para el carburo cementado y ochenta veces mayor que el acero rápido. La vida de la herramienta es mayor para el acero rápido, pero el tiempo del ciclo de producción por pieza fue menor para la herramienta cerámica, seguida por la

de carburo cementado y finalmente la de acero rápido. Es decir, que aunque inicialmente hay que hacer una mayor inversión para la herramienta cerámica finalmente se recupera con creces en el costo por unidad y la duración del ciclo. Las herramientas desechables son recomendadas porque el tiempo por ciclo y el costo por pieza son menores que para la herramienta reafilable.

**Tabla 2.** Parámetros para maximizar la velocidad de producción.

	Acero rápido	Carburo cementado	Cerámica
V <sub>máx</sub> (mts/min)	47.84	379.92	3.826.27
T <sub>máx</sub> (min)	21	3	0.67
T <sub>p</sub> (min/pieza)	7.9	2.87	2.16

En la Tabla 3 se muestran los resultados para minimizar el costo por unidad. Se encontró que el costo por unidad es menor para la herramienta cerámica, luego sigue la de carburo cementado y finalmente la de acero rápido. Las empresas metalmecánicas pueden escoger la velocidad de corte de acuerdo con las necesidades del momento, es decir, si tienen de-

moras con la entrega de los productos, es conveniente trabajar con la velocidad de corte para máxima velocidad de producción. De lo contrario, pueden trabajar con una velocidad de corte para minimizar el costo por unidad. Las empresas siempre deben trabajar en este rango de velocidad para optimizar el proceso de manufactura.

**Tabla 3.** Parámetros para minimizar el costo por unidad.

	Acero rápido	Carburo cementado	Cerámica
V <sub>mín</sub> (m/min)	42.32	242.75	1.305.83
T <sub>mín</sub> (min)	56	9	2.44
C <sub>p</sub> (\$/pieza)	10.500	3.800	2.875

El costo de cada inserto de carburo o cerámico es pequeño, comparado con el impacto que tienen dichos insertos con las costosas y altamente productivas máquinas CNC. El costo de una máquina CNC industrial puede estar en un rango entre \$300.000.000 hasta \$1.250.000.000. Con estos precios no es buen negocio usar la herramienta más barata, especialmente con la economía global de competitividad. Para conseguir un sustancial ahorro de costos existen otros factores que pueden incrementarse en el maquinado, como son: velocidades, avances y profundidades de corte. Se bajan los costos, ya que se está aprovechando

al máximo la potencia de la máquina, debido a la mayor cantidad de piezas producidas con un menor tiempo de maquinado. Usando la herramienta apropiada se puede maximizar la producción, pero aumentan los costos de la herramienta, por tal motivo se debe escoger entre precio y productividad.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las herramientas de cerámica poseen menor costo por unidad y menor duración del ciclo que las herramientas de carburo cementado y que las herramientas de acero rápido.

Los costos de la herramienta de acero rápido aumentan al tener que reafilar la herramienta y el tiempo de maquinado aumenta por las velocidades de corte tan bajas.

Se recomienda a las empresas metal-mecánicas trabajar con una velocidad de corte en un rango comprendido entre la velocidad de corte para mínimo costo y la velocidad de corte para mínimo tiempo de producción.

Las velocidades de corte tanto para minimizar el costo como para maximizar la producción, son directamente proporcionales a los parámetros C y n.

#### BIBLIOGRAFÍA

Chen, M.C. *Optimizing machining economics models of turning operations using the scatter search approach*. International Journal of Production Research. July 1, 2004, vol. 42, No. 13, pp 2611-2625.

Niemi, E. *Machining Cost Optimization Involving Shift and Overtime Work*. Journal of Manufacturing Science and Engineering. November 2000, Volume 122, Issue 4, pp. 790-794.

Bakerjian, R. *Desing for Manufacturability*. Society of Manufacturing Engineers, Dearborn, 1992.

Doyle, L. *Materiales y procesos de manufactura para ingenieros*. Prentice Hall, 1988, pp. 547-550.

Gilbert, W.W. *Economics of Machining*. Machining-Theory and Practice, American Society for Metals, Metals Park, Ohio, 1950, pp. 465-485.

Groover, M.P. *Fundamentos de manufactura moderna*. Prentice Hall, 1997, pp. 641-645.

Schey , J.A. *Procesos de Manufactura*. McGraw Hill, 2002, pp. 719-722 

# REVISIÓN DE PRECIOS Y REPUTACIÓN DE ASESORES FINANCIEROS: DOS PROPUESTAS DE ÍNDICES PARA EXPLICAR EL RENDIMIENTO A CORTO PLAZO DE LAS SALIDAS A BOLSA

DAVID QUINTANA MONTERO<sup>1</sup>

Universidad Carlos III, España  
dquintan@inf.uc3m.es

PEDRO ISASI VIÑUELA<sup>2</sup>

Universidad Carlos III, España  
isasi@ia.uc3m.es

Fecha de recepción: 7-6-2004

Fecha de aceptación: 25-10-2004

## ABSTRACT

This paper presents two new constructs to explain the yield of shares the day on which they are accepted for listing on the exchange.

The first construct shows the effect of the final bidding price on the non-binding range proposed to investors during pre-sale.

The purpose of the second method is to measure the importance of the reputation of financial advisors who are

responsible for taking the steps to release the shares to the stock market.

The explanatory ability of each one of these alternatives is evaluated using linear regression models focused on the structure of the placement.

## KEY WORDS

Release of shares to the stock market and initial yield.

**Rating:** A

1. Doctor en Ciencias Empresariales, Universidad Pontificia Comillas, España, Ingeniero Técnico en Informática de Gestión, Universidad Nacional de Educación a Distancia, España, y Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Pontificia Comillas, España.
2. Doctor en Informática, Universidad Politécnica de Madrid, España y Licenciado en Informática, Universidad Politécnica de Madrid, España.

## RESUMEN

En este trabajo se proponen dos nuevos constructos para explicar el rendimiento de las acciones el día en que son admitidas a cotización. El primero de ellos captura la influencia del precio final de oferta en relación con el rango no vinculante propuesto a los inversores durante la preventa. El segundo tiene por objeto medir la importancia de la reputación de los asesores financieros encargados de

gestionar la salida a bolsa. La capacidad explicativa de estas alternativas se evaluará a través de modelos de regresión lineal centrados en la estructura de la colocación.<sup>3</sup>

## PALABRAS CLAVE

Salida a bolsa y rendimiento inicial

## Clasificación: A

**Clasificación JEL:** G10, G12 y G32

3. Investigación financiada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, a través del proyecto Tracer, Ref: TIC2002-04498-C05-04.

## 1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de los últimos años, la literatura ha venido documentando importantes movimientos en el precio de las acciones durante el día de su admisión a cotización. Estos, identificados inicialmente en Stoll y Curley (1970), generalmente se traducen en importantes ganancias medidas por la diferencia entre el precio de oferta y el de cierre. Como ejemplo de su magnitud, Ritter y Welch (2002) encontraron un rendimiento medio del 18,8% sobre una muestra de 6.249 salidas a bolsa que tuvieron lugar entre 1980 y 2001<sup>4</sup> en los Estados Unidos. Aunque el caso más estudiado es el de este país, hay evidencias de que el fenómeno se da en muchos otros.<sup>5</sup>

A partir de trabajos pioneros, como Ibbotson (1975), se ha desarrollado una intensa labor académica centrada en la búsqueda de explicaciones. Entre las líneas de investigación más activas se hallan aquellas que tratan de explicar el rendimiento inicial a través de factores relacionados con la estructura de la colocación.

El objeto de este trabajo es hacer aportaciones en este terreno, proponiendo dos nuevos constructos que ayuden a capturar la influencia de factores ya identificados con anterioridad, concretamente el prestigio de los asesores financieros que respaldan la operación y las revisiones del precio a lo largo del proceso de oferta.

El resto del estudio está organizado como sigue: se empezará presentando los datos empleados. A continuación, se tratará el procedimiento de estimación de modelos en la sección metodológica. La descripción detallada de las variables explicativas, incluyendo las nuevas propuestas, se hará en el siguiente apartado. Posteriormente se aportará el desarrollo del análisis para, finalmente, abordar las principales conclusiones que se pueden extraer del trabajo realizado.

## 2. DATOS

La muestra empleada recoge información sobre 1.164 salidas a bolsa, que tuvieron lugar en los Estados Unidos entre 1996 y 1999. Los datos son relativos a los tres principales mercados, NYSE, Nasdaq y AMEX, y excluye ADR y unit offerings.

La información se obtuvo del proveedor de información Hoovers Online. En algunos casos se recurrió a IPO Data Systems e IPO.com como fuentes suplementarias.

Adicionalmente, el estudio exige el uso de índices que permitan seguir la evolución de los mercados mencionados. La información relativa a los *composites* del Nasdaq y AMEX se obtuvo de la NASD<sup>6</sup> y se usó Bloomberg como fuente de los cierres diarios del S&P 500.

## 3. METODOLOGÍA

Como se avanzó, el objeto de los constructos propuestos será explicar el

4. Media no ponderada de la diferencia entre los precios de salida y el primer precio de cierre.

5. Ritter (2003) incluye el resultado de una importante tarea de revisión literaria que contiene un listado de rendimientos iniciales medios para 38 países.

6. National Association of Securities Dealers.

rendimiento inicial de las acciones. Definiremos rendimiento inicial ajustado de una acción al cambio porcentual entre el precio de oferta al precio de cierre del primer día, menos el rendimiento del índice general del mercado en que cotiza, es decir:

$$R_i = \left( \frac{P_{c_i} - P_{o_i}}{P_{o_i}} \right) - \left( \frac{M_{c_i} - M_{a_i}}{M_{a_i}} \right)$$

Donde  $R_i$  es el rendimiento inicial ajustado de la acción  $i$ ;  $P_{o_i}$  el precio de oferta de la acción  $i$ ;  $P_{c_i}$  el precio de cierre de la acción  $i$ ;  $M_{a_i}$  el índice de mercado al cierre del día anterior en que la acción  $i$  fue admitida a cotización y  $M_{c_i}$  el índice de mercado al cierre del día en que la acción  $i$  fue admitida a cotización.

Los índices empleados en el análisis fueron en S&P 500, el Nasdaq Composite y el AMEX Composite, según el mercado en que fue admitida a cotización.

Es evidente que este ajuste no es perfecto, puesto que la hipótesis subyacente de que las betas son iguales a uno no es cierta. Las compañías recién admitidas a cotización suelen tener un perfil de riesgo superior a la media del mercado, por lo que la corrección es menor de lo que debiera. Pese a esto, dado que los movimientos del mercado son generalmente muy pequeños en comparación con los de estas acciones, no se espera que esto sea una fuente de distorsiones relevante. Por otro lado, la dificultad de obtener estimaciones a priori para las betas de las compañías pendientes de admisión a cotización, hace que

la inmensa mayoría de los estudios consultados empleen, bien una definición parecida, o desprecien completamente la influencia del movimiento del mercado.

El análisis de la capacidad de las variables explicativas propuestas se hará empleando modelos de regresión lineal.<sup>7</sup> El proceso a seguir empezará con la estimación de un modelo de regresión lineal múltiple que incorpore las dos variables clásicas, tal y como sugiere la literatura, *Prestigio\_D*, para representar el prestigio de los aseguradores y *INDI\_RAN\_HAN*, para el índice de revisión de precio. A continuación se ajustarán dos nuevos modelos, reemplazando estas variables por las nuevas propuestas para, finalmente, comparar los  $R^2$  asociados.

Antes de estimar estos modelos, se identificarán los elementos muestrales que presenten valores extremos para alguna de las variables. Posteriormente, y para caso concreto, se empleará el contraste de heterocedasticidad de White al 5%. En caso de no poder rechazar la hipótesis de heterocedasticidad se usarán covarianzas y desviaciones consistentes con su presencia.

## 4. VARIABLES EXPLICATIVAS

### 4.1. *Prestigio de los asesores financieros (Prestigio)*

Uno de los factores en el ámbito de las salidas a bolsa cuya influencia ha sido más estudiada es la composición del equipo de asesores financieros. La literatura académica ha tratado ex-

7. Modelos estimados con Econometric Views 3.1.

tensamente la influencia de la reputación de los asesores financieros en el comportamiento de la acción a corto plazo.

Una primera hipótesis de partida es que un buen banco dispondrá de mejores analistas y tendrá mayor credibilidad entre los potenciales compradores de la acción. Esta credibilidad se traducirá en la creencia de que el precio es apropiado y, por esta razón, se esperaría una fuerte relación entre la dirección de un buen banco de inversiones y los rendimientos excesivos en el primer día de cotización.

Por otro lado, trabajos como los de Johnson y Miller (1988) o Beatty y Ritter (1986) apuntan a otra alternativa. La categoría del banco de inversiones sería uno de los indicadores usados por los inversores para determinar la incertidumbre sobre la compañía. Según esto, los bancos cuentan con un activo especialmente delicado que es la imagen. Dado que la fuente de ésta estaría en unos elevados estándares de calidad en las tareas de valoración y *due diligence* mantenidos en el tiempo, los bancos de inversiones más prestigiosos tenderían a centrarse en compañías que ofreciesen una menor incertidumbre, reduciendo así su exposición al riesgo.

Un trabajo de Beatty y Welch (1996) puso de manifiesto que la relación detallada podría haber cambiado de signo a principios de los años noventa. En su artículo, quedaba de manifiesto cómo cambiaba el signo de esta relación en función del período de estudio para pasar de negativa en los años ochenta a positiva en el período 1992-1994 conservando, en ambos casos, su capacidad explicativa.

A la hora de hacer este tipo de estudio, la literatura ha ofrecido una serie de posibilidades para aproximar la reputación del banco de inversiones. Los principales criterios están fundamentados en dos aspectos: la posición del asesor en los anuncios publicados en prensa y, en segundo lugar, la cuota de mercado.

Según Hayes (1971), existe una jerarquía entre los bancos de inversiones. En su artículo, identifica a partir de anuncios publicados en la prensa (*tombstones*) cuatro categorías fundamentales. Downes y Heinkel (1982) adaptan esta idea empleando en su modelo una variable dicotómica que tomaba valores cero o uno en función de la categoría. Carter y Manaster (1990) también parten de esta idea para elaborar un índice de prestigio. Analizando los anuncios publicados en el *Investment Dealers Digest* entre 1979 y 1983, asignan a los aseguradores valores entre cero y nueve en función de su posición en los *tombstones*. Johnson y Miller (1988) usan en su trabajo tanto el primer método como una versión del último.

El segundo enfoque consiste en dividir los bancos en varios grupos (normalmente dos) en función de la cuota de mercado de cada banco, medida como la cantidad de capital (en dólares) emitido en las operaciones en que la institución ha actuado de coordinador global. Entre las variantes más populares está la propuesta por Balvers, McDonald y Miller (1988). Estos autores seleccionan como bancos de prestigio aquellos que aparecen sistemáticamente durante la duración del estudio entre los 25 primeros del ranking anual, publicado por la revista *Institutional Investor*.

Por razones prácticas, la alternativa que se propone es bastante más cercana a la segunda. Dado que se carece de la información necesaria para replicar los primeros métodos para el período de estudio, también se aproximará el prestigio del director de la operación a través de la cuota de mercado. Sin embargo, ésta será definida de forma distinta a la habitual. La cuota de mercado se entiende como un índice compuesto por dos variables:

- Cantidad de capital (en dólares) emitido en las operaciones en que la institución ha actuado como coordinador global.
- Número de operaciones de las que ha sido coordinador global sobre el total del número de salidas a bolsa que se han producido en el mercado.

La justificación es que hay bancos especializados en grandes operaciones y otros que centran sus actividades en operaciones de menor envergadura. Así las cosas, el criterio de aproximar mediante la cuota de mercado medida en unidades monetarias, discrimina contra los segundos a pesar de que estos puedan gozar de un enorme prestigio en su segmento. Este caso sería el de los bancos especializados en compañías ligadas a sectores de tipo tecnológico, que tan relevante papel tuvieron durante los años de la burbuja de internet.

La construcción final del índice se hará mediante el empleo de la distancia de Mahalanobis (1936) definida como:

$$d_{ij}^2 = d^2(x_i, x_j) = (x_i - x_j)^T \Sigma^{-1} (x_i - x_j)$$

Donde  $\Sigma$  es la matriz de varianzas-covarianzas.

La razón para utilizar esta medida es que tiene la deseable propiedad de recoger la correlación entre las variables a la hora de valorar la semejanza entre los elementos a comparar. En este caso, la distancia a considerar será aquella entre el punto (0,0) y las coordenadas correspondientes al banco de inversión (definidas como número de operaciones coordinadas, capital emitido). Este proceso se repetirá para cada año de forma que obtengamos una tabla de valores anual.

El rango de los índices varía para cada año, en función del capital que se haya colocado y del número de operaciones. Por esta razón, los resultados serán escalados dividiendo los valores asociados a cada banco entre el mayor índice del año. De esta forma, cada asesor financiero tendrá un índice anual entre cero y uno.

La forma de relacionar estos valores con las operaciones concretas será sumar el prestigio asociado a todos los bancos que ejercieron de director o codirectores en la salida a bolsa. Dado que se parte de información anual, el prestigio de los directores se definirá a partir de sus resultados del año anterior. Esto es, si la operación tuvo lugar en 1999, la información relativa al prestigio se derivará del ranking de 1998.

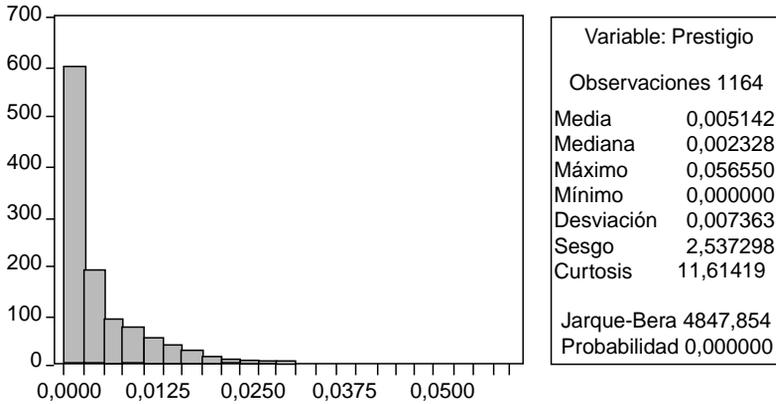
Sería de esperar que una gran operación requiriese una cantidad de respaldo, en términos de prestigio, bastante superior a la que necesitaría una empresa más pequeña. Por esta razón, la cifra anterior será dividida entre la cantidad de capital a colocar

(en millones de dólares). El resultado de esto será un indicador de respaldo por unidad monetaria conseguida que será empleado como variable explicativa.

El Gráfico 1 muestra un histograma generado a partir de los valores de la

variable Prestigio junto con sus principales estadísticos descriptivos para la muestra objeto de estudio. Tanto en este caso como en los que siguen, se facilita la media, mediana, máximo, mínimo, desviación, sesgo, curtosis y el Jarque-Bera, así como su probabilidad asociada.

**Gráfico 1:** Histograma y estadísticos de la variable Prestigio



Durante el período de estudio se produjeron fusiones y adquisiciones entre bancos por lo que, para un mismo año, figuran en distintas posiciones entidades anteriores y posteriores al cambio. En estos casos, se han considerado como una única empresa sumando los volúmenes colocados y el número de compañías admitidas a cotización para el cómputo del índice.

#### **4.2. Rango inicial de precios (AMP\_RAN)**

Tras considerar la importancia de elegir un buen grupo de colocadores, se procederá a estudiar la influencia de la elección del rango orientativo de precios presentado a los inversores.

La tarea de fijar el precio para una salida a bolsa pasa por la aplicación

de una serie de métodos de valoración, como pueden ser los descuentos de flujos de caja, múltiplos de mercado o transacciones comparables. El fruto de estos es una serie de precios que no suelen coincidir exactamente y que marcan un rango de precios en el que, al menos a priori, debería situarse el precio de la salida.

Es razonable pensar que la amplitud de este rango puede ser interpretada por el mercado como una señal de incertidumbre sobre el precio y, por tanto, como un factor explicativo de la volatilidad de la acción tras la salida a bolsa. Por tanto, sería de esperar que el rendimiento a corto plazo del activo fuese directamente proporcional a la amplitud del rango. Entre los trabajos que han considerado esta

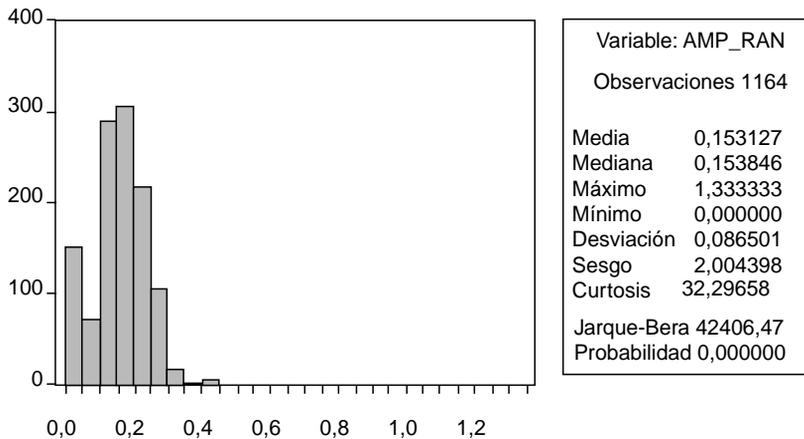
variable explicativa podemos destacar el de Hanley (1993).

El modelado de esta variable se limitará a considerar la amplitud como el porcentaje sobre el precio mínimo del rango que supone el precio máximo. Es decir:

$$Tr = \frac{PM - Pm}{Pm}$$

Donde Pm es el precio mínimo del rango y PM el máximo.

**Gráfico 2:** Histograma y estadísticos de la variable AMP\_RAN



Como se aprecia en el Gráfico 2, los estadísticos de esta variable están afectados por la presencia de valores extremos. Hay una observación con un valor mucho más alto que el resto. Ésta corresponde a Immtech Internacional, una compañía de biofarmacia cuyo rango de oferta fue de 1,5 a 3,5.

### 4.3. Revisión final del precio de venta (INDI\_RAN)

Tal y como se ha explicado, el rango orientativo de precios recoge la opinión sobre el precio del activo a colocar que tiene el banquero de inversiones. Esta opinión está cimentada en la información que posee sobre la empresa y el mercado en un momen-

to determinado y es susceptible de sufrir cambios a medida que se incorporen nuevos datos relevantes. Una información crítica que será responsable en gran medida de la fijación final del precio final de oferta es la demanda que muestren los inversores potenciales mediante sus ofertas no vinculantes de compra a los distintos precios del rango.

Un colocador que observe una fuerte demanda concentrada en la parte superior del rango, tenderá a pensar que los inversores poseen información positiva sobre la compañía que no ha sido recogida en el precio. Esto llevaría a los emisores a revisar el precio final de oferta, llegando incluso a co-

localarlo fuera del rango inicial. Ibbotson, Sindelar y Ritter (1988) sugieren que estas revisiones podrían ser de utilidad para predecir el rendimiento inicial.

Según Benveniste y Spindt (1989), los inversores serían incentivados a revelar información positiva concediendo una mayor proporción de las acciones a aquellos que propongan precios más altos. De esta forma, los inversores compensarían un menor rendimiento por acción con una mayor cantidad de acciones.

Hanley (1993) sostiene que la revisión del precio puede interpretarse como un signo de incertidumbre sobre las expectativas de la compañía. Desde este punto de vista, una revisión fuerte al alza o a la baja del precio indicaría un mayor riesgo a priori que se reflejaría en un mayor movimiento del precio durante el primer día. La variable que propone para medir este efecto responde a la expresión:

$$S = \frac{(P_f - P_e)}{P_e}$$

Donde  $P_f$  es el precio final de la oferta y  $P_e$  el precio esperado definido como el punto medio del rango de oferta.

Es razonable aceptar que la señal emitida al mercado puede modelarse como una función de la distancia entre el precio final de oferta y el punto medio del rango de precios de oferta. Sin embargo, cabría la posibilidad de considerar que la señal puede ser positiva o negativa y suponer que la relación entre el cambio de precio y la intensidad de la señal no es lineal, especialmente en los casos extremos.

Por estas razones, se propone una representación alternativa que parte de la relación entre la diferencia del precio y el punto medio del rango ofertado y la desviación entre el precio máximo y este mismo punto. Es decir:

$$X = \frac{P_f - P_{med}}{P_M - P_{med}}$$

Donde  $P_f$  es el precio final de la oferta;  $P_{med}$  el punto medio del rango y  $P_M$  el límite superior del rango propuesto.

A la función se le pedirían las siguientes características:

- Tiene que ser una función creciente y centrada en el cero, en la que un desplazamiento positivo conduzca a un índice positivo y viceversa.
- El crecimiento hacia los extremos del rango de precios tiene que ser más que proporcional, de forma que, a medida que el precio de venta se aproxime a los extremos del rango, la señal sea mucho más intensa.
- Una vez fuera del rango de precios la función tiene que tener un rápido crecimiento o decrecimiento, para indicar el salto cualitativo de haber desbordado las previsiones del banco de inversiones para bien o para mal.
- Se considera que la función debe asintotarse en un valor determinado al considerar que más allá de un punto, la señal emitida al mercado es tan fuerte que un desplazamiento mayor no debe aportar una ganancia marginal de información importante. Esto se ha

decidido para controlar los efectos perversos que pudiesen tener sobre los modelos los valores extremos.

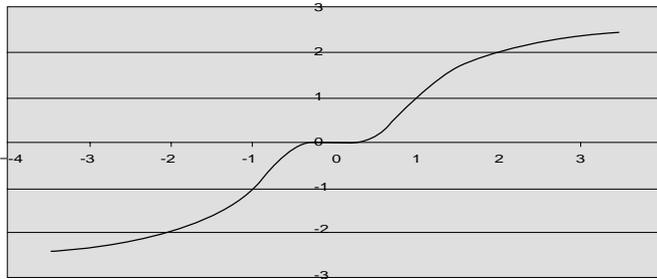
Una función definida por tramos a partir de los valores del índice  $x$ , recién presentado, que respondería a estas características, es:

$$INDI\_RAN(x) = \begin{cases} -1 > x & 2 \cdot \left( \frac{[x] - 1}{[x]} \right) - 1 \\ -1 \leq x \leq 1 & x^3 \\ 1 < x & 2 \cdot \left( \frac{[x] - 1}{[x]} \right) + 1 \end{cases}$$

Tal y como queda de manifiesto en el Gráfico 3, los valores de la función para las posibles revisiones de pre-

cios se ajustan a los criterios establecidos con anterioridad.

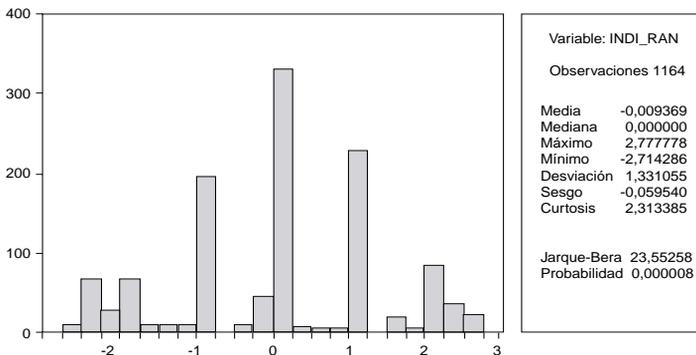
**Gráfico 3:** Función de revisión del precio.



Los detalles sobre la distribución de esta variable para los elementos de la muestra se pueden apreciar en el Gráfico 4. Entre los detalles a destacar se encuentra el hecho de que el precio final tiende a estar, bien en el punto medio del rango inicial, o en

los extremos del mismo, pero raramente en puntos intermedios. De hecho, es notablemente menos frecuente que la revisión sitúe el precio de oferta en estos últimos que fuera del rango.

**Gráfico 4:** Histograma y estadísticos de la variable INDI\_RAN



#### 4.4. Precio final de oferta (Precio)

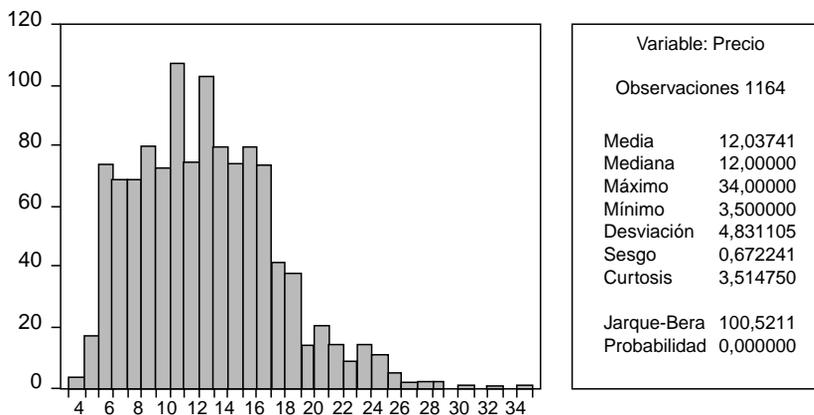
Hay autores como Chalk y Peavy (1987) que sugieren que el precio debe ser incluido como variable explicativa. Los resultados de su estudio ponen de manifiesto una correlación negativa entre el precio de emisión y el rendimiento inicial.

En su artículo desarrollan el argumento de que las acciones emitidas con precios muy pequeños han estado tradicionalmente muy asociadas a compañías con un perfil de riesgo muy alto. Por esta razón, el precio puede considerarse un indicador sobre el tipo de empresa. Como segunda explicación, sugieren que dado que las empresas que emiten acciones con precios bajos suelen ser de pequeño

tamaño, el rendimiento podría entenderse como una prima riesgo por liquidez. Chalk y Peavy también mencionan una tercera causa, los costes de transacción. Aquellas compañías cuyo precio de colocación era pequeño, presentaban diferenciales entre los precios de compra y venta<sup>8</sup> mucho mayores que el resto.

Tal y como ocurría en el caso de la reputación de los asesores financieros, la tendencia documentada por Chalk y Peavy podría haber cambiado en los años noventa. Beatty y Welch (1996) detallan cómo el cambio de muestra desde la primera versión de su estudio, que empleaba datos de los años ochenta hasta la última, llevó a un cambio de signo inconsistente con las teorías clásicas.

**Gráfico 5:** Histograma y estadísticos de la variable Precio



Al igual que se hizo en los casos anteriores, se facilita información detallada sobre la variable PRECIO. El Gráfico 5 permite ver cómo el rango

de precios de oferta es bastante amplio. Sus valores oscilan entre 3,5 y 34 dólares por acción, aunque la mayoría se encuentra entre los 5 y 16.

8. Traducción del término inglés: bid-ask spreads.

#### 4.5. Porcentaje de capital emitido (RETE)

El porcentaje de capital emitido, medido como el cociente del número de acciones colocadas entre el número final de acciones que no formaron parte de la operación, será empleado para aproximar el porcentaje de capital retenido por los accionistas.

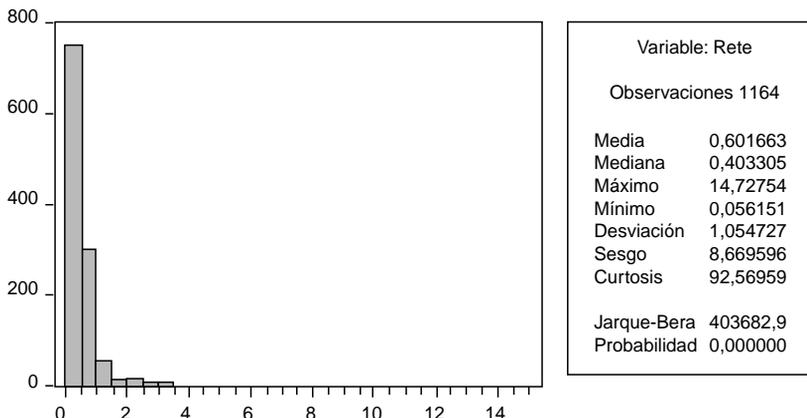
Según Leland y Pyle (1977), los accionistas de las compañías que están considerando hacer colocaciones, y en especial los emprendedores suelen tener atada una buena parte de sus activos en el capital de estas empresas. Por esta razón, los emprendedores con aversión al riesgo tenderían a diversificar su riesgo vendiendo parte de sus acciones durante la salida a bolsa.

Dado que estos tienen información de tipo interno sobre la calidad de la empresa, un inversor podría interpretar la ratio de retención como una

señal de calidad. Ante información confidencial de carácter positivo los accionistas intentarían diluir lo menos posible su participación emitiendo el mínimo capital posible. Por el contrario, información de tipo negativo llevaría a un intento de liquidar su posición vendiéndola en la salida a bolsa. Es más, en el contexto de una salida a bolsa, los accionistas originales podrían llegar a retener una participación en la empresa mayor de la deseada, con el objeto de emitir al mercado una señal de calidad. Otros estudios como Grinblatt y Hwang (1989) abundan en esta interpretación del porcentaje de capital emitido como señal de calidad.

Desgraciadamente, para un buen porcentaje de las operaciones no se dispone de un desglose del porcentaje de acciones primarias y secundarias. Por esta razón, se ha aproximado este efecto mediante una variable que no es exactamente la tradicional.

**Gráfico 6:** Histograma y estadísticos de la variable Rete



El Gráfico 6 pone de manifiesto la existencia de dos valores, cuya propiedad inicial quedó extremadamen-

te diluida. Estos elementos extremos, que potencialmente podrían distorsionar los resultados de las regresio-

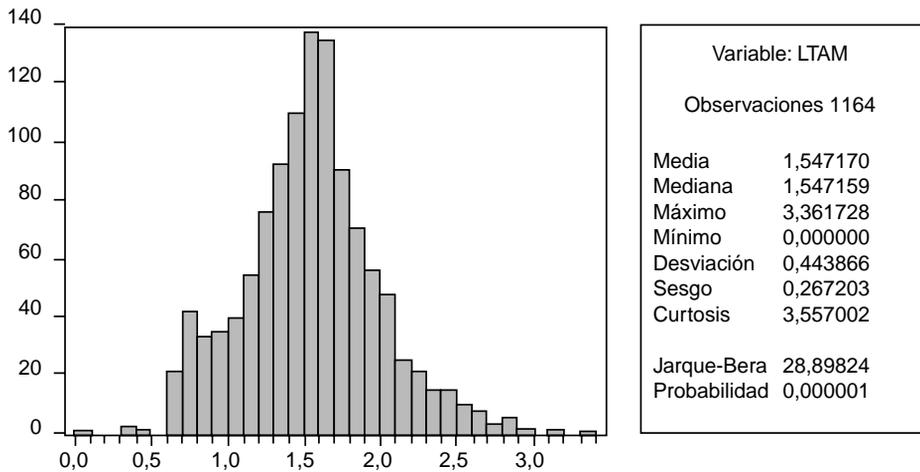
nes, corresponden a compañías financieras que incluyen bancos y fondos inmobiliarios.

#### 4.6. Tamaño de la colocación (LTAM)

Esta variable será representada a través del logaritmo del tamaño de la emisión medido en millones de dólares excluyendo el *green shoe*.<sup>9</sup> La literatura académica ha documentado desde Ritter (1984) una relación inversa entre el tamaño de la colocación y el rendimiento.

Una gran cantidad de artículos posteriores como Hansen y Torregrosa (1992) o Jain y Kini (1999), entre otros, recurren a una representación que coincide con la que será usada en este estudio. Estos autores sostienen que, en general, las compañías de mayor tamaño se caracterizan por tener una base accionaria más amplia y ser más conocidas por los posibles inversores. Esto se traduciría en una menor asimetría de información y, por tanto, en un menor riesgo de inversión, lo que repercutiría en un menor rendimiento inicial.

**Gráfico 7:** Histograma y estadísticos de la variable LTAM



La transformación logarítmica del tamaño tiene como resultado la distribución reflejada en el Gráfico 7, caracterizada principalmente por la simetría.

## 5. ANÁLISIS

En este apartado se evalúan las dos nuevas caracterizaciones propuestas para recoger la influencia de factores presentados en el apartado co-

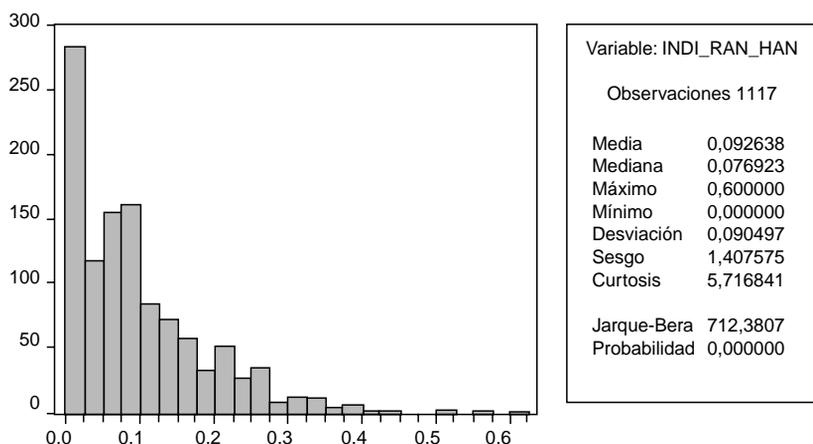
9. Opción de las entidades colocadoras para vender un número de títulos superior al ofrecido inicialmente.

respondiente a la descripción de las variables.

Tal y como se avanzó en la sección metodológica, se descartarán una serie de patrones con el objeto de evitar distorsiones provocadas por valores extremos. Tendrán este tratamiento todos aquellos elementos muestrales que cumplan al menos una de las siguientes condiciones:  $LTAM > 3$ ;  $RETE > 2,5$ ;  $Prestigio > 0,035$ ;  $AMP\_RAN > 1$ ;  $INFR\_AJ > 2,5$  e  $INDI\_RAN\_HAN > 1$ . El resultado es una muestra de trabajo de 1.117 elementos, lo que supone una cesión del 4% del conjunto original.

La definición clásica que pretende capturar el efecto señalizador del precio final frente al rango propuesto inicialmente ya fue presentada con anterioridad. El Gráfico 8 muestra el histograma y los estadísticos relacionados con esta variable. Su examen deja de manifiesto cómo los precios de oferta tienden a estar centrados en el punto medio del rango no vinculante. El número de salidas a bolsa para las que la revisión en términos absolutos es superior a cero tiende a decrecer de forma más que proporcional con la distancia.

**Gráfico 8:** Histograma y estadísticos de la variable INDI\_RAN\_HAN



Ante la imposibilidad de reproducir el análisis de Carter y Manaster, se ha recurrido a una variable dicotómica que tome el valor uno cuando el coordinador global o uno de los codirectores de la salida a bolsa se pueda considerar prestigioso y cero en caso contrario. La definición de prestigioso será la avanzada en la descripción de variables. Todo asesor que aparez-

ca en forma consistente durante los años del estudio (1996-1999) entre los 25 bancos que dirigieron operaciones por un importe más elevado participará de esta consideración.

El resultado de la estimación del primer modelo se presenta en la Tabla 1. A causa de la presencia de heterocedasticidad, se recurrió al ajuste propuesto por White.

**Tabla 1:** Regresión con variables clásicas.

Variable	Parámetro	Desv. tip.	Estadístico t	Prob.
C	0,161568	0,042264	3,822841	0,0001
AMP_RAN	-0,513831	0,138122	-3,720126	0,0002
INDI_RAN_HAN	0,512249	0,171175	2,992555	0,0028
LTAM	-0,156631	0,049481	-3,165508	0,0016
PRESTIGIO_D	0,088473	0,021898	4,040299	0,0001
PRECIO	0,028200	0,004958	5,687566	0,0000
RETE	-0,126487	0,030353	-4,167188	0,0000
R <sup>2</sup>	0,144554	Estadístico F		31,26139
R <sup>2</sup> corregido	0,139930	Prob(Estadístico F)		0,000000
Durbin-Watson	2,024137			

El modelo tiene una capacidad de ajuste limitada, tal y como se puede apreciar en los bajos valores de R<sup>2</sup>. Pese a esto, el estadístico está en línea con los obtenidos por la mayoría de los autores. Los estadísticos t ponen de manifiesto que todas las variables explicativas resultan significativas al 5%.

Siguiendo el esquema propuesto, tras la primera regresión ajustada sobre las variables clásicas se procede a reemplazar cada una de éstas por la nueva alternativa. La sustitución de la variable Prestigio\_D por la medida derivada de la distancia de Mahalanobis, conduce al modelo de la Tabla 2.

**Tabla 2:** Regresión con nueva representación del prestigio de los aseguradores.

Variable	Parámetro	Desv. tip.	Estadístico t	Prob.
C	0,109659	0,04338	2,718528	0,0067
AMP_RAN	-0,539422	0,136751	-3,944551	0,0001
INDI_RAN_HAN	0,494060	0,172372	2,866236	0,0042
LTAM	-0,106443	0,043953	-2,421740	0,0156
PRESTIGIO	7,242424	2,024533	3,577331	0,0004
PRECIO	0,027484	0,004918	5,588479	0,0000
RETE	-0,121884	0,029666	-4,108547	0,0000
R <sup>2</sup>	0,149732	Estadístico F		32,57845
R <sup>2</sup> corregido	0,145136	Prob(Estadístico F)		0,000000
Durbin-Watson	2,018067			

Como se puede apreciar, la nueva variable mejora de una forma muy leve la capacidad explicativa del modelo.  $R^2$  apenas sube de 0,1446 a 0,1497. Sin embargo, la estimación

del tercer modelo en el que se cambia la variable clásica (INDI\_RAN\_HAN) por la propuesta (INDI\_RAN) conduce a resultados notablemente superiores (Tabla 3).

**Tabla 3:** Regresión con nueva representación de la revisión del precio.

Variable	Parámetro	Desv. tip.	Estadístico t	Prob.
C	0,298425	0,043238	6,901944	0,0000
AMP_RAN	-0,217394	0,129603	-1,677385	0,0937
INDI_RAN	0,110737	0,009021	12,27492	0,0000
LTAM	-0,090419	0,047349	-1,909614	0,0564
PRESTIGIO_D	0,109989	0,021456	5,126143	0,0000
PRECIO	0,007459	0,005005	1,490452	0,1364
RETE	-0,123111	0,027405	-4,492292	0,0000
$R^2$	0,238445	Estadístico F		57,92406
$R^2$ corregido	0,234329	Prob(Estadístico F)		0,000000
Durbin-Watson	2,003463			

La comparación del primer modelo con este último pone de manifiesto dos diferencias básicas. La primera de ellas es que  $R^2$  crece de forma importante, desde 0,1497 a 0,2384, lo que pone de manifiesto la superioridad de la representación elegida. La segunda tiene que ver con la representatividad de las variables explicativas. Frente al primer caso, en que todas resultaron relevantes, en el tercero podemos rechazar al 5% que la amplitud del rango no vinculante propuesto a los inversores potenciales, el tamaño de la colocación y el precio definitivo al que se hizo la venta de las acciones resulten significativas.

## 6. CONCLUSIONES

En este trabajo se ha estudiado, mediante modelos de regresión lineal, la influencia de una serie de variables

relacionadas con la forma de estructurar una salida a bolsa sobre el rendimiento del primer día.

Entre las variables explicativas propuestas, se han presentado dos nuevas formas de controlar la influencia de factores cuya relevancia ya ha sido puesta de manifiesto en la literatura como son la reputación de los asesores financieros y la relación entre el rango orientativo, propuesto inicialmente a los inversores potenciales y el precio final de oferta. A la vista de los resultados, todo indica que la primera de éstas introduce una pequeña prima de capacidad explicativa y la segunda bate por un amplio margen a la representación clásica.

Los histogramas sugieren que la transformación logarítmica, tanto de la variable dependiente como de una

parte de las explicativas, favorecería un mejor ajuste de los modelos lineales. A pesar de esto, se ha optado por mantener la representación para poder comparar los resultados con los de modelos alternativos recogidos en la literatura (suelen presentar valores en torno a 0,15).

Adicionalmente, se puede destacar que en varios casos se han encontrado ciertas inconsistencias con las teorías clásicas.

El precio presenta un coeficiente asociado con signo positivo. Esto choca con la teoría tradicional que asocia precios bajos a rendimientos iniciales altos a movimientos más fuertes. Sin embargo, los resultados están en línea con los presentados por Beatty y Welch (1996).

El segundo caso corresponde a la amplitud del rango. Según la teoría vigente, un rango amplio podría ser interpretado como una señal de incertidumbre sobre el valor de la acción. Por esta razón, el inversor demandaría un mayor descuento para compensar el riesgo. A su vez, esto debería manifestarse en un coeficiente significativo de signo positivo. En este estudio se ha obtenido un signo negativo en todos los casos.

La tercera anomalía detectada está relacionada con el prestigio de los asesores financieros vinculados al proyecto. Los resultados chocan con las teorías tradicionales de certificación y señalización y asocian un mayor prestigio por unidad de capital emitido a rendimientos iniciales más elevados. De nuevo, se cuenta con el precedente de Beatty y Welch (1996).

El principal fruto de este trabajo es señalar dos líneas aparentemente

prometedoras hacia una mejor comprensión de los factores que influyen en el rendimiento inicial de las salidas a bolsa. De cara al futuro, cabría la posibilidad de explorar el uso de nuevos índices de revisión de precio, probablemente asimétricos. Así mismo, podría ser interesante el traslado del estudio de la influencia de los asesores financieros a otros períodos temporales. De esta forma, sería posible determinar con mayor precisión si, efectivamente, la nueva propuesta es superior a la alternativa dicotómica.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

Balvers, R.J., McDonald, B. y Miller, R.E., 1988. *Underpricing of new issues and the choice of auditor as a signal of investment banker reputation*. Accounting Review, vol. 63, No. 4, pp. 605-622.

Beatty, R.P. y Ritter J.R., 1986. *Investment banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings*. Journal of Financial Economics vol. 15, No. 1/2, pp. 213-232.

Beatty, R.P., y Welch, I., 1996. *Issuer expenses and legal liability in initial public offerings*. Journal of Law and Economics, vol. 39, pp. 545-602.

Benveniste, L.M. y Spindt, P.A., 1989. *How investment bankers determine the offer price and allocation of new issues*. Journal of Financial Economics, vol. 24, pp. 343-362.

Carter, R.B., y Manaster, S., 1990. *Initial public offering and underwriter reputation*. Journal of Finance, vol. 45, pp. 1045-1067.

Chalk, A.J. y Peavy, J.W. III, 1987. *Initial public offerings: daily returns,*

- offering types and the price effect.* Financial Analyst Journal, vol. 43, No. 5, pp. 65-69.
- Downes, D., y Heinkel, R., 1982. *Signalling and the valuation of unseasoned new issues.* Journal of Finance, vol. 37, No. 1, pp. 1-10.
- Grinblatt, M. y Hwang, C.Y., 1989. *Signalling and the pricing of new issues.* Journal of Finance, vol. 44, pp. 393-420.
- Hanley, K.W., 1993. *The underpricing of initial public offerings and the partial adjustment phenomenon.* Journal of Financial Economics, vol. 34, No. 2, pp. 231-250.
- Hansen, R.S. y Torregrosa, P., 1992. *Underwriter compensation and corporate monitoring.* Journal of Finance, vol. 47, No. 4, pp. 1537-1555.
- Hayes, S.L., 1971. *Investment banking: power structure in flux.* Harvard Business Review vol. 49, No. 2, pp. 136-152.
- Ibbotson, R.G. y Jaffe, J.F., 1975. *Hot issue markets.* Journal of Finance, vol. 30, No. 4, pp. 1027-1042.
- Ibbotson, R.G., Sindelar, J.L. y Ritter, J.R., 1988. *Initial Public Offerings.* Journal of Applied Corporate Finance, vol. 1, No. 2, 37-45.
- Jain, B.A. y Kini, O., 1999. *On investment banker monitoring in the new issues market.* Journal of Banking and Finance, vol. 23, pp. 49-84.
- Johnson, J.M. y Miller, R.E., 1988. *Investment banker prestige and the underpricing of initial public offerings.* Financial Management, vol. 17, No. 2, pp. 19-29.
- Leland, H. y Pyle, D., 1977. *Informational asymmetries, financial structure and financial intermediation.* Journal of Finance, vol. 32, pp. 371-387.
- Mahalanobis, P.C., 1936. *On the generalized distance in statistics.* Proceedings of the National Institute of Science of India, vol. 12, pp. 49-55.
- Neuberger, B.M., Hammond, C.T., 1974. *A study of underwriters' experience with unseasoned new issues.* Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 9, No. 2, pp. 165-177.
- Ritter, J.R., 1984. *The 'hot issue' market of 1980.* Journal of Business, vol. 57, No. 2, pp. 215-241.
- Ritter, J.R. y Welch, I., 2002. *A review of IPO activity, pricing, and allocations.* Journal of Finance, vol. 57, No. 4, pp. 1795-1828.
- Ritter, J.R., 2003. *Differences between european and american IPO markets.* European Financial Management, pendiente de publicación.
- Stoll, H.R., y Curley, A.J., 1970. *Small business and the new issues market for equities.* Journal of Financial and Quantitative Analysis, vol. 5, No. 3, pp. 309-322

# LOS PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN ESTRATÉGICA EN RELACIÓN CON LA EVOLUCIÓN DE LAS ORGANIZACIONES

JOSÉ G. VARGAS-HERNÁNDEZ, M.B.A.; Ph.D.

Assistant Research  
Institute of Urban and Regional Development  
316 Wurster Hall, # 1870  
University of California at Berkeley  
Berkeley, CA. 94720-1870  
Tel.: (510) 642 4874  
(510) 643 9576  
Email: jvargas08@berkeley.edu

IRENE J. GUILLÉN MONDRAGÓN

Profesora Investigadora  
Departamento de Economía de la UAM-I

Fecha de recepción: 7-6-2004

Fecha de aceptación: 25-10-2004

## ABSTRACT

The objective of this paper is to analyze the transformation processes in strategy formulation in relation to the evolution of the organization. It is determined that strategic thinking and strategy formulation has been a unique privilege of top management until the 70's when the context was characterized by being more or less stable, in which the comparative advantages were sufficient to achieve the organization's success starting from the role of traditional management.

However, when the competitive environment changes due to the turbulence phenomena, with more complexity and uncertainty, top manage-

ment of organizations must respond to increasing demands imposed by the new social and economic conditions. And through a continuous process of innovation of all activities of the business to search for sustainable competitive advantages founded on intangible elements, specifically on the "knowledge" which is internalized in all the members of the organization. Thus, although strategic formulation is still faculty of top management, in some way it is influenced by other members of the organization.

## KEY WORDS

Strategic transformation, organization, top management, strategy formulation, knowledge.

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar la transformación de los procesos en la formulación de estrategias con relación a la evolución de la organización. Se determina que el pensamiento estratégico y la formulación de la estrategia han sido privilegio único de la alta dirección hasta los años setenta, cuando el contexto se caracterizó por ser más o menos estable, en el que las ventajas comparativas eran suficientes para alcanzar el éxito de la organización a partir de la función de la gerencia tradicional.

Sin embargo, al cambiar el medio ambiente competitivo por el fenómeno de la “turbulencia”, con mayor complejidad e incertidumbre, la alta

dirección de las organizaciones debe responder a crecientes demandas impuestas por las nuevas condiciones económicas y sociales. Y mediante un proceso continuo de innovación de todas las actividades de la empresa buscar *ventajas competitivas* sostenibles fundadas en elementos intangibles especialmente, en el “conocimiento”, el cual está interiorizado en todos los miembros de la organización. Por lo tanto, aunque la formulación de la estrategia sigue siendo facultad de la alta dirección, de alguna manera es influida por los demás integrantes de la organización.

## PALABRAS CLAVE

Transformación estratégica, organización, alta dirección, formulación de estrategias, conocimiento.

## INTRODUCCIÓN

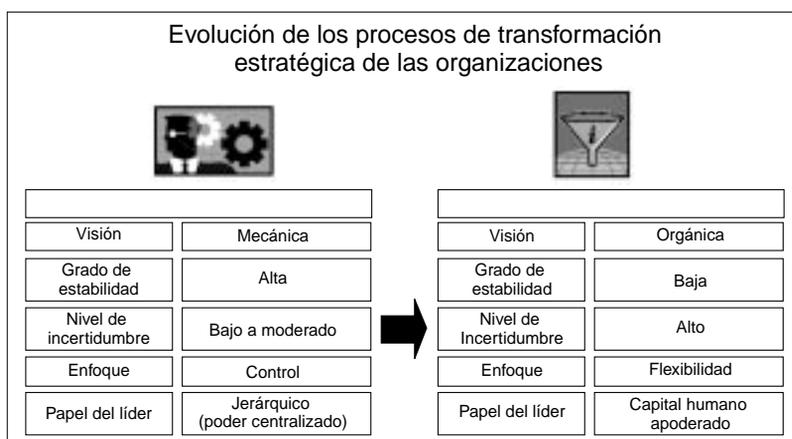
Como consecuencia de los paradigmas emergentes derivados de los procesos de la globalización, se están dando cambios obligados en los sistemas de organización y formas de producción moderna. Se pasó de una producción rígida a una flexible, caracterizada por la automatización de los procesos productivos con un solo sistema integrado de producción y comercialización, y en donde el papel del liderazgo tuvo que dar un giro importante de un arquetipo autócrata a otro más orientado a las personas y situaciones diferentes determinadas por las contingencias para adaptarse al cambio.

En primer lugar, en este trabajo se presenta un panorama global sobre la forma en que ha sido concebida la organización y su necesidad de crear estrategias para permanecer en el medio ambiente, así como la función del estratega a través el tiempo. Así mismo, se esbozan los cambios más importantes de los paradigmas estra-

tégicos clásico y moderno (ver Cuadro 1), así como la emergencia de conceptos como el poder y el conocimiento, que aunque ya existían antes en el contexto de la organización no habían sido objeto de estudio académico en el comportamiento organizacional, pero ahora se analiza su significado y su impacto en la organización y en la sociedad. Este conocimiento se vincula a la evolución de los procesos estratégicos como el insumo principal que determina la posibilidad de tomar decisiones en ambientes que oscilan de una alta certidumbre a una alta incertidumbre.

Otro aspecto relevante que se menciona de manera somera es la cultura, elemento que ha tenido especial incidencia en el desempeño de las organizaciones, sobre todo por el fenómeno de la globalización, a partir del cual la actuación de las organizaciones ya no se circunscribe a fronteras bien delineadas de manera precisa (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Evolución de los procesos de transformación estratégica de las organizaciones.



**Fuente:** Montalvo, Francisco (2004).

## Los orígenes de la organización moderna

Las organizaciones industriales surgen a partir del auge de la revolución industrial y de sus nuevas formas de producción, que a través de los desarrollos tecnológicos permitieron incrementar el volumen de producción a menores costos, con respecto a la que se generaba de forma artesanal. La evolución teórica del concepto de la organización a partir de entonces ha sido considerada de varias formas, desde las que le confirieron mínima importancia hasta aquellas que dedican especial interés en su estudio. En términos sustantivos, la organización es un componente subyacente en el modelo mecanicista clásico de la estrategia, mientras que la misma organización adquiere un papel relevante en el modelo estratégico moderno.

Los primeros acercamientos hacia la evolución de la teoría de la firma se encuentran en los planteamientos de Marx, para quien la firma y el capitalista tenían cierta importancia, y aunque consideraba que sólo el trabajo produce valor, estaba cierto de que el obrero necesitaba equipamiento, materiales, y un fondo de subsistencia antes de la producción, los cuales podía encontrar en el “laboratorio secreto del capitalista”, esto es, en “la firma”, la cual adquiere la figura de sistema socio-técnico. Por otro lado, para Adham Smith la firma es tan solo como un elemento, ya que la mayor importancia solamente la tenía el mercado, el que a través de la mano invisible regulaba las transacciones y determinaba los precios de las mercancías. Sin embargo, con el tiempo se evidencia que ya no es el

mercado el mecanismo por el cual se asignaban los precios y es la firma la que en base a la inversión define el establecimiento de la marca, una cuasi renta o excedente de ganancia que desea obtener (Marshall, 1890).

Keynes habla del agente racional (empresario) como animal receloso, temeroso, al que hay que ofrecerle un panorama atractivo. Con Keynes aparece la figura del empresario ya no encubierta con la figura del capitalista. Otra perspectiva es la de Schumpeter (1975), que sostiene que para conceptualizar a la firma de manera diferente se debe tomar en cuenta y darle valor a la figura del empresario como “espíritu animal” y a sus tres funciones principales de innovación o creación, adquisición y explotación de la información y de organización y coordinación de distribución de la producción. Brevemente, las tres principales funciones se describen a continuación:

1. *Innovador o creador*: La dinámica de la capacidad individual se explica a partir del espíritu innovador del empresario. Crea nuevas formas de organización a través del desarrollo de tecnología y pone en práctica nuevas combinaciones productivas.
2. *Función de adquisición y explotación de la información*. El empresario emprendedor está buscando información y cómo utilizarla de manera creativa para el lanzamiento de nuevos productos, para conquistar nuevas fuentes de materias primas, etc.
3. *Función de organización y coordinación de distribución de la producción*. El empresario coordina y

organiza, y no el mercado como pensaron los clásicos, por ello la existencia de la estructura depende de él.

La teoría que pone cierto énfasis en la firma es la de la principal - agencia. A través de sus más representativos exponentes, Simon (1957), March y Simon (1958), Cyert y March (1963), considera que los planteamientos de los neoclásicos, con relación a que lo importante de la firma es sólo la máxima ganancia, y además que haya perfecta información, no es totalmente válido. Estos planteamientos se relacionan con la sociología interpretativa, que considera a la organización como una construcción social para facilitar las interacciones entre los diversos actores, como en este caso, el principal o dueño del capital y el agente o administrador de los recursos. Esta teoría supone que los humanos tienen una racionalidad limitada, intereses propios, oportunismo y que la organización al estar conformada por un conjunto de individuos en constante interacción requiere el análisis de las relaciones entre los administradores y los accionistas y la delegación de autoridad. La teoría explica cómo funciona el gobierno de la organización, es decir, hace énfasis en la jerarquía.

De acuerdo con lo anterior se puede constatar que la organización como firma o empresa lucrativa productora de bienes y servicios nace por la necesidad de reproducción del capital, y porque el individuo debe subsistir, progresar y enfrentarse a las adversidades del medio ambiente para sobrevivir. En este sentido las organizaciones son espacios creados por los individuos para lograr sus

objetivos mediante la realización de actividades conjuntas. La organización representa para el individuo un espacio social creado artificialmente para dar sentido a su quehacer cotidiano en función de los demás y que, por lo tanto, le permite seguirse reproduciendo socialmente. Luego entonces, desde la óptica de la sociología interpretativa (Smircich, *et al.*, 1985), la organización es vista como un actor que construye su medio ambiente a través de una construcción social y de los procesos de interacción con otros actores organizados.

Así, la organización es el lugar social en donde un conjunto de personas comparten creencias, valores y supuestos que los impulsan a tener interpretaciones mutuas que refuerzan entre ellos sus actos y los de los demás actores. Esto es, “el lugar social” - la firma que es proveedora de sentido, que regula las interrelaciones sociales, ofrece referencias, “símbolos y discursos” que intentan interiorizar a la organización en los miembros proveyéndolos de proyectos que le dan sentido a su participación. Esto permite observar que desde este enfoque las firmas definen o crean su medio ambiente y lo que sucede ahí depende de las decisiones tomadas o acciones emprendidas por los miembros.

Como se ha señalado, el concepto de organización ha sido entendido como sinónimo de empresa. Por ello es necesario indicar que éste no se circunscribe al de empresa solamente, ya que hablar de organización permite tener en cuenta una gran diversidad de tipos como los que a continuación se describen:

- Organizaciones lucrativas en sus diversas modalidades o ramas de la economía.
- Organizaciones no lucrativas como las de asistencia social (hospitales, asilos, casas cuna, etc.).
- Instituciones educativas (escuelas de educación pública y privada de todos los niveles).
- Asociaciones religiosas, civiles, sindicatos, asociaciones de consumidores, etc.

En este sentido se puede decir que cualquier tipo o modalidad de organización en un primer momento es una construcción intangible (inmaterial) que es creada intencionalmente (por un individuo o varios) en el medio ambiente, y que surge para lograr objetivos determinados mediante el esfuerzo y el trabajo humanos (habilidades y conocimientos), y a través de la combinación de recursos diversos (materiales, tecnológicos y financieros). Luego se materializa con la agrupación de individuos en un espacio de construcción social en un marco de condiciones materiales concretas. Esta construcción social no permanece estática al interior, ya que “está constituida de interrelaciones dinámicas... entre los participantes que realizan las funciones necesarias para el logro de los objetivos organizacionales” (Barba y Solís: 1998), además de considerar que sus interacciones también se dan con entes externos (otras organizaciones) que limitan y/o favorecen su actuación. Sin embargo, no todas las organizaciones tienen la misma esencia, es decir, no son la misma cosa, aunque sean todas un espacio de construcción social. Existe una gran diferenciación entre

ellas, dada básicamente por: a) *Los propósitos para los cuales existen*, es decir, la función (es) a cumplir en el ambiente - sociedad -; b) *Por los miembros que la integran*, ya que no es lo mismo una organización educativa que una dedicada a la producción de bienes y servicios; c) *Por los intereses que atienden*, que pueden ser sociales, económicos y/o políticos, entre otros. Y también difieren por sus condiciones materiales, estructuras y por los criterios de desempeño o su aportación al desarrollo del lugar donde se encuentran o del país al que pertenecen. Sin embargo tienen puntos de convergencia, entre los que destacan: el estar guiadas por la acción humana —dirección estratégica—, tener una cultura propia; el ciclo de vida; estructuras jerárquicas; orientación a los objetivos; y la característica de que las relaciones entre sus miembros obedecen a elementos formales e informales.

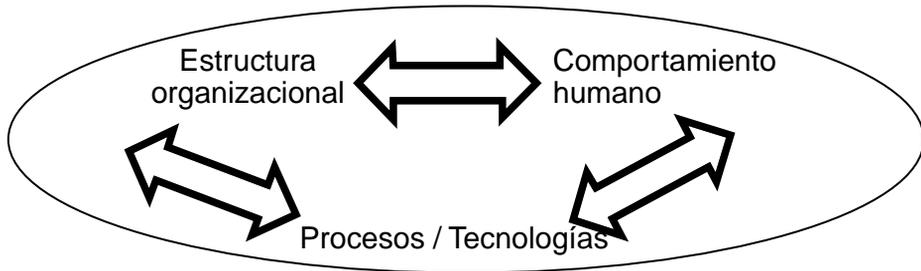
La función de la alta dirección en los procesos de transformación estratégica de las organizaciones

La formulación y la implementación de estrategias organizacionales es la principal función de la Alta Dirección. El rol de la dirección en las organizaciones ha sufrido transformaciones profundas conforme evolucionan los procesos estratégicos determinados fundamentalmente por la intensificación de las variables que implican ambientes de mayor complejidad e incertidumbre en la racionalidad de la de toma de decisiones y en guiar el comportamiento creativo del cuerpo social al logro de objetivos de eficiencia y eficacia. Con el modelo estratégico clásico, el enfoque dominante en la formulación e implementación es-

tratégica de la dirección se fundamentaba en la correcta correspondencia entre las variables internas de la organización: estructuras organizacionales que dan soporte a los comportamientos individuales y los procesos de operación basados en tecnologías

tradicionales y no muy desarrolladas (Figura 1). Predominó el enfoque mecanicista de la dirección en una organización considerada como un sistema cerrado, con modelos estáticos para realizar los procesos de toma de decisiones y de liderazgo.

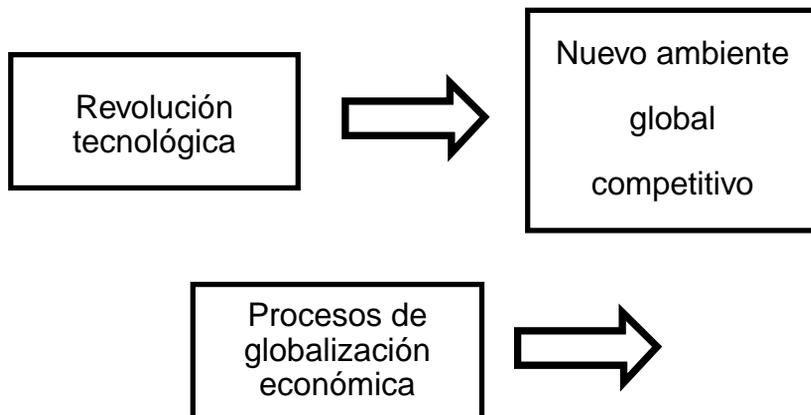
**Figura 1.** Los componentes del modelo estratégico clásico de las organizaciones.



A partir de la segunda mitad del siglo pasado, y con mayor intensidad después de la década de los años setenta, se aceleran los procesos de transformación estratégica de las organizaciones debido a los cambios que experimenta el medio ambiente organizacional. Estos cambios pueden sintetizarse en la emergencia e intensi-

ficación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) y en el aceleramiento de los procesos de globalización económica que dan lugar a un ambiente de altos niveles de competitividad. La relación entre estos componentes del nuevo ambiente de competitividad puede simplificarse en la siguiente figura (Figura 2).

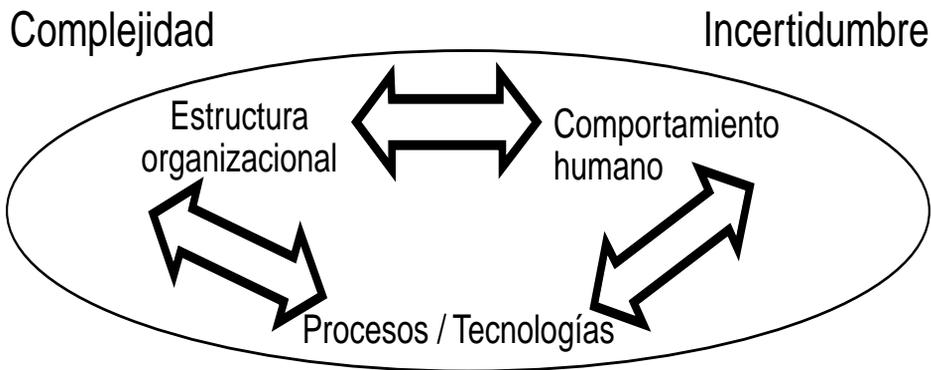
**Figura 2.** La emergencia del nuevo ambiente global competitivo de las organizaciones.



Es este nuevo ambiente global competitivo de las organizaciones el que ha modificado las relaciones de las variables de las organizaciones clásicas, acelerando la evolución de los procesos de transformación estratégica de las organizaciones. El nuevo ambiente global competitivo de las organizaciones se caracteriza por los

altos niveles de complejidad e incertidumbre de los elementos del entorno. Complejidad e incertidumbre son las dos nuevas variables que se incorporan a los componentes de los procesos de transformación estratégica de las organizaciones, como puede apreciarse en la Figura 3.

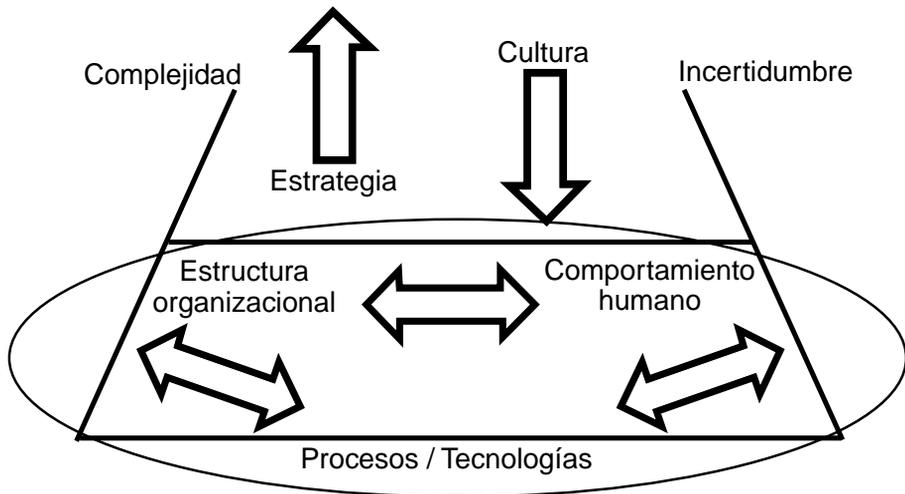
**Figura 3.** Los componentes del modelo estratégico moderno de las organizaciones.



Sin embargo, así consideradas las variables organizacionales como componentes de los procesos de transformación estratégica de las organizaciones, faltaría agregar las principales funciones de la dirección: la creación, desarrollo y gestión de los procesos de interculturalidad organizacional y la alineación de las variables y recursos internos de las organizaciones en función de las variables externas o ambientales, para lograr la eficacia organizacional en el nuevo ambiente competitivo. Esto solamente se logra a través del liderazgo en ambientes de multiculturalidad e in-

terculturalidad organizacional y en la formulación e implementación de la estrategia. Cultura y estrategia son como las fuerzas centrífugas y centrípetas que equilibran el desarrollo y las transformaciones de las organizaciones. Mientras la cultura organizacional es permeada por las influencias de una cultura local, nacional y global, etc., la estrategia avanza en sentido inverso, al detonar las variables internas en función de la complejidad e incertidumbre de un medio ambiente competitivo siempre cambiante. Estas relaciones pueden observarse en la Figura 4.

**Figura 4.** Las interrelaciones de la cultura organizacional y estrategia en los componentes del modelo estratégico moderno de las organizaciones.



Uno de los puntos de convergencia de mayor relevancia lo constituye la dirección. Toda organización lucrativa o no lucrativa tiene una cabeza que posee el deber de pensar en la misión del negocio. Por lo tanto, hay que hacerse la pregunta de ¿qué es el negocio, qué debería ser y hacia dónde ir? La dirección debe formular la misión, los objetivos, la estrategia, los planes de acción-operativos (tácticas), y la toma de decisiones (Druker, op. cit., Steiner: 1983). La formulación de la estrategia va de la mano con la evolución de la organización y de sus productos-servicios, y es el estratega quien determina las estrategias que habrán de implementarse para conseguir un estado futuro deseado.

El estratega-director (*manager*) debe formular estrategias que permitan a la organización sobrevivir en el medio ambiente competitivo, donde la organización no se encuentra sola. En este sentido aparece la teoría de la

estrategia competitiva de Porter, quien contribuye al análisis ya no solo de la firma de manera individual, sino inmersa dentro de un sector (medio ambiente), el cual permite a diversas organizaciones obtener diferentes niveles de desempeño, de acuerdo con sus capacidades para responder a los elementos de las fuerzas competitivas del mercado, tales como el poder de negociación de los competidores actuales, el de los competidores potenciales y el poder de negociación de los proveedores y de los clientes, así como también la aparición de los productos sustitutos.

Con una perspectiva de interacción estratégica para crear la ventaja competitiva, que considera los planteamientos, la disponibilidad y acceso a los recursos y el análisis competitivo de las organizaciones, los factores a tomar en cuenta se muestran en el Cuadro 2.

**Cuadro 2.** Perspectiva de la interacción estratégica para crear la ventaja competitiva de las organizaciones.

<b>Concepto focal</b>	Maniobras tácticas.
<b>Unidad de análisis</b>	Movimientos tentativos.
<b>Tramo de control</b>	Combinación de maniobras endógenamente generadas, reacciones rivales exógenas.
<b>Flexibilidad estratégica</b>	Alta maniobrabilidad en dominios competitividad / cognitiva.
<b>Medio ambiente preferido</b>	Dinámico, fluido.
<b>Dimensiones competitivas</b>	Rompe el statu quo. No se sientan con rivales.
<b>Sustentabilidad de la ventaja competitiva</b>	Baja (propia / holgura de la respuesta del rival).

A partir del análisis de estos factores se determina la estrategia a seguir, según tres orientaciones genéricas: liderazgo en costos, diferenciación —creando algo que se considere exclusivo en el mercado—, y enfoque —centrarse en grupo particular de consumidores.

Los temas competitivos claves de las estrategias organizacionales se relacionan con los niveles de medio ambiente involucrados en los procesos de formulación e implantación, tal como se detallan en el Cuadro 3.

**Cuadro 3.** Niveles de estrategias organizacionales y temas competitivos claves.

<b>Niveles de estrategias organizacionales</b>	<b>Temas competitivos claves</b>
Internacional	Aprendizaje
Transnacional	Eficiencia Responsabilidad Aprendizaje
Multinacional	Responsabilidad
Global	Eficiencia Aprendizaje

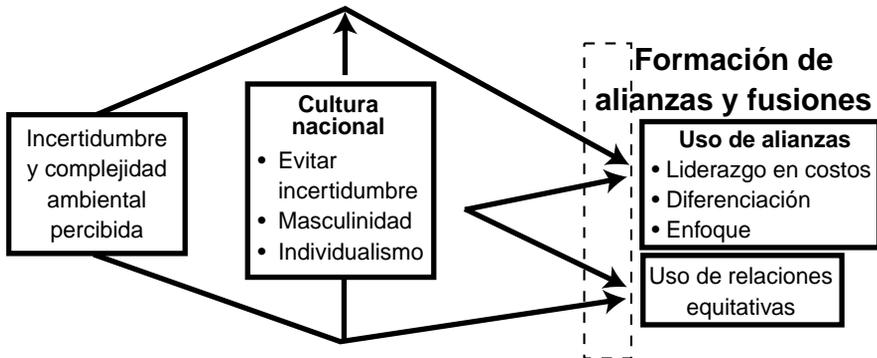
Finalmente, la estrategia que plantea que se requieren mecanismos de cooperación entre las organizaciones para actuar en el mercado y fortale-

cerse, y que ello se puede conseguir a través de diferentes tipos de alianzas y/o fusiones formales o informales.

Sin embargo, las alianzas estratégicas y fusiones entre organizaciones como mecanismos de cooperación para lograr la competitividad, requieren una correcta formulación e implementación de estrategias que considere todas las variables organizacionales. Por ejemplo, la cultura nacional es uno de los factores que influ-

yen en la formación de alianzas entre firmas emprendedoras de diferentes nacionalidades. En la Figura 5 se explican las interrelaciones entre algunos de los elementos de la influencia de la cultura en la formación de alianzas y fusiones entre organizaciones.

**Figura 5.** La influencia de la cultura en la formación de alianzas y fusiones entre organizaciones.



Las alianzas estratégicas y las fusiones de organizaciones internacionales facilitan el aprendizaje y la adquisición de conocimientos, mediante mecanismos de cooperación para lograr estrategias de liderazgo en costos, diferenciación y de enfoque. Las organizaciones no pueden crear conocimientos sin individuos. A menos que el conocimiento individual se comparte con otros individuos y grupos, este tiene un impacto limitado en la efectividad organizacional. Algunos aspectos a considerar en la formulación estratégica son:

- Entender los mecanismos de aprendizaje.
- Considerar a las organizaciones como un sistema de aprendizaje.

- Determinar las oportunidades de aprendizaje.
- Administrar la adquisición del conocimiento y el aprendizaje.
- Conocimiento de la alianza: Acceso contra adquisición al conocimiento.
- La efectividad del aprendizaje.
- La estabilidad de las conexiones del conocimiento.

### **El nuevo papel del liderazgo**

La transición de paradigmas de los procesos de transformación estratégica de la organizaciones, de un modelo estratégico tradicional a otro moderno, requiere un nuevo estilo de liderazgo y por ende también de un

líder diferente al del pasado. El modelo de estrategia moderno requiere un liderazgo estratégico para lograr y mantener la competitividad estratégica. Podemos resumir la transición

de las prácticas de liderazgo bajo el modelo estratégico tradicional y las prácticas de liderazgo estratégico en el modelo moderno en el Cuadro 4.

**Cuadro 4.** Transición del modelo estratégico clásico al modelo estratégico moderno.

Modelo estratégico clásico	Modelo estratégico moderno
Prácticas actuales	Prácticas visionarias
Orientado al producto	Orientado al proceso y al prospecto
Estoico y confidente	Confidente pero sin arrogancia
Busca adquirir conocimientos	Busca adquirir y capitalizar los conocimientos
Guía la creatividad de la gente	Busca liberar y nutrir la creatividad de las personas
Flujos de trabajo determinados por las jerarquías	Flujos de trabajo influenciados por las relaciones
Articula la importancia de la integridad	Demuestra la importancia de la integridad por las acciones
Demanda respeto	Voluntad para ganar respeto
Tolera la diversidad	Busca la diversidad
Reacciona al cambio del medio ambiente	Actúa para anticipar el cambio ambiental
Sirve como el Gran Líder	Sirve como líder y como un gran miembro del grupo
Ve a los empleados como recursos	Ve a los ciudadanos de la organización como un recurso crítico
Opera a través de un estado mental doméstico	Opera a través de un estado mental global
Invierte en la formación de capital humano	Invierte en la continuidad del desarrollo de ciudadanos

En las organizaciones del nuevo milenio se requiere un líder-coordinador de equipo, que reconozca que para transformar las pesadas organizaciones burocráticas en organizaciones de aprendizaje (Senge, citado por Drucker 1996) se debe tomar en cuenta que éstas están formadas por comunidades de individuos y no por conjuntos de recursos humanos, para

las cuales la alta dirección deberá diseñar el cambio estratégico. El liderazgo estratégico se fundamenta en las consideraciones a las interacciones en procesos de negociación, cooperación y conflicto entre el punto de vista del líder y el de los grandes grupos o comunidades con un propósito común. El liderazgo estratégico influye en las personas en tres niveles: en

la estructura sistémica (generativo), en los patrones de comportamiento (responsivo) y en los procesos y eventos (reactivo).

En este proceso de negociación se trata de dar sentido a través de su visión del futuro a los otros, y también se requiere construir sentido para sí mismo (Gioia & Kumar: 1991). Los componentes de este liderazgo estratégico comprenden la determinación del propósito o visión, la explotación y el mantenimiento de las competencias centrales de la organización, el desarrollo del capital humano, organizacional y social, sostener una cultura organizacional efectiva, enfatizar las prácticas éticas y establecer controles organizacionales balanceados.

Ahora las organizaciones deben verse como organizaciones políticas, en donde el poder del líder es otorgado por mérito. El liderazgo ya no significa jerarquía y control rígido. Entonces las funciones del liderazgo necesitan ser más compartidas, por lo que se busca el compromiso del grupo y además se proporcione la posibilidad de que los trabajadores recreen y desarrollen sus propias fuentes de autoridad (empowerment) al trabajador. Dadas estas nuevas condiciones del desarrollo de la estrategia, el esquema de la escuela del poder sugiere que la formulación de la estrategia se desarrolla en un proceso político abierto de influencia, en el que se negocian las estrategias favorables para intereses particulares (Mintzberg, *et. al.*, 1998), en donde el uso del poder describe el ejercicio de la influencia, más allá de lo puramente económico. Cuando es centralizado su ejercicio permite que quien lo detenta tenga

la cualidad de lograr que otro sujeto haga lo que no haría voluntariamente. Según Lughmann y Habermas el poder como medio de comunicación permite la actualización de significados opuestos a la mera transferencia de información (Carrasco: 1999: 91), en el cual el lenguaje adquiere una concepción instrumental que apoya el ejercicio del poder y de dominación.

El poder según Mintzberg transita en dos polos. A nivel micro dentro de la organización en forma de relaciones de fuerza entre sus miembros, en donde se busca la negociación y el compromiso. Fuera de ella como macropoder, el cual le permite a la organización ejercer el poder en sus relaciones con otros actores del medio ambiente con los cuales “negociar” para que no incidan en su desempeño (privilegio sólo de la gran empresa).

Hablar de compromiso no es nuevo, ya que esa idea antes había sido propuesta por Elton Mayo, con la finalidad de conseguir la eficiencia productiva. Se retoma esa idea, junto con la de que el liderazgo (inteligente, adquirido por mérito y no solo por carisma, y más humano el que se interesa por su bienestar) debe permitir a los subordinados una participación en la toma de decisiones, para enfrentar el cambio y aceptar responsabilidades conjuntas.

Otro reto que enfrentan los líderes es la dirección de las nuevas organizaciones virtuales, las que están dispersas, dando lugar a que sus trabajadores no permanezcan en un lugar común para producir. El liderazgo debe ser distribuido para manejar personas que no pueden verse o controlarse pormenorizadamente. Este

cambio significativo en la organización debe ser respaldado por la alta dirección, diferente de ser impuesto por ésta, ya que la cultura organizacional existente no se modifica fácilmente por temor o por las actitudes defensivas de sus miembros. La autoridad jerárquica impone sumisión hacia el cambio y no compromiso, por lo que no es fácil obligar a una persona a aprender si este aprendizaje implica cambios en las convicciones y en las actitudes, e impone nuevos modos de pensar y de actuar.

Para enfrentar el cambio la gente necesita de la alta dirección, pero no

para que le indiquen lo que habrá de hacerse, sino para propiciar su compromiso. La autoridad jerárquica en la dirección occidental tiende a originar sumisión, no compromiso. Luego entonces se requiere para ello un líder que proponga estrategias visionarias, que son generadas a través de un proceso mental que se sustenta en su experiencia, intuición, juicio y sabiduría (Mintzberg; 1998).

El ejercicio de un liderazgo es la piedra angular para construir la flexibilidad estratégica en un nuevo ambiente competitivo. Ver Figura 6.

**Figura 6.** El ejercicio del liderazgo estratégico como base de la flexibilidad estratégica en un nuevo ambiente competitivo.



**CONCLUSIONES**

La evolución del contexto presiona a las organizaciones a la formulación de *estrategias* con la finalidad de minimizar los efectos negativos de la competencia sobre su desempeño y al mismo tiempo aprovechar oportuni-

dades. Este dinamismo en el que se encuentran las organizaciones promueve cambios que alientan a la renovación constante de los objetivos, así como también modifica las preferencias de la gente a quien dirigen sus esfuerzos.

Una nueva visión de enfoque estratégico para tratar los problemas de la organización, permite a la dirección de la misma analizar el contexto del que forma parte y crear estrategias deliberadas (Mintzberg, 1998) que le permitan alcanzar los objetivos de largo plazo. Es decir, le permite al estratega ver hacia el futuro.

La definición tradicional de estrategia involucra la determinación de la misión, metas y objetivos de una firma, la adopción de cursos de acción y los recursos necesarios para alcanzar las metas. Pero resulta que cuando se observa la estrategia desde el enfoque de la cibernética, la idea de que los organismos evolucionan a través de la adaptación instrumental al contexto, es un mito (Morgan: 1983), ya que no solo es suficiente que los estrategias de la organización actúen coherentemente con sus intenciones para alcanzar una meta, sino que también la realización de sus propósitos en la práctica trae resultados diferentes de los planeados. Su proceder no se limita a fronteras infranqueables y en consecuencia afecta a otros elementos que actúan dentro del medio ambiente, provocando con ello consecuencias imprevistas que pueden ser favorables o desfavorables (retroalimentación positiva y negativa) y que alteran el statu quo.

Los estrategias ya no solo se enfrentan a fuerzas del contexto conocidas, sino también a niveles de complejidad e incertidumbre cada vez mayores, dando como resultado la imposibilidad de predicción para enfrentar los retos que la nueva realidad les impone. El pensamiento estratégico requiere un entendimiento de los su-

tiles ocultamientos impuestos por la cultura y la estrategia, y las conexiones entre el pensamiento, la acción y la reacción.

El más importante atributo que las organizaciones deben conseguir para operar eficazmente en un nuevo ambiente competitivo es el de la flexibilidad estratégica.

## BIBLIOGRAFÍA

Ansoff, H. Igor (1979). "The Changing Shape of Strategic Problem", en Shendel and Hofer (eds.), *Strategic Management: a New View of Business Policy and Planning*, Little Brown, 30-2.

Barba, Antonio y Solís Pedro (1998). "Metodología para el análisis y el diseño de las estructuras organizacionales", en *Manual del área de conocimiento de análisis y diseño organizacional*, UAM, México, págs. 20-28.

Carrasco, Guillermo (1999). *La Dimensión Humana de la Función Directiva del Ejecutivo*, Tesis de doctorado, UNAM; México.

Cyert R.M. and March J.G. (1963). *A Behavioural Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.

Dery, Richard (1995). "La structuration socio-historique du champ de la stratégie", *École Des HEC*, Montreal, 1-5.

Drucker Foundation, Helsselbein, F. *et al.*, (1996). *El líder del futuro*, Ed. Deusto, España. Gioia, Dennis y Kumar Chittipeddi (1991). "Sensemaking and Sensegiving in Strategic Change Initiation", *Strategic Management Journal*, Vol. 12, No. 6, pp. 433-448.

- Lambin, Jean Jaques (1995). "Los fundamentos ideológicos del marketing", en Marketing Estratégico, Ed. McGraw-Hill, España, 1995. Págs.1-5.
- March, J. G. and H. A. Simon (1958). *Organizations*. New York: John Wiley.
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*, Londres, MacMillan.
- Mintzberg, Henry, Bruce Ahlstrand y Josep Lampel (1998). *Strategy Safari. A guided tour through the wilds of strategic management*, The Free Press, New York, U.S.A.
- Morgan, Gareth (1983). "Rethinkings Corporate Strategy: A Cybernetic Perspective", *Human Relations*. Vol. 36, No. 4, 345-360.
- Rouleau, L. y Seguin F. (1995). *Strategy and Organization Theories: comons Forms of Discourse*", *Journal of Management Studies*, Vol. 32, No. 1, 10 -117.
- Schumpeter Joseph (1975). "Economía general: su carácter y contenido", en *Historia del análisis económico*, Ed. FCE, México, pp. 118-163.
- Senge (1990). *La quinta disciplina*. Documento obtenido de Internet.
- Simon, Herbert A. (1957). *Models of Man*. New York: Wiley.
- Smircich, Linda y Stubbart Charles (1985). "Strategic Management in an Enacted World", *Academy of Management Review*, Vol. 10, No. 4, 724-736. 

# LAS DIRECTRICES DEL COSTO COMO FUENTES DE VENTAJAS COMPETITIVAS

JOSÉ REINEL BERMEO MUÑOZ

Profesor tiempo completo de la Universidad del Cauca: Magister en Administración de Empresas, Administrador de Empresas.

ELVER ALFONSO BERMEO MUÑOZ

Docente tiempo completo de la Universidad Autónoma de Occidente, Director del Grupo de Investigación de Competitividad y Productividad Empresarial. Colciencias®, PH(D)©Administración, Magister en Ingeniería Industrial, Magister en Administración, Ingeniero Industrial. Email: ebermeo@cuao.edu.co

Fecha de recepción: Enero/2004

Fecha de aceptación: Mayo 15/2004

## ABSTRACT

This work seeks to describe with the biggest detail and possible bring up to date the behavior of the costs inside an activity of value with base in the ten structural factors that influence in the cost, denominated by Michael E. Porter (1985), like guides or guidelines of the cost in its book *The Competitive Advantage*. These guidelines act as direct sources to settle down and to sustain the strategic positioning assumed by the company, to determine the relative position of costs and, to largely explain, the temporary generation of value in the diverse activities developed along the chain of value. It is for this reason that constitutes one of the foundations to explain the differences of

results between companies belonging to the same sector of economic activity and sources of sustainable competitive advantages.

## KEY WORDS

Activity of value, chain of value, guidelines of the cost, competitive advantage, leadership in costs, differentiation.

## RESUMEN

Este trabajo pretende describir con el mayor detalle y actualización posible el comportamiento de los costos dentro de una actividad de valor con base en los diez factores estructurales que influyen en el costo, denominados por Michael E. Porter (1985), como guías o directrices del

costo en su libro *La Ventaja Competitiva*. Estas directrices actúan como fuentes directas para establecer y sostener el posicionamiento estratégico asumido por la empresa, para determinar la posición relativa de costos y para explicar, en gran parte, la generación temporal de valor en las diversas actividades desarrolladas a lo largo de la cadena de valor. Por esto constituyen uno de los fundamentos para explicar las diferencias de resul-

tados entre empresas pertenecientes al mismo sector de actividad económica y fuentes de ventajas competitivas sostenibles.

#### **PALABRAS CLAVE**

Actividad de valor, cadena de valor, directrices del costo, ventaja competitiva, liderazgo en costos, diferenciación.

#### **Clasificación: B**

## INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente el análisis de la organización ha considerado que la consecución de ventajas competitivas básicas (Grant, 1999) en determinado sector de la actividad económica se logra a través de la diferenciación o el liderazgo en costos. La estrategia de bajo costo supone que el precio es el principal medio de competir entre empresas, y que este depende, en última instancia, de la administración eficiente de los costos.

En la actualidad gran número de empresas que han elegido un enfoque diferenciador o que están posicionadas en sectores de actividad económica tradicionalmente inmunes a la competencia en precios, e incluso empresas que disfrutaban de posiciones oligopolísticas, fundamentan su competitividad en diversas fuentes de reducción de costos.

Las fuentes estáticas de reducción de costos comprenden las economías de escala, el precio de las materias primas y la utilización de la capacidad instalada. Estas fuentes ya no son consideradas como sinónimo de seguridad y rentabilidad debido a los acelerados cambios tecnológicos, a la dinámica de los mercados y al crecimiento del comercio internacional. Por otra parte, las fuentes dinámicas consideran la gestión de la calidad

total, la reestructuración organizacional<sup>1</sup> y la reingeniería de procesos<sup>2</sup> como factores determinantes de la eficiencia en costos debido a la intensidad competitiva y las presiones de los propietarios para maximizar el valor de su inversión.

Para Michael Porter (1980, 1985, 1990), que es considerado como uno de los representantes más importantes de la “**Nueva Teoría de la Organización Industrial**”, pionero de la aproximación económica al pensamiento estratégico y autor de la *Teoría de la Ventaja Competitiva*, sostiene que ciertas organizaciones ejecutan diversas actividades a un costo menor o de diferente forma que permite crear un valor superior respecto a sus competidores. La afirmación anterior la fundamenta *en el constructo*, cadena de valor que permite descomponer la empresa en una serie de actividades estratégicamente importantes con el objetivo de comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación actuales y potenciales.

Porter (1985) prosigue con su análisis causal afirmando que dentro de las actividades de valor desarrolladas por la empresa existen fuerzas motrices denominadas Drivers, directrices o guías de costos que actúan como determinantes estructurales para fi-

1. La reestructuración organizacional se refiere a los drásticos cambios estratégicos y estructurales que hacen las organizaciones para adaptarse a las nuevas condiciones competitivas con el propósito de mejorar los márgenes de rentabilidad mediante la reducción de costos. Entre las más representativas están: la subcontratación (*outsourcing*), la reducción del tamaño de la organización (*downsizing*), utilización de sistemas de producción ajustada (*lean production*) y eliminación de tecnologías obsoletas.
2. Para Hammer y Champy (1993), la reingeniería de procesos consiste en el “replanteamiento fundamental y el rediseño radical del proceso empresarial con el objetivo de mejorar algunos indicadores de rendimiento como la calidad, los costos, el servicio y la rapidez”. Entre los medios más representativos están la fusión de puestos de trabajo, la descentralización de la toma de decisiones, la reducción de los sistemas de control y la simplificación de los procedimientos.

jar diferencias entre competidores en cuanto al costo o valor entregado al comprador.

Posteriormente enumera las diez directrices del costo o guías de exclusividad que permiten a la empresa lograr ventajas competitivas al desarrollar una o varias actividades de valor. Estas son: las economías de escala, el aprendizaje acumulado al ejecutar una actividad, los eslabonamientos entre actividades, la habilidad para interrelacionarse o compartir una actividad con otras unidades estratégicas de negocios, el grado de integración vertical en la ejecución de una actividad, los factores institucionales que afectan el modo de ejecución de una actividad, las políticas discrecionales que afectan la elección de estrategias empresariales sobre la forma de configurar una actividad independientemente de otras directrices, la actuación a tiempo o *timing* que se requiere para tomar decisiones de inversión en una actividad, el patrón de utilización de la capacidad instalada en la actividad durante el ciclo y la ubicación geográfica de la actividad que afecta el costo de los factores.

Además, sostiene que moviéndose en el campo de estas fuerzas motrices subyacentes es posible identificar las verdaderas ventajas competitivas. Por tanto, las directrices al desarrollarse dentro de las actividades, y estas constituir la cadena de valor de la empresa, son la base para integrarse con la cadena de valor extendida, formando al final el sistema de valor. *Es decir, que las actividades son la fuente real y verdadera para crear y gestionar ventajas competitivas sostenibles.*

Por las razones precedentes, el objetivo del presente trabajo es analizar de forma exhaustiva el comportamiento de los costos dentro de una actividad de valor a partir de las directrices o guías de costos que actúan como factores determinantes para la consecución de ventajas competitivas en costos o en diferenciación.

## 1. ECONOMÍAS DE ESCALA

Las economías de escala se generan al realizar la empresa actividades de manera diferente y más eficiente a gran escala. Dicho de otra forma, las economías de escala se presentan por los incrementos proporcionales de los inputs empleados al efectuar una actividad de valor, dando como resultado un incremento mayor en los outputs totales.

Es posible lograr economías de escala en casi todas las áreas y actividades realizadas por la empresa, sin importar que predominen los costos fijos o variables, aunque son más sensibles a la escala las actividades que tienen un alto componente de costos fijos. Veamos algunas aplicaciones:

- *En producción:* Se parte de la premisa de que a medida que la escala de producción aumenta, los costos fijos unitarios tienden a disminuir. En consecuencia, es necesario emplear al máximo la capacidad instalada siempre que exista tal demanda. Si la demanda es menor a la capacidad instalada hay que buscarle usos alternativos analizando y evaluando los costos de oportunidad.
- *En compras:* La escala se presenta al adquirir mayor cantidad de insumos o productos a un precio

menor utilizando los descuentos comerciales y financieros.

- *En distribución:* La escala se presenta cuando los costos de entrega descienden al efectuar los clientes pedidos más grandes o al estar ubicados en una misma zona geográfica.
- *En investigación y desarrollo de productos:* La escala se presenta cuando la inversión se amortiza sobre el volumen de unidades vendidas de los nuevos productos.

Las economías de escala se originan por tres factores determinantes: Primero, por las relaciones técnicas entre entradas y salidas cuando los incrementos en la producción no dependen necesariamente de incrementos proporcionales en los factores empleados. Por ejemplo, al incrementar el nivel de producción y ventas, los inventarios no necesariamente se incrementan en la misma proporción. Segundo, por la indivisibilidad de los factores que no posibilita su adquisición en pequeñas cantidades o tamaños, con lo cual la amortización de los costos se hace sobre un mayor volumen de actividad. Y finalmente, por dos de los postulados tayloristas-fordistas más importantes: la especialización y la división del trabajo, asociados directamente con la producción en masa. En este sentido, al aumentar la producción o nivel de actividad se necesitan factores adicionales, por tanto, también se incrementa la especialización y división del trabajo respecto a los factores individualmente considerados.

Para analizar la sensibilidad de las economías de escala en una actividad de valor es necesario considerar dos

aspectos que pueden actuar de forma independiente o ser complementarios: la capacidad instalada y las deseconomías a escala.

La eficiencia de las economías de escala opera para la capacidad instalada no para futuras ampliaciones, lo que llevaría a un incremento de los costos fijos de producción y administración. Las deseconomías se presentan por la creciente complejidad de las actividades y los altos costos de coordinación que se generan al incrementarse la escala en una actividad de valor.

Por otra parte, existen restricciones que impiden el aprovechamiento total de la reducción de costos proporcionada por las economías de escala. Entre las causales más importantes están la diferenciación de los productos o servicios, la flexibilidad de la empresa para ajustarse a las fluctuaciones de un contexto empresarial dinámico y, por último, los problemas de motivación y coordinación propios de las grandes organizaciones.

## 2. CURVAS DE APRENDIZAJE

Las curvas de aprendizaje se generan a través del tiempo incrementando la eficiencia y disminuyendo costos a medida que se adquiere conocimiento al desarrollar una actividad de valor.

La curva de aprendizaje no debe confundirse con la curva de experiencia. Esta última, al ser una causal estructural del costo, combina el aprendizaje y las economías a escala haciendo énfasis en el saber hacer y los procedimientos.

El saber hacer o *Know-How* está directamente relacionado con el domi-

nio del “Constructo Capacidad” definido por Sánchez, Heene y Thomas (1996:8) como las formas de conocimiento tácito en su dimensión técnica, vinculado a las personas que lo sustentan o la propia organización, que no puede funcionar independientemente de las personas y cuya protección legal es imposible o muy complicada. Los procedimientos para Grant (1991) son en esencia una forma de capacidad constituida por un conjunto de normas y procedimientos organizativos en el sentido de “Rutinas”. Este último término fue introducido en la literatura por Nelson y Winter (1982, 1991) al definirlo como “las pautas predecibles y regulares de actividades a través de las cuales se desarrolla una secuencia de acciones coordinadas por individuos”. Es decir, que una capacidad es, en esencia, un procedimiento o un conjunto de procedimientos interactuando y la organización es una enorme red de normas y procedimientos donde se almacena el conocimiento de la organización que servirá de fundamento para determinar los patrones regulares de comportamiento o las directrices de la acción organizativa.

El aprendizaje no se da automáticamente, cuanto más complejo sea el proceso mayores serán las economías de aprendizaje y la performance final se obtiene por el esfuerzo mancomunado entre la dirección y los empleados. Ésta debe establecer objetivos y estándares para ser compara-

dos internamente, así como con el sector económico de actividad en el cual opera la organización. En consecuencia, el aprendizaje está más relacionado con los procesos de mejoramiento continuo que con los procesos de reingeniería.

Los efectos de la curva de aprendizaje se presentan en todas las actividades ejecutadas por la empresa mejorando el diseño de los productos, los procesos de producción y los administrativos, la utilización de materias primas, la eficiencia en la mano de obra, la logística interna y externa, la rotación de los activos e incluso en disposiciones legales como las patentes. Además, es importante resaltar dos aspectos. El primero tiene que ver con la relación entre la curva de aprendizaje y las economías de escala, porque a medida que aumenta el nivel de actividad el aprendizaje se incrementa más rápidamente. El segundo, se refiere a la forma de compartir el aprendizaje con otras empresas y con el sector industrial en el cual se opera por medio de contratos de benchmarking o simplemente a través de proveedores, clientes y asesores.

Sin embargo, si la empresa es líder o su ventaja competitiva está basada en procesos de innovación<sup>3</sup> necesita minimizar esta práctica para proteger la propiedad del aprendizaje haciendo uso, entre otras, de las siguientes opciones: integrándose vertical-

3. Para Lado, Boyd y Wright (1992), cuando los entornos son dinámicos las competencias más importantes de la organización son las “Competencias Basadas en la Transformación”, que comprenden las competencias Schumpeterianas o de transformación radical y las competencias de aprendizaje o de innovación incremental. Estas mismas competencias son llamadas por Henderson y Cockburn (1994) como “Competencias de Arquitectura”.

mente, controlando las publicaciones y otras formas de disseminación de la información, reteniendo a empleados importantes o estipulando cláusulas estrictas en el cumplimiento de los contratos de trabajo.

### 3. UTILIZACIÓN DE LA CAPACIDAD

El costo de una actividad, desde la óptica contable, siempre se verá afectada por el porcentaje de utilización de la capacidad instalada<sup>4</sup> como consecuencia de los costos fijos. En el largo plazo, es posible ajustar la capacidad de planta al volumen de producción o actividad. En el mediano plazo la capacidad es más o menos fija y las variaciones en la producción o nivel de actividad dependen de la utilización de la capacidad. En el corto plazo la producción o nivel de actividad depende de las fluctuaciones de la demanda.

Hechas estas precisiones podemos deducir que en los períodos donde disminuye la demanda, existiendo capacidad subutilizada, no se aplican en su totalidad los costos fijos porque tienen que ser distribuidos entre un menor volumen de producción, aumentando de esta forma el costo unitario total. Si el nivel de actividad excede la capacidad normal establecida es necesario incrementar los costos fijos totales, no obstante, esto no garantiza que el costo unitario descienda, por el contrario, se puede incrementar cuando el nivel de actividad no compensa la inversión adicional.

En consecuencia, la utilización de la capacidad debe ser constante y no debe depender de fluctuaciones temporales de la oferta y la demanda o del comportamiento de los competidores, por consiguiente, la empresa debe inferir que debe establecer políticas de mercadeo y de desarrollo de productos que aseguren la total ocupación de su capacidad.

Según el análisis estratégico, el volumen ligado directamente a los costos fijos no suele ser la mejor forma para explicar el comportamiento de estos costos. En la actualidad y en el largo plazo la perspectiva es considerar todos los costos como variables para obtener una ventaja competitiva en costos.

### 4. INTERRELACIONES

Las interrelaciones se generan al compartir y/o transferir una actividad de valor entre unidades estratégicas de negocios similares o diferentes con el propósito de mejorar su eficiencia, disminuir su costo o aumentar la diferenciación. Existen tres tipos de interrelaciones entre unidades estratégicas de negocios que producen diferentes impactos sobre la ventaja competitiva, las cuales no son mutuamente excluyentes.

- **Interrelaciones tangibles.** Se producen al compartir actividades de valor entre unidades de negocios de la misma empresa que fabrican productos o prestan servicios similares utilizando la misma cadena de valor.

---

4. Desde la óptica de la contabilidad de gestión la capacidad es la cantidad fija de utilización de las instalaciones, del equipo productivo y el recurso humano necesario para desarrollar una actividad. El nivel de utilización de la capacidad puede ser expresado en capacidad teórica, capacidad práctica, capacidad normal y capacidad esperada o real probable.

Las interrelaciones tangibles contribuyen significativamente al logro de ventajas competitivas al disminuir el costo de una actividad de valor o al aumentar el efecto de la diferenciación o el costo de la misma. Cuando se asume una estrategia de costo bajo, esta tiende a disminuir si la ventaja excede los “costos de compartir”<sup>5</sup> al estar basados en directrices como las economías a escala, el aprendizaje o la capacidad instalada. El efecto de la estrategia diferenciadora se presenta al aumentar la exclusividad de una actividad de valor o disminuir el costo de ser único utilizando diversas guías de costos. Adicionalmente, es necesario considerar que la ventaja competitiva proporcionada por las interrelaciones tangibles para que sea sostenible depende de la dificultad que tengan los competidores para imitarla e igualarla.

Esta clase de interrelaciones conlleva compartir actividades a través de la cadena de valor de la empresa, sean estas de actividades principales o actividades de apoyo.

Las interrelaciones de producción incluyen la logística interna, los procesos de producción y el control de calidad. Las interrelaciones de marketing incluyen la logística externa, la comercialización y los servicios de pos-venta. Las interrelaciones de abastecimiento incluyen los procesos

de compra, control de calidad y abastecimiento. Las interrelaciones tecnológicas incluyen el desarrollo de tecnología, de diseño y la investigación y desarrollo de productos y procesos. Las interrelaciones de infraestructura incluyen las actividades desarrolladas en diversas áreas funcionales de la empresa como finanzas, administración general, servicios generales y recursos humanos.

- **Interrelaciones intangibles.**

Se producen al transferir el conocimiento tácito e idiosincrásico de la organización y sus miembros a unidades de negocios diferentes pero genéricamente similares con el propósito de disminuir el costo de las actividades de valor o aumentar la diferenciación.

Para que las interrelaciones intangibles sean fuente potencial de ventaja competitiva es necesario que la disminución en el costo o el incremento de la diferenciación excedan los costos de transferencia de la unidad (s) receptora de los beneficios. Además, para que la transferencia sea efectiva se requiere un conocimiento exhaustivo de las actividades desarrolladas a través de la cadena de valor de cada una de las organizaciones implicadas y del sector de la actividad económica donde están ubicadas.

---

5. El compartir actividades de valor implica un costo para que las otras UEN modifiquen su comportamiento. Porter (1985) los ha denominado costos de compartir, los cuales están integrados por los costos de coordinación, de compromiso e inflexibilidad. Los primeros dependen de las políticas organizacionales seguidas por la organización e implican costos en términos de tiempo, de recursos humanos y monetarios. Los segundos no representan erogaciones reales pero requieren que las actividades sean desempeñadas de forma consistente y eslabonada para que no produzcan resultados adversos. Los últimos están representados por las dificultades potenciales para responder a los movimientos competitivos y por las barreras de salida si aumenta la flexibilidad.

- **Interrelaciones de competidor.** Se producen cuando una empresa, en una o más unidades de negocio, compite con rivales actuales o potenciales en diferentes sectores de actividad económica relacionada o sin relación alguna.

## 5. EL TIEMPO

El costo de una actividad de valor frecuentemente puede verse influenciado por dos factores complementarios como la temporalidad y la oportunidad que hacen mejorar la posición competitiva sostenible en cuanto al costo o la diferenciación.

El tiempo esta implícitamente unido a los procesos de aprendizaje y a la curva de experiencia. La oportunidad, con las ventajas de posicionamiento al efectuar el primer movimiento.

El promotor disfruta de la oportunidad de definir las reglas de juego competitivas durante determinado espacio de tiempo en áreas y aspectos como la tecnología, la reputación, el posicionamiento en el mercado, la selección de canales de distribución, las condiciones de salvaguardia, el fácil acceso a diferentes tipos de recursos, el proteccionismo institucional, el establecimiento de estándares y utilidades anticipadas. Sin embargo, ser los primeros promotores conlleva tres clases de desventajas: el costo que representa ser los primeros, el riesgo de que las condiciones estructurales y contextuales se modifiquen y el efecto imitador de los seguidores.

Por las condiciones expuestas anteriormente, la oportunidad para mejorar la posición de costo con relación a los competidores está más ligada al ciclo del negocio y a la coyuntura del mercado que al factor tiempo en tér-

minos absolutos. En ocasiones la ventaja de oportunidad también se presenta en el corto plazo, sin que esto constituya una actitud despectiva.

## 6. FACTORES INSTITUCIONALES

La estrategia empresarial siempre se verá afectada por el marco institucional que está conformado por múltiples elementos, los cuales influyen positivamente o negativamente en el costo de las actividades de valor desarrolladas por la empresa y son determinantes para lograr ventajas competitivas.

Entre estos factores se destacan: la legislación gubernamental que establece normas y reglamentos delimitadores de la actuación empresarial en diversos campos nacionales y locales. Diversas políticas institucionales reguladoras e impositivas influyen en la estrategia, la estructura y la racionalidad de los competidores por medio de mecanismos que controlan los mercados de capitales, la política fiscal, los impuestos, las tarifas y los incentivos financieros.

Los factores institucionales si son favorables están en capacidad de disminuir el costo de una actividad de valor; si son desfavorables pueden incrementarla considerablemente. Además, estos factores al ser exógenos no son controlables por la organización, pero ésta puede implementar estrategias y medios para influir en ellos con el objetivo de minimizar su impacto.

## 7. POLÍTICAS DISCRECIONALES

La estrategia empresarial siempre se verá afectada implícita o explícitamente por una serie de factores denominados comúnmente como políti-

cas discrecionales, que actúan independientemente de otras directrices o guías de costos, las cuales influyen directamente en el costo de las actividades de valor desarrolladas por la empresa.

Las políticas establecidas por la organización reflejan el posicionamiento estratégico asumido deliberadamente entre dos alternativas que explican por qué una empresa ubicada en el mismo sector de actividad obtiene costos unitarios más bajos (estrategia de bajo costo) o márgenes de rentabilidad superior (diferenciación) que sus competidores.

Si se ha seleccionado la estrategia de costo bajo es necesario hacer un pormenorizado análisis y valuación de todas las actividades de valor desarrolladas por la empresa para determinar su costo real y el impacto de políticas explícitas e implícitas representadas por las capacidades y competencias tácitas e idiosincrásicas de la organización.

Si se ha seleccionado la estrategia de diferenciación que particularmente es más sensible a esta clase de políticas es necesario determinar los costos asociados con las actividades diferenciadoras y compararlos con los beneficios incrementales, aislándolos de los efectos generados al asumir una posición de bajo costo.

Las políticas discrecionales también son susceptibles de ser explicadas a partir de la eficiencia directiva, la eficiencia residual y la ineficiencia organizacional o ineficiencia -X. La primera se relaciona con la actitud asumida por el equipo directivo para aproximar la organización a su máxima eficiencia. La segunda está rela-

cionada con la actitud asumida por la organización para transformar la estrategia empresarial haciendo drásticas reestructuraciones que permitan disminuir costos cuando esté amenazada su supervivencia. La última, según Cyert y March (1963), se presenta a nivel directivo y operativo cuando los costos de la ineficiencia superan las actividades de eficiencia máxima.

A continuación se mencionan algunas políticas discrecionales que tiene un impacto alto en la posición de los costos, las cuales son susceptibles de ser modificadas discrecionalmente originando una disminución de costos casi inmediata: Políticas de recursos humanos, políticas de compras, políticas de tecnología, políticas de marketing, políticas de servicio al cliente y políticas de producción.

## 8. UBICACIÓN

La ubicación geográfica y la ubicación relativa respecto a otras actividades pueden afectar la forma como la empresa desarrolla sus actividades de valor y el costo de los productos y/o servicios ofrecidos por la misma.

La ubicación geográfica hace que aumente o disminuya el costo de mano de obra, las materias primas, los impuestos, la contratación de personal especializado y los costos administrativos, entre otros. De igual forma, se deben considerar los costos diferenciales respecto a la infraestructura, el clima, los factores culturales, los gustos y la legislación vigente.

Mención especial merecen los costos de logística interna y externa que aumentan o disminuyen en función de las dos ubicaciones. Geográfica-

mente la interna depende de la proximidad de los proveedores, y la externa, de la proximidad de los compradores. La ubicación relativa se refleja en la forma como están distribuidas las instalaciones afectando los costos de traspaso, inventarios, coordinación, sistemas de comunicación y sistemas de transporte interno y externo.

En consecuencia, se deben detectar las oportunidades existentes para disminuir el costo a través de la relocalización de las instalaciones y reubicación de las actividades de valor.

## 9. INTEGRACIÓN

La estrategia empresarial y la estructura organizacional siempre se verán afectadas cuando la empresa opta por diversificarse mediante la adquisición de otras empresas o por medio del desarrollo interno. Cualquiera de las dos opciones lleva a lo que la mayoría de los autores han denominado como integración vertical<sup>6</sup> o integración en cadena,<sup>7</sup> como la ha llamado Mintzberg (1988). Esta clase de integración se genera cuando la empresa decide expandir sus actividades a lo largo de la cadena de valor para controlar procesos que se consideran críticos o para mejo-

rar sus resultados, logrando de esta forma reforzar significativamente su posición competitiva. En la Figura 1 se muestran las opciones de integración y su relación con la cadena de valor extendida.

- **Integración hacia atrás o flujo ascendente.** Se presenta cuando la empresa decide integrar a su cadena de valor funciones o unidades estratégicas de negocios<sup>8</sup> relacionadas con las entradas o inputs que necesita para desarrollar sus actividades, logrando de esta forma disminuir el riesgo, la incertidumbre y los costos de no poseer los insumos necesarios para la elaboración de sus productos.
- **Integración hacia delante o flujo descendente.** Se presenta cuando la empresa decide integrar a su cadena de valor funciones o unidades estratégicas de negocios relacionadas con la transferencia de productos o servicios hasta el consumidor final.
- **Integración piramidal.** Harrigan (1984) plantea que esta forma de integración se presenta cuando la empresa compra parte de sus materias primas o insumos a proveedores externos y comercializa parte de sus produc-

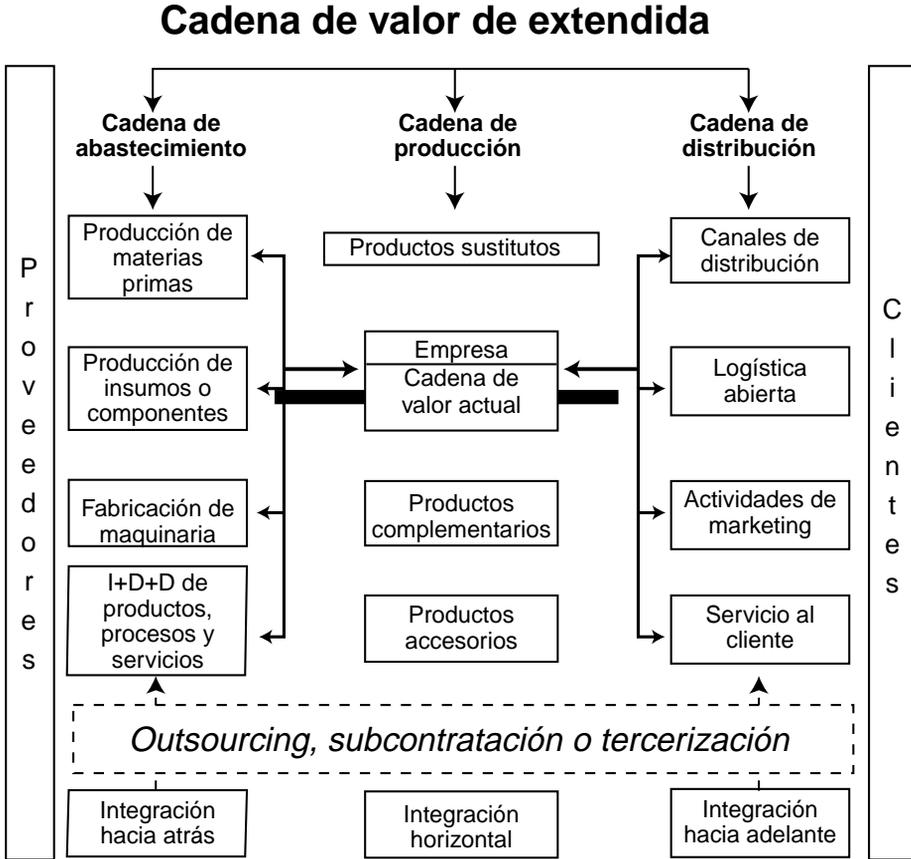
---

6. Chandler (1962), en estudios realizados entre 1870 y 1950, tipificó cuatro patrones básicos a través de los cuales las empresas podían crecer y desarrollarse secuencialmente: el negocio solo, el crecimiento geográfico, la integración vertical, la diversificación y la expansión internacional.

7. Mintzberg (1988) cuestiona el término de integración vertical y lo sustituye por el de integración en cadena porque implica involucrarse en negocios o actividades secuenciales que están hacia delante o hacia atrás de la cadena de valor.

8. Las unidades estratégicas de negocios (UEN) son empresas individuales que tienen su propia estructura organizacional y sus propios lineamientos estratégicos respecto a las materias primas, productos, mercados y competidores, que también son propios. Por lo general, las UEN son empresas potencialmente autónomas adscritas a un centro de decisión común o corporación de forma multidivisional, como lo planteó Alfred Chandler (1962).

**Figura 1.** Opciones de integración y cadena de valor.



**Fuente:** Elaboración propia.

tos con distribuidores independientes.

- **Integración horizontal.** Se presenta cuando la empresa decide integrar a su cadena de valor unidades estratégicas de negocios que realizan actividades similares o complementarias con su actividad principal.
- **Integración total.** Se presenta cuando la empresa decide integrar

a su cadena productiva unidades estratégicas de negocios o actividades ascendentes o descendentes con el propósito de ser autosuficiente, optimizar los recursos y ejercer un control sobre su cadena de valor.

- **Integración parcial.** Se presenta cuando la empresa decide ostentar cierto grado de control sobre su cadena de valor a través

de convenios asociativos, alianzas estratégicas o participación minoritaria con otras empresas en diversas etapas de su cadena de valor.

- **Integración combinada.** Se presenta cuando la empresa decide combinar la integración vertical con la diversificación en sus unidades estratégicas de negocios. Para Mintzberg (1995), puede presentarse en tres formas: La diversificación de productos secundarios que implica comercialización en mercados independientes. La diversificación vinculada que implica ampliar la variedad de productos secundarios mediante la integración vertical o la integración horizontal. Finalmente, la integración cristalina que implica intensificar la estrategia anterior, a tal punto que resulta difícil distinguir entre integración y diversificación.
- **Desintegración vertical o desagrupación.** Se presenta cuando la empresa decide eliminar algunas actividades o etapas de su actual cadena de valor que no representan competencias nucleares para el logro de ventajas competitivas sostenibles, dejándolas en manos de empresas especializadas. Esta decisión estratégica es lo que comúnmente se denomina administrativamente

*outsourcing* o tercerización. La desagrupación implica deshacerse de las UEN ubicadas hacia delante o hacia atrás de la cadena de valor extendida con el propósito de concentrarse en su actividad o especialización principal.

La estrategia de integración al expandir el campo de acción competitivo dentro del mismo sector de actividad económica afecta el costo de las actividades de valor desarrolladas por la empresa, y desde las nuevas perspectivas, el análisis de los problemas de coordinación de las actividades, la determinación de los límites de la empresa, la identificación de los factores que definen el grado de integración vertical y el alcance de las operaciones de la misma. De acuerdo con las consideraciones anteriores, es posible explicar la integración a partir del trabajo de Williamson (1975) sobre la “Teoría Económica de las Estructuras Organizativas”, enmarcada en la “Teoría de los costos de transacción” planteada por Couse (1937) en su clásico artículo sobre “La Naturaleza de la Empresa”.

Según la teoría de los costos de transacción<sup>9</sup> y el estudio de las diferentes estructuras de gestión las empresas optan por integrarse verticalmente para disminuir sus costos comerciales. Estos incluyen los costos adicionales al realizar transacciones en el

---

9. K. Arrow (1969) acuñó el término de costos de transacción considerando que los fallos del mercado no siempre se manifiestan de forma absoluta, sino a través de los costos de transacción que impiden el buen funcionamiento de los mercados. Para Demsetz (1991) los nuevos desarrollos sobre la teoría de la empresa utilizan el término costos de transacción para referirse indiscriminadamente a los costos de la organización, sea que ellos surjan dentro de la empresa o a través del mercado.

mercado,<sup>10</sup> los costos de información y los costos derivados por el establecimiento de relaciones contractuales. En consecuencia, es necesario analizar y evaluar si es más rentable comprar en el mercado abierto u optar por alguna forma de integración, como las descritas al inicio de este acápite.

Para que convenga comprar en el mercado, a los costos de no integración, se agregan los costos de transacción, incluidos los costos indirectos y administrativos, que deben ser menores al costo de fabricación y/o distribución internos. Este razonamiento es posible sintetizarlo afirmando que el funcionamiento de un mercado implica un costo, pero mediante el proceso de integración y de gestión administrativa se economizan determinados costos. Adicionalmente la figura del empresario es importante para realizar esta función, teniendo en cuenta que puede conseguir factores de producción a un menor costo que el ofrecido por las transacciones de mercado abierto.

En opinión de algunos economistas la integración vertical no posee ventajas intrínsecas porque no supone un cambio o transformación radical respecto a la naturaleza humana, a los sistemas de información y al entorno tecnológico de las partes involucradas. Sin embargo, en opinión de otros autores la integración en sus diversas formas ofrece múltiples ventajas para reforzar la posición competitiva de la organización, entre otras podemos mencionar las siguientes:

- Permite una mejor planificación, programación y coordinación de las actividades desarrolladas a lo largo de la cadena de valor extendida.
- Dependiendo de la estructura organizacional es posible implementar alternativas estratégicas cuando la integración vertical se ha hecho con base en la propiedad o en la integración financiera. Dentro de este tipo de integración se encuentra la cuasi integración (Monteverde y Teece, 1982), las franquicias (Norton, 1988), las alianzas estratégicas (Jarrillo, 1990) y las redes de cooperación empresarial (Powell, 1996), entre otras.
- Permite generar importantes economías en costos al integrarse hacia atrás o hacia delante. En el primer caso, el volumen de producción o actividad debe ser lo bastante grande para lograr economías de escala e igualar o superar la eficiencia de los proveedores sin que se vea afectada la calidad de los productos o servicios ofrecidos por la empresa. Estratégicamente esta oportunidad de integración se debe aprovechar cuando los proveedores obtienen un alto margen de utilidad, cuando el suministro es indispensable en la actividad desarrollada o en el proceso de producción y cuando se dispone de tecnología adecuada. En el segundo caso, al extender la cadena de distribución se suprimen costos que permiten precios de venta más bajos, se crea

10. Una transacción, según Williamson (1975), es la transferencia de un bien o un servicio entre dos unidades de negocios técnicamente independientes.

lealtad hacia la marca y se logran índices más elevados de utilización de la capacidad instalada.

- Permite obtener ventajas competitivas basadas en la estrategia de diferenciación<sup>11</sup> que incluye la diferenciación del producto en cuanto a su desempeño o utilidad, diseño, calidad, servicio al cliente y actividades de marketing. La diferenciación, de paso, permite superar la competencia basada en el precio y mejorar los márgenes de utilidad.
- En relación directa con los costos de transacción la integración vertical permite optimizar los beneficios cuando la acción directiva está asociada a los efectos de la racionalidad limitada.<sup>12</sup> Al mismo tiempo facilita el control del comportamiento oportunista a través de las relaciones de autoridad y jerarquía. Esta última disminuye las asimetrías de información promoviendo la comunicación entre miembros de la organización al contribuir en la formación de expectativas convergentes.
- Finalmente, para optar por un proceso de integración que sea favorable hay que analizar y evaluar el riesgo e incertidumbre estratégica respecto al poder de negociación de los proveedores y distribuidores, la seguridad de las entregas, la estabilidad de las políticas

gubernamentales, la coyuntura económica y el nivel de inversión requerido, entre otros factores.

Por el contrario, las desventajas de la integración se miden estrictamente en términos de costos, sean estos burocráticos, estratégicos y de producción. Las desventajas más representativas se enumeran a continuación:

- Incrementa considerablemente las inversiones de capital al extender la cadena productiva, vía desarrollo interno o adquiriendo total o parcialmente los derechos de propiedad de otras empresas.

Esta decisión trae consigo las siguientes consecuencias: primero, aumenta el riesgo de la empresa cuando no son buenas las perspectivas de ese sector en la actividad económica. Segundo, restringe los recursos financieros que podrían ser invertidos en otras actividades más rentables. Tercero, constituye una importante barrera de salida cuando las inversiones se han hecho en tecnología y ampliación de las instalaciones. Finalmente, las empresas integradas totalmente se adaptan más lentamente a los cambios tecnológicos y coyunturales que se presentan. En consecuencia, para integrarse se hace necesario tener referencia explícita ex-ante sobre el nivel óptimo de costos e inversiones para que no se presenten variaciones significa-

---

11. La diferenciación es una de las tres estrategias genéricas formuladas por M. Porter (1980), las otras dos son el liderazgo en costos y el enfoque.

12. La racionalidad limitada está ligada al proceso de toma de decisiones en las organizaciones. Sugiere que no todas las alternativas posibles son conocidas por los decisores ni que estos consideran todas las consecuencias que se pudieran derivar de sus acciones o decisiones, y finalmente, que no es posible evocar todas las preferencias simultáneamente.

tivas respecto a los beneficios esperados.

- Todo proceso de integración requiere que sean formulados lineamientos estratégicos a partir de un conjunto de activos específicos y de una serie de capacidades y competencias nucleares<sup>13</sup> en negocios complementarios o radicalmente diferentes de la actividad principal de la organización para poder competir con éxito en el mercado. Se da por descontado que estos tres factores son generadores directos de valor agregado, y que estratégicamente se originan mediante el desarrollo interno, adquisiciones o desarrollos conjuntos. En el caso de adquirir activos, el análisis económico plantea problemas derivados del establecimiento de acuerdos contractuales al ser negociados sin restricciones, y una vez hecha la inversión, la relación entre las partes se torna idiosincrásica porque el valor en usos alternativos de dichas inversiones tiende a cero.<sup>14</sup>
- Las fluctuaciones de la demanda reducen o incrementan la flexibilidad de las actividades desarrolladas a través de la cadena de valor extendida. Si la demanda aumenta se opera al límite de la

capacidad instalada, se obtienen ventajas en costos por efecto de las economías de escala pero se reduce la flexibilidad de los procesos productivos en lo referente a cambios de diseño, eslabonamiento de actividades y variedad de nuevos productos o servicios ofrecidos.

Si la demanda disminuye, aumenta la flexibilidad para maniobrar propiciando el establecimiento de estrategias de diferenciación pero se tendría capacidad interna excesiva a la que habría que encontrarle usos alternativos por medio de la integración horizontal o a través de la expansión en nuevos mercados.

- Al considerar los costos de transacción como unidad de análisis, Williamson (1975, 1985) conceptúa que el mercado ofrece más ventajas que los procesos de integración. En este sentido hay que considerar factores de diversa naturaleza que influyen en la expansión de la organización, como son los costos administrativos, las políticas de incentivos individuales y la perspectiva económico-política externa e interna, entre otros. Como ninguno de estos costos es fácilmente cuantificable, en recientes trabajos de autores como Milgrom y Roberts (1990) y Me-

13. El constructo competencias nucleares o Core Competences como las denominan Hammel y Prahalad (1990) son aquellas capacidades esenciales que surgen del aprendizaje colectivo de la organización, especialmente las relativas al modo de coordinar las diversas técnicas de producción e integración de las múltiples corrientes tecnológicas. En el mismo sentido para Teece, Pisano y Shuen (1997), son el subconjunto de capacidades que le permiten a la empresa crear nuevos productos y procesos para responder a las cambiantes circunstancias del entorno.

14. Este planteamiento ha sido denominado por la literatura económica como “El Problema de la Retención”. Consiste en la incapacidad de las partes para predecir anticipadamente futuras contingencias en condiciones de incertidumbre y especificidad. Este problema está asociado a los trabajos de Williamson (1975 y 1985); Klein, Crawford y Alchian (1978) y Hart (1991 y 1995).

yer, Milgrom y Roberts (1992) han introducido el concepto de “Costos de Influencia”. Finalmente, hay que considerar que los costos burocráticos y administrativos no son exclusivos de una transacción particular sino que abarcan al conjunto de transacciones de la empresa.

- La amenaza de integración vertical hacia atrás por parte de los clientes o hacia delante por parte de los proveedores. Es decir, la posibilidad de que decidan desarrollar actividades que actualmente está desempeñando nuestra organización, con lo cual se incrementa la rivalidad competitiva.

## 10. LOS ESLABONES

El grado de eslabonamiento que tengan las actividades dentro de la cadena de valor usualmente constituye una fuente de ventajas competitivas sostenibles, al disminuir su costo o aumentar la diferenciación a través de dos mecanismos: la optimización y la coordinación.

El mecanismo de optimización refleja los lineamientos estratégicos seguidos para lograr ventajas competitivas y el de coordinación la capacidad conjunta para bajar el costo total de todas las actividades o aumentar la diferenciación.

Para Porter (1985), los eslabones son las relaciones entre la forma como se desempeña una actividad y el costo o desempeño de otras. En este sentido, la ventaja competitiva generada por los eslabones proviene de la actuación individual de cada actividad y la interdependencia con otras actividades a lo largo de las líneas organizacionales convencionales.

Los eslabonamientos, a pesar de ser cruciales para lograr ventajas competitivas dentro de la cadena de valor genérica, generalmente pasan inadvertidos por múltiples razones. Las más comunes y representativas se presentan entre las actividades principales y las actividades de apoyo; las más sutiles, por la interacción de las actividades primarias.

Por ejemplo, en la primera opción el diseño del producto afecta el costo de producción y las prácticas de abastecimiento influyen en la calidad de los insumos comprados, en los costos de producción, en los costos de inspección y calidad de los productos. En la segunda opción, una eficaz inspección en el ingreso de materiales reduce considerablemente el costo de los seguros de calidad, un sofisticado sistema de pedidos reduce el tiempo de atención y seguimiento al comprador, una completa inspección de los productos terminados mejora su calidad y confiabilidad y un buen sistema de entregas basado en el sistema *just in time* disminuye el inventario y las cuentas por cobrar.

Los eslabones verticales se originan por las interrelaciones que se presentan entre la cadena de valor de la empresa, la cadena de valor de los proveedores, la cadena de valor de los canales de distribución y la cadena de valor del comprador. En consecuencia, la empresa requiere examinar exhaustivamente las actividades desarrolladas en cada una de las cadenas de valor con el propósito de identificar los puntos de contacto y poder determinar cómo el comportamiento de los proveedores, canales y compradores afecta el costo o desempeño de las actividades de la empresa y viceversa.

Los eslabonamientos entre las cuatro cadenas de valor deben proporcionar beneficios mutuos donde no exista un solo ganador o donde el resultado final sea un ejercicio de suma cero. En este sentido, la empresa debe influir en la configuración de las cadenas de valor de los proveedores, de los canales y de los compradores para que conjuntamente administren los eslabones, mejorando de manera significativa la coordinación de las cadenas y la optimización del desempeño de las actividades. Estas medidas proporcionan oportunidades estratégicas para que la empresa obtenga ventajas competitivas generadas por el posicionamiento de bajo costo o por el incremento de la diferenciación.

De igual forma, también se presentan eslabonamientos entre la cadena de valor de la empresa y la cadena de valor del comprador que está representada por los compradores industriales, comerciales, institucionales y consumidores finales que adquieren insumos, productos en proceso y productos terminados, según el caso. Analizar y comprender las diversas actividades desarrolladas a través de la cadena de valor y las múltiples formas de utilización de los productos que ingresan a la cadena de valor del comprador son condiciones necesarias para diseñar e implementar estrategias de diferenciación. En consecuencia, la empresa debe trabajar en actividades que impacten y generen valor para el comprador como son, entre otras, el diseño y oferta de nuevos productos y servicios, asesoría y

asistencia técnica, procesamiento ágil de pedidos, entrega de productos y servicios de posventa. De esta forma crea dos tipos de ventaja competitiva: para el comprador monetariamente está representada en un menor costo y en el valor adicional por desempeño y satisfacción con los productos o servicios adquiridos. Para la empresa, está constituida por la obtención de un margen superior como consecuencia de la diferenciación.

Frecuentemente muchos de los eslabones verticales y eslabones que se presentan dentro de la cadena de valor de la empresa son ignorados, al no disponer la misma de modernos sistemas de información de gestión que permitan detectar nuevas oportunidades y criterios de eficiencia para identificar la cuantía de los beneficios obtenidos por la adopción de una u otra forma de organización de las actividades.

Cuando los eslabones verticales se presentan entre unidades estratégicas de negocios o entre empresas con las cuales se tienen convenios de cooperación a largo plazo son más fáciles de lograr. Por el contrario, si se presentan con empresas independientes pueden surgir dificultades para llegar a acuerdos que permitan maximizar las funciones de utilidad de las partes, superar dilemas de explotación-cooperación y obstáculos que se presenten por el conflicto de intereses ocasionados por efecto de la racionalidad limitada<sup>15</sup> o por la conducta oportunista de los agentes.

---

15. La racionalidad limitada está directamente relacionada con el proceso de toma de decisiones, en el cual los que deciden por efecto de barreras cognitivas no conocen todas las posibles alternativas, no consideran todas las consecuencias y dificultades derivadas de sus acciones o decisiones y no están en posibilidad de

Usualmente los eslabonamientos incrementan los costos de los proveedores o de los canales de distribución en beneficio de la empresa, eso en cierto grado es controlable si la empresa aumenta los márgenes pagados por realizar de la mejor manera estas operaciones. Otra opción para controlar el incremento de los costos y aumentar la rentabilidad se presenta cuando alguna de las partes ejerce presión por tener poder de saldo considerable o poder de negociación. Esta última posición es peyorativa e inconsistente con los postulados de una sana competencia.

La mejor forma para explotar este tipo de eslabones es estableciendo acuerdos estratégicos de cooperación a través de contratos incompletos<sup>16</sup> o compromisos formales perfeccionados por medio de contratos completos.<sup>17</sup> Al final, las dos formas garantizan la obtención de resultados eficientes y bilateralmente beneficiosos, eludiendo ciertos costos de transacción y proporcionando ventajas que son difíciles de igualar por la competencia.

Finalmente, es importante destacar que el constructo eslabonamiento en su fase seminal ha constituido el

marco teórico para el posterior desarrollo del análisis competitivo de algunos sectores de actividad económica a través de los enfoques de cadenas productivas y clusters.

## CONSIDERACIONES FINALES

A partir de los argumentos expuestos en los apartados precedentes es necesario hacer algunas precisiones a manera de resumen que son aplicables a todas las directrices del costo y que, además, contribuirán para que la organización pueda alcanzar una ventaja competitiva sostenible analizando sistemáticamente su estructura de costos.

- El comportamiento del costo dentro de una actividad de valor siempre está influenciado por más de una directriz. Por esto se necesita identificar las interacciones que se presentan entre las directrices y en lo posible cuantificarlas con relación al costo de la actividad y al costo relativo frente a los competidores.

La identificación de las directrices no es tarea fácil por la sutileza de las interrelaciones y por la dinámica del costo a través del

evocar todas las preferencias simultáneamente. Según estos postulados es evidente que el criterio de maximización es sustituido por el de satisfacción, aplicando normas (racionalidad de procedimientos) y teniendo en cuenta, en menor grado, las consecuencias de la decisión (racionalidad sustantiva). preferencias simultáneamente. Según estos postulados, es evidente que el criterio de maximización es sustituido por el de satisfacción aplicando normas (racionalidad de procedimientos) y teniendo en cuenta, en menor grado, las consecuencias de la decisión (racionalidad sustantiva).

16. En los contratos incompletos las relaciones de cooperación e intercambio son complejas y duraderas, y la identidad de las partes es un aspecto relevante. Según Williamson (1985), estos contratos son consecuencia directa de la racionalidad limitada porque es difícil elaborar contratos perfectamente estructurados donde se puedan prever todas las contingencias futuras y estén exentos de ambigüedades. La contratación incompleta es útil para entender los incentivos y motivación de las partes; sin embargo, pueden presentar problemas por el comportamiento oportunista y la disminución del nivel de confianza de los actores.
17. Los contratos completos tipificados en el contrato clásico de MacNeil (1974) se ajustan perfectamente a las transacciones de mercado y garantizan resultados mutuamente beneficiosos para las partes involucradas si el plan inicial es eficiente. En estos contratos, la identidad de las partes es irrelevante, y además de resolver el conflicto de intereses entre los agentes están delimitados en su naturaleza, en el tiempo y en el contexto de los intercambios, evitando renegociarlos ex post al acuerdo inicial.

tiempo. Sin embargo, en la identificación y cuantificación es posible utilizar alguno de los siguientes métodos: la intuición cuando las interrelaciones sean evidentes, examinando la propia experiencia, aplicando el método *Delphi* y los procesos de *Benchmarking*.

La interacción de las directrices puede reforzar o contrarrestar la posición de costos de una actividad de valor. Si la refuerza significa que existe relación y coordinación estratégica de las directrices para lograr el costo más bajo. Si la contrarresta, una elimina los efectos positivos de las otras deteriorando la posición competitiva de la empresa frente a sus competidores.

- La dinámica del costo permite analizar el comportamiento de los costos en una actividad de valor en un punto del tiempo o determinar el valor de la actividad en términos absolutos o relativos, independientemente de la estrategia seguida. Es decir, que la dinámica del costo permite a la empresa predecir cómo cambiarán las directrices del costo con el objetivo de responder anticipadamente a dichos cambios. Las fuentes más comunes de la dinámica del costo son el crecimiento del sector de la actividad económica, la sensibilidad de la demanda, las tasas diferenciales de aprendizaje, los cambios tecnológicos, los procesos inflacionarios, la obsolescencia en infraestructura, el envejecimiento de la fuerza de trabajo y la coyuntura de mercado.
- Para Porter (1985) y Shank y Govindarajan (1993), una organiza-

ción dispone de dos fuentes complementarias para lograr ventajas en los costos sin perjudicar su estrategia diferenciadora: controlando las directrices del costo mejor que los competidores y reconfigurando la cadena de valor.

El control requiere que la organización examine su cadena de valor y diagnostique el comportamiento y desempeño de las directrices dentro de las actividades de valor. De forma similar, necesita hacer seguimiento permanente de las mismas teniendo en cuenta que la ventaja en los costos se da como performance, por el mejor control que se tenga de las directrices frente a los competidores.

Reconfigurar la cadena de valor proporciona ventajas en los costos, y es posible hacerlo de dos formas: la primera es reestructurando casi en su totalidad las actividades desarrolladas por la empresa en lugar de hacerlo incrementalmente. Esta forma proporciona la oportunidad para crear una nueva cadena de valor que sea más eficiente que la anterior. La segunda es alterando los principios básicos de la competencia, desarrollando las actividades de manera diferente, con lo cual cambian radicalmente los impulsores de los costos, favoreciendo las fortalezas de la organización. No obstante, para establecer una nueva cadena de valor la empresa tiene que examinar pormenorizadamente todo lo que hace y lo que hacen los competidores, para encontrar soluciones óptimas y creativas al ejecutar sus actividades de otra forma.

- La ventaja conseguida en costos o diferenciación proporcionada por las directrices del costo es sostenible solo si existen en el sector de actividad económica fuertes barreras de entrada<sup>18</sup> o de movilidad<sup>19</sup> que hagan difícil y costoso el acceso e imitación de la posición por parte de competidores actuales o potenciales. Por otra parte, también existen factores como la motivación y capacitación del talento humano, la cultura organizacional, los programas formales de reducción de costos, la adopción permanente de nuevas tecnologías, el fomento de la creatividad e innovación, el fomento de programas de I+D+D y una fuerte creencia en la curva de aprendizaje que son determinantes para que la organización logre ventajas competitivas sostenibles.
- Finalmente, como conclusión, podría decirse que las directrices constituyen la base fundamental para examinar el comportamiento de los costos dentro de las actividades de valor y no los costos de la empresa como un todo, y que la ventaja en costos, ya sea por asu-

mir la posición de liderazgo en costos o diferenciación, se produce cuando la organización logra un costo acumulado menor por desempeñar de manera más eficiente las actividades de valor que sus competidores. Además, el estudio de las causales del costo y causales de valor<sup>20</sup> también constituye la esencia de lo que ha sido denominado por varios autores como el análisis estratégico de costos que es de gran ayuda para la consecución de ventajas competitivas sostenibles.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez López, J. *et. al.* (1996). *Contabilidad de gestión avanzada*. McGraw-Hill, Madrid.
2. Ansoff, I. H. (1997). *La dirección estratégica en la práctica empresarial*. Addison-Wesley, Wilmington, Delaware, E.U.A.
3. Arrow, K.J. (1969). *The organization of economic activity: issues pertinent to the choice of market vs. nonmarket allocation*. Joint economic committee, 91 sessions, Washington.

- 
18. Las barreras de entrada son descritas por Porter (1980) en el modelo de las cinco fuerzas competitivas, que se ha convertido en uno de los instrumentos más empleados para analizar la competencia en un sector de actividad económica. Algunos de los determinantes son: las economías de escala, la diferenciación del producto o servicio, los requerimientos de capital, el acceso a canales de distribución, las ventajas absolutas en costos, las políticas gubernamentales y los costos de cambio.
  19. Las barreras a la movilidad son tratadas por Caves y Porter (1977). Constituye un factor clave para determinar la capacidad que tiene un segmento de ofrecer márgenes de rentabilidad superior a los demás. Las barreras a la movilidad actúan de forma similar a las barreras de entrada, estableciendo restricciones para que las empresas pertenecientes al mismo sector de actividad económica, pero de segmentos diferentes, incursionen en negocios inherentes a nuestras actividades.
  20. Frances (2001) discrimina las directrices en dos categorías: Las primeras son las causales del costo que incluyen la totalidad de las directrices descritas en este artículo, y son empleadas cuando la estrategia empresarial está basada en el liderazgo en costos o cuando se desea controlar o reducir los mismos. Las segundas son las directrices de valor que están conformadas por las políticas discrecionales, las interrelaciones, la ubicación, el aprendizaje, las políticas institucionales y el tiempo. Estas se utilizan cuando la base de la estrategia es la diferenciación.

4. Arruñada, B. (1996). *Análisis Contractual de la Empresa: Una Introducción Aplicada*. Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, 5, pp. 41-56.
5. Camisón Zornoza, C. (2001). *La competitividad de la empresa industrial de la comunidad valenciana: análisis del efecto de lo atractivo del entorno, los distritos industriales y las estrategias empresariales*. Tirant lo Blanch, Valencia.
6. Caves, R.E. y Porter, M.E. (1977). *From entry barriers: conjectural decisions and contrived deterrence to new competition*. Quarterly Journal of Economics, No. 91, pp. 241-262.
7. Chandler, A. (1962). *Strategy and structure. Chapters in the history of the industrial enterprise*. The mit press, Cambridge.
8. Cyert, R.M. y March, J.G. (1965). *Teorías de las decisiones económicas en la empresa*. Herrero hermanos. Título original: A Behavioral theory of the firm. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1963.
9. Escobar, Bolívar, J. (1996). *Sistemas de costeo para controlar, cotizar y tomar decisiones*. Trama y color fotomecánica, Medellín.
10. Francés, A. (2001). *Estrategia para la empresa en América Latina*. Iesa, Caracas.
11. García, C. E. (2001). *Análisis económico de las organizaciones. Enfoque y perspectivas*. Alianza, Madrid.
12. Grant, R.M. (1999). *Dirección Estratégica: Conceptos, técnicas y aplicaciones*. Civitas, Madrid.
13. Hamel, G. y Prahalad, C. K. (1995). *Compitiendo por el futuro*. Ariel, Barcelona.
14. Hammer, M. y Champy, J. (1993). *Reengineering the corporation: a manifesto for business revolution*. Harper business, New York.
15. Jarrillo, J.C. (1990). *Comments on transaction cost and networks*. Strategic Management Journal, Vol. 11, Págs. 497-499.
16. López, Cerdan .R. (2003). *Redes Empresariales. Experiencias en la Región Andina*. Cooperazione Italiana. Minka, Perú.
17. Mintzberg, H. (1991). *Mintzberg y la Dirección*. Días de Santos, Madrid.
18. Mintzberg, H., Quinn, J B. y Voyer, J. (1997). *El proceso estratégico*. Prentice-Hall, México.
19. Mintzberg, H. (1984). *La Estructuración de las Organizaciones*. Ariel, Barcelona.
20. \_\_\_\_\_. (1988). *De las Ventajas Competitivas a la Estrategia Empresarial*. Harvard Deusto Business Review, primer trimestre, pp. 99-12.
21. Morcillo, P., Fernández Aguado, J. et al. (2002). *Nuevas Claves para la Dirección Estratégica*. Ariel, Barcelona.
22. Nelson, R. y Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Belknap press, Cambridge, Massachusetts.

23. Pfeffer, J. (1987). *Organizaciones y teoría de la organización*. El Ateneo, Buenos Aires. Título original: *Organizations and organization theory*. Bellinger publishing company, 1982.
24. Porter, M.E. (1980). *Estrategia Competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. CECSA, México. Título original: *Competitive Strategy: techniques for analyzing industries and competitors*. The free press, New York, 1980.
25. \_\_\_\_\_. (1991). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Plaza y Janés Editores, Barcelona. Título original: *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press, New York, 1990.
26. \_\_\_\_\_. (1989). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior*. CECSA, México. Título original: *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. The Free Press, New York, 1985.
27. Putterman, L. (1994). *La naturaleza económica de la empresa*. Alianza editorial, Madrid. Título original: *The economic nature of the firm*. Cambridge University press, 1986.
28. Ramírez Padilla, D. N. y Cabello Garza, M. A. (1997). *Empresas Competitivas*. Mc Graw-Hill, México, D.F.
29. Sanchez, R.; Heene, A.; Thomas, H. (1996). *Dynamics of competence-based competition: theory and practice*. Elsevier Science Publishers, Oxford.
30. Shank, J, K. Y Govindarajan, V. (1995). *Gerencia Estratégica de Costos*. Norma, Bogotá.
31. Shumpeter. J.A. (1976). *Teoría del desenvolvimiento económica*. Fondo de Cultura Económica, México. Título original: *The theory of economic development*. Harvard university press, Boston, 1912.
32. Simón, H.A. (1945-1997). *El comportamiento administrativo*. Aguilar, Buenos Aires. Título original: *Administrative Behavior*. The Free Press, New York (1945-1997).
33. Teece, D.J., Pisano, G. y Shuen, A. (1997). *Dynamic Capabilities and Strategic Management*. Strategic Management Journal, vol. 14, No. 7.
34. Tirole, J. (1988). *La teoría de la organización industrial*. Ariel, Barcelona.
35. Williamson, O. (1985). *Las instituciones económicas del capitalismo*. Fondo de Cultura Económica, México.
36. \_\_\_\_\_. (1975). *Markets and hierarchies and antitrust implications. Edición en Castellano: Mercados y jerarquías: su análisis y sus implicaciones antitrust*. Fondo de Cultura Económica, México, 1991.
37. Winter, S.G. (1996). *La naturaleza de la empresa*. Fondo de Cultura Económica, México. Título Original: *The nature of the firm*. 1991 



## SECCIÓN: EL CASO DEL TRIMESTRE

En cada una de las entregas de la revista incluimos un caso seleccionado de los mejores presentados por los estudiantes de posgrado de la Universidad Icesi en el trimestre anterior. Incluimos además comentarios acerca del caso presentados por profesores.

La base de datos «Casos Facultad de Ciencias Económicas y Administración, Universidad Icesi», está disponible a profesores de las facultades de administración del país y el exterior.

Son de nuestro interés los comentarios sobre el uso que hagan de este caso

**El editor**



# CAMINO A LA EXCELENCIA\*

MARTHA CECILIA JARAMILLO MEJÍA, MD.  
ALEJANDRO ARTEAGA MONTERO, MD.  
CARMENZA MACÍA MEJÍA, MD

Fecha de recepción: 7-6-2004

Fecha de aceptación: 25-10-2004

## ABSTRACT

This paper describes how, after 5 years of operation and based on continuous improvement, a health service institution which was originally established to serve patients with highly complex medical conditions, decided to implement a Quality Management System under ISO 9000:2000. The institution intended to guarantee an excellent quality service on an ongoing basis and become more competitive on the market by meeting international standards, thus positioning itself as an alterna-

tive for the delivery of academically oriented health services.

Having achieved the ISO certification, this institution is faced with current legal regulations and new challenges.

## KEY WORDS

Accreditation of a Health Service Institution, Continuous Improvement, Quality, Competitiveness, Health Indicators, ISO 9000 Certification, Processes, Implementation of a Quality Health Management System.

\* Este caso fue preparado por Martha Cecilia Jaramillo Mejía, MD, Directora de Especializaciones en Gestión de la Salud y Auditoría en Salud, de la Universidad ICESI; Alejandro Arteaga Montero MD, Carmenza Macía Mejía MD. Es propiedad de la Universidad Icesi.

## RESUMEN

Se trata de cómo una Institución Prestadora de Servicios de Salud, creada para dar atención a problemas médicos de alta complejidad, luego de cinco años de funcionamiento y con base en el mejoramiento continuo, decide implementar un Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9000:2000, para garantizar la permanencia de servicios de excelente calidad y lograr mayor competitividad en el mercado al cumplir estándares internacionales y así poder posicionarse nacional e internacionalmente como una alternativa en la

prestación de servicios de salud con orientación académica.

Una vez certificada bajo la norma la entidad se ve enfrentada a la normatividad legal vigente y a nuevos retos.

## PALABRAS CLAVE

Acreditación en salud de una IPS, Mejoramiento continuo, Calidad, Competitividad, Indicadores de salud, Certificación ISO 9000, Procesos, Implementación de un sistema de gestión de calidad en salud.

## Clasificación: A

En septiembre de 1999 fuimos citados por la Directora de Logística, los médicos patólogos de la Unidad de Laboratorio Clínico y Patología, para hacer una evaluación del desempeño de cada área, y pensé: “Otra vez un diagnóstico... Si lo hemos hecho tantas veces...”

La instrucción fue que se aplicara para cada área o servicio el análisis de la matriz DOFA<sup>1</sup> y así se hizo, pero a los pocos días recibimos un comunicado firmado por el Director General de la institución, donde nos informaba que de acuerdo con los lineamientos de la Clínica y su orientación hacia la excelencia en la prestación de servicios médicos, con el propósito de asegurar la calidad, se había decidido iniciar el proceso de estructuración y consolidación del Sistema de Aseguramiento de la Calidad bajo la norma ISO 9000.

Con esta directriz se había establecido un acuerdo con un grupo asesor externo, para realizar un diagnóstico de cómo se encontraba la Clínica, y con base en esto se elaboró un plan de acción, que diera inicio al proceso de implementación de la norma ISO 9000 dentro de la institución.

## HISTORIA DE LA FCVL

En 1994, Cali es la tercera ciudad de Colombia con 1.843.506 habitantes<sup>2</sup> y el centro económico del suroccidente colombiano, con una población de 8.000.000 de habitantes. En esta región del país se desarrolla la actividad agroindustrial más importante de Colombia, con la producción de

azúcar, café y la explotación de ganadería y pesca; de igual manera posee una diversa y valiosa industria manufacturera, con el principal puerto marítimo nacional y un gran centro financiero.

El desarrollo de los servicios de salud para Cali y su área de influencia tuvo un crecimiento excepcional en las décadas de los años 50 y 60. El sueño y el esfuerzo de un grupo de médicos visionarios por construir en Cali una escuela de medicina basada en ofrecer educación médica de la más alta calidad y pionera de las nuevas tendencias de la educación para Latinoamérica, se vio satisfecho a finales de 1955 con la creación de la Escuela de Medicina de la Universidad del Valle.

Esta Escuela desempeñaba labores clínicas asistenciales y programas de educación de pre y posgrado e investigación clínica en el Hospital Universitario Evaristo García, propiedad del Estado, el cual contaba con 600 camas, nivel III de atención médica, único centro de referencia para pacientes con problemas complejos que requerían de cuidado crítico, en el suroccidente colombiano.

La disminución de recursos internacionales y privados como soporte económico de la Universidad del Valle y del Hospital Universitario no permitió mantener su desarrollo tecnológico y por ende los niveles de calidad en la asistencia de salud a los pacientes.

Conscientes de los avances médicos, especialmente en áreas de cuidado crítico, cirugía cardiovascular, trata-

1. Matriz de Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas.

2. Alcaldía de Santiago de Cali. Estadísticas poblacionales. 1990-1999. Disponible en: [www.cali.gov.co/publico2/gobierno/calienfifras2001.pdf](http://www.cali.gov.co/publico2/gobierno/calienfifras2001.pdf)

miento de cáncer, trasplantes, entre otros, un grupo de profesores de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, ante la infructuosa solución con los recursos del Estado decidieron iniciar gestiones tendientes a conseguir recursos privados para un ambicioso proyecto que solucionara problemas críticos de salud, con alta tecnología, para los pobladores del suroccidente colombiano.

En los primeros meses de 1982 se pusieron en contacto con las directivas de la Fundación Santafé, de la ciudad de Bogotá, quienes en ese momento se encontraban terminando un ambicioso proyecto hospitalario que solucionaba de cierto modo una situación similar a la de Cali. Fue muy inspirador conocer la forma como se estaba realizando el proyecto con el respaldo del sector privado de Bogotá, a un costo aproximado de treinta millones de dólares, financiado en su totalidad por consorcios bancarios y corporaciones de ahorro y vivienda.

En ese momento se consideró factible replicar el modelo y el doctor Martín Wartenberg, profesor de la Universidad del Valle, presentó esta idea a distinguidos benefactores de la sociedad caleña quienes la acogieron con beneplácito dándole el apoyo requerido.

El día 25 de junio de 1982 se reunieron en el Club Colombia de Cali un selecto grupo de dirigentes, empresarios y médicos para escuchar del doctor Alfonso Esguerra -Director General de la Fundación Santafé- la historia del proyecto llevado a cabo en Bogotá. Fueron veintiséis en total los asistentes a esta primera reunión donde se insinuó la constitución de la Fundación, la cual fue aprobada por unanimidad, iniciando el proyecto Funda-

ción Valle de Lili, nombre dado por estar en ese sector el terreno donado para la ejecución de la obra.

A partir del 2 de agosto de 1982 se iniciaron las reuniones periódicas de la Junta Directiva y el 25 de noviembre se instauró oficialmente la Fundación, en un acto realizado en el Club Colombia, con la asistencia de 125 personas quienes firmaron el acta de constitución y conformaron la primera Junta Directiva, dándose a la tarea de realizar campaña para la consecución de donaciones.

Entre los años de 1982 y 1985 se contrataron estudios de prefactibilidad y diseño conceptual del proyecto, además se vinculó otra firma para precisar los niveles de demanda de los servicios, mientras por otro lado se concientizaba a la sociedad del proyecto mediante informes periódicos por diferentes medios de comunicación.

Hacia finales de 1985 comenzaron las obras de remodelación y adecuación de la primera sede en el barrio Centenario, las cuales fueron concluidas en abril de 1986, y a partir de entonces se inició el funcionamiento de la Clínica de Servicios Especializados con consulta de cardiología, pruebas de esfuerzo, electrocardiograma con monitoría, holter y laboratorio clínico. Posteriormente se desarrollaron las unidades de radiología e imágenes, hematología, oncología, reumatología, enfermedades respiratorias, fisioterapia, ortopedia y neurología.

A mediados de 1988 se retomaron los planes de construir el proyecto hospitalario y en enero de 1990 se dio inicio formal a los trabajos de construcción de la actual sede llamada Fundación Clínica Valle del Lili, con consulta ambulatoria hasta octubre de 1993 y

el 31 de enero de 1994 se realizó el proceso de admisión del primer paciente en el servicio de hospitalización, el cual fue abierto con 32 camas de cuidado general y 8 camas de cuidados intensivos. El 1o. de febrero de ese

mismo año fueron abiertas las Salas de Operaciones y Urgencias.

Desde su inicio, la Clínica contaba con especialidades médicas y quirúrgicas, y subespecialidades.

### **Cirugía**

Cirugía General	Ortopedia	C. Cardiovascular
C. Tórax	Otorrinolaringología	Oftalmología
C. Plástica	Neurocirugía	Urología
C. Oncológica	Cirugía Pediátrica	Anestesiología

### **Pediatría**

Pediatría General	Nefrología	Neurología
Infectología	Neumología	Endocrinología <sup>3</sup>
Cuidado intensivo Pediátrico y Neonatal		

### **Medicina Interna**

Cardiología	Endocrinología	Reumatología
Alergología	Neumología	Hepatología
Neurología	Fisiatría	Infectología
Nefrología	Inmunología	Cuidado Intensivo
Siquiatría	Gastroenterología	

### **Materno Infantil**

Ginecoobstetricia	Alto Riesgo Obstétrico	Oncología
-------------------	------------------------	-----------

### **Apoyo Diagnóstico**

Laboratorio Clínico	Banco de Sangre	Patología
Medicina Nuclear	Imágenes Diagnósticas	

Además de esto, se contaba con un ingeniero físico y biomédico, farmacólogo, nutricionistas, terapeutas físicos y respiratorios, y 300 enfermeras profesionales y auxiliares de enfermería.

En 1995 estaban en funcionamiento 120 camas por hospitalización, 18 camas para cuidados intensivos adultos - pediátricos y 10 camas para cuidado intensivo neonatal, con todos los

3. Servicio que se presta hace cuatro años.

servicios de apoyo. En 1996 se habían realizado múltiples cirugías cardiovascular y cateterismos cardíacos. A principios de 1996 se efectuaron los primeros trasplantes de corazón e hígado, en forma exitosa.

La idea o razón de ser de la creación de la Clínica era que la ciudad de Cali y el suroccidente colombiano tuvieran acceso a servicios médicos de excelente calidad, ajustados a un plan de atención por niveles de complejidad que cubriera todas las especialidades pero haciendo énfasis en medicina de cuidado crítico, cirugía y medicina avanzada y por esto desde el inicio se contó con un equipo de 120 médicos especialistas, que necesariamente tenían subespecialidad, seleccionados directamente por la Dirección Médica, los cuales laboraban tiempo completo y con dedicación exclusiva para garantizar la disponibilidad permanente dentro de la institución y así

asegurar la oportunidad y la calidad en la prestación de los servicios médicos.

Como compensación se ofrecía un salario integral superior al promedio de los ingresos de los médicos con igual capacitación. Este modelo estaba a la vanguardia en el estilo de contratación médica en el país.

La Fundación Clínica Valle del Lili es una empresa privada sin ánimo de lucro, con personería jurídica otorgada por el Ministerio de Salud Pública, con una estructura económica basada en donaciones y cuyos dividendos se reinvierten, puesto que no tiene socios accionistas sino benefactores, por lo tanto es una institución de la comunidad que tiene un gran compromiso con ella (Ver Anexo 1).

En la actualidad la Clínica cuenta con 110 consultorios, 137 médicos institucionales y 253 camas, distribuidos así:

Pisos	Número de camas	Tipo de pacientes
4 piso	50	Pacientes pediátricos y maternas
5 y 6 pisos	86	Adultos del POS
8 piso	31	Particulares y medicina prepagada
7 piso	4	Transplante de médula ósea
	20	UCI intermedia
	4	UCI adultos
	1	Braquiterapia
2 piso	20	UCI adultos
	20	UCI neonatal
	7	Sala de partos
	10	UCI Ped.

Durante estos años los servicios se han ido consolidando, puesto que existe una directriz clara de proveer

servicios médicos de alta complejidad, con el marco del aseguramiento de la calidad que ha sido una idea que de-

fine la razón de ser de la institución y es liderada personalmente por el Director Médico quien supervisa y participa de todas las iniciativas, acciones y decisiones de cada unidad asistencial, en las revistas diarias de todas las unidades, en todos los comités asesores de la Dirección Médica y en las reuniones semanales de Auditoría Médica. Desde el punto de vista administrativo se realiza una evaluación continua y sistemática del personal médico y administrativo, con seguimiento diario de las actividades en cada área, y además se propende a mantener relaciones responsables y transparentes con clientes y proveedores, basadas en reglas claras y en la ética.

Aunque desde 1990, con la Ley 10, se empezaba a hablar de normas de calidad y se enunciaban los principios básicos para cumplir con las finalidades del Estado en salud, sólo hasta 1991, con la Constitución Política de Colombia, en sus artículos 48 y 49, se hace referencia a la Seguridad Social como un derecho de todos los colombianos y se define que el Estado debe organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de salud a sus habitantes, conforme con los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad. En 1993 se sanciona la Ley 100, que cambia el rumbo de la salud en el país, al crear el Sistema de Seguridad Social Integral que incluye pensiones, salud, riesgos profesionales y servicios sociales complementarios basada en los principios de equidad, unidad y participación y define que las Instituciones de Salud deben tener como principios básicos la calidad y la eficiencia (art.185) y se enuncia por primera vez la palabra acreditación para las IPS (art.

186). Con esta Ley se clasifican los afiliados, se dan garantías y se definen los deberes.

El impacto de la Ley 100 empieza a ser real en 1996 sobre la economía del sector salud; y en 1999 las instituciones han tenido que realizar todos los ajustes necesarios para poder permanecer y ser competitivas en el mercado.

La Fundación Clínica Valle del Lili fue diseñada, desde el punto de vista arquitectónico, para atender pacientes de Medicina Prepagada y particulares; sin embargo, la proporción de pacientes particulares y del POS (Plan Obligatorio de Salud) se invirtió por efectos de la Ley 100. En 2001 dicha proporción del POS era del 20% y en la actualidad es del 67% y se tuvieron que hacer adecuaciones como dividir las habitaciones de los pisos 4º, 5º y 6º para duplicar la capacidad, puesto que en el modelo de capitación y atención a pacientes del POS, el volumen es un factor determinante en los ingresos. Otro ajuste fue la reestructuración de la planta de personal, disminuyendo el número de enfermeras profesionales y reasignando funciones.

A la fecha, se han hecho convenios con las principales EPS del país y desde noviembre de 2003, la Clínica tiene un convenio de capitación con la EPS con mayor número de afiliados en el país, que incluye 100.000 usuarios, convirtiéndose en la primera IPS en realizar este tipo de alianzas.

La razón por la que nos habían citado tenía su historia...

En abril de 1999, el Director General de la Clínica presentó ante el Comité Médico Ejecutivo, por intermedio de

la compañía asesora, la propuesta para la futura implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO (Ver Anexo 2).

En junio de 1999 el Director General se reunió con la Directora de Operaciones, el Director Médico, la Coordinadora de Mejoramiento y Estandarización y el grupo asesor, y realizaron un análisis de la Estructura Organizacional, revisaron el sistema a implementar y definieron las principales motivaciones para buscar esta certificación, que fueron:

- Cumplir estándares internacionales.
- Promover en los empleados de los diferentes niveles, un enfoque hacia la prestación de servicios que satisfagan las necesidades de todos los clientes.
- Garantizar la permanencia de servicios de salud de excelente calidad, con los más avanzados recursos médicos, frente a la legislación vigente.

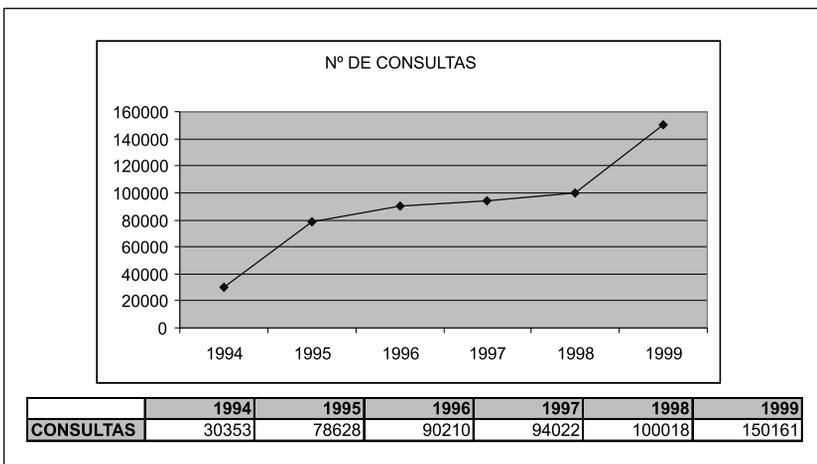
- Obtener tratamiento preferencial por parte de los clientes potenciales.
- Incrementar la participación en los mercados nacional e internacional.

Se discutieron las diferentes entradas de los pacientes a la institución y se estableció un plan piloto como primera etapa del proyecto, centrado en la unidad de Urgencias, con los servicios médicos básicos de apoyo que son Laboratorio Clínico, Imágenes Diagnósticas y Banco de Sangre y se planeó, en conjunto con los asesores, la agenda de reuniones con los jefes de cada servicio para hacer un diagnóstico.

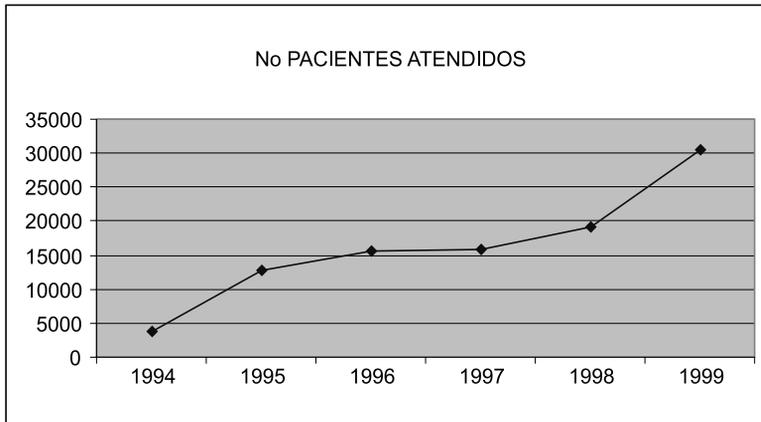
En octubre de dicho año, cada Unidad recibió capacitación por los asesores, acerca del modelo ISO con su enfoque general, y posteriormente se realizó una visita a cada uno de los servicios del plan piloto, se hicieron entrevistas con los jefes, se revisó la matriz DOFA previamente elaborada en cada área y se analizó la información vigente (Ver Anexo 3).

Estas fueron las cifras evaluadas a la fecha:

#### CONSULTA EXTERNA

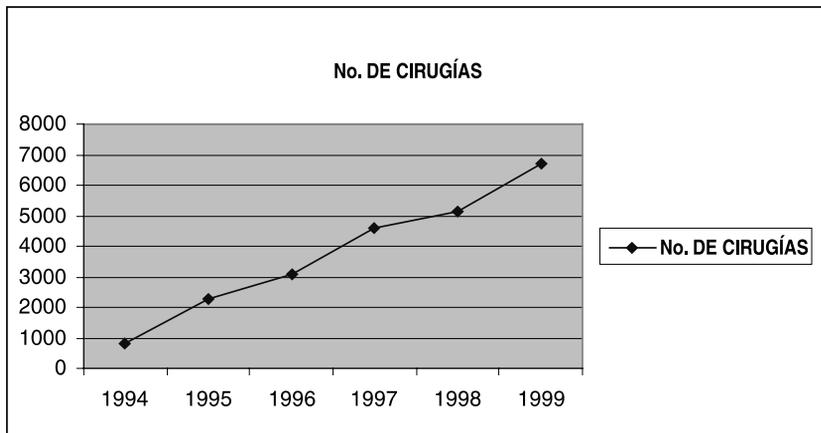


## UNIDAD DE URGENCIAS



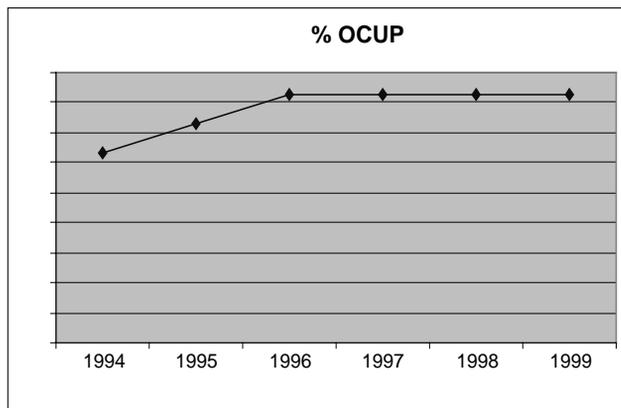
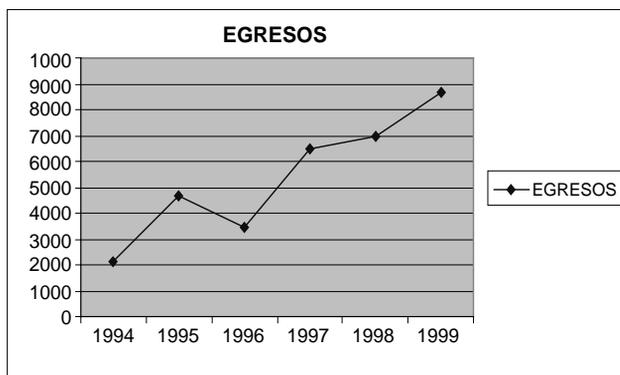
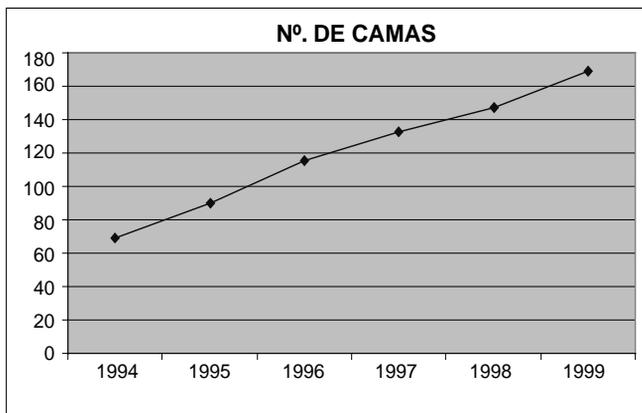
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>No DE PACIENTES ATENDIDOS</b>	3839	12813	15494	15818	19209	30487

## ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS



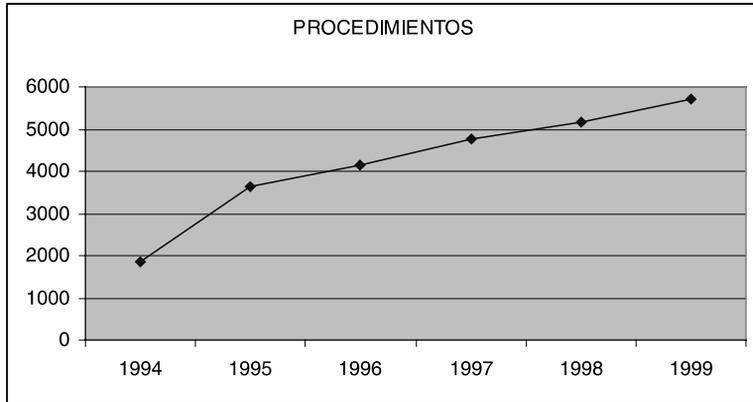
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>No. DE CIRUGÍAS</b>	797	2260	3078	4584	5123	6702
<b>% AMBULATORIO</b>	51	64	62	47	50	55

## HOSPITALIZACIÓN



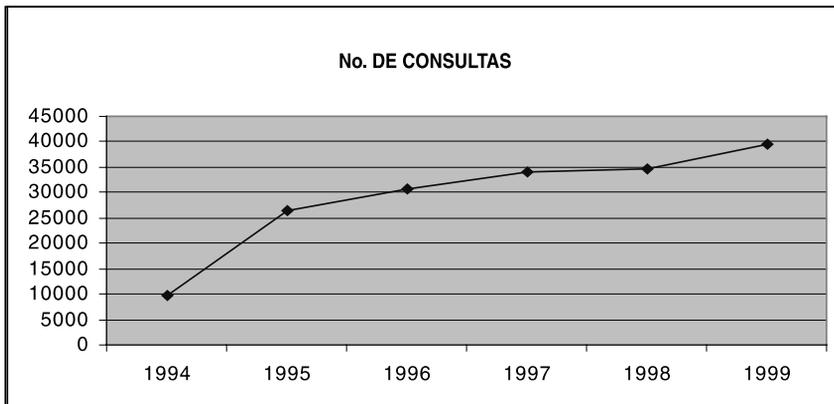
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>EGRESOS</b>	2101	4672	3475	6458	6999	8663
<b>No. DE CAMAS</b>	69	90	115	133	147	169
<b>PROM. EST</b>	4,7	5,1	5,5	6	6	5
<b>% OCUPACIÓN</b>	63	73	83	83	83	83

## UNIDAD DE ENDOSCOPIA



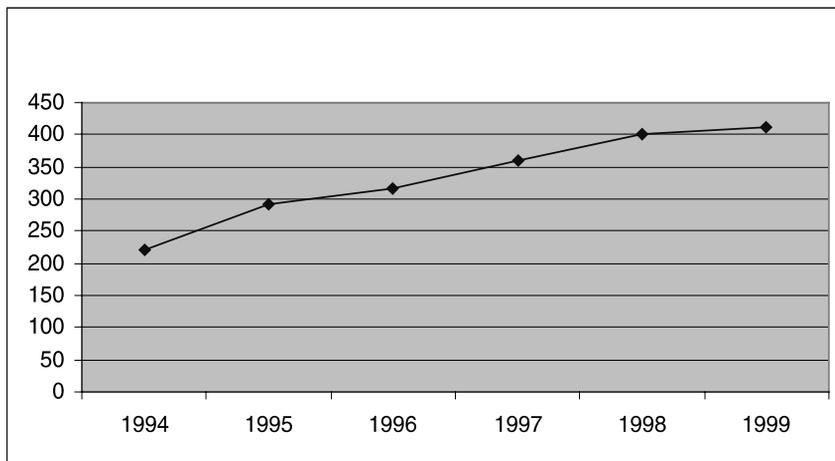
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>PROCEDIMIENTOS</b>	1856	3622	4138	4750	5177	5714

## ESPECIALIDADES MÉDICAS



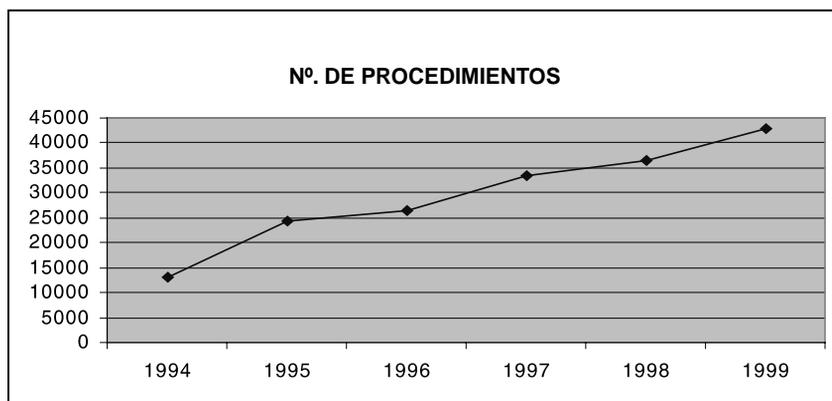
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>No. DE CONSULTAS</b>	9824	26537	30841	33946	34558	39396

## CIRUGÍAS CARDIOVASCULARES EXTRACORPÓREAS



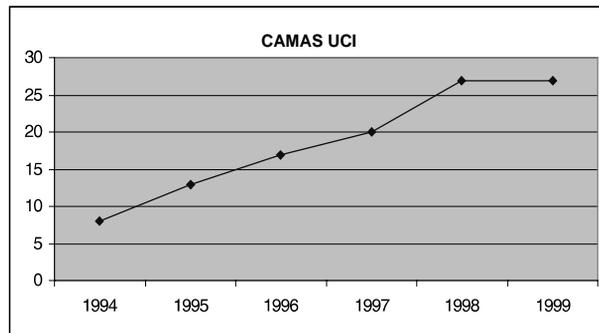
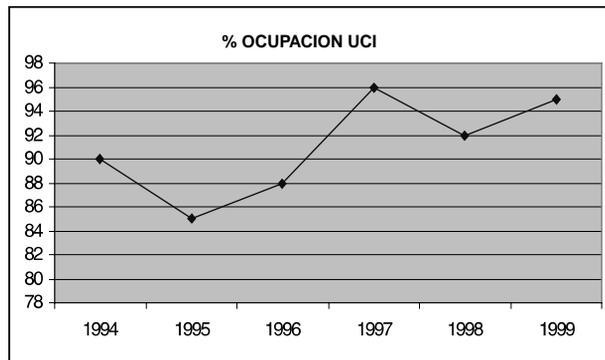
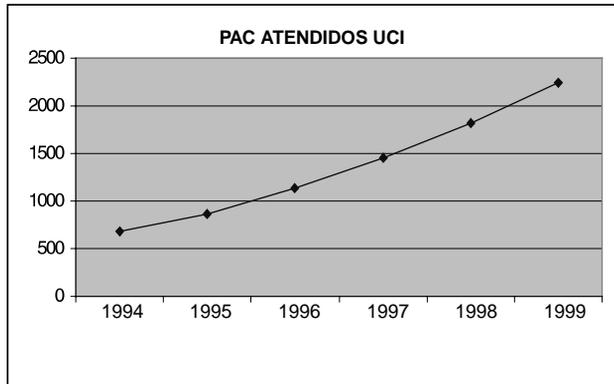
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>CIRUGÍAS</b>	220	292	317	360	402	413

## IMÁGENES DIAGNÓSTICAS



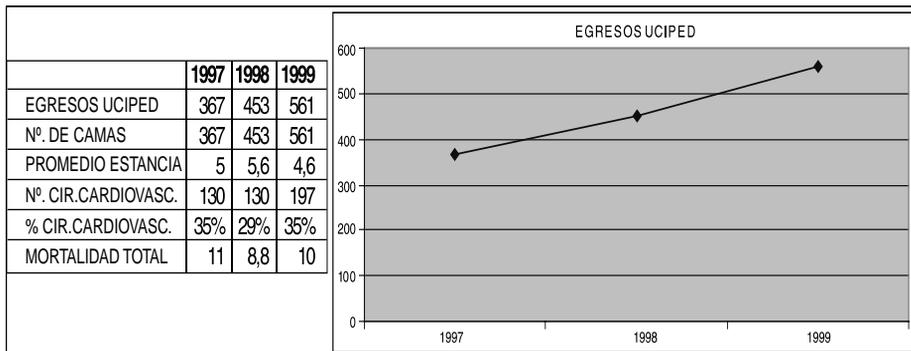
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>No. PROCEDIMIENTOS</b>	12936	24452	26394	33382	36435	42839

## UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

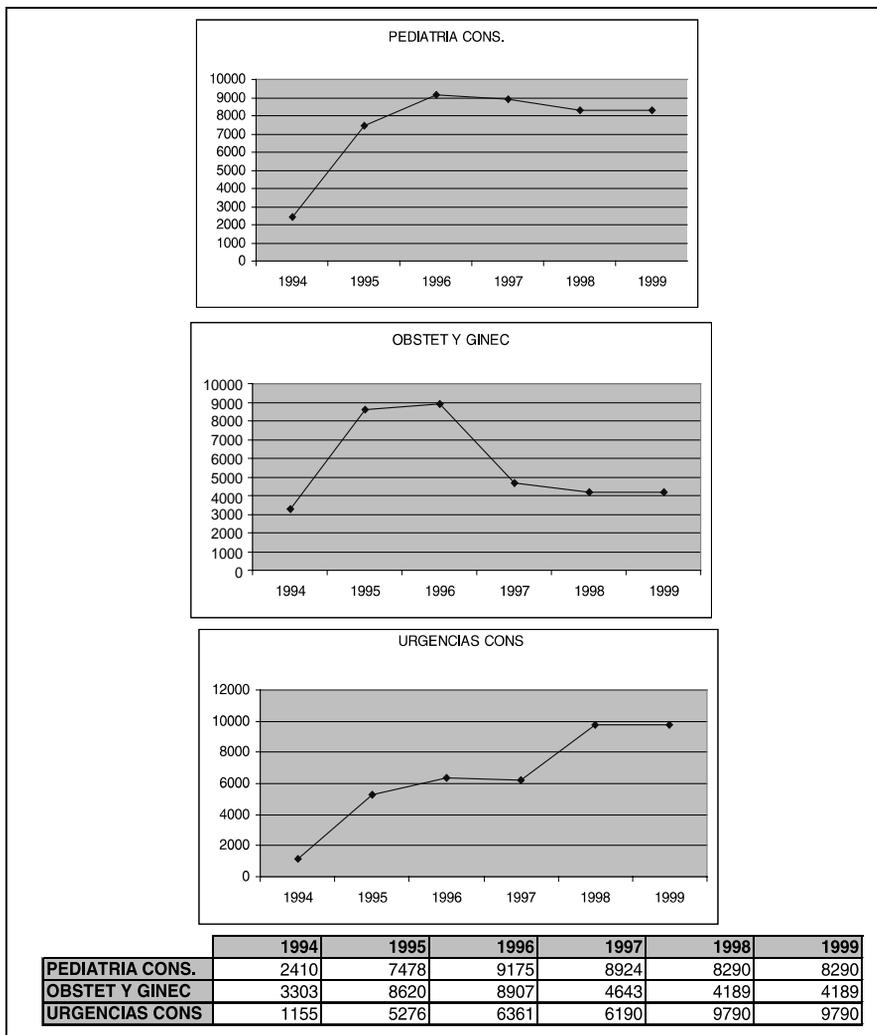


	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>CAMAS</b>	8	13	17	20	27	27
<b>PAC. ATENDIDOS</b>	679	863	1130	1462	1811	2244
<b>% OCUPACIÓN</b>	90	85	88	96	92	95

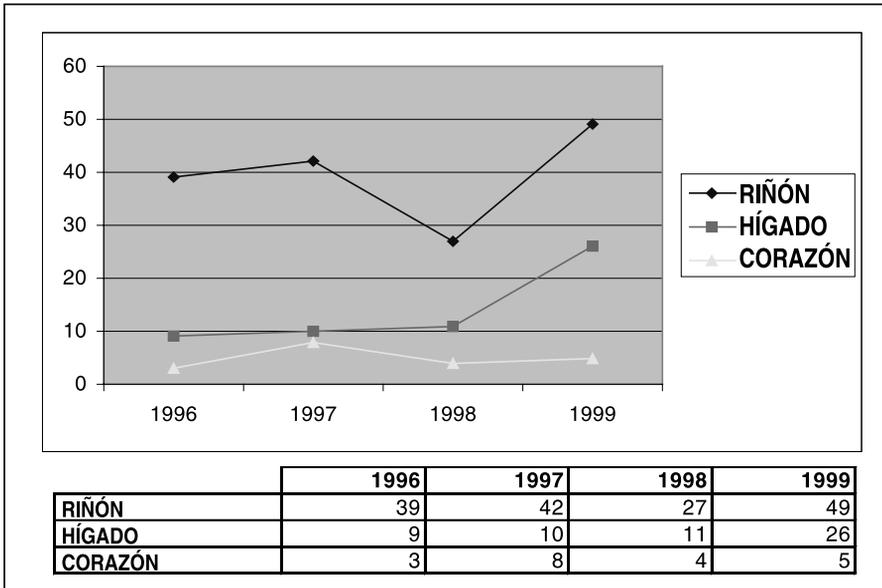
## UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO PEDIÁTRICA



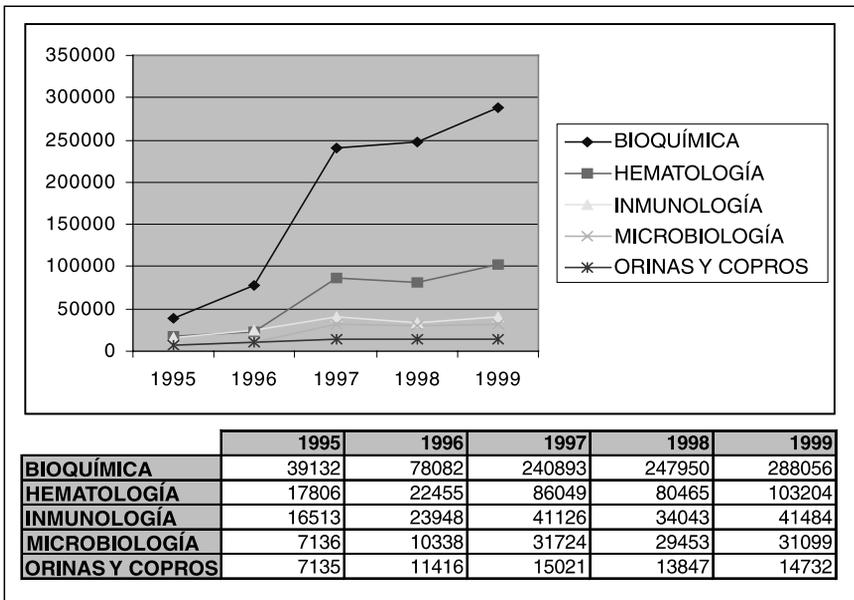
## UNIDAD MATERNO INFANTIL



#### TRANSPLANTES REALIZADOS<sup>4</sup>

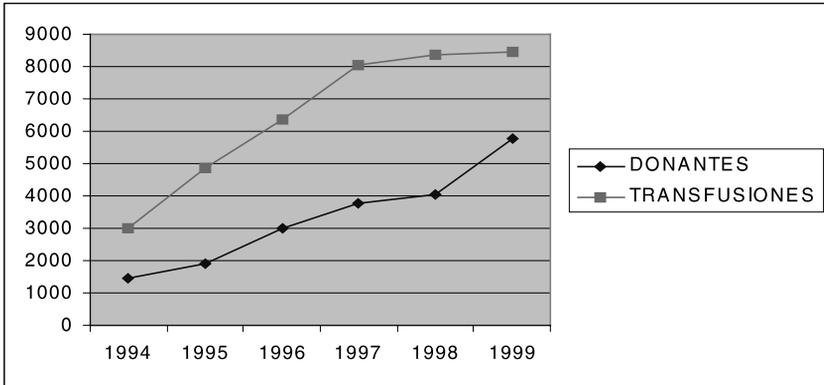


#### LABORATORIO CLÍNICO - PROCEDIMIENTOS REALIZADOS



4. En 1998 se suspendió el convenio con la EPS que remitía el mayor número de pacientes para estos procedimientos.

**BANCO DE SANGRE**



	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<b>DONANTES</b>	1456	1888	3011	3765	4067	5765
<b>TRANSFUSIONES</b>	2992	4852	6377	8045	8358	8451

Los asesores encontraron algunas fortalezas que permitirían llevar a cabo el proyecto propuesto:

- El compromiso de la dirección hacia el logro de la calidad en los servicios ofrecidos.
- Desarrollo de proyectos de mejoramiento basados en la gestión de los diferentes comités institucionales.
- Proceso de cambio en el cuerpo médico, hacia el desarrollo de una medicina integral, centrada en principios humanos.
- Reacción oportuna a las quejas presentadas por los clientes.
- Esfuerzo por generar indicadores para medir la gestión dentro de la organización.
- Trabajo interactivo y en equipo.
- Alto desempeño tecnológico,

dentro de un clima que promueve la investigación y la academia.

Con la información de las cifras, entrevistas y la observación obtenida por los asesores, se tuvo una visión general o diagnóstico de los servicios, que incluía los recursos humanos, administrativos y financieros, los procesos realizados en cada área, la documentación con la que se contaba, y con esto se elaboró un listado de los recursos necesarios para desarrollar el proyecto y se propuso la contratación de cuatro estudiantes en práctica de Ingeniería Industrial, asignando uno a cada área, para desarrollar las actividades de documentación.

También se sugirió asignar recursos para generar bases de datos de control de documentos y de registros, para la ejecución del programa de salud ocupacional y para la construcción de una bodega en el área del al-

macén que cumpliera con todos los requisitos y para la calibración y verificación metrológica de los equipos utilizados en los diferentes servicios.

Se realizó el cronograma de implementación de actividades y se asignaron responsables de acuerdo con una guía de acciones por requisito ISO 9001:2000 la cual se divulgó en reunión conjunta con los jefes de las Unidades y Servicios , a la que asistieron además de los asesores y los jefes, personas líderes o claves de cada área. A esta reunión de divulgación se citó el personal de Admisiones, Compras, Farmacia, Mantenimiento, Administración de Personal, etc., para darles toda la información pertinente, revisar el plan propuesto, aclarar las dudas, hacer ajustes al plan de acción y aprobarlo en conjunto y definitivamente, puesto que se consideraron áreas de soporte para la prestación del servicio y por lo tanto deberían estar involucradas en el proceso.

El cronograma de implementación, una vez aprobado por la Dirección, se programó a quince meses y se realizó

de acuerdo con los requisitos ISO 9001:2000 desde el numeral 5 hasta el numeral 8.

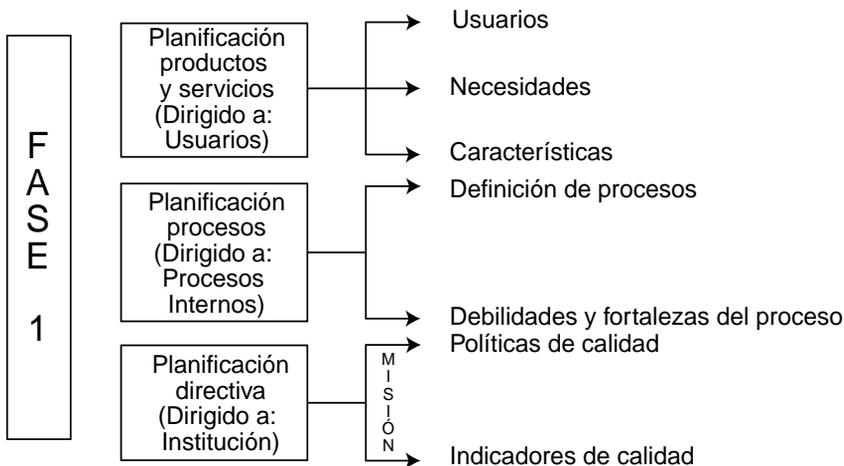
Las acciones por requisito ISO fueron asignadas por cargo/área de la Clínica, los cuales habían sido definidos previamente (Ver Anexo 4).

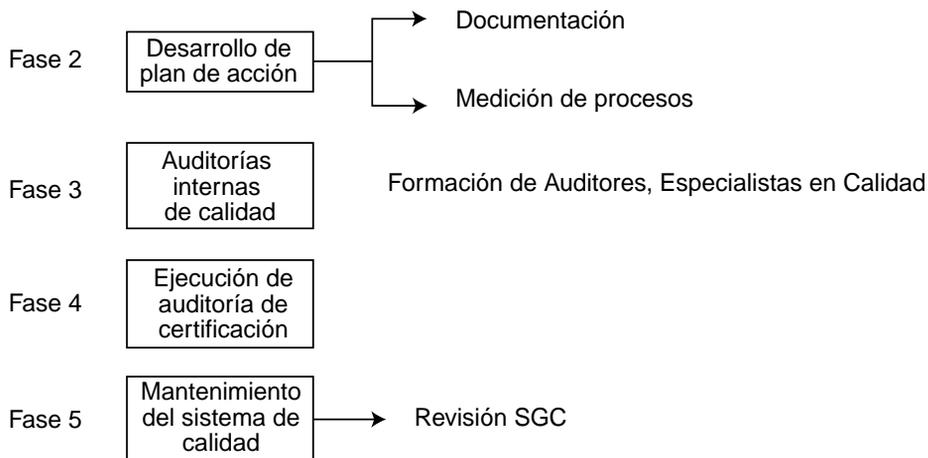
### Implementación del sistema de gestión de calidad en el proceso de atención al usuario

Para la estructuración del sistema de gestión de calidad se estableció un marco de referencia que constituye las entradas y está basado en:

- La **Legislación** vigente.
- La **Misión** Institucional.
- **Valores** Institucionales (Ver Anexo 5).
- Lineamientos o **directrices** Institucionales.
- Conocimiento de la operación por parte del grupo de colaboradores que se relacionan con los usuarios.

El proceso se planeó de la siguiente manera:





## DESARROLLO DEL PROCESO EN EL BANCO DE SANGRE

En cada servicio se inició el proceso y lo que ocurría en un área particular, el Banco de Sangre, estaba sucediendo de manera similar en las otras áreas a certificar y en las de apoyo administrativo.

El banco de sangre de la FCVL, un servicio que pertenece a la Unidad de Patología y Laboratorio Clínico, contaba en ese momento con tres bacteriólogas, dos auxiliares de laboratorio, dos enfermeras profesionales y era dirigido por una médica patóloga clínica.

Su Misión es “Satisfacer la demanda de productos sanguíneos de los servicios médico-quirúrgicos de la institución, brindando un servicio oportuno de la más alta calidad”.

Así se inició el proceso:

### Fase 1

#### 1A. Planificación del servicio (Enfoque hacia el usuario)

Inicialmente se realizó una reunión entre el jefe del servicio, con algunos empleados, para identificar y definir los siguiente puntos:

- ¿Quiénes eran los clientes o usuarios, es decir, las personas o entidades interesadas en acceder a nuestros servicios? Estos eran los **usuarios**.
- ¿Qué esperaban los usuarios del servicio? Estas son las **necesidades**.
- ¿Qué ofrecíamos a los usuarios? Estas son las **características** del servicio que en su mayoría eran o son iguales a las necesidades.

Cliente-Usuarios <sup>5</sup>		
Servicios	Donantes	Entidades de salud
Pacientes	Cuerpo médico	Convenios
Estudios clínicos e investigación	Entes reguladores	Universidades

5. Ver Anexo 6. Definición de los clientes.

Necesidades <sup>6</sup>	Características
Comodidad	Comodidad
Calidez humana	Calidez
Información adecuada	Información adecuada
Oportunidad	Oportunidad
Adherencia a normas	Bioseguridad
Adherencia a contratos	Cumplimiento de convenios
Tarifas razonables	Tarifas razonables
Disponibilidad	Disponibilidad
Integralidad en cobertura de servicios	Integralidad en cobertura de servicios
Agilidad en la validación de derechos	Flexibilidad
Facturación adecuada	Respeto
Idoneidad	Agilidad
Confiabilidad	Confiabilidad
Seguridad del producto	Producto seguro
	Idoneidad

Entretanto, era necesario documentar los procesos que se realizaban en el área de forma rutinaria y que estaban escritos de manera general, en el Manual de Procedimientos.

Como base se tomaron los servicios que se ofrecían en ese momento:

- Donación homóloga.
- Donación autóloga.
- Programa de hemaféresis (plaquetaféresis, plasmaféresis, leucoféresis).
- Flebotomía terapéutica.
- Laboratorio de inmunohematología para apoyo del servicio.

Para la prestación de estos servicios en el Banco de Sangre, se realizan los siguientes procesos:

### **Recepción y selección del donante**

Que incluye estas actividades:

- Revisión y validación de documentos.
- Entrega del instructivo para donantes y lectura del mismo.
- Medición del hematocrito y realización del examen físico.
- Aplicación del formulario de interrogatorio.
- Categorización del donante como apto/diferido/rechazado.
- Firma por parte del donante del consentimiento de la donación.
- Aplicación del formulario de autoexclusión.

6. Ver Anexo 7. Definición de las necesidades.

## **Obtención de la unidad de sangre**

- Numeración de bolsa de recolección, bolsa satélite y tubos pilotos.
- Flebotomía (extracción de la sangre).
- Reposo.

## **Procesamiento del producto obtenido**

- Reposo de la unidad de sangre extraída.
- Verificación de las condiciones de la sangre.
- Centrifugación de la unidad de sangre.
- Hemoclasificación directa y separación de componentes (según necesidades de la institución).
- Rastreo de anticuerpos, hemoclasificación inversa y realización de pruebas infecciosas.
- Aplicación de sello de calidad.

## **Almacenamiento**

- Almacenamiento de las unidades con sello de calidad en condiciones técnicas establecidas.

## **Distribución**

- Recepción y verificación del formato Reserva / Solicitud y de las muestras remitidas por los servicios.
- Realización de hemoclasificación de la muestra remitida.
- Realización de pruebas cruzadas, rastreo de anticuerpos al producto sanguíneo a despachar.
- Diligenciamiento de la tarjeta de despacho.

- Envío del producto al servicio solicitante.
- Diligenciamiento de la hoja de cargos (producto).
- Facturación y cobro.

En este momento, luego de tener claras las actividades de cada proceso, se inició la verdadera planificación utilizando como herramienta la tabla **AMEF**, Análisis de Modo y Efecto de Falla, para poder hacer un diagnóstico priorizado de la situación del Banco (Ver Anexos 8 y 9).

Se plantearon, con cada una de las actividades de cada proceso y de acuerdo con cada **característica** las posibles o reales no conformidades, enunciando sus causas y sus soluciones. A cada situación se le asignó un puntaje que se obtuvo como resultado de multiplicar los valores asignados a la **frecuencia, gravedad y detección** de cada situación y con esto se pudo conocer cuál característica y en cuál actividad estaba siendo más afectada de forma real o potencial. Con estos resultados se hizo un diagnóstico priorizado de las debilidades y se propusieron acciones que podrían corresponder a C: Control, A. Aseguramiento y /o M: Mejoramiento.

Aparte de esto, como el Banco de Sangre es una industria donde se recibe una materia prima que es la sangre que se procesa y de la cual se obtienen cuatro posibles productos (glóbulos rojos, plasma, crioprecipitado, plaquetas), se definieron las características del producto (Ver Anexo 10).

Se llegó a un **diagnóstico** de los principales **problemas reales o No Conformidades**, se priorizaron y se

programaron las **Acciones Correctivas** para eliminar la causa de la No conformidad y se asignaron responsables.

Se identificaron, además, los **problemas potenciales** y se hizo un plan para tomar **Acciones Preventivas**, encaminadas a eliminar las causas de las no Conformidades Potenciales.

Se encontraron las **fortalezas** y también se hicieron planes para **mantenerlas**.

Los principales problemas encontrados fueron:

- Dificil acceso de los usuarios al Banco de Sangre, por falta de señalización y por la ubicación, en un área de difícil acceso, dentro de la Unidad de Laboratorio Clínico y Banco, lo que afectaba la comodidad de los usuarios.
- Falta de calidez en la atención a los donantes, cuya causa era el exceso de trabajo en algunas horas específicas, para lo cual se programaron talleres de atención al usuario y se reasignaron funciones del personal dentro de la Unidad.
- Se encontró una falla en la oportunidad del despacho de los componentes sanguíneos, cuya causa más importante era el daño en los equipos de procesamiento de pruebas infecciosas y de este análisis se ratificó la necesidad de contar con equipos de apoyo, para la realización de estos procedimientos, lo cual a partir de la fecha sería un requisito exigido a todos los proveedores que quisieran acceder a prestar el servicio en esta área.

Esta información fue fundamental y en las acciones propuestas los verbos más utilizados fueron: “**implementar**”, “**capacitar**”, “**establecer**”, “**generar**”.

La información se consolidó y se entregó a la Dirección General, Médica, Financiera y de Logística, para activar, en conjunto, las acciones a seguir.

El área más involucrada fue Mantenimiento, que debía realizar una remodelación física del Banco. Incluía materiales y diseños especiales y señalización precisa, además del mantenimiento de temperaturas bajas en el área de procesamiento de pruebas infecciosas y almacenamiento de componentes.

Gestión Humana dio soporte con los planes de capacitación del personal en el área y se encargó de liderar el proceso institucional, de documentar los roles o definiciones de cada cargo dentro de la Clínica, que incluye: misión del cargo, responsabilidades, tareas, requisitos para acceder al cargo, formación académica, habilidades funcionales y sociales, relaciones o ubicación dentro del organigrama de su unidad funcional, relaciones con los clientes internos y externos, perfiles específicos, planes de entrenamiento, etc.

Aparte de esto, para cumplir con el requerimiento de certificar la competencia de cada uno de los trabajadores de la Clínica, se aplicó un instructivo de Valoración por Competencias que incluye el conocimiento de la normatividad dentro de la institución, el sentido de pertenencia, el trabajo en equipo, conocimiento técnico de las funciones a desarrollar, conociemien-

to de la institución, relaciones con los superiores, capacidades funcionales, experiencia, capacitación, etc.

Este instructivo era diligenciado por cada trabajador, por su jefe inmediato y por un par. Esta información se consolidó y luego se hizo una retroalimentación con una persona de Gestión Humana, el jefe de la Unidad de Laboratorio, la directora del Banco de Sangre y el trabajador; se analizaron las diferentes calificaciones, se hicieron aportes de todos los actores y posteriormente el trabajador realizó un plan de acción para mejorar las fallencias encontradas.

Este ejercicio fue de gran ayuda para aclarar e interiorizar los valores de la institución, con una cultura organizacional muy fuerte en ese momento y un gran sentido de pertenencia. Cada actividad realizada tenía un porqué y un para qué en ese proceso de certificación.

### **1B. Planificación directiva (dirigido a la institución)**

Se definió y divulgó la **política de calidad** la cual está constituida por el eslogan: **Excelencia en Salud al Servicio de la Comunidad** y la directriz de cada uno de los macroprocesos que se definieron así:

Macroproceso	Directriz de Calidad
• Direccionamiento estratégico y control de gestión	Garantía de permanencia y desarrollo de la institución, prestando servicios de salud de excelente calidad, contribuyendo con investigación y docencia, acorde con el entorno nacional.
• Administración de convenios	La mejor alternativa de contratación en Servicios de Salud en la región.
• Gestión humana	Los mejores talentos al servicio de los usuarios.
• Cadena de abastecimiento	Garantía de continuidad de la cadena de abastecimiento.
• Administración de la información	Cultura institucional, con enfoque sistémico y mejoramiento continuo de los procesos.
• Admisión, facturación y cobro	Veracidad y oportunidad de la operación administrativa de la institución, con orientación al servicio.
• Servicios de soporte	Disponibilidad permanente al servicio de los usuarios.
• Administración financiera	Estabilidad financiera como resultado de un servicio con calidad.
• Atención médico-asistencial	Atención integral en salud, con oportunidad, eficiencia y calidad.
• Educación médica	Educación continua del recurso humano en salud.
• Investigación	Desarrollo de la investigación científica en la clínica.

Aparte de esto, cada servicio diseñó sus indicadores, los cuales se empezaron a medir cuatro meses antes de la visita del Icontec.

En el Banco de Sangre se diseñaron los siguientes.

Disponibilidad:  $\frac{\text{Número de cirugías canceladas por falta de sangre}}{\text{Número de cirugías programadas con necesidad de sangre}}$

Oportunidad:  $\frac{\text{Número de componentes entregados en el tiempo acordado}}{\text{Número de componentes despachados}}$

Seguridad:  $\frac{\text{Número de reacciones transfusionales mayores}}{\text{Número de componentes despachados}}$

Errores:  $\frac{\text{Número de errores en los despachos}}{\text{Número de componentes despachados}}$

Control de Calidad Externo: % Correlación Secretaría Departamental de Salud

## FASE 2

Desarrollo de la **documentación** de la operación de cada una de las Unidades/servicios.

Este proceso lo lideró el área de Mejoramiento y Estandarización, quienes definieron los lineamientos para la realización de la documentación dentro de cada área.

La documentación en el Banco de Sangre incluía:

- **Procedimientos** de acuerdo con las actividades de cada servicio, son las actividades en las que están involucradas diferentes áreas o unidades y en los cuales se definía cada acción con los responsables, las normas y políticas (por ejemplo, médico- enfermera- patinador- bacterióloga- auxiliar, secretaria).
- **Procedimientos Técnicos**, los que son llamados **POE** o Procedimientos Operativos Estándar y

que se desarrollan en un área específica, por ejemplo el montaje de una prueba diagnóstica para HIV.

- **Instructivos:** Datos específicos para apoyar un procedimiento, el cual no debe quedar en él, pues no es la razón de ser del mismo.
- **Anexos:** Información puntual para un procedimiento o un instructivo, por ejemplo, cómo se marca una bolsa de sangre.

Aparte de la documentación del área, se recibieron otro tipo de documentos de otras unidades que incluían:

- Procedimientos administrativos
- Guías médicas
- Protocolos
- Procedimientos y estándares de enfermería
- Fichas técnicas

La documentación se desarrolló en cada área siguiendo unos lineamientos predeterminados:

- Desarrollo y divulgación de documentos.
- Medición y seguimiento del proceso de atención.
- Medición de la satisfacción del usuario (Encuestas, quejas sugerencias y agradecimientos).

Esta documentación se realizó casi simultáneamente con la tabla AMEF durante trece meses de trabajo continuo, sistemático y permanente, en los cuales se realizaban reuniones en horario laboral y dos reuniones en horarios nocturnos, en la casa de la directora del Banco de Sangre. Estas reuniones eran muy agradables, pues incluían una deliciosa comida y un

trago de vino tinto que ayudaba a relajar los ánimos del personal y a crear un buen ambiente de trabajo, pues al día siguiente se hacían comentarios acerca de lo que había sucedido la noche anterior.

Para realizar los procedimientos se utilizó un formato estándar que incluía

1. Propósito
2. Definiciones
3. Alcance
4. Políticas
5. Desarrollo del procedimiento

RESPONSABLE	SECUENCIA	ACCIÓN-ACTIVIDAD
-------------	-----------	------------------

#### 6. Datos del o los responsables del procedimiento

Elaborado por	
Aprobado por	
Divulgado por	
Mejoramiento y estandarización	
Vigente desde	
Número de emisión	
Fecha de emisión	
Fecha de creación	

Cada documento tenía además una ficha de divulgación y una de revisión y se clasificaba en Mejoramiento y Estandarización, con un sello según su clasificación:

**Controlado:** Documento que ha sido distribuido y autorizado oficialmente a las áreas involucradas y que no

puede ser reproducido sin autorización previa (Color verde).

**No Controlado:** Cualquier documento que ha sido o no autorizado y que puede ser reproducido / fotocopiado institucionalmente para efectos de consulta y/o comunicación (Color negro).

**Obsoleto:** Documento cuyo contenido ha sido modificado y por lo tanto ya no es usado en las áreas involucradas. Este documento se conserva como registro histórico de la información (Color rojo).

Aparte de esto se registraron todos los **Documentos de Origen Externo** que son aquellos no generados en la Fundación Clínica Valle del Lili, pero sí se utilizan como soporte de los procesos de las áreas. Estos son enviados por entidades externas de la Clínica (proveedores, empresas, instituciones) para soportar la operación institucional. En el Banco de Sangre estos documentos son los insertos de las pruebas infecciosas generados por las casas comerciales y la legislación propia para Bancos de Sangre.

Otro punto importante dentro de la documentación, y que en el Banco de Sangre es fundamental, por ser un requisito de Ley, es el control de **Registros** que son los documentos o datos que sirven para demostrar que se está cumpliendo con una exigencia o requisito en el desarrollo de los procesos y/o legislación que les aplica. Ejemplos: historia clínica de urgencias, hoja de vida de empleado, orden de compra, factura, libro de control de ingreso de personal, entrega de resultados, registro de solicitud de componentes sanguíneos, etc. La identificación, recolección, protección, almacenamiento, recuperación, tiempo de conservación y disposición final fueron establecidos por las áreas responsables de los mismos.

Ya se acercaba la fecha de la certificación y todos sentían mucha presión pues el hecho de ser un plan piloto en la Clínica era un gran compromiso, aunque se hizo mucho énfasis en

que el trabajo era en equipo, cada cual se sentía responsable de lo que iba a suceder. En Colombia no se había certificado ningún Banco de Sangre bajo la Norma ISO y este era un gran reto.

Después de realizar estos pasos ya teníamos más claros los procesos dentro de la unidad y las relaciones con nuestros clientes internos y externos, y por esto se aplicó la primera entrevista a donantes donde se consultaba acerca de:

- Acceso al banco
- Señalización
- Comodidad
- Información
- Amabilidad
- Calidez
- Oportunidad en la atención

También se aplicaron encuestas a médicos, enfermeras y auxiliares donde se evaluaron:

- Horario de atención
- Oportunidad
- Disponibilidad de productos
- Información
- Seguridad del producto

Además de esto, se instalaron buzones de Quejas y Sugerencias que comenzaron a contabilizarse por servicios y se hizo un registro de ellas. Empezábamos a saber lo que pensaban de nosotros.

Aparte de esto, definimos por cada acción de cada proceso lo que se podría constituir en incidente y que debería ser reportado y cuantificado mensualmente. Estos incidentes podrían ser recibidos por nosotros, por

ejemplo el despachar un componente sanguíneo inadecuadamente marcado, o podrían ser reportados por nosotros, si había una desviación en el procedimiento de reserva o solicitud de componentes sanguíneos, o si se hacía una devolución de un componente previamente despachado sin una justificación. También se definieron los incidentes internos que tenían que ver con el procesamiento del producto dentro del servicio.

### **Incidente**

- No cumplimiento de un requisito.
- Situación que afecta la satisfacción del usuario.
- Incumplimiento de normas.

Estos incidentes se reportarían mensualmente y se llevaría estadística con planes de acción.

Los incidentes que afecten o arriesguen la integridad del paciente se reportan inmediatamente a la Dirección respectiva, con el diligenciamiento del "Reporte de Incidente Institucional".

Los asesores iniciaron además, un programa de entrenamiento para capacitar auditores internos que serían los que harían las primeras auditorías, para que todos nos enteráramos de lo que podría suceder en la auditoría definitiva de certificación. Esta auditoría es un procedimiento sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias y evaluarlas de manera objetiva, con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios acordados, y desde esa fecha se realizan auditorías internas periódicas en todos los servicios.

### **La Auditoría de Calidad evalúa:**

- Estructuración del sistema de calidad, con base en requisitos de calidad de la FCVL.
- Aplicabilidad de documentos con respecto a disposiciones institucionales y modelo referencial.
- Eficacia del sistema de calidad (Logros vs. Objetivos).

Entretanto, se contrató una firma externa para hacer el control metrológico de todas las variables más importantes de los equipos utilizados en el área, que miden condiciones fundamentales en el procesamiento del producto, como son la temperatura en los termómetros, las revoluciones por minuto en las centrifugas, etc.

En noviembre nos hicieron la primera Auditoría Interna y tuvimos no conformidades menores, con respecto a registros que no estaban diligenciados completamente y la falta de seguimiento a algunos incidentes.

Se revisaron los documentos, pusimos al día la documentación legal, revisamos que todos los documentos estuvieran firmados y adecuadamente divulgados y llegó el día...

La visita a la Clínica se realizó los días, 18 19 y 20 de diciembre de 2001, y en el Banco permanecieron por tres horas, revisaron los requisitos legales, registros, procesos, formatos, etc. y al final los auditores nos expresaron su sorpresa por la infinidad de registros que se debían llenar.

Al día siguiente fue la reunión de cierre con el concepto favorable y en enero de 2002 se recibió el certificado que dice:

## La Fundación Valle del Lili

Ha sido evaluada y aprobada con respecto a la norma internacional  
ISO 9001-2000

Esta certificación es aplicable a las siguientes actividades:  
prestación de servicios de salud en urgencias, imágenes  
diagnósticas, laboratorio clínico y banco de sangre.

Este era el comienzo... una vez iniciado el proceso había que mantenerlo y ese era el reto...

Desde el momento de la certificación en el Banco se efectúan reuniones de revisión del Sistema de Gestión de Calidad Fase I entre la jefe de Mejoramiento y Estandarización, la Subdirección Asistencial y el responsable de cada servicio, donde se consolida la información referente a los siguientes resultados:

- Auditorías Internas, que se realizan anualmente.
- Acciones correctivas, preventivas, incidentes, que incluye incidentes generados, incidentes recibidos.
- Planes de acción frente a los incidentes y a las auditorías.
- Indicadores de calidad, los cuales se deben reportar obligatoriamente los primeros diez días de cada mes.
- Satisfacción del usuario: Resumen de quejas, sugerencias y encuestas.
- Revisión de la planificación de la calidad, la cual se realiza cada año y allí se evalúa el progreso real de cada área.

Estos datos se consolidan y se revisan en reunión del grupo directivo, para hacer un diagnóstico general de

la institución, priorizar las acciones y tomar decisiones estratégicas.

### ***Servicios certificados en el 2002***

Rehabilitación Física  
Terapia Respiratoria  
Cardiología No Invasiva  
Patología

### ***Servicios certificados en el 2003***

Hemodinamia  
Endoscopia  
Unidad de Cáncer  
Oncología Clínica  
Trasplante Médula Ósea  
Medicina Nuclear  
Consulta Externa

### ***Servicios certificados en el 2004***

Hospitalización  
Unidades de Cuidado Intensivo/Intermedio Adultos, Pediátrico y Neonatal  
Cirugía  
Sala de Partos  
Programa de Trasplante de órganos  
Programa de Cirugía cardiovascular  
Radioterapia

## **RESULTADOS**

- Mejoramiento de la satisfacción de los clientes: Cada vez las en-

- cuestas tienen mayor número de respuestas entre Bueno y Excelente.
- Incremento de participación en el mercado (nacional - internacional).
  - Tratamiento preferencial de parte de los clientes potenciales.
  - Identificación y claridad en ejecución de tareas con base en resultados esperados.
  - Documentación estructurada del conocimiento de la empresa, como base para el entrenamiento y el mejoramiento sistemático del desempeño.
  - Regulación y demostración permanente de la calidad de los productos y servicios, basados en operaciones bajo control.
  - Claridad y transparencia en obligaciones y responsabilidades.
  - Mejora en comunicación, estado de ánimo, autoestima.
  - Implementación y mantenimiento de la cultura organizacional de la calidad.
  - Mejora en relaciones con los proveedores.
  - Redefinición de los procesos de la clínica, con la aparición de Educación Médica e Investigación que en este momento hacen parte de la Visión Institucional (Ver Anexo 11).
  - Obtención de los más altos estándares de calidad.
  - Control de la gestión, que permite garantizar el mejoramiento continuo.
  - Soporte para asignación de recursos.
  - Certificación escalonada de otros servicios de la institución para lograr la certificación integral.

## ANEXOS

### ***Anexo 1. Misión de la Fundación Clínica Valle del Lili***

Nuestro compromiso es satisfacer las necesidades de salud de alta complejidad de nuestros usuarios, mediante la utilización de los más avanzados recursos médicos, en una institución hospitalaria con orientación académica.

El servicio se fundamenta en la competitividad, la labor en equipo, la excelencia, la humanización y dignificación de la persona; para lo

cual nos orientamos hacia el mejoramiento continuo de nuestra organización, de su gente y de sus recursos tecnológicos.

Nuestra labor se enmarca dentro de los más altos estándares de ética y redunda en beneficio de la comunidad, de nuestros colaboradores y del crecimiento y desarrollo de la Fundación Clínica Valle del Lili.

## **Anexo 2. Informe de la Dirección General, proyecto ISO 9000**

**Fecha:** abril 19 de 1999

**Hora:** 8:00 a.m.

**Lugar:** Sala de reuniones Dirección General Fundación Valle del Lili.

### **ASISTENTES:**

Dr. Vicente Borrero R.	Director General FCVL
Dr. Martín B. Wartenberg	Director Médico FCVL
Dr. Juan José Arango	Jefe Unidad Cardiovascular
Dra. Marcela Granados	Jefe Unidad de Cuidados Intensivos
Dr. Orlando Gómez	Jefe Unidad de Imágenes Diagnósticas
Dr. Pedro A. Reyes	Jefe Unidad de Oncología
Dr. Hernán Cruz	Jefe Unidad Materno Infantil
Dr. Gonzalo Aristizábal	Jefe Unidad de Urgencias
Dr. Fernando Velázquez	Jefe Unidad Especialidades Quirúrgicas
Dra. María Carolina Gutiérrez	Jefe Unidad de Laboratorio y Patología
Dr. Hernán Rincón	Jefe Educación e Investigación
Dr. Álvaro Quintero	Director Financiero
Dra. María Victoria Pérez	Asistente Dirección General
Dra. Juanita Cajiao	Directora Gestión Humana
Lic. Betty Gómez R.	Directora de Enfermería

### **AUSENTE:**

Dr. Jorge Rueda	Jefe Unidad de Especialidades Médicas
-----------------	---------------------------------------

### **ORDEN DEL DÍA**

1. Llamado a lista y verificación de quórum
2. Lectura y aprobación del Acta 008-99
3. Informe de la Dirección Médica
4. Varios

### **DESARROLLO**

1. *Llamado a lista y verificación de quórum*

Se llamó a lista verificándose el quórum.

2. *Lectura y aprobación del acta No. 008-99*

Se da lectura al acta 008-99 y se aprueba sin modificaciones.

3. *Informe de la Dirección General*

El doctor Camilo Bernal hace la presentación de las normas ISO 9000, con miras a preparar a la Institución para optar a esta certificación de calidad.

### **Anexo 3. Citación a los jefes de unidad con el programa**

Fundación Clínica Valle del Lili

Cali, septiembre 10 de 1999

Para: Lista adjunta

Como organización orientada hacia la excelencia en la prestación de servicios médicos, uno de nuestros propósitos es el aseguramiento de la calidad. Bajo esta directriz, se estableció un acuerdo con la firma Ascal para realizar un diagnóstico que permitirá la elaboración de un plan de acción orientado a estruc-

turar y consolidar el Sistema de Aseguramiento de la Calidad en la Institución.

Lo invito para que usted como parte de esta Institución, sea integrante activo de este proceso.

Adjunto encontrará información detallada del proceso que iniciamos.

Agradeciendo su colaboración y la del personal a su cargo para el desarrollo de la etapa de diagnóstico.

**Vicente Borrero R.**

Director General

## Anexo 4. Acciones por requisito ISO 9001:2000

Requisito ISO 5, Responsabilidad de la Dirección.

5.1 Requisitos generales

Cronograma-mes

No. 1	Acción	Cargos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	La Junta Directiva, el Director General y todos los directores de las diferentes Unidades Funcionales de la FCVL mostrarán actitudes y desarrollarán actividades para hacer evidente su compromiso en relación con el cumplimiento de los siguientes requisitos generales: 1. Definir política y objetivos de la calidad y establecer un plan estratégico para su implementación	DGR DMD DFI DOP DEF DGH JUR JLC JID															

### Siglas

DEF	Dirección de Enfermería
DFI	Director Financiero
DGH	Director de Gestión Humana
DGR	Dirección General
DMD	Dirección Médica
DOP	Dirección de Operaciones
JDI	Jefe Imágenes Diagnósticas
JLC	Jefe Laboratorio Clínico
JBS	Jefe Banco de Sangre
JUR	Jefe de Urgencias

## **Anexo 5. Valores institucionales**

### ***Con nuestros clientes***

La calidad en todos nuestros procesos y servicios.

El servicio, servimos a los demás como quisiéramos ser servidos.

La innovación, estamos abiertos al cambio y mejoramos continuamente nuestros procesos.

Mantenemos la tecnología adecuada, para ser la mejor opción en la prestación de servicios de salud.

### ***Con nuestra gente***

El respeto, valoramos y tratamos con dignidad a todas las personas.

El aprendizaje permanente, promovemos nuestro desarrollo y aprendemos de nuestras experiencias.

La calidad de vida, buscamos el bienestar de todos y el mejoramiento del ambiente de trabajo.

El conocimiento, buscamos la excelencia profesional, basada en el estudio, la docencia y la investigación.

### ***Con nuestra organización***

El trabajo en equipo, realizamos en conjunto el mayor esfuerzo para el logro de objetivos comunes.

La comunicación, escuchamos con atención y compartimos información de manera efectiva.

La confianza, creemos en nuestra gente y creamos relaciones de confianza con nuestros clientes y la comunidad.

El compromiso, sentimos amor y orgullo de pertenecer a la Fundación y estamos comprometidos con ella.

### ***Con la comunidad***

La responsabilidad social, realizamos en conjunto el mayor esfuerzo para el logro de objetivos comunes.

La ética, mantenemos la integridad y la honestidad en nuestro trabajo y en nuestra vida.

La rentabilidad social, es nuestro compromiso y agradecimiento permanente con todos sus benefactores.

## **Anexo 6. Definición de los clientes**

Cliente	Nombre / Grupo	Definición	ICL
C1	Servicios	Conformado por los clientes internos de la F.C.V.L tales como cirugía, unidades de cuidados intensivos, hospitalización, oncología, unidad renal, cateterismo, trasplantes y urgencias que requieren del Banco de Sangre producto sanguíneo para la atención de los pacientes.	3
C2	Donantes	Persona que, previo cumplimiento de los requisitos y de las condiciones necesarias, da sin retribución económica y a título gratuito y para fines preventivos, terapéuticos, de diagnóstico o de investigación, una unidad de su sangre en forma voluntaria, libre y consciente.	3
C3	Paciente para procedimientos terapéuticos	Usuarios que ingresan al servicio de Urgencias y/u Hospitalización con el objetivo de realizarles procedimientos con fines terapéuticos (recambio plásmatico y flebotomía)	3
C4	Cuerpo médico	Personal médico que requiere información oportuna por parte de la unidad para definir una conducta con el paciente y/o informar a entidades reguladoras.	3
C5	Entidades de salud (I.P.S.)	Entidades públicas y privadas a las cuales se les presta y/o venden unidades de producto sanguíneo.	3
C6	Convenios	Entidades con las cuales la Fundación establece negociaciones.	3
C7	Entidades reguladoras	Entidades públicas que se encargan de reglamentar y controlar las actividades y el funcionamiento de los bancos de sangre.	3
C8	Estudios clínicos e investigación	Personas y/o entidades con las cuales se establecen relaciones para los estudios clínicos e investigación en el laboratorio.	3
C9	Universidades	Entidades educativas que refieren estudiantes para entrenamiento y rotaciones.	3

ICL Importancia del Cliente

1: Poco importante

2: Importante

3: Muy importante

## **Anexo 7. Definición de las necesidades**

NECESIDADES	DEFINICIÓN
Comodidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones básicas que brinden un servicio accesible, confortable y ergonómico.</li> </ul>
Calidez Humana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consideración, amabilidad y afectividad hacia el usuario.</li> </ul>
Información Adecuada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información precisa, oportuna, veraz y completa.</li> </ul>
Oportunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de las actividades necesarias y en el momento preciso para la prestación del servicio y entrega de los productos sanguíneos.</li> </ul>
Adherencia a normas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de aquello que está normatizado por entidades reguladoras de salud.</li> </ul>
Adherencia a contratos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de aquello que se ha convenido con las E.P.S. contratantes.</li> </ul>
Tarifa razonable	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor que el cliente finalmente paga por el producto y el servicio que se le ha prestado, considerando la calidad del producto ofrecido y la competitividad en el mercado.</li> </ul>
Disponibilidad (en tiempo y stock de productos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Referido a la accesibilidad de los productos sanguíneos y servicios en el momento en que se requieren. Continuidad del servicio y disponibilidad de los productos sanguíneos de manera permanente (24 horas).</li> </ul>
Integralidad en Cobertura de Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encontrar una amplia gama de servicios para atención de los usuarios.</li> </ul>
Agilidad en la Validación de Derechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapidez,</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prontitud en la validación de derechos del paciente.</li> </ul>
Facturación adecuada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar la cuenta del paciente en forma precisa, oportuna y veraz.</li> </ul>
Idoneidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Competencia de personas y calificación de procesos y equipos para la prestación del servicio y garantizar en el producto final las condiciones de seguridad y de efectividad requeridas para su utilización.</li> </ul>
Confiabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantía de que se den todas las características del servicio y de los productos. La confiabilidad debe ser medida objetivamente y percibida subjetivamente.</li> </ul>
Seguridad del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantía de que los procesos de selección de donantes, obtención, procesamiento, almacenamiento y distribución, así como suministro de los productos sanguíneos estén acordes con la normatividad establecida.</li> </ul>

## **Anexo 8. Definición de las características del producto**

<b>Características</b>	<b>Definición</b>
Volumen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cantidad de componente que se encuentra dentro de los estándares establecidos.</li></ul>
Grupo sanguíneo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificación dentro del sistema ABO y del factor Rh del donante.</li></ul>
Contenido	<ul style="list-style-type: none"><li>• Componentes celulares y no celulares que se encuentran en la sangre, los cuales se separan de acuerdo con estándares internacionales.</li></ul>
Vida útil	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tiempo en el cual las células y otros componentes son viables para ser transfundidos con su máxima efectividad y exponiendo al mínimo riesgo al receptor.</li></ul>
Seguridad del producto	<ul style="list-style-type: none"><li>• Garantía de que la selección de donante, obtención, procesamiento, almacenamiento y distribución, así como suministro de los productos sanguíneos están acordes con la normatividad establecida.</li></ul>

## **Anexo 9. Tabla AMEF. Análisis de modo y efecto de falla**

Análisis de modo y efecto de falla - Criterios para la asignación de puntajes						
Aspectos Valor	Gravedad (G)		Frecuencia (F)		Detección D)	
2	No grave	Sin consecuencia	Improbable	1/ año	Antes del inicio	Mat. Prima / Insumo / Entrada
4	Poco grave	Molestias (Inadecuado, aceptable)	Raro	1/ semestre	Autocontrol	Producto / Servicio en proceso
6	Grave	Insatisfacción (Inadecuado, no aceptable)	Factible	1/ mes	Inspección/ verificación final	Producto / Servicio final
8	Muy grave	Muy insatisfactorio (Inadecuado, inaceptable y muy grave)	Moderada	1/ semana	Quejas/ reclamos	Cliente Interno
10	Fatal	Riesgo en la integridad del usuario	Muy probable	1/ día	Quejas/ reclamos	Cliente Externo

## Anexo 10. Ejemplo de tabla AMEF diligenciada

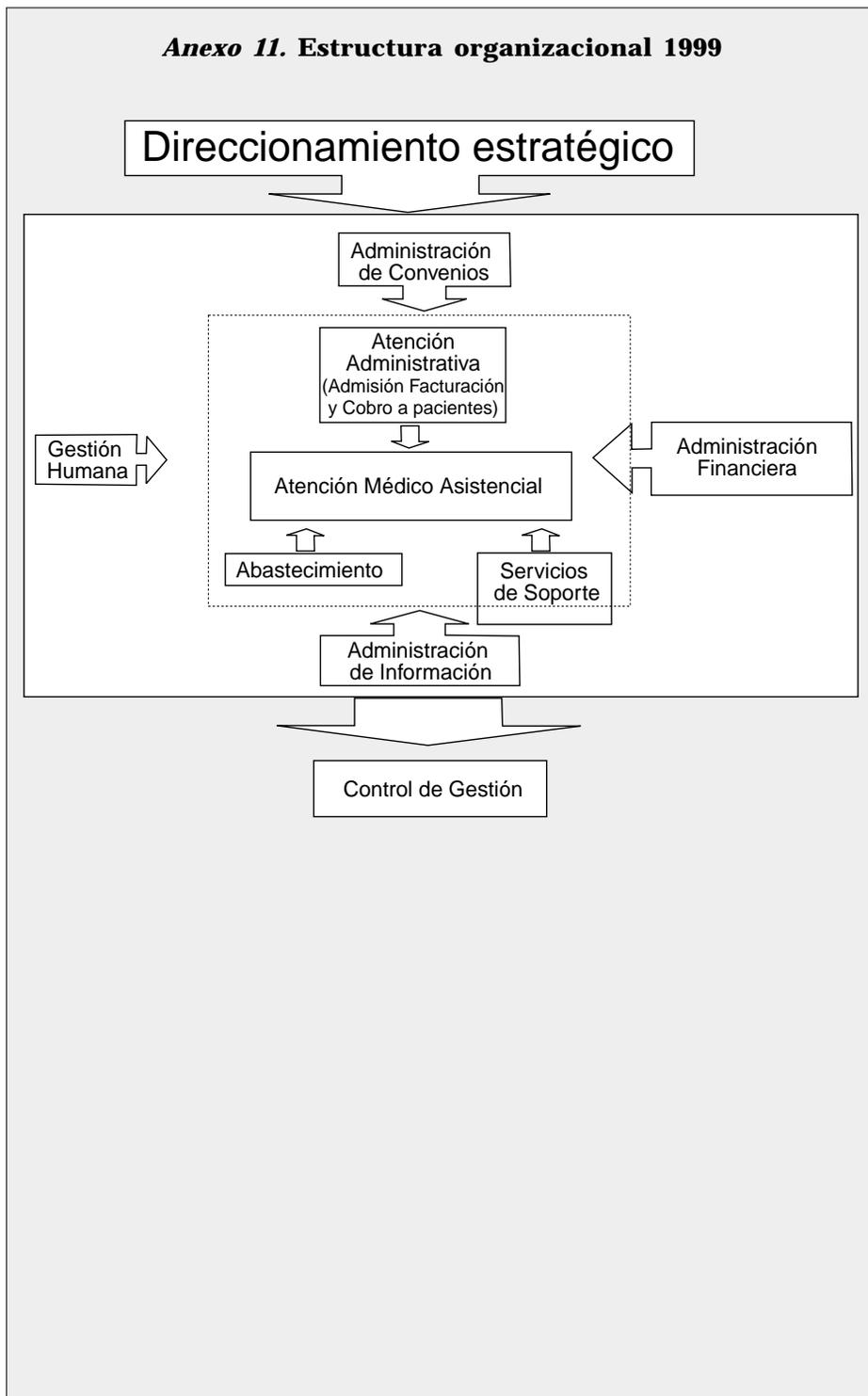
Este es un ejemplo de cómo se aplicó esta tabla. El objetivo era hacer un diagnóstico de las No Conformidades más importantes de cada actividad dentro del proceso.

### Característica: 1. Respeto (1/2)

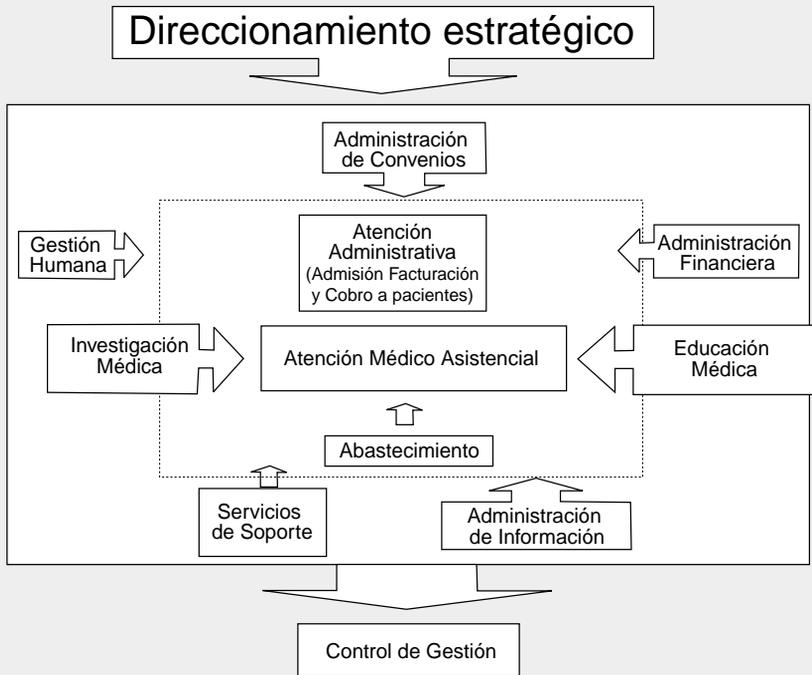
#### Proceso: Recepción y selección del donante

No.	No Conformidad	G	F	D	NR	Causas	Acciones	C	A	M
1	Falta de respeto por los usuarios	8	1	4	32	Deficiencia en el proceso de selección de personal	Establecer planes de capacitación y motivación para las personas.		x	x
						Falta de educación / Capacitación permanente				
						Carencia de valores	Interiorizar los valores propuestos por la organización.	x	x	
2	Preferencia por un tipo de usuario	6	8	9	432	Preferencia por tipo de donante voluntario entre donante voluntario y donante dirigido por su condición de donante voluntario.	Manejo prudential de los tipos de donantes.		x	x
							Establecer flujos de atención integrales para los distintos tipos de usuarios.			x
							Promover campañas de donación voluntaria.			x
3	Indiferencia y frialdad en la atención al usuario	8	8	9	576	Trato brusco e indiferente en la atención, por presión de tiempo de atención y alto volumen de donantes.	Conscientización de las personas acerca de la vigencia y apropiación de los valores institucionales y realizar una continua evaluación del perfil y actitud de las personas vs necesidades y características del servicio.		x	x

## Anexo 11. Estructura organizacional 1999



## Estructura Organizacional 2004



## BIBLIOGRAFÍA

**República de Colombia. Ministerio de Protección Social.** Decreto 2309 de 2002. Sistema de Garantía de Calidad en Salud. Bogotá: Minsalud. 2002.

\_\_\_\_ Resolución 1474 de 2002. Bogotá: Minsalud. 2002.

\_\_\_\_ Decreto 2174 de 1996. Bogotá: Minsalud. 1996.

\_\_\_\_ Ley 100 de 1993. Bogotá: Minsalud. 1993.

**República de Colombia. Presidencia de la República.** Constitución Política de Colombia. Bogotá: PRESREP 1991.

**Instituto Colombiano de Normas Técnicas.** Norma Técnica Colombiana NTC-ISO9000:2000. Sistema de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario. Bogotá: Icontec. 2000.

\_\_\_\_ Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001. Sistema de gestión de la calidad. Requisitos. Bogotá: ICONTEC. 2000.

\_\_\_\_ Guía Básica para la acreditación en salud. Bogotá: Icontec. 2002.

**Páramo, José Ernesto.** ISO 9001:2000. Guía de interpretación y aplicación para Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud -IPS. Bogotá: 2002. 236 p.

**Fundación Clínica Valle del Lili.** Reseña Histórica (En línea). FCVL. © 2004. Disponible en: [http://www.clinicalili.org/docs/rh\\_es.pdf](http://www.clinicalili.org/docs/rh_es.pdf)

## COMENTARIOS AL CASO

La sistematización de un proceso de mejoramiento en una Institución Prestadora de Servicios de Salud de alta complejidad, resulta de gran im-

portancia para estimular a otras entidades que han querido adherirse a los procesos de garantía de la calidad, pero que aún no han tomado la decisión.

Desde el punto de vista académico, nos muestra la importancia de la alta gerencia en la toma de decisiones, el trabajo en equipo como eje fundamental de la gerencia de procesos, la creación de una cultura de la calidad. Muestra además que los procesos de mejoramiento no son un momento en la organización, deben ser un proceso continuo de mejoramiento, permitiendo sostener los indicadores de calidad, situación que se logra a través de la auditoría para el mejoramiento de la calidad en salud.

En este caso se observa un proceso de investigación a fondo, que incluye el análisis estadístico de los servicios de salud, entrevistas a personas de la organización que participaron en el proceso, relatos de experiencias vividas por uno de los autores y revisión documental de la Clínica.

Se publica sólo el caso, para motivar a otras organizaciones que quieran adherirse a procesos de excelencia organizacional y a los estudiantes para que les sirva de material de estudio en situaciones específicas de garantía de la calidad.

Por último, esperamos que el lector pueda aprovechar al máximo la experiencia adquirida en este caso para ser aplicada en otras organizaciones.

## Marta Cecilia Jaramillo Mejía

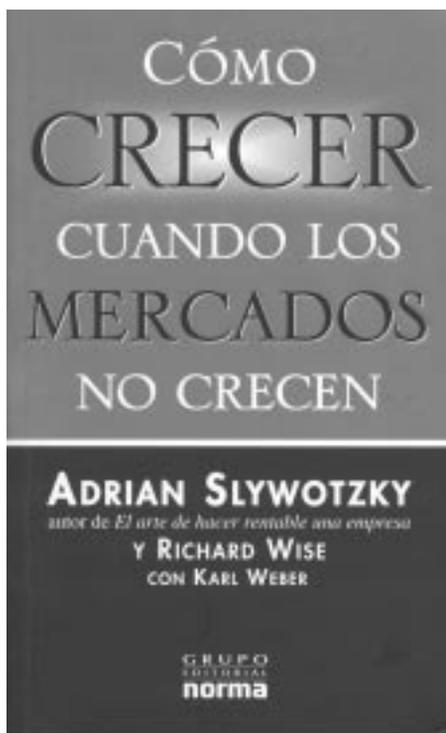
Directora de especializaciones en Gestión de la Salud y Auditoría en Salud, Universidad ICESI 



## RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS

### CÓMO CRECER CUANDO LOS MERCADOS NO CRECEN

JUAN ANTONIO GUDZIOL V.  
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE MERCADEO  
UNIVERSIDAD ICESI.



Autores del libro: Adrian Slywotzky, Richard Wise y Karl Weber

ISBN: 958-04-7963-1

Editorial: Editorial Norma SA

Bogotá 2004

Número de páginas: 326

Tamaño: 16.5cm x 23cm.

Estos planteamientos iniciales de los autores hacen que el lector se concentre en la lectura de un libro retador en sus contenidos; los paradigmas de gestión deben ser revisados constantemente para poder competir eficientemente en una economía de libre mercado.

A mediados de la década de los 80 aparecen los primeros “diseños innovadores de negocios”, las compañías para ser exitosas se concentraron en la “invención de nuevas maneras de servir mejor al cliente, captar valores y crear el control estratégico en sus industrias”, un nuevo paradigma que generó una migración de valor accionario desde las tradicionales industrias como United Airlines; US Steel y Sears hacia los nuevos líderes Dell, Wal-Mart, Southwest Airlines y Nucor. Durante los últimos cin-

“ Muchas grandes compañías fueron creadas siguiendo un modelo que en retrospectiva parece hoy excesivamente fácil: inventar un gran producto; lanzarlo; venderlo como pan; reducir los costos; si se puede, subir los precios y repetir el esquema ad infinitum”.

“Desde hace un buen tiempo se ha agrietado el modelo tradicional de crecimiento de las empresas”.

co años, los analistas han detectado una nueva tendencia: “lo que antes era la migración del valor de un modelo de negocios a otro, se ha convertido cada vez más en un flujo de salida del valor; el valor en ganancias y acciones está abandonando a las empresas a medida que los mercados se saturan de manera creciente y que las fuentes tradicionales de crecimiento pierden impulso”. Los nuevos líderes tienen exitosos diseños de negocios fundamentalmente concentrados en los productos. ¿Qué hacen los innovadores del diseño de negocios para revertir esta tendencia? o ¿Qué ha hecho usted como gerente para revertir y/o aprovechar la nueva tendencia? He ahí un par de interrogantes que le propongo resuelva si quiere que su negocio no sufra las turbulencias de los mercados del futuro inmediato.

Para Slywotzky, Wise y Weber la mayoría de los innovadores del diseño de negocios no han hecho gran cosa para influir en las nuevas necesidades de los clientes fuera de las que tienen que ver con las ofertas tradicionales de productos. Southwest Airlines construyó un innovador sistema de rutas Punto a Punto de costos globales menores que los de las principales aerolíneas, pero todavía vende el puesto estándar en los aviones; no ha redefinido la experiencia de viajar o la creación de una nueva demanda al ayudarles a los clientes de alguna manera especial antes o después de que ocupen sus puestos; es una de las conclusiones iniciales de los autores, que si bien suena atractiva y retadora, suscita cuestionamientos frente a la ética de la acción que proponen; ¿hasta dónde influir en las nuevas necesidades, no

se convierte en una manipulación de la libre decisión de los consumidores?, ¿la influencia será contundente en la medida que los usuarios “aprendan” los aspectos relevantes de la oferta nueva!

Lo descrito hasta aquí hace que me remita a Jürgen Habermas, en su argumentación sobre el conocimiento como resultado del aprendizaje; él afirma que:

El conocimiento humano es fruto del proceso de aprendizaje.

El aprendizaje es un proceso en el cual el aprendiz juega rol activo en la solución de problemas.

El proceso de aprendizaje es guiado por aquellos directamente involucrados en el.

Cuando en el proceso de aprendizaje, el productor influye en las necesidades del consumidor a favor de sus propios intereses, recibiendo más de lo que entrega, se da una “forma injusta de dominación”, de la cual el consumidor será consciente más temprano que tarde. Para Habermas la liberación-emancipación progresiva del hombre se lleva a cabo, ya según la teoría crítica de la primera escuela de Frankfurt, a través de la crítica a las ideologías y en la medida que se informe más, estará en mayor capacidad de criticar la ideología del libre mercado -crítica a la ciencia y a la técnica- y del recurso al psicoanálisis; así la teoría deja de ser mera teoría y coincide con la praxis, pues en ambos casos coinciden el conocimiento (teórico) con el interés (práctico): la crítica a la sociedad no consiste en un mero comprender, sino en liberarse de las diversas formas injustas de dominación y, en la labor

psicoanalítica, el simple comprender es ya liberación. Nunca ha de separarse la racionalidad del interés; la prueba de ello está en el mismo lenguaje. Éste supone esencialmente comunicación y el diálogo constituye la forma ideal de comunicación. Y no hay posible situación de diálogo si los sujetos no se reconocen mutuamente la plena igualdad de seres libres y responsables. Por tanto el empresario o gerente que intenta "influir aberrantemente en las nuevas necesidades" puede ir en contra de la "plena igualdad" de productores y consumidores, y no hacer posible la situación de diálogo.

Casos como el de Enron, son ejemplos contundentes de "una forma aberrante de influencia". Davos 2004 planteó que el lema oficial se centrará en la seguridad, el escándalo financiero en torno a la lechera italiana Parmalat, coloca un tema que la agenda de estos días no puede eludir. Irónicamente, se trata de la meta propuesta en el Foro del 2003: "construir confianza". En Davos, los expertos recuerdan una vez más la importancia de la ética y responsabilidad social de la empresa. "La empresa se mueve en un entorno donde ya no sólo responde a los trabajadores e inversores sino a la sociedad civil", explica el economista Manuel Escudero, del Instituto de Empresa, uno de los principales centros de formación ejecutiva en Europa.<sup>1</sup>

Hoy en día, hablar de ética empresarial no sería sólo un simple instrumento de marketing. Así por ejemplo, el Pacto Mundial de las Naciones

Unidas abarca la responsabilidad social de las empresas, permitiendo un diálogo "transparente que incluye también a la sociedad civil y organizaciones no gubernamentales", dice Manuel Escudero, quien asimismo preside el capítulo español del Pacto Mundial. Hay mucho trabajo pendiente. Precisamente, según una reciente encuesta del Foro Económico Mundial, las empresas figuran entre las instituciones más desprestigiadas. "No sé cuántos escándalos financieros ocurrirán en el futuro, lo que sí está claro es que en cuanto a la legitimación futura, las empresas ya no se pueden permitir eso", advierte Escudero.

Los planteamientos de quienes están convencidos de poder lograr un equilibrio entre lucro y conciencia social, pueden sonar como una nueva utopía. Manuel Escudero está convencido de que "esta es la nueva realidad del siglo XXI". En este sentido se produce una coincidencia, cuando menos, anecdótica. El primer día en Davos coincide con el inicio del juicio por corrupción más sonado en la historia económica de Alemania. En el banquillo de los acusados en el caso "Mannesmann" toma lugar nada menos que el suizo Josef Ackermann, el director del Deutsche Bank. Ackermann, aun figura en la lista de participantes destacados en el Foro Económico Mundial. Sin duda, la ética empresarial es un tema de candente actualidad. ¡El debate está abierto!

En el pasado cercano las oportunidades de crecimiento dependieron de las estrategias que apuntaran a crear

---

1. Entrevista de *Deutsche Welle* al economista Manuel Escudero, publicada el 22.07.2004

productos innovadores, ampliar el mercado globalmente, crear eficiencias y hacer adquisiciones para ganar cuota de mercado; es innegable que estas estrategias siguen siendo importantes, pero “para la mayor parte de las empresas, simplemente van a reemplazar los ingresos y las ganancias que perdieron por la conversión de productos genéricos y una mayor competencia”. Definitivamente estas estrategias no serán los motores para un crecimiento sostenible; la dinámica actual a la cual se enfrentan las estrategias orientadas a expandir las marcas, modificar los productos existentes e introducir nuevos productos, sirven a nichos de mercado cada vez más pequeños y cuyos costos de atención van en detrimento de las utilidades. Lo anterior es aplicable a los servicios bancarios, hotelería y transporte de personas, los cuales pueden ser considerados como productos. Las cifras son contundentes: en los Estados Unidos, entre 1980 y 1998 se introdujeron 11.000 nuevos productos en alimentos procesados y bebidas, que entraron a competir con la oferta existente y la multiplicó por cinco, superando con creces a los volúmenes demandados. En un medio tan saturado, ¿espera ansioso el mundo la siguiente expansión de un producto? ¡no es probable!, con la mayor parte de las expansiones de productos las empresas, están obteniendo ingresos menores, hablando de porcentajes. Para la mayoría de las industrias, los avances apreciables y verdaderamente diferenciadores de nuevos productos son cada día más escasos. Los resultados para la industria del software de entretenimiento, renta de autos, construcción de aviones y la de alta tecnología, tienen cre-

cimientos de ventas espectaculares y buenos desempeños financieros por tres o cuatro años seguidos de un colapso también espectacular a medida que aparecen nuevas tecnologías y evolucionan las necesidades de los clientes. Como ejemplos se cita a compañías como Wang, Data General, Digital y recientemente a Lucent y Palm; estas últimas con ciclos reducidos a dos años. Aunque la innovación tecnológica ha permitido crecimiento para las compañías y para la macroeconomía, confiar en ella como fuente de crecimiento sostenible es una estrategia bastante riesgosa: dado que más bien es una fuente de reemplazo o de protección de las ganancias y no el motor de crecimiento nuevo y sostenible en el largo plazo.

La expansión internacional le ha brindado a compañías como McDonald's, Boeing y Coca-Cola, décadas de crecimiento, en la actualidad ofrecen cada vez menos oportunidades de crecer de manera importante, los grandes mercados como Europa, Japón y los EE.UU. están muy saturados y los emergentes tienen poco poder adquisitivo y lo que es peor, países que hace pocos años eran muy atractivos desde la perspectiva neoliberal, se precipitaron en un caos económico, razón por la cual huyeron los inversionistas.

Las adquisiciones y fusiones fueron fuente de crecimiento en la década pasada, en los inicios del siglo XXI el ritmo de ellas ha caído, dados los incrementos en los valores de las acciones y por las alertas disparadas ante la aparición de grandes monopolizadores de los mercados.

Los índices de desempleo son representativos del costo social generado

por el desplome del modelo tradicional de crecimiento. Las personas tienen que trabajar más horas a la semana o tienen varios oficios para subsistir en los EE.UU. o como en el caso de Alemania los empleados tienen que trabajar más horas por el mismo salario, han pasado de 35 h/s a 40, y como señales inequívocas de la crisis de un sistema: los presidentes y altos funcionarios de las corporaciones han acordado reducir sus sueldos en 10%. En los países en desarrollo las cosas van por peor camino: hay pauperización de la población menos calificada (más del 50% subsiste con menos de US \$2/Día) y los empleados más calificados han visto caer sus ingresos en más del 40%. Otro gran interrogante que surge: ¿a quién venderle?, cuando son muchos los consumidores que racionalizan sus procesos de compra, ya que han pasado de decisiones emocionales a preocupaciones de bolsillo en la medida que ven con mayor incertidumbre el futuro.

Para los lobos de Wall Street hasta hace unos pocos años era posible ofre-

cerles a los clientes rendimientos de dos dígitos, la pregunta difícil de responder era ¿en qué invertir?, hoy en cambio, es poco probable encontrar compañías con planes de crecimiento a largo plazo creíbles.

Los anteriores son síntomas de grandes problemas, para los cuales hay que plantear grandes soluciones; de lo contrario las acciones de las compañías y los principales índices de las bolsas de valores continuarán cayendo.

Usted, apreciado lector, se ha hecho las siguientes preguntas: ¿Cuál es la perspectiva de crecimiento basada en sus productos/servicios en la industria? ¿Crece la industria a tasas crecientes, decrecientes o se ha estancado?... ¿Ha encontrado las respuestas? ¿Ha diseñado las estrategias para enfrentar estas realidades?, pero tranquilo, al leer este libro encontrará un esperanzador enfoque que ha desplazado el de la innovación de producto: “la innovación de la demanda” ¿suena bien, verdad? 🌻

