

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS

IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PARTICIPATIVO DE NEGUENTROPIA EN LA ADMINISTRACION DE EMPRESAS

**Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el título de
INGENIERO COMERCIAL MENCION ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

PROFESOR GUIA: Ing. Mario Ron

Lcda. CLAUDIA RAMIREZ OCHOA

Lcdo. ROD CHRISTIAN VILLACRES S.

2002

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, quienes me han guiado durante toda mi vida, por brindarme siempre sus sabios consejos, su paciencia y su tiempo, y por apoyarme en todo momento con su esfuerzo.

Gracias también a mi novio por su dedicación, cariño y entendimiento.

Claudia

Agradezco al Dios de los cielos por haber permitido dentro de su voluntad que culmine triunfante una etapa más de mi vida, así como a mi madre que con su apoyo abnegable ha dado todo para que este sueño se haga realidad y también a Claudia mi novia por brindarme siempre su hombro y su aliento para permanecer firme hacia la meta propuesta.

Rod

*A toda mi familia con mucho cariño,
por su amor y comprensión.*

Claudia

*Dedico de todo corazón este trabajo a
Dios, mi madre Martha, hermanos y a mi novia Claudia*

Rod

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo investigativo tiene por objeto la implementación de un sistema participativo que posea métodos y técnicas propias aplicadas a la realidad cultural de la organización, con un enfoque neguentrópico en el sistema administrativo a cargo de la gerencia, la cual debe estar debidamente capacitada para identificar estándares e índices que denoten procesos entrópicos.

El microambiente físico fue la pauta para la aplicación de la teoría basada en la segunda Ley de Termodinámica de Newton que posee similitud directa de criterios obtenidos de la Teoría Biológica de los Procesos Alterados y Trasformados, donde estas teorías se transforman en medios conductores para la aplicación en sistemas que reaccionan igual que en el contexto administrativo afectado por los procesos entrópicos desorganizadores que pretenden destruir el sistema.

La gran diferencia de las leyes físicas y biológicas con los procesos administrativos, cuando son golpeados por efectos entrópicos, es que muchas veces estos efectos son irreversibles en la naturaleza, es decir, para los microambientes físicos y biológicos y no así para los sistemas creados por el hombre, el cual tiene la posibilidad de aplicar métodos neguentrópicos que permiten la supervivencia del sistema.

Se presenta además, la emisión de propuestas de negociación o mediación como medida práctica del proceso neguentrópico para prevención de posibles cambios endógenos en los sistemas vivos de la organización, ya que estos sistemas son la principal fuente de canalización y contagio de entropía.

Para el logro de los objetivos planteados en la presente investigación es necesario establecer o definir un sistema eficiente de comunicación, medio por el cual se procesa información clasificada enfocadas a la resolución de problemas.

Como una solución de origen neguentrópico a mediano y largo plazo es la aplicación de la Reingeniería de procesos, basada en la calidad total de los medios y mecanismos que gobiernan la empresa.

La intención esencial teórica de esta investigación es el posicionamiento de la entropía como medida descriptiva de procesos desorganizadores y ruido en la comunicación que provocan distorsiones y llevan al sistema al caos y a una posible destrucción del mismo, así como la utilización de la Neguentropía para todo lo que se emplee como antídoto o contra parte de estos procesos destructivos.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1.....	3
SISTEMAS.....	3
1.1 SISTEMA.....	3
1.2 COMBINACION BASICA DE ELEMENTOS DE UN SISTEMA	3
1.2.1 Flujos de entrada.....	3
1.2.2 Proceso de transformación.....	3
1.2.3 Flujos de salida.....	4
1.3 CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS	5
1.3.1 Sistema de ciclo abierto.....	5
1.3.2 Sistema de ciclo cerrado	5
1.3.3 Sistema abierto.....	5
1.3.4 Sistema cerrado.....	5
1.3.5 Sistema físico.....	5
1.3.6 Sistema conceptual.....	6
1.4 DIVISION DEL SISTEMA	6
1.5 LA ORGANIZACION COMO UN SISTEMA.....	6
CAPITULO 2.....	9
ENTROPIA.....	9
2.1 DEFINICIÓN	9
2.2 IMPORTANCIA	9
2.3 LA ENTROPIA EN UNA ORGANIZACIÓN.....	10
2.4 LAS PERSONAS PRIMERO	13
CAPITULO 3.....	15
SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS.....	15
3.1 SUBSISTEMAS DE RRHH	16
3.1.1 Subsistema de Reclutamiento y contratación (Alimentación)	16
3.1.2 Subsistema de Educación y capacitación (Desarrollo).....	18
3.1.3 Subsistema de Administración de Salarios (Mantenimiento).....	19
3.1.4 Subsistema de Administración de datos (Mecanismo de control)	20
CAPITULO 4.....	24
SISTEMA DE MARKETING	24
4.1 SUBSISTEMAS DE ENTRADA.....	25
4.1.1 Subsistema contable	25
4.1.2 Subsistema de Investigación de Mercados	26
4.1.3 Subsistema de Inteligencia	27
4.2 SUBSISTEMAS DE SALIDA	28
4.2.1 Subsistema de Producto	28
4.2.1.1 Introducción de un producto	29
4.2.1.2 Etapa de crecimiento.....	29
4.2.1.3 Etapa de madurez.....	29
4.2.1.4 Etapa de declinación	29
4.2.2 Subsistema de precios.....	31
4.2.3 Subsistema de Plaza o Colocación.....	32
4.2.4 Subsistema de Promoción.....	34
4.2.4.1 Publicidad.....	34
4.2.4.2 Promoción de ventas.....	34
4.2.4.3 Relaciones Públicas	35

4.2.4.4	Ventas personales	35
CAPITULO 5	.....	37
SISTEMA DE FINANZAS	.....	37
5.1	SUBSISTEMAS DE ENTRADA.....	38
5.1.1	<i>Subsistema Contable</i>	38
5.1.2	<i>Subsistema de Auditoria Interna</i>	39
5.1.3	<i>Subsistema de Inteligencia Financiera</i>	40
5.2	SUBSISTEMAS DE SALIDA	41
5.2.1	<i>Subsistema de administración de fondos</i>	41
5.2.2	<i>Subsistema de Control</i>	42
CAPITULO 6	.....	44
SISTEMA DE PRODUCCION	.....	44
6.1	ENFOQUE JUSTO A TIEMPO.....	45
6.2	SUBSISTEMAS DE ENTRADA.....	46
6.2.1	<i>Subsistema Contable</i>	46
6.2.2	<i>Subsistema de Ingeniería Industrial</i>	46
6.2.3	<i>Subsistema de Inteligencia de Producción</i>	47
6.2.3.1	Sistemas formales	48
6.2.3.2	Sistemas Informales	48
6.3	SUBSISTEMAS DE SALIDA	49
6.3.1	<i>Subsistema de Manufactura</i>	49
6.3.2	<i>Subsistema de Inventarios</i>	49
6.3.2.1	Costos de Mantenimiento	50
6.3.2.2	Costos de Compra.....	50
6.3.3	<i>Subsistema de Calidad</i>	51
CAPITULO 7	.....	52
EL MODELO “V” DENTRO DEL CONTEXTO NEGUENTROPICO	.....	52
7.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	52
7.2	LA TEORIA DE LOS PROCESOS TRANSFORMADOS Y ALTERADOS.....	53
7.3	LA RAZON DE LA EVALUACIÓN-PLANEAMIENTO O PLANEAMIENTO EVALUACIÓN.	54
7.4	DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS Y NIVELES ESTRUCTURALES EN LAS ORGANIZACIONES.....	55
7.5	NIVELES ESTRUCTURALES	56
7.5.1	<i>Superestructura o intencionalidad</i>	56
7.5.2	<i>Estructura y organización</i>	57
7.5.3	<i>Infraestructura y condiciones de trabajo</i>	58
7.6	PROCESO DE EVALUACIÓN-PLANEACION MEDIANTE EL MODELO “V”	59
7.6.1	<i>Criterios Categóricos</i>	60
7.6.1.1	Adecuación	61
7.6.1.2	Coherencia, congruencia, consistencia.....	61
7.6.1.3	Pertinencia	62
7.7	EL MODELO “V” COMO ESTRUCTURA INTEGRATIVA EN EL CONTEXTO NEGUENTROPICO	62
CAPITULO 8	.....	64
PREVENCIÓN DE LA ENTROPIA Y CORRECCION NEGUENTRÓPICA EN LA EMPRESA	.....	64
8.1	IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA DE SIX SIGMA AL PROCESO DEL PLAN DE PREVENCIÓN ENTRÓPICO	65
8.2	LA REINGENIERÍA COMO APOYO AL PROCESO NEGUENTROPICO.....	68
CONCLUSIONES	.....	70
BIBLIOGRAFÍA	.....	74

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.1	COMBINACION BASICA DE ELEMENTOS DE UN SISTEMA	4
FIGURA 3.1	SISTEMA DE ADMINISTRACION DE RRHH Y SUBSISTEMAS	15
FIGURA 3.2	SISTEMA DE RRHH / ROTACION DE PERSONAL	17
FIGURA 3.3	SISTEMA DE ADMINISTRACION DE SALARIOS	20
FIGURA 3.4	CICLO BASICO DE CONTROL	22
FIGURA 4.1	MODELO DEL SISTEMA DE MERCADOTECNIA	25
FIGURA 4.2	CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO	30
FIGURA 4.3	EL SISTEMA DE COMUNICACIÓN DE MERCADOTECNIA	35
FIGURA 5.1	SISTEMA DE FINANZAS	37
FIGURA 5.2	SUBSISTEMA DE SALIDA DE FINANZAS	42
FIGURA 6.1	SISTEMA INSUMO – PRODUCTO	44
FIGURA 7.1	MODELO EVALUACION – PLANEACION	54
FIGURA 7.2	MODELO “V”	55
FIGURA 7.3	NIVELES ESTRUCTURALES SISTEMICOS	57
FIGURA 7.4	MODELO DE EVALUACION – PLANEACION / MODELO “V”	60

INTRODUCCIÓN

El mundo está compuesto de varios elementos que increíblemente se traducen en vida, que es el milagro más grande jamás descubierto; la vida está integrada por organizaciones sistémicas que se pueden encontrar en diferentes situaciones y acciones químicas o físicas, en todo el entorno de la naturaleza. Se podría decir sin temor a equivocarse, que todo en la naturaleza está constituido por una organización perfecta, que es la base evolutiva de los sistemas microscópicos individuales de un todo macroscópico y constituye el efecto fundamental que da origen a todo lo que nos rodea.

El mundo organizativo, puede ser representado como un sistema o como una colección de varios sistemas, que de una forma u otra interactúa y se interrelaciona con otros de una manera dinámica. A pesar de que todos los tipos de organizaciones administrativas que están en nuestro entorno, poseen una enorme dinámica de fuerza de acciones y reacciones entre sus diferentes núcleos internos, se podría decir que no existe un caos, sino un equilibrio fundamentado en una probabilidad relativa.

El presente estudio propone un modelo Teórico Práctico, basado en la Segunda Ley Física de Termodinámica de Newton, que dice: “La tendencia de los sistemas a alcanzar su estado más probable, es la **Entropía**, que constituye el elemento desorganizador e irreversible que implica el caos, desorden, su posible deterioro e inclusive su extinción.”

En la propuesta no solamente se enfoca a la entropía, que hace presa fácil de uno de los sistemas administrativos o de toda la organización, sino que también se presenta una solución a mediano y largo plazo, para la reestructuración e implantación de mecanismos orientados a reactivar el sistema de comunicación con energía e información, evitando así su muerte. Esta nueva propuesta es conocida como **Neguentropía o Entropía Negativa**.

OBJETIVOS

- Demostrar el comportamiento del sistema con todas las tendencias que interactúan en el medio y que están expuestas a la desorganización y a su eliminación.
- Demostrar la relación de la Teoría Física de la Segunda Ley de Termodinámica con los procesos envolventes destructivos que enfrenta una empresa.
- Presentar una inducción sistémica al proceso neguentrópico, basado en la probabilidad relativa como alternativa de supervivencia de la empresa como organización.
- Plantear modelos sistémicos de comunicación e información como medida práctica del proceso neguentrópico.
- Emitir propuestas de negociación o mediación sistémicas que permitan la relación interna de todos los componentes del sistema.
- Capacitar a las organizaciones para el mantenimiento de sus sistemas, así como la supervivencia de los mismos.

ANTECEDENTES

Debido a la realidad ecuatoriana y a otros antecedentes internacionales, en que se puede observar la desintegración de empresas que aparentemente se tornaban sólidas e imponían su forma administrativa, como ejemplo a seguir a otras empresas, nos dieron la pauta para el análisis del por qué y del cómo se puede detener este proceso que busca un nuevo equilibrio en base a la destrucción de los sistemas.

Uno de los problemas básicos en los que se fundamenta el presente estudio, es el sistema de organización implementada en las empresas; esto implica la forma de administración o manejo de la compañía. Para esto, se tomarán en cuenta aspectos de origen psicológico que hace la dirección de empresas; considerando que una empresa es una cosa y esa cosa está conducida por personas tal como se conduce un automóvil, entonces se piensa que el elemento clave a estudiar no es si las reglas del juego están bien establecidas, ni como está estructurada jerárquicamente la compañía, sino el por qué un individuo opta por proponer una forma de organización o por qué elige el modelo de negocio y cuál fue el motivo que lo llevó a implementar tal o cual estructura organizativa.

Por ello se eligió al "ser" como tal, principal autor de un proceso entrópico en la compañía y creemos firmemente, en base de este estudio, que este mismo ser es la clave del éxito para restablecer la compañía por medio de la implementación de un proceso de entropía negativa o Neguentropía.

Una de las bases del proceso neguentrópico es encontrar el punto álgido del problema interno que tiene el individuo y que ha degenerado en la institución, para ello se establece un mecanismo eficiente de comunicación, medio por el cual se canaliza información clasificada y adecuada con respecto a las posibles soluciones que puedan darse para la resolución del problema; este proceso solo se podrá implementar cuando el líder responsable se encuentre de acuerdo con la implementación del proceso de reestructuración neguentrópico. La información se la puede seleccionar de la existente en la empresa y de un análisis de la competencia y de otras organizaciones que se fundamenten sólidamente en procesos similares.

Se podrá también establecer una solución como medida de largo plazo. Ésta sería la implementación de la Reingeniería de procesos, basada en la calidad total de los medios y mecanismos que gobiernan la empresa, esto incluye definitivamente manejo de personal como equipos de trabajo, los cuales van a ser partícipes del cambio a manera de grupos responsables y activos en la reconstrucción ideal de la nueva empresa.

CAPITULO 1

SISTEMAS

1.1 SISTEMA

Un sistema es un conjunto de principios o partes interrelacionadas y coordinadas, un grupo de elementos que se integran e interactúan, orientándose a conseguir una finalidad u objetivo, a la vez que forman un todo unitario y complejo.

1.2 COMBINACION BASICA DE ELEMENTOS DE UN SISTEMA ¹

Todos los sistemas tienen una combinación básica de elementos que se configuran o se interrelacionan entre sí y pueden controlar sus propias operaciones. Éstos son: entradas, transformación o procesos, y salidas.

Cabe aclarar que las partes que componen el sistema, no se refieren solamente al campo físico (objetos), sino también al funcional. De este modo las partes pasan a ser funciones básicas realizadas por el sistema.

1.2.1 Flujos de entrada

En el funcionamiento de los sistemas se requieren ciertos recursos del entorno, como por ejemplo información primaria y secundaria, recursos materiales, recursos humanos, datos y otras fuentes que hacen posible o que representan una energía necesaria para que el sistema arranque, funcione y se mantenga.

1.2.2 Proceso de transformación

Es el proceso de importación del flujo de entrada, es decir, la transformación de la información, datos, etc. en un producto característico del sistema en particular. Este producto puede entenderse como la decodificación de un mensaje en especial y la integración del mismo a un marco referencial de un posible receptor.

Proceso es lo que transforma una entrada en salida, como tal puede ser una máquina, un individuo, una computadora, un producto químico, una tarea realizada por un miembro de la organización, etc. En la transformación de entradas en salidas debemos saber siempre como se efectúa esa transformación.

¹ .Mario Tomás Schilling, Teoría Sistémica de Negociación, Chile, 1998, pp.1-7.

1.2.3 Flujos de salida

Son equivalentes a una exportación del producto recibido y decodificado del proceso de transformación, actuando como receptor base de toda la información del entorno. Se pueden distinguir dos tipos de flujos de salida: positivo o completamente negativo, a pesar de que fue decodificada para que pueda ser útil; si la información resulta negativa para los objetivos planteados, se la deberá destruir o eliminar del sistema.

Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas, éstas pueden adoptar la forma de productos, servicios e información. Son el resultado del funcionamiento del sistema o alternativamente, el propósito para el que existe el sistema. Las salidas de un sistema se convierten en entrada de otro, que la procesará para convertirla en otra salida, repitiéndose este ciclo indefinidamente.

Dentro de una organización social, es de suma importancia el tipo de información que se obtiene del flujo de salida, debido a que los miembros de la organización adoptan la posición de legalizar el flujo positivo o negativo, tornándose esta legalización del sistema o flujo de salida, vital para el mantenimiento del mismo.

FIGURA 1.1 COMBINACION BASICA DE ELEMENTOS DE UN SISTEMA



Fuente: Raymond Mc Leod, Sistemas de Información Gerencial, Séptima edición, Prentice Hall Hispanoamericana, 2000, p.12.

La viabilidad es la forma en que sobrevive el sistema o la forma en que el medio lo legaliza, considerando además su adecuación a las exigencias de todas las fuentes de información positiva que la sociedad ha captado por medio del flujo de salida; esta situación produce una **retroalimentación** del sistema y llega nuevamente al punto de partida o flujo de entrada. El sistema debe ser capaz de auto organizarse, es decir, su estructura debe mantenerse o modificarse de acuerdo a las exigencias del medio; también debe poseer auto control, es decir, observar los parámetros dentro de la normalidad y por último, debe tener un grado de autonomía, es decir, el nivel de libertad permitido para conservar sus recursos vitales; éste último resultaría el factor más importante para determinar una continuidad de existencia o desaparición.

El parámetro práctico que indica cómo el sistema está buscando su objetivo, es el tipo de información de retroalimentación, que es introducida nuevamente al sistema para lograr un mecanismo de corrección necesario con la finalidad de alcanzar el objetivo. Esto también es conocido como el mecanismo de control que el sistema posee, para asegurar el camino correcto hacia el logro del objetivo.

1.3 CLASIFICACIÓN DE SISTEMAS ²

Para el análisis de los sistemas es conveniente hacer una división adecuada que permita clasificarlos de la siguiente manera: sistemas de ciclo abierto y sistemas de ciclo cerrado; sistemas abiertos y sistemas cerrados; y además sistemas físicos y conceptuales.

1.3.1 Sistema de ciclo abierto

Es el que carece de ciclo de control, así como de retroalimentación y además no tiene objetivos.

1.3.2 Sistema de ciclo cerrado

Es un sistema que posee los tres componentes básicos (entrada, proceso de transformación y salida), y además tiene mecanismos de control, retroalimentación y objetivos.

1.3.3 Sistema abierto

Es un sistema que se conecta a su entorno, importando, transformando y finalmente exportando esa energía convertida, por medio de los diferentes flujos de entrada y salida. Su corriente de salida no modifica su corriente de entrada. Es una coordinación de elementos que interactúan para alcanzar ciertos objetivos por sí mismos.

1.3.4 Sistema cerrado

Es aquel que no se conecta a su entorno. Su corriente de salida modifica su corriente de entrada. Este sistema no puede alcanzar objetivos por sí mismo.

1.3.5 Sistema físico

Es un sistema que se compone de recursos físicos, y que existen físicamente, se puede interpretar como un hardware³.

² Raymond Mc Leod, *Sistemas de Información Gerencial*, Séptima edición, Prentice Hall, 2000, pp.12-18.

³ Gustavo Velásquez, *Administración de los Sistemas de Producción*, Limusa, 1996, pp.19-24.

1.3.6 Sistema conceptual

Es un sistema de tipo abstracto, que se nutre de recursos conceptuales, datos e información, normalmente son creados en la mente del administrador en forma de ideas y proyectos, y su importancia está en su representación del sistema físico⁴.

1.4 DIVISION DEL SISTEMA

Cada una de las partes componentes de un sistema puede ser considerada un **subsistema**. Un subsistema es un conjunto de partes que están dentro de un sistema mayor, que se encuentran estructuralmente interrelacionadas. Además poseen sus propias características. Se podría decir también que dentro de un sistema existe más de un nivel, o sea, sistemas más pequeños dentro de sistemas mayores, por tanto a este conjunto de sistemas se los puede considerar como **supersistemas**.

1.5 LA ORGANIZACION COMO UN SISTEMA

Al hablar de una organización, específicamente de una compañía, que es un sistema físico de ciclo cerrado controlado por una gerencia y otros mecanismos que permiten garantizar el alcance de los objetivos previamente establecidos, se puede decir que cumple con similares características a las de los sistemas físicos y biológicos, las cuales permiten denominar a una organización administrativa como un sistema. Una compañía también es un sistema abierto, porque definitivamente interactúa con su entorno, así pues, los recursos que el entorno le provee, son procesados o transformados en productos o servicios y éstos a su vez son exportados nuevamente al entorno.

Considerando que el entorno proporciona los recursos necesarios para la producción y flujo de salida, se puede decir que éste no es necesariamente igual para todas las empresas, de allí que es necesario describir la incidencia de los ocho tipos principales de elementos que pueden afectar el proceso productivo y así identificar el entorno de la compañía. Éstos son: proveedores, clientes, sindicatos laborales, comunidad financiera, accionistas o dueños, competidores, gobierno y comunidad global⁵.

- **Proveedores.-** son generalmente los que suministran materia prima, servicios e información que la empresa luego someterá al proceso productivo.
- **Clientes.-** son los entes que compran los bienes o servicios que vende la compañía y se los incluye como clientes frecuentes o potenciales.
- **Sindicatos Laborales.-** son organizaciones de trabajadores entre los cuales se incluyen los capacitados (personal de ventas, financiero, etc.) y los no capacitados (limpieza).
- **Comunidad Financiera.-** son instituciones que influyen directamente en los recursos con los que cuenta la compañía, generalmente dinero.

⁴ Gustavo Velásquez, Administración de los Sistemas de Producción, Limusa, 1996, pp.19-24.

⁵ Raymond Mc Leod, Sistemas de Información Gerencial, Séptima edición, Prentice Hall, 2000, pp.34-38.

- **Accionistas o dueños.-** son los principales miembros de la empresa, se manejan en altos mandos gerenciales.
- **Competidores.-** son otras empresas u organizaciones que también constituyen sistemas y que compiten con la empresa en un mismo mercado.
- **Gobierno.-** es el organismo nacional que establece restricciones mediante leyes y reglamentos; también ayuda a las empresas con información y fondos.
- **Comunidad global.-** constituye el área geográfica donde la empresa realiza sus contactos y operaciones, pero también tiene obligaciones, como por ejemplo el respeto al medio ambiente, produciendo bienes y servicios de calidad y con responsabilidad ética.

Se puede hablar de la importancia de una sinergia organizacional, esto quiere decir que el todo es un conjunto, el cual es mayor que la suma individual de sus partes; de esta forma la empresa debe ser vista como un sistema donde cada miembro es interdependiente y responsable de todas sus partes, esto es, que la responsabilidad no descansa en un solo individuo quien es el gerente, sino más bien en una visión globalizada que es la empresa. Definitivamente, esto se conseguirá siempre y cuando la información sea precisa y oportuna, tomando en cuenta que el soporte de la empresa está basado en una Planeación Estratégica y una estructura organizacional sólida.

Sinergia es una relación que no es necesaria para el funcionamiento pero que resulta útil, ya que su desempeño mejora sustancialmente el desempeño del sistema. Sinergia significa "acción combinada". Sin embargo, para la teoría de los sistemas, el término significa algo más que el esfuerzo cooperativo. En las relaciones sinérgicas la acción cooperativa de subsistemas semi-independientes, tomados en forma conjunta, originan un producto total mayor que la suma de sus productos tomados de una manera independiente.

Después de analizar parte del entorno donde se desenvuelve normalmente una organización, se puede decir a ciencia cierta que es un conjunto de sistemas y se lo puede comprobar teniendo así por ejemplo el sistema de marketing, finanzas, recursos humanos y manufactura, entre otros.

Normalmente se conoce que las empresas nacen con una estructura definida, es decir, con una jerarquización de la distribución racional de actividades, geoméricamente piramidal.

La nueva tendencia organizativa es hacia la horizontalidad de todos los mandos o de los procesos, de esta forma los sistemas tienen una mejor comunicación y son más viables, alcanzando rapidez.

A una organización como sistema se la puede clasificar en un ámbito socio-técnico, que es parte de uno más amplio como la sociedad con la cual interactúa; se lo puede definir también como un sistema netamente social, en el que se integran individuos y grupos de trabajo que corresponden a una u otra estructura, quienes desarrollan actividades con ciertos valores comunes. Se debe conseguir el ambiente necesario para que estas personas o grupos

de personas se integren al contexto del sistema para que sea eficaz y eficiente; de esta forma se podrá mantener, desarrollar y controlar estos grupos.

Es cierto que las organizaciones están compuestas por grupos de personas, mas no existen solo para agrupar personas ya que este no es el objetivo de las organizaciones; dicho de otra forma, las personas son solamente medios para que la organización como tal alcance sus objetivos.

Además de todos los recursos que puede poseer una compañía, se debe estar consciente que los únicos recursos vivos y capaces de procesar otros recursos de tipo inertes son las personas, así se forma una contradicción necesaria donde la organización como un sistema definitivamente no podría subsistir sin las personas, por lo tanto si un sistema está organizado de tal forma que todos sus procesos, información y demás medios fueren óptimos y no dispondrían de personas que estén presentes en todas las áreas, aspectos y niveles de la organización, este sistema simplemente estaría condenado a la desaparición.

En la globalidad del sistema administrativo, la concentración principal de mantención de recursos, estaría concentrada a la administración de recursos humanos, en donde a nuestro parecer es la primera causa de un proceso entrópico progresivo con todas sus consecuencias para que una empresa llegue a fenecer.

CAPITULO 2

ENTROPIA

2.1 DEFINICIÓN

La Entropía, según plantea la Segunda Ley Física de la Termodinámica, mide el grado de desorden de los cuerpos constituyéndose en una tendencia que tienen todos los sistemas a alcanzar su estado más probable; esto es, la tendencia natural de los cuerpos a pasar de distribuciones menos probables a otras más probables, lo que quiere decir en el mundo de la física el caos, la desorganización, el desorden o la eliminación o muerte del sistema⁶. La entropía es un proceso creciente, es decir, que va en aumento.

En realidad esta ley no es una constante universal, como lo es la primera ley de la termodinámica, la que dice que la energía se conserva y no se destruye. Es sólo una ley de segunda categoría entre los científicos, porque se basa solamente en expectativas estadísticas.

Interpretación Estadística De Boltzmann

Los sistemas macroscópicos tienen un número mayor o menor microscópico compatible con él, si se admite que un macro estado está tanto más ordenado cuantas menos configuraciones contiene, se llega a la conclusión de que la entropía es una medida de desorden interno.

2.2 IMPORTANCIA

Las organizaciones desde tiempos remotos se han visto envueltas de una rara, lenta e irreversible desintegración, donde la lucha ha sido grande para poder mantener un equilibrio basado en una estabilidad relativa de la organización. Ejemplo de ello pueden ser las organizaciones matriarcales nómadas. Estos grupos formaban asentamientos esporádicos, generalmente en las riveras de los ríos y en lugares donde les favoreció la agricultura y la calidad de la tierra para la mantención de sus animales. Pero, llegada cierta estación del año, estos grupos tenían que trasladarse a otros lugares y nuevamente posesionar otra zona de iguales características y de esta forma erosionar el suelo y así sucesivamente. Lo extraño es que muchos de los seguidores de los nómadas matriarcales se quedaban asentados en estas tierras y por tanto aislados de los demás del grupo, provocando de esta forma un desequilibrio interno y como se puede imaginar, este grupo líder poco a poco se quedaba sin seguidores hasta llegar a su total desintegración.

En la estructura básica de una organización, la administración siempre ha tomado como ejemplo a algunas organizaciones como los Egipcios, grandes ejércitos, y organizaciones religiosas entre otras, que en un momento específico han desarrollado estructuras que

⁶ Marcelo Alonso, Onofre Rojo, Física: Mecánica y Termodinámica, Addison-Wesley, 1986, pp.391-397.

funcionaban de manera eficiente en un tiempo y espacio determinado, sin embargo trayendo estos modelos administrativos a nuestros tiempos parecerían no encajar, como si fuesen piezas de otro rompecabezas, pero aún así, muchas de las organizaciones actuales todavía adaptan estas corrientes o influencias ancestrales. Esto nos lleva a un paradigma que definitivamente se debe abolir, de la forma que se han administrado las organizaciones hasta ahora, con el fin de mejorarlas cada vez y brindar un verdadero servicio que llene las expectativas del cliente, y así, la organización como tal, llegue a alcanzar sus objetivos.

Visto de esta forma, el tipo de administración en una organización, básicamente constituida por personas o grupos de personas, dependiendo de su estructura organizacional, es la fuente u objetivo, donde se puede decir que un proceso entrópico está latente a los cambios más pequeños o más insignificantes que puedan darse en un pequeño desvío de los objetivos de la empresa, que es donde empieza la existencia de una realidad creciente de una mala o buena intención que se degeneraría en interpretaciones distintas e incoherentes de información o modelos informáticos que no estuvieren acorde con el objetivo de la empresa.

2.3 LA ENTROPÍA EN UNA ORGANIZACIÓN⁷

La entropía juega un papel fundamental dentro de los sistemas ya que implica su posible deterioro e incluso su extinción. En realidad, esto se explica como una pérdida de energía en la relación termodinámica, donde los sistemas aislados pasan por una descomposición o disgregación.

Dentro de una organización no existe una mala o buena dirección administrativa ni tampoco existe un super gerente o un jefe de un área específica de la empresa que pueda detectar el fenómeno entrópico eficazmente antes de que éste ocurra. No existe tampoco un método que lo pueda hacer. Este proceso se presenta simplemente en los planos organizativos de la empresa como un comportamiento específico o bien se puede decir, una desorganización específica de tipo funcional, estructural, comunicacional o personal. En otras palabras, la entropía en una empresa simplemente podría empezar por un lápiz caído en el piso, se nota muchas veces que este hecho puede permanecer desapercibido por una persona, dos, tres o por todo un departamento que labora alrededor de este pequeñísimo desorden.

Pero qué se puede decir de un proceso entrópico, en el cual se ve implicado un mecanismo de control, como el de un reporte básico de caja, donde la persona encargada de realizarlo obvia intencionalmente ciertos parámetros importantes, como el número de un cheque o el número de una factura, haciéndose de esto una costumbre. Aparentemente, no existe una implicación tan grave, desde un punto de vista externo donde simplemente se puede corregir y arreglar el problema; pero qué tal si al final del mes cuando se concilie todo el dinero de las ventas, en los reportes empiezan a notarse con mucha suerte sobrantes o peor aún, faltantes de dinero; es ahí donde las pequeñísimas omisiones “intencionales o no” empiezan a generar un desorden muchísimo más grande que al principio. Se está hablando a nivel de un solo departamento, pero si esta situación traspasa esos límites a otro departamento de mando medio, el desorden conlleva muchísimo problema desorganizativo de tipo comunicacional y hasta funcional. Hacer una retrospectiva para detectar esta situación anómala, lo que la causó o por qué traspasó el límite de responsabilidad de un departamento

⁷ Gustavo Díaz, Análisis Administrativo: Una Nueva Perspectiva, Info-Pyme, 1999, pp.113-122.

a otro contempla la pérdida de muchísimo tiempo y el uso de personal para el seguimiento del problema, que también significa pérdida de dinero.

La entropía definitivamente es algo natural que siempre está presente en toda organización o sistema vivo. Se puede apreciar que todo sistema se alimenta de la misma entropía para de esta forma, poder desechar ciertas situaciones no deseadas dentro del sistema o reemplazarlas por aquellas que permitan que el sistema siga funcionando, a esto se lo conoce como una fuerza negativa de la entropía. Esta fuerza negativa también llamada neguentropía es realmente la que ayuda al sistema a desechar la entropía, su incremento, y reemplazarla por un orden específico.

Se puede añadir ahora, un nuevo concepto: la **Neguentropía o Entropía Negativa** que resulta ser la vacuna o el proceso destructivo de la entropía o dicho de mejor forma, la medida de orden del sistema.

A esta inexorable ley que ataca a los sistemas, se la puede conocer como entropía creciente, la misma que mientras no tenga una medida de orden específica en un sistema de ciclo cerrado, o el sistema abierto no atraiga orden del medio que lo rodea, y no sea capaz de reemplazar el orden producido por sus procesos vitales, tendrá un tiempo de vida contado y se presentará ante la entropía creciente.

Un sistema abierto de ciclo cerrado presenta ciertas características que le permiten tener mucha flexibilidad para manejar la entropía creciente. Esta flexibilidad está interrelacionada con su entorno y tiene condiciones específicas de subsistencia, que le facilitan de una manera increíble eliminar la entropía.

Un sistema abierto de ciclo cerrado puede presentarse como aquel que atrae un flujo de entrada, lo transforma por medio del proceso de transformación y lo convierte en un producto exportable por medio del flujo de salida, en forma permanente, por lo que el sistema está en condiciones de obtener nuevamente sus flujos de entrada; a esto se lo conoce como retroalimentación, la cual será necesaria para diferenciarlo del resto de sistemas.

Dentro de una organización que posee un sistema abierto de ciclo cerrado, es importante recalcar que un proceso entrópico no solamente se fundamenta en lo que hagan o dejen de hacer las personas, sino que también en lo que pase con las cosas o elementos materiales.

La entropía por ejemplo, en una máquina se puede dar cuando ésta ha cumplido su tiempo de vida útil, o está funcionando pero nunca ha recibido mantenimiento. Puesto de otra forma, se puede tener un sistema de comunicación entre dos procesadores o computadoras, en que la entropía juega un papel muy complejo y puede causar la pérdida de comunicación entre las dos partes, generando ruido u omisiones, que distorsionan el objetivo que se persigue en el mensaje, por causa de que uno de los aparatos no está respondiendo o funcionando adecuadamente; esto acarreará pérdida de información valiosa, pérdida de tiempo y en caso de una negociación directa: pérdida de dinero; por lo tanto, la entropía en las cosas se puede dar de una manera subjetiva, ya que de una u otra forma es esencial la intervención del hombre para corregir y enrumbar nuevamente este posible final.

Con la intervención humana, el sistema es susceptible de reabastecerse o regenerar su información, recuperando el tiempo, evitando así su muerte (a todo esto se lo puede también

conocer como un proceso de retroalimentación llevado de una forma proactiva, en el que se aplica una ley de orden neguentrópico); de esta manera, es posible que se regeneren las partes, con una reorganización óptima o proceso neguentrópico, por lo tanto, se podría decir, que una de los principales elementos que originan el reorden, para que una organización se restablezca o un sistema no desaparezca, sin duda alguna es la información y el mantenimiento de sus canales.

Existe una relación del sistema abierto con la teoría organizacional, y es que ve a la organización interactuando continuamente con el entorno o medio ambiente, pero no necesariamente sujetos entre sí, considera los subsistemas operativos de coordinación, estratégicos y posee componentes básicos como son⁸:

- Valores
- Objetivos
- Elementos Estructurales
- Elementos Psico-sociales
- Elementos Administrativos
- Elementos Técnicos

Las principales características de los sistemas organizacionales están dadas por procesos específicos, donde se reconoce a un sistema administrativo como un sistema artificial no natural, que posee una jerarquía específica delimitada, donde la entropía puede eliminarse o transformarse en Neguentropía dependiendo del tipo de sistema, lo que solamente puede suceder como efecto de la retroalimentación que sirve al sistema para mantener el estado de equilibrio, así como mecanismos adaptativos de mantenimiento. Dependiendo de su estrategia administrativa o del modelo de diagnóstico administrativo aplicado, se fomentará un crecimiento a través de su elaboración interna, donde los objetivos se logran de diferentes maneras y con cierta variedad de insumos (equifinalidad).

La administración de un sistema está asistida por modelos o mecanismos de diagnóstico administrativo, que ayudan a implementar cambios en la administración sujetos a un diagnóstico, es decir, una identificación sistemática de factores internos y externos que determinarán a su tiempo un proceso entrópico o situación anómala que resulta imperiosa corregir. A estos modelos o mecanismos de diagnóstico administrativo se los puede tomar como ejemplo, o mejor aún, como significado de lo que realiza el proceso neguentrópico en la organización. Las principales herramientas de un análisis administrativo o de Neguentropía en sí, son los Modelos de Diagnóstico Organizativo (MDO), que sirven para realizar un efectivo diagnóstico de la entropía y la valoración que realiza el analista de la información, que destaca del diagnóstico organizativo y puede determinar cuál puede ser la mejor forma de operar el cambio o resolver la situación de desorden existente.

Dentro de los modelos, se tiene como uno de los más conocidos, más sencillos de entender y aplicar a la organización, que puede ayudar de manera global, al "FODA": definición de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas; modelo que, si se lo maneja de una forma adecuada, podrá aplicarse tanto a la parte interna y externa de la empresa como a cada problema específico interno de la empresa, analizando sus componentes y encontrando la causa de la situación anómala. A partir de este análisis se puede concluir y recomendar

⁸ Robledo Asociados, Teoría de las Organizaciones, 2001, pp.1-5.

soluciones para los problemas de la organización. Es verdad que este modelo brinda una visión general de la situación actual del problema, por lo que, partiendo de esto, se recomendará una serie de estrategias que ayudarán a profundizar en el problema y encontrar el origen del proceso entrópico.

Con la decisión gerencial de un cambio radical al implementar un proceso neguentrópico en la compañía, se debe adoptar una estrategia específica de cambio, que sea sistemática y especialmente relacionada con los recursos humanos de la organización. Como se mencionó anteriormente, un sistema administrativo está constituido básicamente por personas como la parte viva del sistema, considerando por esta razón, que resulta más fácil un cambio estructural, funcional o tecnológico, que reposicionar la mente de las personas, ya que esto constituye un proceso muy complejo que demanda mucho tiempo y esfuerzo.

2.4 LAS PERSONAS PRIMERO

Stephen Covey, autor del libro "Principle-Centered Leadership", enuncia la importancia de provocar un cambio de paradigma en la administración. Éste se basa en pasar del modelo de relaciones humanas al modelo de liderazgo centrado en los principios⁹.

En un modelo común de administración de recursos humanos, la entropía se desarrolla como si éste fuera un verdadero "caldo de cultivo", en razón de que las personas suelen ser los recursos más vulnerables de una organización y presa fácil del desorden. Siempre sucederá que el grupo se contagie inmediatamente de la falta de organización o control, por más que cada individuo por sí mismo trate de sobrellevar el problema; visto de otra forma, puede ser que el tipo de administración sea el más adecuado, pero el individuo que se encuentra al mando general o específico sea el causante o el más vulnerable de un proceso entrópico que contagie a toda la organización. Se puede citar como ejemplo: la falta de liderazgo de un gerente de planta y la mala administración de un proceso administrativo a aplicarse en la fábrica por medio de este individuo, conduce a que sus subordinados principales o jefes de departamentos lógicamente no entiendan o no tengan claro el panorama de cómo ellos deben proceder, seguidamente los empleados u obreros tampoco entenderán el mensaje claramente, por tanto el caos y el desorden serán los principales administradores de esa compañía, donde todo el mundo ha perdido su norte. A este tipo de situación, un poco extrema se la denomina entropía causada por un determinado tipo de individuo.

La fuerza natural que verdaderamente hace mover una organización, se podría decir que es la motivación con la que el conglomerado de empleados se desenvuelve en la compañía, sin importar el método administrativo que se aplique. Nuestro enfoque se fundamenta en esa fuerza motriz, que debe ser trabajada de una manera lenta pero segura, a fin de reposicionar un mecanismo o método administrativo que cambie definitivamente su manera de pensar y de ver el mundo interno de su organización.

Este reposicionamiento definitivamente tiene que ver con la mente de las personas y lógicamente el trabajo a realizarse incluye un análisis completo de comportamientos del individuo como parte de la organización, de esta manera se involucra al departamento de Recursos Humanos, como cuartel general neguentrópico de donde saldrá toda la logística,

⁹ Stephen Covey, Los Principios Primero, editado por Rowan Gibson, Repensando el Futuro, Norma, 1997, pp.43-57.

que permita estar atrincherados y resguardados de los posibles ataques del enemigo; “la entropía”.

En una organización donde la entropía se lleva el mayor porcentaje de tiempo y recursos, al captar y desviar los objetivos para los cuales fue creada, las relaciones humanas son las más afectadas porque experimentan una entropía interpersonal e intergrupala, constituyéndose una especie de cáncer empresarial que se ha expandido a un sistema muy complejo y definitivamente delicado, como son las personas en sí.

En cierta forma, se puede aliviar el proceso entrópico creciente en la persona, con un método psicológico de valoración individual, creando en el individuo una necesidad de orden y práctica de valiosos principios y leyes ético morales en su entorno laboral. También se puede captar o ganar para bien a sus demás compañeros de trabajo, para que éstos a su vez promuevan y promulguen estos principios como método neguentrópico, y se obtenga de esta forma un excelente ambiente laboral alrededor de un sistema con sentido común, visión y ganas de subsistir, obteniendo como resultado de este método, una **“multiplicación neguentrópica expansible”**.

Luego de tratar al empleado común, es necesario atacar el problema en los mandos altos. Definitivamente, las personas que están a cargo o que prestan sus conocimientos para gerenciar una organización, se comportan como sistemas cerrados, en los que una vez ingresada la entropía es prácticamente imposible detener su proceso evolutivo y lamentablemente están condenados a la desaparición. Pero como los gerentes son personas, existe la posibilidad de reposicionar sus objetivos y la dirección de la compañía, es decir, inyectar un nuevo orden. Éste solamente puede darse con una asesoría de origen externo de un mando superior o si el caso lo permite de otra organización que no esté involucrada directamente con la empresa. Este análisis realizado permite **“crear en el potencial humano”**, como autor de todos los procesos vivos en la organización¹⁰.

¹⁰ Gustavo Díaz, El Análisis Administrativo: Una Nueva Perspectiva, Info-Pyme, 1999, pp.113-122.

CAPITULO 3

SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS

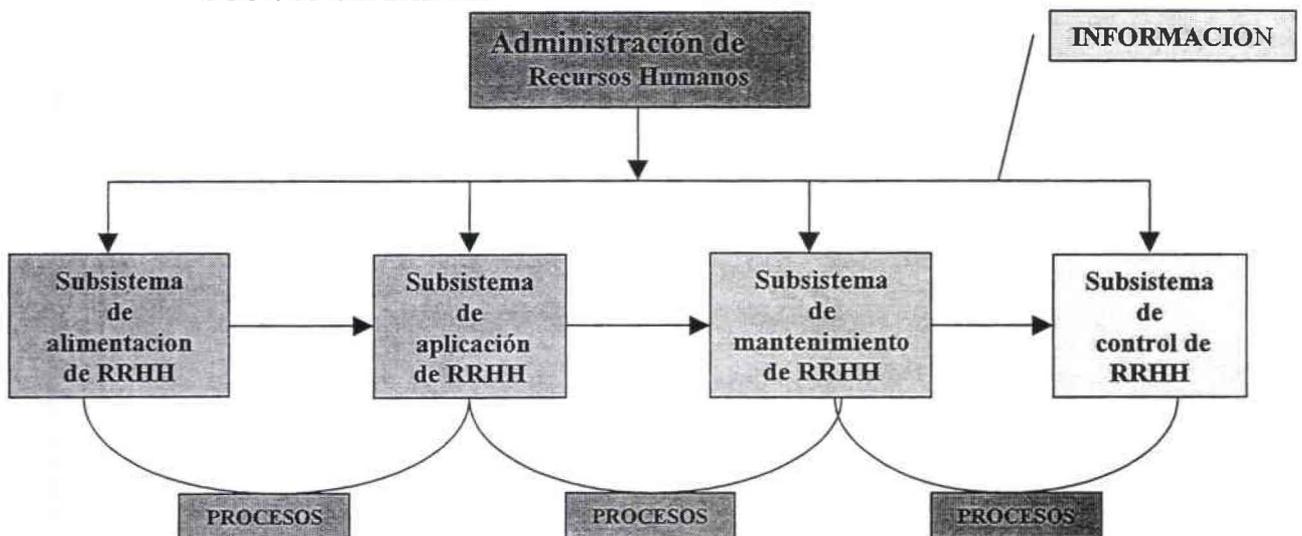
El Sistema de Recursos Humanos es una función especializada, relacionada al personal de la compañía. Este sistema es conceptual, porque administra el talento humano mediante el buen manejo de la información y su correcta canalización a las distintas áreas que conforman la compañía.

El Sistema de Recursos Humanos posee una base de datos muy completa, ésta incluye la descripción del personal que labora en la compañía, la descripción de toda la organización, así como de individuos del entorno que intervienen en el flujo de los recursos humanos.

Hasta no hace mucho tiempo se le daba poca importancia al sistema de recursos humanos, pero considerando que estos son sistemas vivos, se incorpora una conexión organizacional directa entre la gerencia de alto nivel y el departamento de recursos humanos, como gestor de una correcta dirección que permita la implementación de mecanismos de control, así como la canalización de la información veraz y oportuna a los diferentes individuos que laboran en el sistema global de la compañía.

El sistema de recursos humanos es una función de apoyo a otras áreas de la compañía orientado a obtener personal nuevo, prepararlo y colaborar en el desempeño de labores y manejo de actividades personales de cada empleado, sin que los demás departamentos se vean obligados a llevar como una carga, los trámites burocráticos que conlleva la administración de los empleados.

FIGURA 3.1 SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y SUS SUBSISTEMAS



Fuente : Adaptado de Idalberto Chiavenato, Administración de Recursos Humanos, Segunda edición, Mc Graw Hill, 1996.

3.1 SUBSISTEMAS DE RRHH ¹¹

El sistema de recursos humanos realiza actividades básicas dentro del apoyo funcional de la empresa como son reclutamiento y contratación, educación y capacitación, administración de prestaciones y administración de datos; que se constituyen en funciones de staff internas, donde su utilidad está dada por la debida toma de decisiones por parte de la dependencia principal, dentro de un proceso en línea.

3.1.1 Subsistema de Reclutamiento y contratación (Alimentación)

El reclutamiento y la contratación son funciones del sistema de recursos humanos, convirtiéndose de esta forma en un subsistema, que es capaz de suministrar la materia prima básica para su debido funcionamiento, es decir, los candidatos. El reclutamiento es una serie de procedimientos, orientados a atraer personas en forma de candidatos potenciales o no, calificados o no, para ser debidamente seleccionados y ocupar cargos de acuerdo a las necesidades de la organización.

En esencia es un subsistema de información, mediante el cual la organización da a conocer al mercado externo de recursos humanos, las diferentes plazas y oportunidades de empleo que se pueden o se pretende llenar dentro de la empresa.

Una vez divulgada la necesidad de plazas de trabajo que pretende llenar la empresa y recibida la información completa de los diferentes candidatos se procede a un reclutamiento por diversos métodos y técnicas que están interrelacionadas con las fuentes de suministro de recursos humanos, donde lo más importante es la identificación, selección y mantenimiento, que serán adecuadamente utilizadas para el hallazgo de candidatos que tienen probabilidades de cumplir con requisitos preestablecidos por el sistema de recursos humanos. La identificación, selección y mantenimiento sirven básicamente, para elevar el rendimiento del proceso de reclutamiento, incrementar el grado de proporción de candidatos preseleccionados, mejorar el grado de proporción de candidatos / empleados admitidos y permitir ahorro de tiempo en todo el proceso, que implica además una reducción significativa de los costos operacionales que se incurre en el proceso.

Se deben destinar dentro del subsistema, áreas especiales de investigación externa e interna de las necesidades básicas de la organización, para de esta forma segmentar el mercado objetivo y así facilitar el análisis de datos de los candidatos.

Esta función específica de staff depende de la toma de decisiones en línea de mandos altos, la que se oficializa en forma de orden de servicio o solicitud de empleados o personal vacante; se puede hacer de varias formas, pero generalmente mediante un documento.

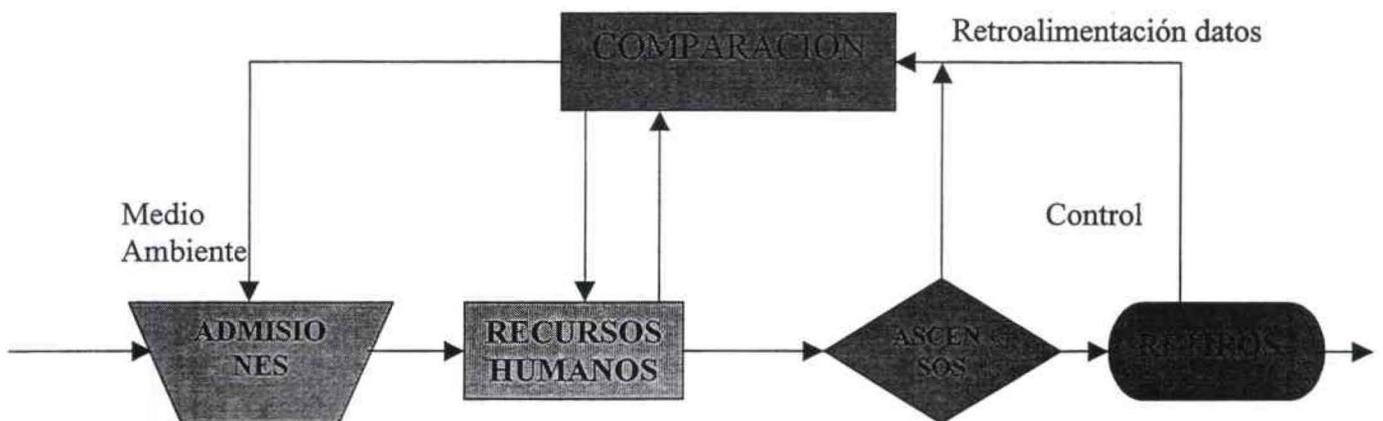
La necesidad de candidatos potenciales, empleados o personas disponibles para las distintas plazas de trabajo que la empresa ofrece, conduce inicialmente a una forma de reclutamiento, que debe ser eficiente y muy eficaz. Esta forma es denominada reclutamiento interno, que es la reubicación de empleados ya existentes en otras áreas de la empresa y que pueden ser

¹¹ Idalberto Chiavenato, Administración de Recursos Humanos, Segunda edición, Mc Graw Hill, 1996, pp.89-447.

transferidos, ascendidos o simplemente ascendidos con promoción, observándose así movimientos internos (vertical, horizontal, diagonal) a manera de integración.

El programa de reclutamiento interno, aparentemente será el medio más fácil de conseguir personal para suplir las vacantes de la empresa, pero realmente exige una extensa y continua coordinación e integración de todas las áreas, sistemas y subsistemas que la empresa posee. En este proceso que aparentemente es fácil, las cosas pueden ser tomadas superficialmente y es ahí donde la entropía puede estar siendo introducida sutilmente, sin que el evaluador del proceso la tome en cuenta, entonces la entropía actúa como un coordinador de desorden evitando que los procesos simples se desarrollen normalmente convirtiéndolos en procesos pesados y complejos, deshaciendo la selección y poniendo en nómina a personal no calificado o no apto para el puesto a desempeñar, por ejemplo: cuando el seleccionador o calificador pone en juego sus amistades y pasando por alto todo proceso y exámenes que acrediten al individuo al puesto, realiza la selección de una manera irresponsable poniendo en peligro la organización de la empresa. Por esto y muchas razones más, se exige un conocimiento previo y correlacionado de las necesidades específicas de los subsistemas de parte de otros jefes encargados de área que corroborarán el proceso selectivo.

FIGURA 3.2 SISTEMA DE RECURSOS HUMANOS/ ROTACIÓN DE PERSONAL



Fuente: Idalberto Chiavenato, Administración de Recursos Humanos, Segunda edición, Mc Graw Hill, 1996, p.149.

El hecho de que una persona esté desempeñando un cargo X, en un subsistema no quiere decir que sea la persona más adecuada para desempeñar el nuevo puesto que está requiriendo la organización, es por esto que el candidato interno, debe rendir pruebas de selección adecuadas y los resultados de las evaluaciones de su desempeño deben ser óptimos. El candidato interno generalmente presentará mejores resultados en los programas de entrenamiento y perfeccionamiento, considerando que este candidato tiene la ventaja de haber participado activamente en la cultura organizacional de la empresa, lo que se denomina experiencia. La experiencia trae consigo un plan de carrera más exigente y aspiraciones económicas mayores, por lo tanto la planificación de los movimientos del personal deberá verificar la trayectoria más adecuada del ocupante del cargo; dicho de otra forma, la curva de aprendizaje del candidato va a ser más pequeña, es decir, normalmente un

candidato nuevo promedia un tiempo mayor en su proceso de aprendizaje, por el contrario el candidato que posee mayor experiencia en el campo reducirá significativamente el tiempo promedio y por esto exigirá mayor salario.

3.1.2 Subsistema de Educación y capacitación (Desarrollo)

Este subsistema es necesario para implementar conocimientos y habilidades en los empleados de la empresa. La unidad de recursos humanos, se encarga de administrar programas para alcanzar los objetivos establecidos por la empresa.

Desde hace mucho tiempo atrás, el subsistema de educación y capacitación, además de los informes de supervisores acerca de las actividades de subordinados o de su desempeño, que marcan la productividad individual del empleado y su desenvolvimiento en la empresa, han sido hechos de menos, debido a que el desempeño real de una empresa era siempre la evaluación de la maquinaria que ésta poseía, donde se hacía hincapié en sus rendimientos potenciales, operacionales, fuerza motriz, necesidad de lubricación, consumo de energía, mantenimiento y ambiente necesario para su funcionamiento. Este enfoque mecanicista administrativo, no resolvía en esencia el problema del aumento de la eficiencia, luego, cuando se humaniza la teoría de la administración, con el surgimiento de la función de recursos humanos, ocurre una revolución administrativa, en la que el hombre deja de ser un simple operador de botones y se lo toma en cuenta por primera vez como el principal factor que influye directamente en el proceso productivo y organizativo de la empresa.

Al evaluar el desempeño de la educación y capacitación, que recibió el individuo en su proceso de aprendizaje, se deben tomar en cuenta también, factores que de una u otra forma motivaron a la persona para obtener su calificación final y afectaron las percepciones que el individuo tenía del papel que debe desempeñar.

Es aquí donde podría darse un proceso entrópico cuando las personas responsables del subsistema, no controlan o pasan por alto, los factores externos e internos que afectan el desempeño de la persona, categorizándolo como ineficiente y no apta para su cargo. En este punto se pueden apreciar dos situaciones anómalas: la primera, es el factor que afectó las cualidades del desempeño normal del empleado en su puesto de trabajo y la segunda, es la falta de seguimiento y control del jefe de sistema a cargo.

La responsabilidad por el proceso de verificación y medición o mecanismo de control del desempeño del empleado, se atribuye directamente al estudio de tiempos y movimientos desarrollado en el sistema de recursos humanos. Este estudio, su desarrollo e implementación dentro de la organización, es la base para crear un proceso neguentrópico, en este caso en la evaluación del desempeño, por ejemplo creando una comisión totalmente descentralizada, con autoridad absoluta sobre el control y ejecución de la evaluación del desempeño que a su vez se encuentre relacionada con la administración de recursos humanos.

3.1.3 Subsistema de Administración de Salarios (Mantenimiento)

En el subsistema de mantenimiento de los recursos humanos se exige una serie de cuidados especiales, entre los que se encuentran los planes de compensación monetaria y de beneficios sociales, como parte de un subsistema de administración de salarios, que pretende mantener a los empleados de la empresa satisfechos y motivados.

Dentro de su paquete de beneficios, el subsistema de administración de salarios, bajo una estricta evaluación de desempeño, incluye procedimientos por medio de los que se entrega una recompensa o se aplica una medida disciplinaria (castigo), que tienden a orientar el comportamiento del empleado para que trabaje en beneficio de la organización. Estos procedimientos se realizan con el fin de reforzar las actividades de los recursos humanos y ejercer un control que ayude al empleado a enrumbar su propio destino; como por ejemplo: el incremento de responsabilidad, el cultivo de nuevos valores, el trabajo en grupo, etc.

Tomando en cuenta que el dinero como factor de producción, es escaso y se necesita una administración inteligente para la creación de mayor capital, "el nivel de salarios es un elemento esencial tanto en la posición competitiva de la organización, en el mercado de trabajo, como en las relaciones de la organización con sus propios empleados"¹².

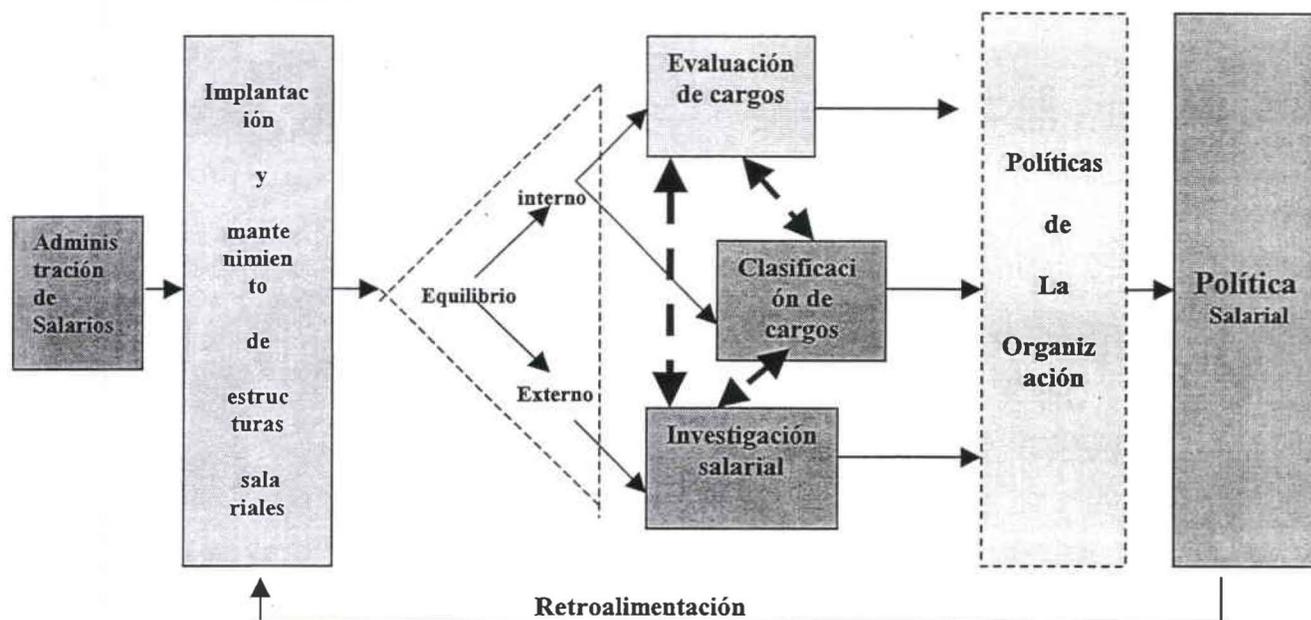
El esfuerzo humano, tanto físico como intelectual, es la base de la compensación salarial que se otorga en función del desgaste de energía, necesario para el logro común de los objetivos de la organización.

El salario es la retribución en dinero o su equivalente, pagado por la administración financiera al empleado, que ha desempeñado un cargo específico en la empresa. Esta retribución está en función de la dificultad del cargo ocupado, del número de horas trabajadas al mes y de cláusulas estipuladas en un contrato inicial o convenio de trabajo colectivo que tome en cuenta servicios adicionales, beneficios sociales, premios y comisiones; además de la participación de las utilidades de la empresa y horas extras. A todo este grupo de beneficios, participaciones y retribuciones se le denomina remuneración, en otras palabras, es todo lo que el empleado recibe directa o indirectamente a cambio de su esfuerzo físico e intelectual desarrollado en una organización.

El salario o remuneración en las organizaciones, constituye una inversión, porque representa la asignación de dinero a un factor de producción; las empresas imponen el porcentaje salarial por individuo de acuerdo a varios factores internos (organizacionales) y externos (ambientales), que toman en cuenta la tipología de los cargos de la organización, la política salarial, la situación de mercado, situación del país, capacidad de producción y financiera de la empresa, etc.

¹² Idalberto Chiavenato, Administración de Recursos Humanos, Segunda edición, Mc Graw Hill, 1996, p.301.

FIGURA 3.3 SISTEMA DE ADMINISTRACION DE SALARIOS



Fuente: Idalberto Chiavenato, Administración de Recursos Humanos, Segunda edición, Mc Graw Hill, 1996, p.305.

Cuando la administración de salarios está mal encaminada repercute en todos los niveles, sistemas y subsistemas de una organización, las normas y procedimientos son mal entendidos y tienden a desmoronar estructuras que deberían ser equitativas y justas en la organización, entonces el sistema (la empresa) empieza a buscar un nuevo equilibrio interno, es decir, una consistencia interna de salarios provocando el derrumbe de la política salarial del programa de descripción y análisis de cargos, en sí el derrumbe del subsistema de administración salarial. A este nuevo acomodamiento interno y búsqueda de un nuevo equilibrio se lo puede llamar entropía salarial o proceso entrópico en la administración de salarios.

Equilibrio interno o consistencia de salarios, puede ser alcanzado mediante la recolección oportuna de datos y la obtención de información interna a través de procesos evaluativos o reclasificación de cargos, basados en el análisis de cargos y el sistema de recompensas, para de esta forma promover a los empleados a un mejor puesto, con un mejor salario, de acuerdo a los resultados de estos procesos. Además, la empresa debería efectuar constantemente una investigación de mercado externo, que permita conocer oportunamente las variaciones salariales, específicamente en la competencia, como parte de las políticas generales salariales y de evaluación de la organización, obteniendo de esta forma un verdadero proceso de retroalimentación para conseguir efectivamente el equilibrio deseado del sistema.

3.1.4 Subsistema de Administración de datos (Mecanismo de control)

Uno de los subsistemas que posee el sistema de recursos humanos es el de control, que en el concepto básico de la organización es uno de los más importantes, debido a que de este subsistema nacen las funciones administrativas y gerenciales, donde conjuntamente con la

planeación, organización y dirección se lleva el control de la empresa. Este puede significar un medio de regulación de un sistema o en este caso de la organización. Dependiendo de la naturaleza de la organización y mientras más descentralizada sea su estructura, mayor será la necesidad de un subsistema de control, específicamente de recursos humanos. Esto nos ayudará a mantener a los miembros de la organización dentro de parámetros o patrones establecidos o fijados como metas.

El mecanismo de control es parte esencial de la función administrativa que permite medir, aprobar o corregir el desempeño de todos los empleados, con el único fin de que la organización alcance sus objetivos finales.

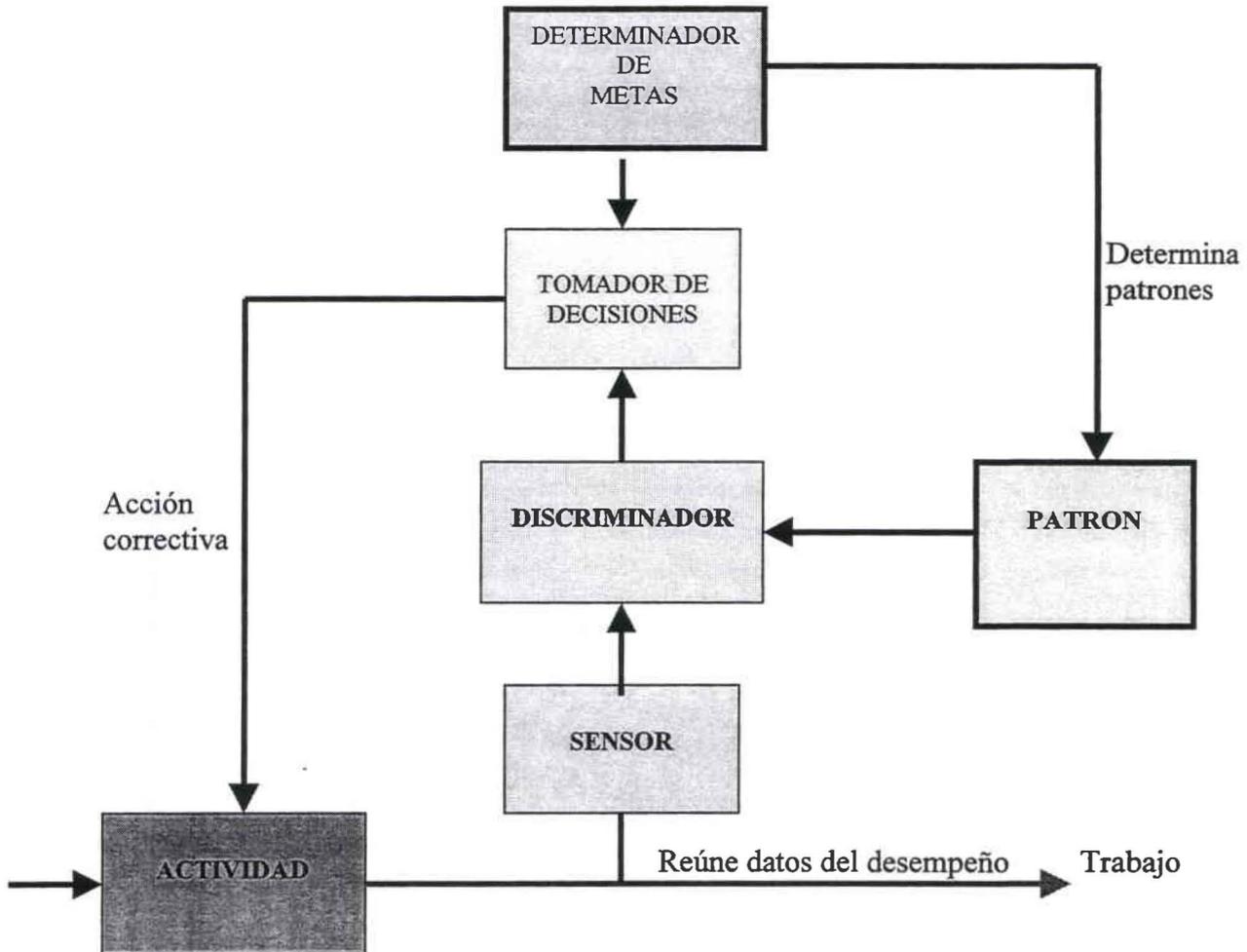
Para el sistema de control de recursos humanos se necesita una base de datos muy amplia y a su vez muy detallada y específica; a esta base de datos se la debe establecer por medio de la administración de datos y un sistema de información, para luego aplicar otro mecanismo de control que es la auditoría de recursos humanos.

La administración de datos se ejerce por medio de grandes redes de información, que relacionan las necesidades del proceso de toma de decisiones con una fuente específica de datos. Un dato es solamente una manifestación objetiva o un índice que necesariamente exige una interpretación para que su manejo sea adecuado. Existen grupos de datos entre los cuales pueden existir datos primarios y secundarios, además de datos externos e internos. Los datos secundarios son los de poca importancia, no así los datos primarios que se los clasifica en grupos, de los que se puede obtener información siempre y cuando estén relacionados entre sí; los datos aislados son considerados secundarios y no constituyen información. Los datos externos son aquellos tomados del entorno de la empresa que constituyen casi siempre información de políticas adoptadas por la competencia y estudios realizados del mercado objetivo de la empresa. Los datos internos, son obtenidos de bases ya existentes en diferentes subsistemas que conforman la estructura organizacional. Tanto los datos internos y externos deben ser clasificados en primarios y secundarios de acuerdo a su importancia.

Una vez obtenida la información, es necesario un procesamiento para que se pueda traducir en un significado; este procesamiento puede ser manual, semiautomático o automático; en este último, los procesos constan de programas que realizan un conjunto determinado de operaciones o secuencias, generalmente se apoyan en un procesador u ordenador que realice los procesos rápida y efectivamente, en otras palabras, la administración de la información se la consigue con la ayuda de un computador.

La base de datos de un sistema de recursos humanos, puede contener datos descriptivos no solamente de los empleados, sino que también de las organizaciones del entorno con la compañía.

FIGURA 3.4 CICLO BASICO DE CONTROL



FUENTE: Joseph A. Litterer, *Análise das organizações*, São Paulo, Atlas, 1970. (Tomado de Idalberto Chiavenato, *Administración de Recursos Humanos*, Segunda edición, Mc Graw Hill, 1996, p.473).

El sistema de control, muchas veces se asocia con algún aspecto negativo que puede poseer la empresa, a menudo también se interpreta como restricción, refuerzo, manipulación e inhibición. Generalmente, esta percepción del mecanismo de control está dada por la cultura organizacional o valores culturales individuales de los empleados que laboran en la compañía, que causa un rechazo implantación de la aplicación o puesta en marcha del sistema; cuando este rechazo es percibido en mayor grado por el departamento de recursos humanos y no es tomado en cuenta inmediatamente; lo que implica poner algún mecanismo de control, se puede incurrir en un proceso entrópico de gran proporción, lamentablemente identificado pero no corregido a tiempo, que afecta directamente a la correcta de toma de datos por parte del grupo de personas involucradas en el proceso entrópico, por tanto la información recolectada resulta ser simplemente una agrupación de datos, en los que se encuentran mezclados datos primarios y secundarios afectando así al procesamiento de la base de datos, destruyendo la intencionalidad con la cual fue recolectada la información.

En la estructura del subsistema de recursos humanos, la responsabilidad del proceso negligente entrópico es de línea, considerando que por una mala aplicación de mecanismos de control puede dañar la búsqueda substancial de los objetivos de toda la organización.

La entropía negativa, se induce por medio de la aplicación de un mecanismo de control real y consistente, que actúe como filtro en los distintos procesos de recolección de datos hasta la introducción de los mismos en el proceso automático del computador. La responsabilidad de este filtro controlador, la tendrá directamente el personal a cargo de la recolección de datos del sistema de recursos humanos, formando así un subciclo de retroalimentación que valida el subsistema como un proceso.

CAPITULO 4

SISTEMA DE MARKETING ¹³

El Sistema de Marketing cierra el círculo de los mercados y provee la capacidad de administrarlos para llevar a cabo intercambios y satisfacer necesidades y deseos de los seres humanos. Es un proceso por medio del cual las personas y grupos de personas suplen sus necesidades intercambiando productos y valores entre sí.

Por mucho tiempo se ha creído que un sistema de mercadotecnia es solamente administración de ventas, pero este punto de vista es muy limitado considerando que en un sistema de marketing se realiza: análisis, planeación, ejecución y control de programas destinados a mantener intercambios con compradores individualizados, a fin de alcanzar los objetivos de la organización.

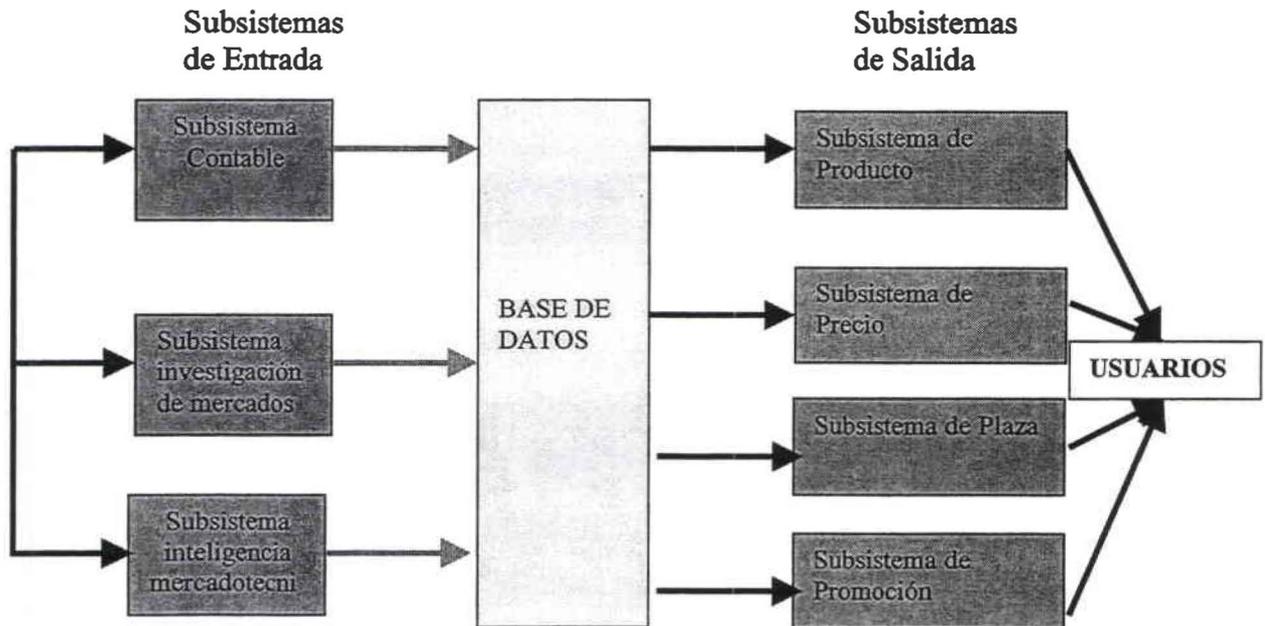
En casos de demanda excesiva por ejemplo, la tarea principal del sistema es encontrar la manera adecuada de reducir tal demanda en forma temporal o permanente. A este proceso se lo denomina desmercadotecnia, que puede incluir acciones como elevación de precios o reducción de servicios, sin que esto signifique que se quiera destruir totalmente la demanda, sino más bien reducirla para encontrar un nuevo equilibrio, es decir, una modificación de nivel, de ritmo o de la misma naturaleza de la demanda; en otros términos, podríamos decir que la administración de la mercadotecnia es una administración de la demanda.

Las compañías comerciales ensamblan una estructura de organización funcional, que se desarrolla en términos de tareas o funciones. La mayoría de organizaciones generalmente poseen en su estructura funciones de mercadotecnia, finanzas, recursos humanos y servicios de información, aunque no siempre son precisamente estos nombres con los que ensamblan su organigrama.

Las personas al mando de una área específica, como la de mercadotecnia, cuentan con diversos recursos para orientar su trabajo, en el que su objetivo es el desarrollo de estrategias, para que estos recursos sirvan en la comercialización de bienes, servicios e ideas de la compañía.

Parte de los recursos con que cuenta el sistema de mercadotecnia, para alcanzar los objetivos que se ha trazado la organización, son los subsistemas tanto de entrada como de salida, incorporados entre sí o relacionándose por medio de una base de datos que es una fuente exclusiva de la función de mercadotecnia compartida con otras áreas funcionales.

¹³ Tomado de Philip Kotler, Fundamentos de Mercadotecnia, Prentice Hall, 1991, pp.7-21.

FIGURA 4.1 MODELO DEL SISTEMA DE MERCADOTECNIA

Fuente: Adaptado de Raymond Mc Leod, *Sistemas de Información Gerencial*, Séptima edición, Prentice Hall Hispanoamericana, 2000, p.463.

4.1 SUBSISTEMAS DE ENTRADA¹⁴

Los subsistemas de entrada son tres, que describen exactamente las fuentes de ingreso: subsistema contable, subsistema de investigación de mercados y subsistema de inteligencia de mercadotecnia.

4.1.1 Subsistema contable

El subsistema contable dentro del de mercadotecnia, desempeña un papel más informativo que el de análisis estratégico contable, que realmente pertenece a un sistema de finanzas, es decir, el subsistema proporciona datos de órdenes de venta, utilizando conexiones en línea con la empresa, los representantes de ventas transmiten datos de los clientes.

La recopilación de todos los datos ingresados a la organización, pasados por un filtro, constituyen información que se traduce en informes periódicos y especiales; en base de esta información se puede crear las entradas para modelos matemáticos y otros sistemas.

¹⁴ Adaptado de Raymond Mc Leod, *Sistemas de Información Gerencial*, Séptima edición, Prentice Hall, 2000, pp.459-469.

Cuando el representante de ventas proporciona información, se realiza un estudio virtual donde se analizan las actividades de ventas de la compañía y se desplazan parámetros que indican qué clientes están comprando tal o cual producto y qué vendedor los está vendiendo, se programa de esta forma los estándares en los que se basará el subsistema, para aplicar una eficiente **Administración por Excepción**. Además de proporcionar una ayuda al representante de ventas, proporciona los mecanismos de control que implementará la empresa para saber con exactitud cuál es el rango de acción, el segmento seleccionado, cartera de clientes, clientes atendidos y un estudio de tiempos y movimientos al que deben someterse los representantes de ventas.

Con todos los datos e información anteriormente mencionados, el subsistema provee una visión más amplia para la preparación de informes especiales que hacen los representantes de ventas a los gerentes, seleccionando estos datos del almacenamiento especial que posee el modelo del sistema de Mercadotecnia.

Los modelos que facilitan al subsistema contable el estudio de la actividad de ventas de la compañía, presentan un claro acceso entrópico, debido a la dependencia del nivel de responsabilidad con que se introducen los datos al sistema central de la organización, que podría permitir el ingreso de información equivocada o irreal, alterando así la información con que cuenta la administración de la empresa y proveyendo falsos o erróneos estándares.

Como medida **entrópica negativa**, se podría aplicar un control a los representantes de ventas en el que se incluya el recorrido de clientes diarios, semanal y mensual y un mecanismo que provea información a los clientes con la programación mensual en la que se señale fecha y hora en que los representantes de ventas los visitarán, de este forma se podrá evaluar exactamente la externalidad de la información, con parámetros estadísticos internos que cuente la compañía.

4.1.2 Subsistema de Investigación de Mercados

El subsistema de investigación de mercados, es una de los medios más importantes que posee la gerencia de mercadotecnia para la recopilación de información, debido a que se orienta directamente a toda actividad relacionada con los clientes o posibles clientes. Un amplio grupo de consumidores, puede ser evaluado con el empleo de métodos que determinan conductas o tendencias y permiten medir sus efectos sobre el comportamiento hacia los productos de la empresa; existen algunos métodos que permiten evaluar este comportamiento como por ejemplo: una entrevista a fondo, técnicas de observación o experimentos controlados.

La base de datos que mantiene el subsistema y que es alimentada por los vendedores de la compañía, está integrada por datos primarios y secundarios, que luego son utilizados como información ya clasificada por un sistema computarizado. Este software, en la actualidad, permite que la investigación de mercados sea efectiva y se adapte normalmente a la mayoría de compañías.

Como en todos los sistemas, existen deficiencias que deben superarse; en este subsistema una de las deficiencias claves radica en quién o cómo se aplica el conocimiento al diseño de proyectos de investigación de mercados y a la interpretación de hallazgos. Si no existe el

conocimiento dentro de la compañía, no se puede hablar de una investigación de mercados; esto provoca un proceso entrópico que lleva a la desorganización y al caos, debido al desconocimiento del mercado en donde el producto se mueve.

Para aplicar neguentropía en el proceso de investigación de mercados, la gerencia deberá realizar un análisis del personal que interviene o crear un departamento especializado en investigación de mercados si es que fuere del caso; la compañía también puede subdividir el subsistema de Mercadotecnia e implementar cursos intensivos de investigación de mercados para personal calificado, que desarrollará en el futuro el seguimiento controlado y desarrollo del producto en el segmento objetivo.

4.1.3 Subsistema de Inteligencia

El subsistema de inteligencia ocupa una área funcional del sistema de Mercadotecnia y tiene como responsabilidad establecer el equilibrio entre la compañía y ciertos elementos específicos del entorno. Como se conoce, la responsabilidad primaria de la Mercadotecnia son los clientes y competidores.

El subsistema de inteligencia está ligado a los subsistemas tanto de entrada como de salida, pero se identifica de mejor forma con el subsistema de investigación de mercados. Su función básica es reunir datos estratégicos de los competidores; no tiene la obligación de establecer un canal de retroalimentación hacia ellos, pero sí debe mantener un flujo de entrada para la organización.

La inteligencia organizacional de la mercadotecnia, generalmente se la ha tratado como un espía entre compañías, por eso se lo denomina espionaje industrial, de ahí que el sigilo por la información recopilada de otra organización, es de suma importancia para el proceso de toma de decisiones de la gerencia, la pérdida de esta información es muy difícil de ser procesada judicialmente, ya que no existen leyes y reglamentos tan explícitos respecto de este tipo de violaciones.

La inteligencia de mercadotecnia enfrenta conceptos malamente concebidos en el entorno empresarial, donde sus prácticas se tornan deshonestas al investigar a la competencia por medios inadecuados que de una u otra forma afectan la imagen de la empresa, es por esto que la inteligencia de Mercadotecnia deberá enrumbarse hacia procesos éticos preestablecidos.

Internamente en la organización, el subsistema de inteligencia puede ser considerado como un arma de doble filo, por un lado nos proporciona información exacta de cómo la competencia está manejando tal o cual producto y por otro lado se puede ver que así como es relativamente fácil para este subsistema recopilar información de la competencia, puede también ser utilizado como una fuente de información para ella. El mal uso de los mecanismos de recopilación de información, permite que la competencia utilice métodos para violar seguridades e información clasificada. Esto sería una de las peores acciones entrópicas que puede sufrir la compañía, porque en este subsistema se almacena datos estadísticos y valorativos de la empresa que permiten evaluar el comportamiento de la competencia con respecto a la organización.

Definitivamente la mejor forma de contrarrestar la entropía en el subsistema de inteligencia es aplicando medidas de alta seguridad y procesos logísticos más detallados a los que tendrían acceso solamente mandos altos y personal calificado que integre este subsistema. De esta forma se implementará un mecanismo de defensa basado en experiencias de logística militar y así nuestra auto defensa funcionaría más eficazmente contra una posible incursión del enemigo (competencia).

4.2 SUBSISTEMAS DE SALIDA

La estrategia más conocida en el ámbito administrativo, es la estrategia de las cuatro P ó integración de la mercadotecnia, que consiste justamente en la mezcla de producto, precio, plaza y promoción; esta estrategia ha dado lugar a los subsistemas más importantes que posee el sistema de Marketing, que son sus subsistemas de salida.

4.2.1 Subsistema de Producto

Un producto es cualquier cosa, que pueda ofrecerse a una demanda específica de mercado, para que esta pueda adquirirla, consumirla o darle uso y que a su vez satisfaga una necesidad.

Un producto esencial se puede traducir en servicios o beneficios intrínsecos para la solución de problemas, que el consumidor compra al adquirir ese producto en particular.

Los productos se pueden clasificar también como bienes de acuerdo a su durabilidad o tangibilidad; así estos pueden ser duraderos y no duraderos o también bienes de consumo, que son los que satisfacen a los consumidores según sus hábitos y los beneficios que este bien ofrezca.

La decisión para que un consumidor adquiera un producto o bien específico, está fundamentada en los atributos internos y externos que presente este último y que tenga influencia en la reacción del primero hacia el segundo; además del posicionamiento que ha alcanzado el producto por medio de la fuerza del marketing.

Dentro de una organización existe un gerente de mercadotecnia, cuya tarea principal es el desarrollo estratégico y táctico en la vida del producto. Una función básica es justamente el ciclo de vida del producto, donde el proceso de toma de decisiones enrumba su objetivo.

El ciclo de vida del producto consiste en un seguimiento del producto, desde su introducción al mercado hasta su muerte, en el que se destacan cuatro fases importantes como son: introducción, crecimiento, madurez y declinación¹⁵. Este ciclo de vida del producto permite al gerente una visión óptima y precisa en el proceso de toma de decisiones orientado al producto.

¹⁵ Tomado de Philip Kotler, Gary Armstrong, Fundamentos de Mercadotecnia, Segunda edición, Prentice Hall, 1991, pp.294-303.

4.2.1.1 Introducción de un producto

Es el momento en el cual se toma la decisión de desarrollar y comercializar un producto dado, se inicia cuando el nuevo producto es distribuido por primera vez y puesto en el mercado. En esta etapa, el crecimiento de las ventas puede ser demasiado lento y posee utilidades negativas debido a la baja demanda del producto, además de que los gastos de distribución y promoción son muy altos.

4.2.1.2 Etapa de crecimiento

En esta etapa el producto se encuentra a disposición del mercado, el que si manifiesta una aceptación del producto permitirá que las ventas crezcan rápidamente; el efecto de posicionamiento, permitirá que los nuevos consumidores sigan adquiriendo el producto e incentivando para que otros consumidores se integren. En este auge de obtener beneficios, se van integrando también nuevos competidores que formarán parte del mercado. Esto dará lugar a un creciente número de distribuidores, que provocará un incremento repentino de las ventas y permitirán que los precios permanezcan estables o disminuyan, además de que los costos de promoción y manufactura, por sus montos de venta disminuirán, permitiendo que las utilidades se incrementan.

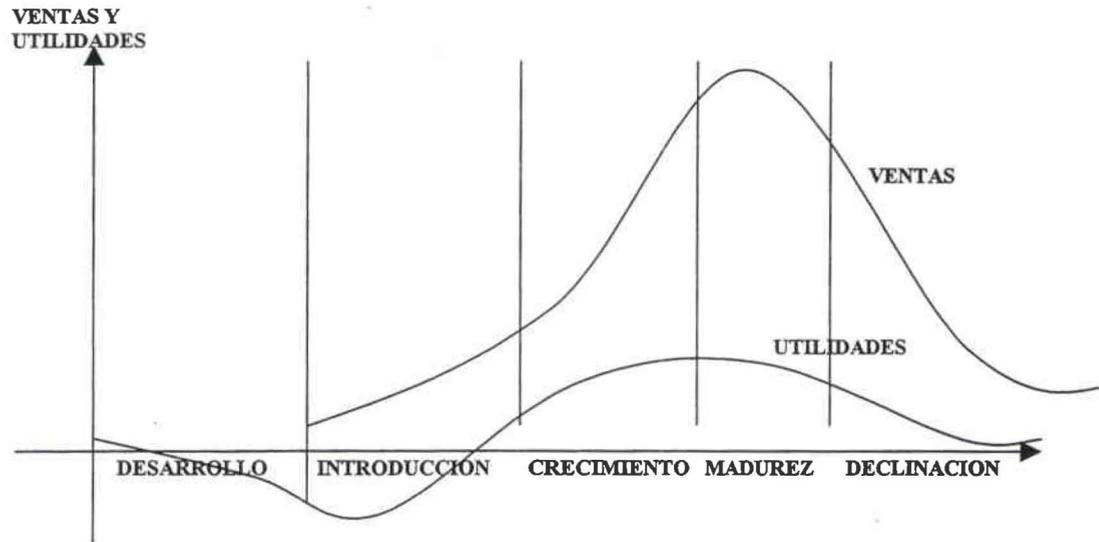
4.2.1.3 Etapa de madurez

Es un momento en la curva normal del ciclo de vida del producto, donde el incremento en las ventas disminuye y el producto pasa a un estado estático. Esta etapa generalmente es una de las más largas, donde el producto permanece en espera de una estrategia que permita que repunte nuevamente; así mismo se incrementan los inventarios ya que las ventas disminuyen y este exceso de capacidad permite que la competencia sea mayor, por lo que los competidores bajan los precios, aumentan su publicidad y promociones afectando directamente a las utilidades de la empresa.

4.2.1.4 Etapa de declinación

La etapa de declinación se produce cuando el producto ha perdido ya toda su fuerza de venta o simplemente porque el avance tecnológico fue mucho más rápido y afectaron directamente a los gustos de los consumidores mientras el producto permanecía estático en su etapa de madurez, entonces, el producto comienza una declinación fuerte pero muy lenta llevándolo a la desaparición total del mercado.

FIGURA 4.2 CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO



Características	Introducción	Crecimiento	Madurez	Declinación
Ventas	Bajo	Rápido	Crecim. Lento	Declinación
Utilidades	Insignificante	Niveles Pico	Declinación	Bajo
Flujo de efectivo	Negativo	Moderado	Alto	Bajo
Clientes	Innovador	Mercado masivo	Mercado masas	Rezagado
Competidores	Pocos	En crecimiento	Muchos rivales	Disminuyen
Foco estratégico	Ampliar mcdo.	Penetración mcdo	Defender partici	Productividad
Gastos Mercado	Alto	Altos	En declinación	Bajo
Enfasis Mercado	Conoc. Producto	Preferencia marca	Lealtad Marca	Selectivo
Distribución	Irregular	Intensivo	Intensiva	Selectiva
Precio	Alto	Bajo	Muy Bajo	Se incrementa
Producto	Básico	Mejorado	Diferenciado	Sin cambios

Fuente: Philip Kotler, Gary Armstrong, Fundamentos de Mercadotecnia, Segunda edición, Prentice Hall, 1991, pp.296/303.

Muchas compañías, incorporan diferentes procesos en el desarrollo de nuevos productos, que generalmente inician con muy buenas ideas y se termina comercializándolos. A estos productos se los puede enfocar desde un desarrollo secuencial, es decir, que empieza desde un departamento determinado, en donde completa su etapa y pasa al siguiente y así en forma sucesiva.

Una vez encaminado el producto internamente, se lo enrola en un ciclo de vida en el que se efectúan las cuatro etapas antes descritas. Los administradores muy entusiasmadamente desean que el producto tenga una larga y feliz vida, obteniendo utilidades adecuadas que suplan los riesgos y esfuerzos que dieron lugar a su creación.

Durante las etapas especificadas en el ciclo de vida del producto, se pueden producir diversos enfoques o puntos de vista, de acuerdo a la óptica del gerente que lo desarrolla; en el inicio el riesgo de producción es muy alto, ya que solo se tienen gastos y los ingresos son nulos, además de que los costos de producción se acumulan. Es aquí donde se puede producir un cambio en el ánimo de la persona a cargo del programa de desarrollo o del grupo de personas que intentan promocionar el producto; este cambio de ánimo puede ser negativo si existe desconocimiento del mercado objetivo o mala elección de dicho mercado. Si el mercado objetivo no responde efectivamente, las ventas en lugar de incrementarse lentamente se estancan y el producto entra a competir en forma abrupta sin pasar siquiera por el período de introducción, destruyendo de esta forma la organización inicial planificada y logrando que lamentablemente el producto no llegue a su madurez y muera rápidamente. En los esfuerzos titánicos de sobrellevar el caos, el gerente del departamento generalmente promueve varias estrategias, tratando de sacar a flote nuevamente el producto, logrando alcanzar un reposicionamiento forzado pero no competitivo, sin tomar en cuenta realmente los factores que no permitieron el desarrollo normal del producto. Esto lo lleva a un nuevo estancamiento de madurez, en el cual permanecerá un largo tiempo y será blanco fácil de un mercado global altamente competitivo.

Se observa que el proceso normal del ciclo de vida del producto teóricamente es muy efectivo, pero se encuentra afectado por sistemas vivos que no son infalibles y necesariamente manejan u operan el proceso de toma de decisiones de los sistemas, produciendo de esta forma un acceso rápido a un proceso entrópico. La entropía naciente en este sistema fomenta la desorganización, la decepción y la pérdida de los objetivos iniciales del producto en el mercado, en otras palabras, inicia el ciclo de vida del producto con su etapa de declinación o muerte.

Es necesario identificar y desarrollar medidas correctivas a la toma de decisiones del gerente encargado del proceso, por medio de un equipo de trabajo que se preocupe exclusivamente del desarrollo del producto, dándole un valor agregado en un nuevo mercado objetivo, acompañado siempre de un estudio veraz de este mercado; lo que permitirá mejorar la calidad del producto y agregar nuevas características, posesionándolo en el nuevo segmento de mercado y abriendo nuevos canales de distribución. El equipo descentralizado deberá atacar directamente a la publicidad y a los precios en un momento preciso para atraer más compradores; su objetivo se enfrenta a una disyuntiva entre la gran participación en el mercado o el incremento de los ingresos de la empresa, es aquí donde el proceso de toma de decisiones deja de intervenir directamente entre el carácter personal del líder y la nueva posición del producto en el mercado. La estrategia básica de apoyo es la neguentropía activa con respecto al producto, que identifica externamente el problema entrópico y por medio de un plan de acción eficiente, busca el nuevo equilibrio del producto y lo encamina hacia el cumplimiento de los objetivos de la organización.

4.2.2 Subsistema de precios

En toda organización lucrativa, se impone un sistema de precios a un producto o a un servicio. El precio es una cantidad de dinero, que se cobra por la prestación de un servicio o por la venta de un producto; pueden ser también valores que un consumidor intercambia por los beneficios de tener o usar un producto o servicio.

Antiguamente los precios se determinaban por un mercado de oferta y demanda, con un proceso negociador entre los compradores y vendedores; en la puesta en marcha de este proceso, se podía observar un regateo por parte del comprador y del vendedor, tratando de obtener para sí el mayor beneficio posible; pero era el proceso negociador el que finalmente imponía un precio aceptable.

El precio es el único elemento del sistema de mercadotecnia que produce ingresos, en consecuencia los demás elementos solamente representan costos. La fijación de los precios en una organización, siempre ha sido el aspecto en el que no han podido llegar a un acuerdo los ejecutivos del departamento de finanzas; la competencia entre éstos es uno de los problemas que enfrenta la empresa, por lo que no se maneja adecuadamente el tema, incluyendo errores muy comunes, como la fijación de precios basada en costos, determinando estos costos y añadiendo luego un incremento, existiendo la posibilidad de que el comprador pague o no este incremento. Otro error es la frecuencia con la que se revisan los precios que están fuera de los estándares del mercado, esto hace que la compañía probablemente pierda dinero por fabricar un producto con costos muy altos y precios orientados hacia la baja.

Otro error muy común en la fijación de precios, ocurre cuando estos no varían lo suficiente para diferentes productos y segmentos de mercado, esto quiere decir que si un producto tiene un sustituto y la diferenciación en precio no existe, se crea una competencia interna ocasionada por la misma compañía, sin priorizar el producto estrella, además, un mal estudio de mercado puede ocasionar que en segmentos o estratos más altos se ponga un precio mucho más bajo que en un mercado menos pudiente.

Este conjunto de errores acompañado de una evidente y equivocada toma de decisiones, de parte de la persona a cargo en la fijación de precios del producto, propicia en una organización el desarrollo de la entropía, que muy sutilmente puede provocar el caos interno y probablemente la desaparición del producto en el mercado.

Una decisión en la política de precios, requiere una buena y total comprensión del consumidor y el mercado; esto incluye a la competencia y al estado actual de la economía, para promover de esta manera la entropía negativa, que permita implementar una política de precios más cautelosa como es la basada en la demanda, que establece un precio compatible con el valor que el consumidor da al producto. La clave está en estimar correctamente el grado de demanda del producto, con el que se puede implementar un modelo matemático con la ayuda de un computador, que permita a la gerencia de marketing minimizar los riesgos de acuerdo a los resultados de las simulaciones realizadas y tener una visión más clara para determinar un nivel de precios que maximice las utilidades y mantenga la competitividad del producto en el mercado.

4.2.3 Subsistema de Plaza o Colocación

El subsistema de Plaza o Colocación es uno de los más importantes en un sistema de Marketing, porque constituye el canal de distribución del producto, es decir, la forma que una compañía hace llegar sus productos al consumidor a través de intermediarios; es un proceso muy eficiente que permite poner los bienes a disposición de los mercados meta.

Los fabricantes elaboran productos ilimitados, a manera de surtidos en grandes cantidades, mientras que el consumidor desea una amplitud de surtidos, para escoger de diferentes productos pero en pequeñas cantidades. En el manejo de los canales de distribución, los intermediarios transforman las grandes cantidades de surtido de los fabricantes, en segmentos más pequeños y amplios de acuerdo al deseo del cliente. Además, se toma en cuenta un factor importante como es la rapidez de distribución y colocación del producto, por tanto el fabricante debe conocer con qué rapidez los distribuidores o mayoristas están comprando su producto, la forma cómo los detallistas compran a los mayoristas y la rapidez con que los consumidores están comprando a los detallistas; por ello el fabricante debe conocer con exactitud, si continuar o no la elaboración de un producto que probablemente está por mucho tiempo en las perchas de los detallistas.

Por las razones antes mencionadas, los miembros del canal de distribución, deben desempeñar funciones básicas, que son la clave de un proceso eficiente en el canal de distribución, como por ejemplo: investigación, promoción, contacto, negociación, distribución física, además de asumir los riesgos de desempeñar la labor propia del canal.

La información que fluye en dirección opuesta a la del flujo de producción, se la puede denominar información de retroalimentación. La retroalimentación es un conjunto de referencias básicas que orientan el buen manejo de la distribución de los productos. Si se espera que los miembros del canal de distribución, respondan efectivamente a este proceso informativo, debe ofrecerse algo a cambio y como es de suponerse solo puede ser información. Existe un flujo de información hacia el consumidor de parte del fabricante, que incluye anuncios de nuevos productos, ayudas promocionales, ventas y en algunos casos pronósticos detallados de la demanda. Este tipo de información se la denomina proalimentación, que sería una garantía que incluye sugerencias de seguridad e instrucciones de uso de los productos promocionados.

Es importante recalcar que para alcanzar un proceso de esta magnitud tan detallado, no se puede confiar solamente en la pericia de un agente vendedor; debido a la velocidad con que se manejan en la actualidad los canales de distribución, donde la información tiene que ser eficientemente rápida, tanto por parte del distribuidor como del fabricante, se debe implementar un sistema de intercambio electrónico de datos, que permita establecer vínculos en línea y lograr así una ventaja competitiva. Lamentablemente en nuestro medio, este ideal se ve frustrado por los altos costos de implementación que afectan directamente al fabricante, además de que a los miembros individuales del canal, les preocupa más sus metas a corto plazo y sus relaciones con las empresas que se encuentran más cercanas que aquellas con el productor.

El subsistema de distribución posee extensos canales, lo que provoca un conflicto originado en los miembros principales del canal, quienes poseen una óptica reduccionista y frecuentemente la acción de cooperar para alcanzar objetivos comunes, que significa muchas veces abandonar metas individuales dentro de la compañía, no se realiza, a pesar de que uno depende del otro; solo se toma en cuenta intereses personales a corto plazo; con frecuencia expresan desacuerdos en como debe llevarse la administración del canal, sin tener un conocimiento previo o un adiestramiento adecuado sobre el qué, cómo y dónde del negocio y qué tipo de remuneración se recibirá a cambio. Este tipo de disputas fomentan la entropía dentro del subsistema de colocación, provocando el malestar dentro de la organización y saliendo a flote un conflicto interno, que se expandirá a los diferentes

canales, consiguiendo que éstos cambien su línea de productos o desistan de la distribución de algunos de ellos.

La administración y manejo adecuado de un conflicto interno de esta naturaleza, se puede traducir en una oportunidad a la organización, en la que pueda aplicar sus fortalezas. Algunos de estos conflictos adoptan una forma saludable de competencia, donde aparentemente el caos, puede tornarse en una fuente creciente de innovación neguentrónica; para que el conflicto no pueda dañar el canal y éste pueda funcionar libremente, es necesario tomar en cuenta los índices entrópicos que se presentan en la etapa temprana, identificarlos e implementar mecanismos de control. Por ejemplo, en la definición de roles y determinación de ingresos individuales de los miembros del canal, definir los índices y aplicar el control por medio de un fuerte liderazgo, que tenga poder para asignar papeles, además de mediar en conflictos y aprovechar la oportunidad para traducirlos en fortalezas.

4.2.4 Subsistema de Promoción¹⁶

Se refiere esencialmente a la comunicación que posee el fabricante con sus diferentes canales de distribución, para hacer publicidad y desarrollar anuncios efectivos e incentivos de ventas, a fin de que el producto alcance el mercado objetivo. Existen cuatro herramientas promocionales principales, para introducir o dar a conocer un producto en el mercado y de esta forma tratar de posicionarlo, éstas son: publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas y ventas personales.

4.2.4.1 Publicidad

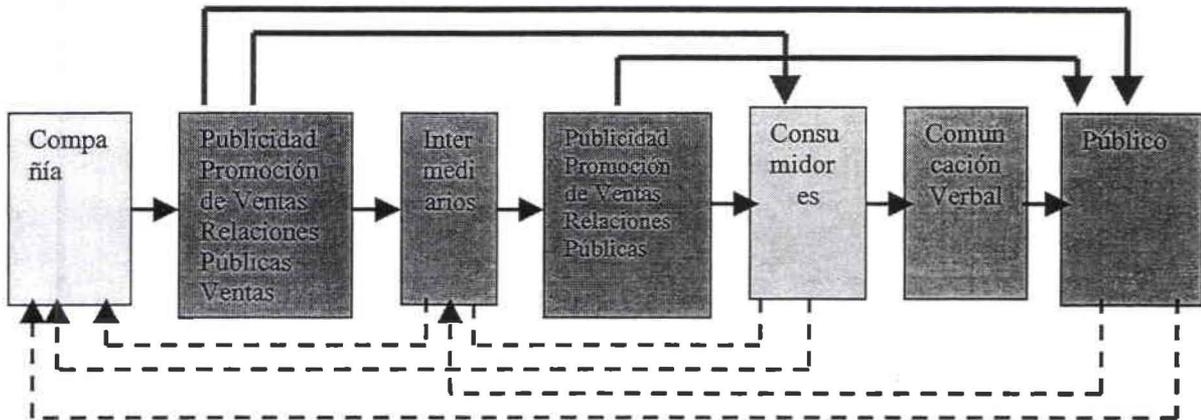
Es cualquier forma de presentación y promoción de bienes o servicios por medio de un patrocinador estrictamente definido. La manera de publicitar el producto realiza por varios medios que llegan al cliente final, el cual corrobora la veracidad del mismo cuando compra el producto.

4.2.4.2 Promoción de ventas

Es la manera en que se incentiva la compra o venta de un producto o servicio a corto plazo, utilizando medios de impacto visual, anuncios especiales, demostraciones, exhibiciones en puntos de venta, catálogos, etc. La promoción de ventas va muy de la mano con la publicidad, la una complementa a la otra.

¹⁶ Tomado de Philip Kotler, Gary Armstrong, Fundamentos de Mercadotecnia, Segunda edición, Prentice Hall, 1991, pp.421-441.

FIGURA 4.3 EL SISTEMA DE COMUNICACIONES DE MERCADOTECNIA



Fuente: Philip Kotler, Gary Armstrong, Fundamentos de Mercadotecnia, Segunda edición, Prentice Hall, 1991, p.423.

4.2.4.3 Relaciones Públicas

Permiten la creación de buenas relaciones entre los diferentes canales y medios de retroalimentación que posee la organización. Estas relaciones hablan mucho de la imagen corporativa que posee la empresa y del buen manejo que tiene la compañía para disuadir comentarios, acontecimientos, rumores negativos y que éstos no afecten directamente al producto.

4.2.4.4 Ventas personales

Son un instrumento de comunicación y promoción oral o conversacional con uno o más compradores potenciales, con el objeto de realizar una venta.

Uno de las actividades básicas del subsistema de promoción, es la identificación y segmentación interna del público meta, quienes son los usuarios actuales que definirán en gran medida las decisiones y la determinación de la respuesta que busca la empresa con respecto a su producto.

Se debe tomar en cuenta que el resultado buscado, es un largo proceso de toma de decisión por parte del consumidor, para esto, debe identificarse la disposición de compra del público meta. Es posible que el consumidor desconozca completamente o no tenga conciencia del producto, esto quiere decir, que el manejo de la publicidad del producto fue vago y su promoción deficiente, que el público meta conoce solamente el nombre del producto pero ninguna otra característica. En este punto es donde se ven frustrados los esfuerzos por parte del fabricante, ya que todo el plan de Marketing para la promoción del producto se viene a menos y se enciende un conflicto interno, en el que difícilmente se puede encontrar un indicador clave que diga donde se inició el problema; en este momento se debe dar una solución inmediata y con liderazgo neguentrópico, mediante un rápido relanzamiento del producto, con técnicas que permitan afectar de manera positiva los diferentes grados de aceptación que posee el consumidor, que es donde psicológicamente se basa la preferencia

por tal o cual producto promocionando en el interior del individuo su calidad, valor, efectividad y otros rasgos; de esta forma, la convicción preferencial del posible consumidor, que se encuentra dentro del público meta, se verá inclinada a la preferencia del producto con la convicción de adquirirlo.

Finalmente, en la etapa última que es la compra o adquisición del producto, se puede ver el buen manejo de liderazgo de Marketing, cuando la compra es efectuada y redime los índices esperados en la anterior etapa de lanzamiento del producto, enfocando de esta forma el proceso neguentrónico en el cual se mueve estratégicamente la compañía.

CAPITULO 5

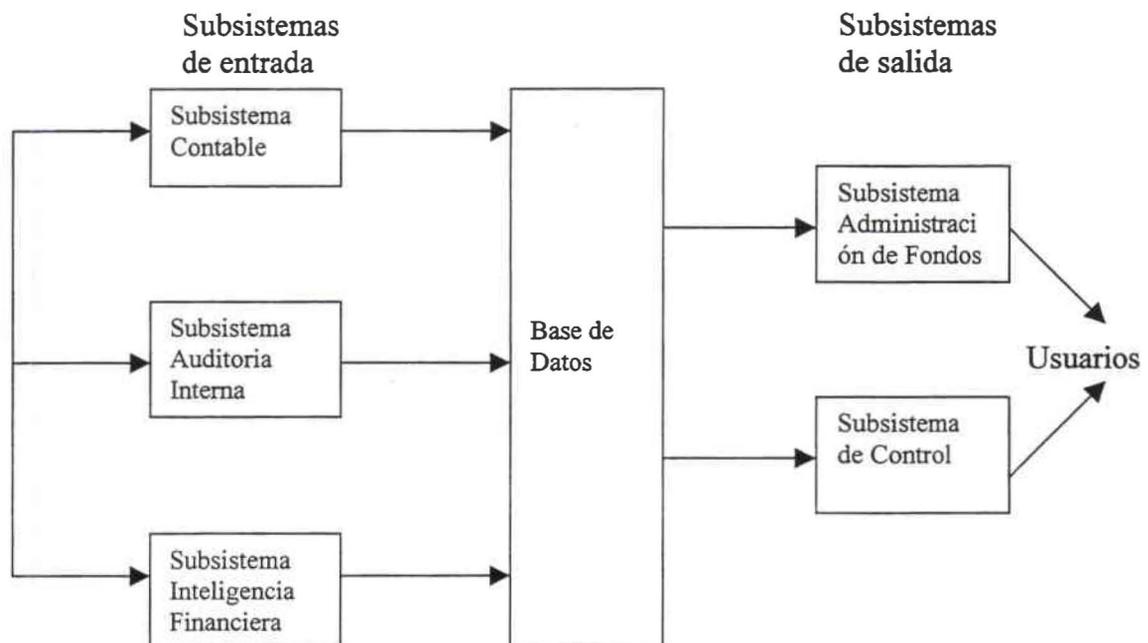
SISTEMA DE FINANZAS

El Sistema de Finanzas proporciona información catalogada con asuntos financieros de la organización tanto dentro como fuera de la compañía, mediante informes periódicos, simulaciones matemáticas, informes especiales y apoyo al proceso de toma de decisiones como consejero experto.

El Sistema de Finanzas está formado por tres subsistemas de entrada y dos subsistemas de salida, que ejercen una especial influencia sobre el flujo de dinero en la compañía.

El Sistema Financiero actúa como un mega sistema de control, al coordinar o auditar a los demás sistemas, considerando que todos los procesos están ligados entre sí y dependen el uno del otro. Se podría decir, que el sistema financiero es un sistema que recoge información altamente confiable y por medio de éste, los dueños de la organización y altos ejecutivos obtienen informes exactos de la situación y posición actual de la organización.

FIGURA 5.1 SISTEMA DE FINANZAS



Fuente: Raymond Mc Leod, Sistemas de Información Gerencial, Séptima edición, Prentice Hall, 2000, p.513.

5.1 SUBSISTEMAS DE ENTRADA¹⁷

Los subsistemas de entrada del proceso financiero, se conectan entre sí por medio de fuentes internas y fuentes del entorno y almacenan datos que comparten entre sí, discriminando los primarios de los secundarios y proveyendo esta información al proceso de almacenamiento de datos o base de datos. Los subsistemas de entrada son: Subsistema Contable, Subsistema de Auditoría Interna y Subsistema de Inteligencia Financiera.

5.1.1 Subsistema Contable

El subsistema contable dentro del Sistema de Finanzas, a diferencia de su participación en el sistema de Mercadotecnia, tiene su importancia en los datos de contabilidad que ofrecen el registro de todo lo que sucede en una compañía con fines de lucro. Este registro se crea con cada transacción que se realiza, en las que se mantiene una secuencia lógica interna y verídica que indica qué sucedió, cuándo sucedió, quién participó y si es del caso, la cantidad de dinero invertido en las transacciones.

En la Gerencia de Finanzas como ejemplo, el jefe de crédito analiza informes de cuentas por cobrar tomando como base el tiempo; estos informes se preparan a partir de datos de contabilidad.

En el mundo actual, se ha desarrollado una variedad de aplicaciones de tipo financiero y contable, con procesos estándares aplicables a la mayoría de las empresas. Estas aplicaciones están basadas en software prescrito que se ha desarrollado más que cualquier otro en el ámbito computacional como paquetes de procesamiento de datos interrelacionados; tales como aplicaciones de nómina, inventarios, cuentas por cobrar, etc.

En el área financiera, se usan paquetes para análisis por medio de hojas electrónicas, que son muy eficientes especialmente en ventas y revisión de costos de mercadería vendida.

Para las empresas medianas o pequeñas, este tipo de software permite lograr el control financiero, sin tener que invertir en departamentos de contabilidad o asesores externos que presten servicios de información contable a la empresa. Para las empresas grandes, las aplicaciones de software funcionan descentralizadamente, pero al integrarse al sistema financiero, la información es ligada y procesada para obtener información al momento de la situación actual de la organización.

Lamentablemente, en compañías grandes y medianas, la implantación de este tipo de software para análisis contable, está muchas veces limitada al alcance y posibilidades de variación de los parámetros o estándares con los cuales han sido creadas las aplicaciones; esto se debe a que muchas veces las empresas que fabrican software para contabilidad y análisis financiero, lo realizan en base de experiencias particulares, que no necesariamente incluyen la realidad de la organización que adquiere el software (proceso entrópico). Por esta razón, la puesta en marcha de una aplicación de software en una empresa, tiene que ser minuciosamente analizada (proceso neguentrópico) por la unidad de informática, si la

¹⁷ Tomado de Raymond McLeod, Sistemas de Información Gerencial, Séptima edición, Prentice Hall, 2000, pp.511-534.

empresa cuenta con una o por las gerencias en conjunto, para verificar si el software satisface las necesidades que requiere cada departamento.

5.1.2 Subsistema de Auditoria Interna

La mayoría de empresas pequeñas dependen generalmente de auditores externos, que comprueban y verifican la veracidad de los registros contables y su exactitud. Estos auditores externos son parte del staff de la organización y trabajan en compañías generalmente dedicadas a la contabilidad; su trabajo consiste en emitir informes anuales a los accionistas, para que ellos a su vez declaren que se ha llevado a cabo una auditoria en la empresa.

En las compañías grandes, existe la tendencia de formar un departamento específico como parte del subsistema de finanzas denominado auditoria interna, que realiza exactamente el mismo trabajo que los auditores externos, pero con un grado de responsabilidad mayor. El subsistema de auditoria interna, tiene capacidad para evaluar en forma independiente, todas las operaciones que realiza la compañía y tiene influencia en el proceso evaluativo desde el punto de vista financiero, además, colabora con los auditores externos. Al proceso antes descrito, se lo denomina Auditoria Financiera.

Dentro de la organización, la mesa directiva escoge un comité de auditoria, quien definirá las responsabilidades del Departamento de Auditoría Interna. El Departamento tiene generalmente un Director, con un limitado poder de toma de decisiones y de emisión de informes a su jefe inmediato superior que es el Director Ejecutivo de Finanzas. El Departamento de Auditoría Interna, tiene a su cargo también el control de varios departamentos, que están ligados de una u otra forma al Sistema Financiero, dicho de otra manera, no solamente se encarga de la verificación de los procesos contables y su exactitud, sino que también es responsable de áreas donde el control es susceptible de fallos y pueden provocar errores que perjudican los objetivos de la empresa, por ejemplo, el Departamento de Auditoria Interna, se encarga de implementar mecanismos de control en el manejo fisico de inventarios; en las entradas y salidas de producto, el control radica específicamente en el chequeo esporádico y sorpresivo de las cantidades exactas de un producto; este es uno de los procedimientos de la Auditoría Operativa.

La importancia oficial que los auditores deben ofrecer a la organización, está dada por la objetividad y la independencia de criterio, sin tener relación directa alguna, con individuos o grupos dentro de la empresa, siendo su única responsabilidad la de informar a la mesa directiva y a su gerencia inmediata superior. El subsistema de Auditoría, no tiene responsabilidad operativa con los otros sistemas, debido a que su función es estrictamente de asesoría y solamente hace recomendaciones a la gerencia para que ésta tome decisiones.

Como se mencionó anteriormente, los auditores internos poseen una responsabilidad mayor que los auditores externos, porque están encargados de varios procesos al mismo tiempo, con los que se pueden observar de manera global la idoneidad de controles, la eficiencia y el cumplimiento de políticas de la compañía. La unidad de Auditoría Interna es completamente autónoma, sobre ellos no pesa directamente un mecanismo de control a corto plazo, por esto su constitución debe estar de tal forma ensamblada que permita lograr la calidad total del subsistema. Cuando el subsistema empieza a tener deficiencias, quiere decir, que tanto el

proceso como el mecanismo de control fallaron, contemplando salvedades en informes internos al departamento financiero. Si estas salvedades no son controladas en el instante de su detección, es evidente que se tendrá que enfrentar a un proceso entrópico. Si no se toma medidas correctivas de origen negentrópico a tiempo, la entropía habrá avanzado peligrosamente mientras se somete a una auditoria externa todo el proceso y probablemente la toma de decisiones correctivas luego de esto, sean prácticamente inútiles.

5.1.3 Subsistema de Inteligencia Financiera

El subsistema de Inteligencia Financiera tiene a su cargo básicamente la búsqueda e identificación de fuentes de capital adicionales y las mejores formas de inversión de fondos excedentes. Para que estos objetivos se cumplan, el subsistema de inteligencia financiera agrupa datos e información del mercado financiero y de los accionistas y analiza a profundidad el entorno gubernamental, considerando que esta información afecta directamente al flujo de dinero de la organización.

Como se ha visto anteriormente, de una u otra forma, todos los sistemas poseen un análisis de inteligencia, que se encarga de la información y tratamiento de su subsistema en particular. En este caso, el subsistema de inteligencia financiera está también encargado de mantener las relaciones con los accionistas de la empresa, manteniendo un vínculo de comunicación entre las dos partes, la información proporcionada, básicamente se resume en informes semestrales o anuales de la situación administrativa y económica de la empresa que contienen información gráfica, para que el accionista conozca de una manera dinámica, cómo se está manejando el dinero que él confió a la empresa. Este subsistema, también es utilizado por los accionistas como un medio para comunicar sus desacuerdos, sugerencias e ideas.

El subsistema de información de inteligencia financiera, realiza adquisición y procesamiento de información estratégica, tomada del entorno financiero mundial que le permite relacionar a la compañía con esta comunidad financiera.

La adquisición de información se logra por medio de la tecnología existente, utilizada como herramienta primordial en este subsistema. Establecer conexiones en línea, significa mantener un flujo de información amplio y actualizado hasta ese instante, permitiendo el manejo expreso del flujo de dinero sobre las acciones en las cuales está invertido el capital de la compañía.

El subsistema recibe apoyo de suscripciones en línea de servicios especializados, que permiten obtener acceso a bases de datos que generalmente no son públicas, como por ejemplo: balances generales y otros detalles de compañías tanto nacionales como de otros países. Los datos que proporciona este servicio de información (Datastream Information Service), son índices financieros que permiten a la empresa, manejar su situación actual con mayor eficiencia y compararse con otras empresas a nivel mundial, a fin de pronosticar a corto y largo plazo su funcionalidad financiera, de la que dependerá exclusivamente la vida de la empresa, también podrá determinar los recursos que va a necesitar para el apoyo a las actividades proyectadas. Las proyecciones a mediano y largo plazo, necesariamente deben contemplar influencias de la economía nacional y las afectaciones normales de un mercado globalizado como son las economías internacionales.

La inteligencia financiera es un gran apoyo para el sistema financiero, pero es posible que un mal pronóstico o información errada, provoque en un muy corto plazo, una falla en la provisión de recursos y en el destino de la asignación monetaria hacia los otros sistemas organizacionales de la empresa. Estos aspectos deben ser tomados en cuenta inmediatamente por el gerente, para evitar un caos total en la organización; así como es importante la presencia de personas en una organización con fines de lucro, se puede decir que es tanto o más importante el buen manejo del flujo de fondos para que la organización pueda sobrevivir. Un proceso entrópico se pondrá en marcha, afectando directamente al subsistema financiero, distorsionando la información y fomentando el desorden en la organización.

*Para evitar situaciones extremas y controlar el sistema financiero, es necesario aplicar una **inteligencia proactiva financiera**, que preverá posibles cambios en la estructura financiera, basándose en situaciones pasadas y en proyecciones hacia el futuro, con una perspectiva diferente, implantando mecanismos de control neguentrónicos que mantengan respaldos de información actualizada para evitar situaciones imprevistas en el futuro.*

5.2 SUBSISTEMAS DE SALIDA

Los subsistemas de salida tienen una relación directa con el flujo de dinero de la compañía; basados en sus características de pronóstico, administración y control de los fondos, por medio de una base de datos bien constituida, permiten el manejo balanceado y positivo de fondos, a fin de obtener siempre utilidades para la compañía.

5.2.1 Subsistema de administración de fondos

El subsistema de administración de fondos, está encargado del flujo de dinero desde el entorno hacia la compañía y luego de vuelta al entorno; la salida al entorno es muy importante, porque sirve para obtener nuevos recursos físicos.

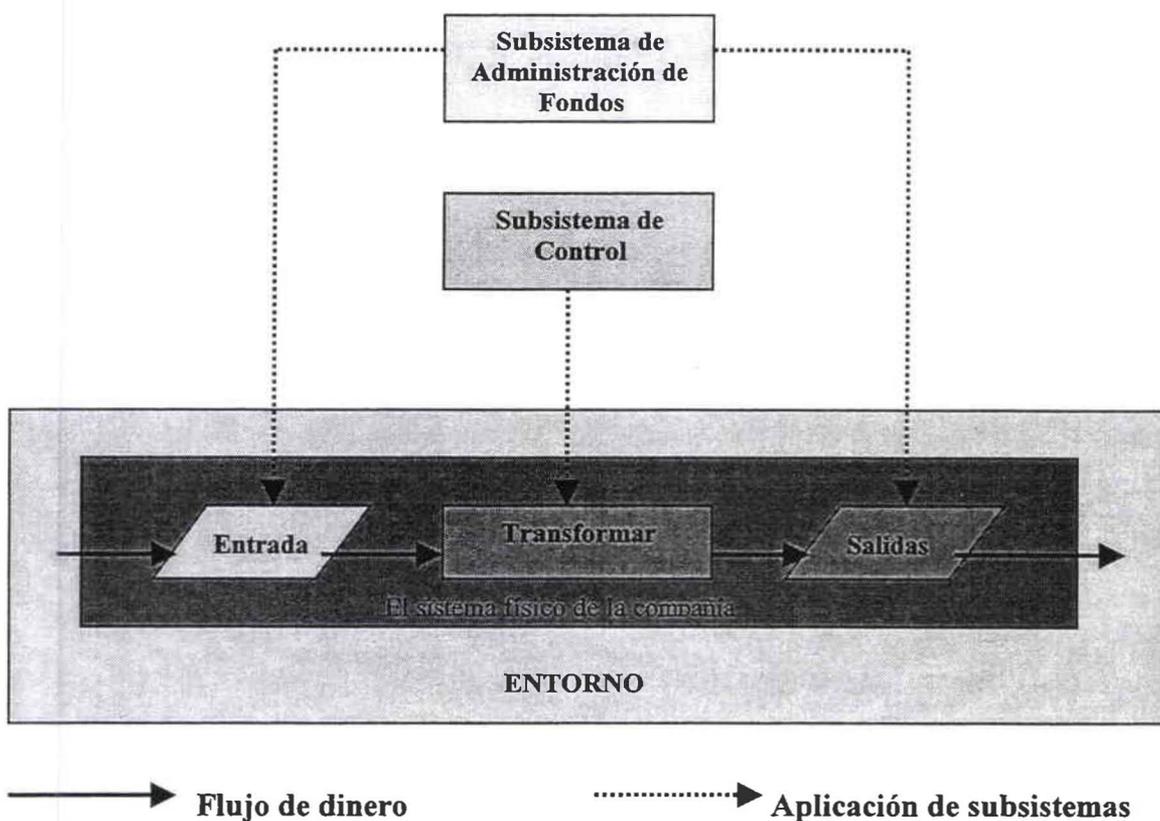
El flujo de dinero se puede controlar, siempre y cuando el ingreso sea mayor que los gastos; por lo que debe asegurarse que esta condición se la pueda mantener vigente durante el mayor tiempo posible. Un análisis del flujo de efectivo, rastrea las entradas y salidas de dinero por mes. Las estrategias de administración de fondos, permiten que la producción se ajuste a las ventas, en lugar de mantener un nivel de producción fijo; también analiza estrategias para que se pueda obtener el crédito al mayor plazo posible con los proveedores, en los pagos de materias primas.

El subsistema de administración de fondos, utiliza software que le permite realizar simulaciones para visualizar de manera gráfica una situación eventual de la empresa y así controlar el flujo de dinero en la vida real. La ayuda del software, es importante para orientar la trayectoria del flujo de dinero mediante una correcta toma de decisiones.

Si la administración de fondos estuviese totalmente a merced del entorno, la compañía podría influir negativamente (entropía) en sus flujos de entrada y de salida, por tanto la gerencia encargada debe buscar apoyo en herramientas estadísticas computacionales

adecuadas y verificables con varios sistemas en líneas (Neguentropía), para no caer en situaciones peligrosas en la toma de decisiones respecto del flujo de fondos.

FIGURA 5.2 SUBSISTEMAS DE SALIDA DE FINANZAS



Fuente: Raymond Mc Leod, *Sistemas de Información Gerencial*, Séptima edición, Prentice Hall Hispanoamericana, 2000, p.531.

5.2.2 Subsistema de Control

El subsistema de control está ligado directamente al proceso de presupuesto en la administración financiera, por el que se recibe un presupuesto operativo en las diversas áreas de la organización, que consiste en una cantidad de dinero, asignada para alcanzar objetivos operativos en cada uno de los sistemas. El presupuesto cubre las operaciones de toda la organización durante el ejercicio fiscal, es decir, el período de un año.

El subsistema de control adopta modelos de planificación de recursos para establecer sus presupuestos. Estos modelos, son estrategias que los ejecutivos de la compañía utilizan, para determinar cantidades en el presupuesto y asignarlas a niveles inferiores; ésta es la denominada estrategia descendente. La justificación para la implementación de esta estrategia, es que un ejecutivo de alto nivel, comprende mejor los objetivos a largo plazo de la compañía y por tanto, decide a quiénes se pueden asignar fondos que permitan alcanzarlos; no obstante, un presupuesto basado en esta estrategia, puede llevar a una situación interna incómoda para los gerentes de niveles inferiores, calificándola de no

realista, ya que generalmente los altos ejecutivos no están en contacto con las exigencias cotidianas del negocio.

Cuando se inicia un proceso de presupuesto desde los niveles más bajos de la organización, con una lógica contraria a la anterior, considerando que los niveles inferiores son los que están más al tanto de la acción y la realidad de la compañía y pueden determinar exactamente sus necesidades de recursos, los ejecutivos de alto nivel casi nunca la aceptan, porque arguyen que los gerentes de niveles bajos, siempre piden cantidades fuera del presupuesto de la organización, llegándose a una controversia entre mandos altos y medios, que da lugar a un proceso entrópico ascendente.

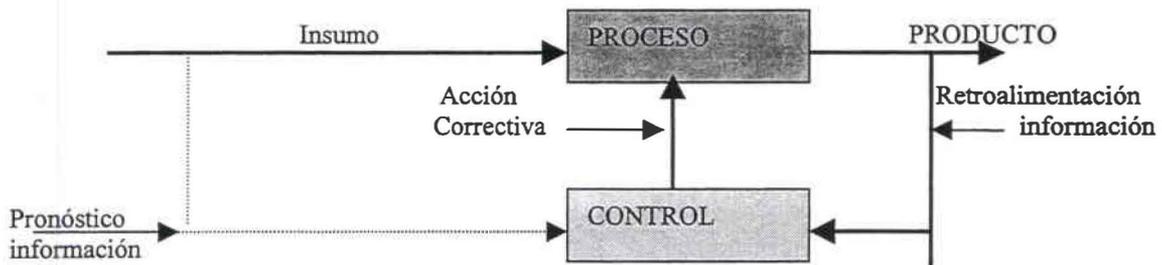
Considerando que las estrategias anteriores permiten una entropía ascendente o descendente, la acción neguentrópica es de presupuestación participativa, donde los subsistemas que reciben fondos, participan por medio de los gerentes de mandos medios en negociación con los ejecutivos de alto nivel, para establecer un presupuesto que sea satisfactorio para las dos partes; es aquí donde los gerentes de nivel medio que administran la parte operativa del proceso, acoplan la visión a largo plazo de los gerentes de alto nivel, a fin de concordar en un presupuesto adecuado para la empresa.

CAPITULO 6

SISTEMA DE PRODUCCION

El Sistema de Producción es creado para ejercer la administración y el control del proceso productivo. Actualmente se ha logrado implementar en el área de producción, el uso de maquinarias controladas por computadoras; estas máquinas realizan tareas difíciles o peligrosas, disminuyen el tiempo de producción y en muchos casos reemplazan la presencia del hombre, su mantención cuesta menos que el pago a trabajadores y son muy eficientes en muchos casos. La era de la maquinaria en producción comenzó cuando la resistencia sindical estuvo en auge, sin embargo esto no entorpeció el uso de las máquinas y además permitió que la resistencia disminuya significativamente, considerando que el hombre es un ser adaptable que aprendió a subsistir aprovechando la tecnología de un mercado mundial¹⁸.

FIGURA 6.1 SISTEMA INSUMO-PRODUCTO



Fuente: Gustavo Velásquez, Administración de los Sistemas de Producción, Limusa, 1996, p.19.

La aplicación exitosa del software en el área contable de la empresa, llevó a que otras implementaciones de software aplicadas a la maquinaria, llegara a controlar prácticamente más del 90% de la producción de una fábrica, poniendo al sistema de producción en uno de los puntos más altos e importantes de la organización. El sistema de producción computarizado puede manejar por medio de la robótica, no solamente la transformación de la materia prima, sino que también planifica de una manera automática, sus necesidades de materiales, carga y descarga de inventarios, calcula sus costos en cualquier momento de la producción y además permite saber con exactitud a qué cliente pertenece el producto final y cual es su forma de pago¹⁹.

El sistema de Producción se ha traducido en un sistema completamente automatizado y controlado por un cerebro electrónico, que necesita muy poco de la presencia del hombre. Por esta razón la gerencia de alto nivel espera obtener más beneficios o utilidades con su implantación, ya que solamente factores externos muy difíciles de controlar, podrían afectar la producción en serie, planificada hasta con un año de anticipación,

¹⁸ Gustavo Velásquez, Administración de los Sistemas de Producción, Limusa, 1996, pp.17-20.

¹⁹ Raymond Mc Leod, Sistemas de Información Gerencial, Séptima edición, Prentice Hall Hispanoamericana, 2000, pp.492-498.

La organización puede esperar beneficios de un sistema de producción de esta naturaleza, en una o más de las siguientes áreas²⁰:

- Uso eficiente de los recursos
- Planificación de prioridades
- Servicio a los clientes
- Animo de los empleados
- Manejo de la información gerencial

Esta gran familia de sistemas computarizados, que representan un reorden revolucionario de la producción, es usual en sitios como Estados Unidos, Japón y Europa, pero lamentablemente en la realidad latinoamericana, muy pocas empresas poseen tales mecanismos cibernéticos que revolucionen la forma de producir, costear y vender un producto en nuestro medio. Una de las ventajas de que las máquinas no gobiernen de manera total el sistema de producción, en nuestra realidad latinoamericana, a excepción de las franquicias asentadas en los diferentes países, es que todavía sigue siendo prioritario el hombre dentro de este proceso evolutivo.

Uno de los mayores inconvenientes que se han presentado durante los últimos años, es el porcentaje de desempleo y la especialización del personal, que encarece el valor de la mano de obra. Existen dos posiciones contrapuestas, en las que juega un papel importante el proceso de toma de decisiones para la implementación o no del proceso productivo: por un lado, el análisis costo - beneficio, acerca de la adquisición de un sistema de producción altamente sofisticado, que posea todas las características cibernéticas necesarias para tomar el control de la organización, pero que representa un altísimo costo en su adquisición, capacitación de personal y capacidad de producción; por otro lado, la decisión de incorporar personal calificado al proceso productivo, para manejo manual de maquinaria, que posea software, pero que necesite la participación del hombre para su debido desempeño, con un costo de adquisición mucho menor al anterior, pero que su funcionalidad al estar sobre la base del manejo humano, puede contener errores, por lo que su costo puede ser mayor en la corrección de errores que en el proceso productivo.

6.1 ENFOQUE JUSTO A TIEMPO²¹

Es un enfoque de eficiencia de producción, que mantiene en mínimo flujo de materiales mínimo a través de la planta, programando sus entregas para que lleguen a las estaciones de trabajo justo a tiempo, esto quiere decir que el sistema debe estar armado de tal forma, que el manejo de inventarios para proveer a un proceso de producción, sea tan eficiente que si un proceso requiere un artículo, el sistema debió haberlo proveído con anticipación. Esto permite que los costos de almacenamiento disminuyan considerablemente; actualmente, se acostumbra trabajar mediante la forma tradicional de producción en masa, basada en grandes lotes de producción y materia prima que se transformaba, manteniendo grandes bodegas para almacenar la materia prima. La clave del sistema justo a tiempo definitivamente es la sincronización entre requerimientos y provisión de recursos.

²⁰ Idalberto Chiavenato, Administración de Recursos Humanos, Segunda edición, Mc Graw Hill, 1996, p.357.

²¹ Raymond Mc Leod, Sistemas de Información Gerencial, Séptima edición, Prentice Hall Hispanoamericana, 2000, p.491.

6.2 SUBSISTEMAS DE ENTRADA.

En esencia, el sistema de producción abarca todas las aplicaciones de computadora en sus procesos. Conceptualmente, el área de manufactura posee dos grandes grupos de subsistemas, el primero es de entrada y el otro es de salida. Entre los subsistemas de entrada se encuentran: el subsistema contable, el subsistema de ingeniería industrial y el de inteligencia de manufactura.

6.2.1 Subsistema Contable

Permite almacenar los datos que describen las operaciones de producción, por medio de terminales de recolección de datos, partiendo del supuesto general de la realidad latinoamericana, se considera que estos procesos están todavía siendo manejados por personas, que emplean una combinación de medios de recolección de datos a fin de que la máquina pueda leerlos. El principal medio de recolección de datos es el lector óptico o scanner manual de códigos de barras. Todos los datos recabados son transmitidos a un servidor o computadora central, la actualiza al instante la base datos para reflejar la situación actual del sistema físico.

El subsistema contable también permite procesar informes de trabajo de los empleados que lo manejan, en los que se detalla el estado de los materiales y el aprovechamiento de la maquinaria, permitiendo que la información llegue a la gerencia, en donde se evalúa la situación actual de cada máquina, el momento en que se está usando y por cuanto tiempo. El subsistema contable también registra el uso del recurso humano; los registros de asistencia, que se procesan cuando los trabajadores presentan una credencial magnética al inicio de su jornada y al término de la misma; mediante estos datos, el subsistema registra todas las acciones de producción importantes, permitiendo que la gerencia se apoye en una base de datos para implementar mecanismos de control y procesos de supervisión de actividades en todo el sistema de producción.

Los sistemas de producción son enriquecidos de información por medio de todos los datos digitados por un supervisor encargado del manejo del terminal. Estos datos son transmitidos al sistema central como se mencionó anteriormente; pueden contener errores pero no de tipo mecánico sino más bien operacional (falla humana), lo que ocasiona el ingreso de datos erróneos que no pueden ser procesados ni filtrarlos por su propia cuenta; además, puede suceder que esta información ingrese en una cadena del proceso productivo, permitiendo la falla del sistema justo a tiempo. Esta entropía productiva puede evitarse, con la aplicación a tiempo de un mecanismo de control negentrópico, ubicado entre el servidor central y la terminal de ingreso de datos, mediante la revisión y validación de la información, filtrada y procesada como datos primarios y permitiendo eliminar de esta forma el desorden, implementado por causa del error en el ingreso de datos.

6.2.2 Subsistema de Ingeniería Industrial

Se encuentra integrado por personas calificadas y especializadas en Ingeniería Industrial. Los Ingenieros Industriales que componen el subsistema, son además especialistas en

análisis de sistemas computarizados, con capacitación especial acerca de la operación de manufactura que les permite hacer recomendaciones para mejorarla. Como se puede notar, un Ingeniero Industrial se especializa en el diseño y operación de los sistemas físicos, pero también tiene conocimientos de los sistemas conceptuales; participan activamente en los equipos de proyecto organizados para crear los sistemas de recolección de datos o de entrada y los subsistemas de salida. El trabajo principal de un Ingeniero industrial es el establecimiento de estándares de producción, que son ingredientes muy importantes en la administración por excepción²².

El subsistema de Ingeniería Industrial, estudia los procesos para determinar estándares; los que se ingresan en la base de datos y se comparan con los índices obtenidos de los diferentes procesos de producción, permitiendo así que los gerentes puedan valorar el desempeño real del sistema, así como determinar sus variaciones y poder controlar efectivamente las deficiencias a tiempo, incorporando igualmente modelos en los cuales el sistema se basará para detectar a tiempo sus falencias productivas.

Los errores más frecuentes en el subsistema de Ingeniería Industrial, se encuentran en el estudio de los procesos de producción para la determinación de estándares que permitan detectar falencias productivas. Este tipo de entropía se debe a dos factores claves: la falta de preparación o capacitación en el proceso de diseño y manufactura de los ingenieros industriales y el conocimiento deficiente de los sistemas físicos. Esta situación conduce a que los índices de comparación en el proceso productivo, sean mal interpretados por la información distorsionada de los estándares, provocando que el sistema presente datos equivocados; como por ejemplo en el proceso de control de almacenamiento o inventarios, en donde cierta cantidad de insumos que consta en el sistema computarizado como existente, pero que en la realidad no es así, se considera como suficiente para la elaboración de un producto, al ser asignada a producción no permitirá cumplir con la producción prevista, ocasionando al final del proceso una baja en el inventario o excesos no controlados y desorden en la planificación programada (entropía productiva).

Es importante incorporar al subsistema, procesos ya probados de situaciones y empresas similares que contengan estándares de producción similares a los que maneja la compañía. Los estándares son muy difíciles de implementar, pero con un correcto estudio de mercado productivo, se puede facilitar su implementación, permitiendo de este modo una neguentropía productiva en relación con los supuestos de factibilidad estándar del mercado.

6.2.3 Subsistema de Inteligencia de Producción

El subsistema de Inteligencia de Producción maneja las estrategias productivas, en una estrecha relación con la gerencia, informándola acerca de las fuentes de mano de obra, producción y maquinaria.

²² Raymond Mc Leod, Sistemas de Información Gerencial, Séptima edición, Prentice Hall Hispanoamericana, 2000, p.495.

Los gerentes que manejan las fuentes de mano de obra, mantienen una especial atención al movimiento de los sindicatos laborales, que pretenden organizar a los trabajadores de la compañía. Cuando los trabajadores democráticamente se agrupan para emitir un voto a favor de la sindicalización, es preciso contar con un contrato que sea muy explícito en la descripción de expectativas y obligaciones tanto de la compañía como del sindicato.

La información que describe el desempeño de las partes, es importante canalizarla hacia la Gerencia para determinar el cumplimiento de los términos del contrato. Existen dos fuentes importantes sobre las cuales se genera el flujo de información de mano de obra hacia la gerencia:

6.2.3.1 Sistemas formales

En estos sistemas, el flujo de la información inicia con las solicitudes de personal que prepara el departamento de recursos humanos, donde se recibe la información de los diversos elementos del entorno y se realiza el contacto con los solicitantes; de los solicitantes preseleccionados, se procesa la información necesaria para la empresa y se envía a Gerencia, Luego se almacena en el archivo de recursos humanos como nómina. En esta información formal, se detalla el grado de cumplimiento del contrato con el sindicato.

6.2.3.2 Sistemas Informales

Este tipo de información informal se obtiene del contacto cotidiano de los empleados y sus supervisores. Existe también un vínculo de comunicación entre funcionarios del sindicato y el departamento de relaciones industriales, teniendo como objetivo la resolución de problemas relacionados con la mano de obra.

El subsistema de inteligencia debe tener una relación directa con la información de proveedores, en la que se analiza la selección de los mejores proveedores para lograr eficiencia y calidad en la producción. Esta selección permite que los materiales ordenados cumplan con el nivel de calidad esperado, además de la provisión en la fecha exacta. El subsistema tiene una base de datos donde se procesa la información de proveedores, se actualiza cada cierto tiempo los contactos que mantiene la empresa y se registra la evaluación del desempeño de cada proveedor.

Si el subsistema de inteligencia de producción descuida esencialmente el tema de control de los sindicatos laborales, puede ocasionar un desorden interno (entropía) que se desencadena en obligaciones no programadas, poniendo así en una situación difícil de tipo legal a la organización. En este punto debería intervenir el sistema de recursos humanos, como apoyo a la logística a implementarse por parte del subsistema de inteligencia de producción, como medida neguentrópica, considerando que las conexiones entre los sistemas permiten interrelacionarse para obtener beneficios mutuos, además de abastecerse y enriquecerse de la información de cada sistema y subsistema en la base de datos; esto permitirá la intervención eficiente de expertos en negociación colectiva, para que mediante negociaciones adecuadas, devuelvan el equilibrio de la empresa.

6.3 SUBSISTEMAS DE SALIDA

Los subsistemas de salida de un sistema de producción son los encargados de transformar los datos de entrada y permitir a la Gerencia la construcción y operación de instalaciones productivas, determinando procesos que permitan el manejo y operación de los sistemas físicos para la consecución de los objetivos.

6.3.1 Subsistema de Manufactura

Este subsistema se encuentra capacitado para rastrear el ritmo de trabajo, relacionado con la provisión y uso de materiales y el proceso de ensamblado que tiene un flujo de manufactura preestablecido. En este subsistema interviene la Ingeniería Industrial, para determinar el trabajo que puede realizarse en forma simultánea a fin de optimizar el tiempo de producción.

Se incluye también un programa de producción, que determina cuándo se debe ejecutar cada paso en el proceso productivo, con la ayuda de software especializado que administra esencialmente el horario de liberación de cada una de las piezas del inventario de materias primas; liberadas las piezas del inventario, pasan al área de producción donde serán transformadas; en este momento es en el que se emplean los estándares de producción previamente proporcionados por el subsistema de Ingeniería Industrial.

El subsistema de Manufactura proporciona planes de producción de manera sincronizada a la Gerencia para determinar la situación actual del trabajo ejecutado. Para determinar la situación del trabajo proporcionada por el subsistema, se comparan los índices actuales con los estándares de Ingeniería Industrial, basados en una aplicación de software que ingrese a la base de datos para obtener un reporte que presenta paso a paso, en forma dinámica, el proceso de manufactura del producto y permita detectar y resolver una amplia gama de problemas de producción.

En este momento, cuando se evalúa la eficiencia del subsistema de manufactura y el seguimiento del flujo de trabajo, se pueden conocer errores de tipo operacional, en los que la mala aplicación del software al proceso de producción, distorsiona la producción actual en relación a los inventarios de materias primas, presentando faltantes o sobrantes que no existen. Se puede aplicar Neguentropía a este proceso mediante la implantación de mecanismos de control en cada uno de los pasos del programa de producción que permitan validar en línea, la información del subsistema de control de inventarios.

6.3.2 Subsistema de Inventarios

La gerencia a cargo de los procesos de manufactura, siempre ha tenido la responsabilidad de controlar los inventarios de materias primas y trabajos en procesos; en muchos casos comparte la responsabilidad con el área de Mercadotecnia, en el control del inventario de productos terminados.

El manejo de inventarios está sometido al concepto de justo a tiempo; la importancia del nivel de inventarios en una compañía, radica en que la empresa incurre en inversiones considerables cuyo presupuesto se lo puede usar en otra parte.

El nivel de un determinado producto generalmente es catalogado de acuerdo al número de unidades de inventario que se ordenan al proveedor. El promedio del nivel de inventario se calcula como la mitad de la cantidad de pedido más un porcentaje de reserva. Para determinar la cantidad óptima de un pedido se deben tomar en cuenta dos tipos de costos:

6.3.2.1 Costos de Mantenimiento

Son costos anuales de mantener un inventario que dependen exclusivamente del tipo de material que se almacene y del nivel de inventario. Se los conoce también como costos de existencias y se puede calcular el costo por artículo incluyendo factores externos como substracción, obsolescencia, maltrato, impuestos y seguros. Su característica principal es que varía en proporción directa con el nivel de inventarios, mientras más alto el nivel, más alto el costo.

6.3.2.2 Costos de Compra

Toda compañía trata de mantener su nivel de inventarios muy bajo, para de esta forma minimizar sus costos de mantenimiento. La mejor forma es ordenar cantidades pequeñas, poniendo en práctica el concepto de justo a tiempo, pero existe un factor que incrementa los costos cuando la cantidad de pedido disminuye. Este factor externo en que se incurre cuando se ordena materiales, se lo denomina costo de compra.

El subsistema de inventarios está directamente relacionado con el sistema de finanzas, ya que tanto el uno como el otro manejan costos, con la diferencia de la aplicación del presupuesto. Si ocurre una leve variación dentro del subsistema de inventarios, ya sea porque su provisión no estuvo bien ordenada o porque el proveedor equivocó el tipo de materia prima o sus características, puede ocasionar en primer lugar, que el proceso productivo se altere y se fabrique un producto no programado; en segundo lugar, la deficiencia del material puede ocasionar el aumento o reducción de las cantidades iniciales que provoque una diferencia de costos alterando de esta forma el nivel de inventario y su mantenimiento.

La mejor forma de inyectar neguentropía en el proceso productivo, con énfasis en el manejo de inventarios, es implantar un mejor mecanismo de control mediante validaciones avanzadas que permitan determinar con exactitud la mejor opción respecto de los proveedores e incorporar al proceso prácticas científicas de control de inventarios mediante la aplicación de conceptos tales como: cantidad económica del pedido (se ordena material de reabastecimiento de los proveedores) y cantidad de manufactura económica (se ordena material de reabastecimiento de la función de manufactura propia de la compañía). Por medio de la incorporación de estos sistemas de control, el subsistema de inventarios permite que la compañía logre una ventaja competitiva sostenible mediante la reducción de costos de inventarios.

6.3.3 Subsistema de Calidad

El Subsistema de Calidad define a la calidad como “el cumplimiento con las especificaciones del cliente”, por lo que pretende satisfacer lo que los clientes establecen y necesitan y no criterios propios o personales de los ejecutivos o miembros de la compañía.

La Calidad Total es un enfoque administrativo estratégico, que cada día atrae más adeptos y permite el manejo de una compañía haciendo sobresalir todas las dimensiones de los productos y servicios que son importantes para el cliente; de esta manera se definen tres aspectos fundamentales²³:

- **El cliente define la calidad**
- **La gerencia logra la calidad**
- **La calidad es responsabilidad de toda la compañía**

Estos conceptos fundamentales fueron ideas que Deming y otros expertos en calidad aportaron a finales del siglo XX, justo cuando los consumidores empezaron a aprender que la calidad es importante, por esto la tesis principal de Deming fue que no son los trabajadores, quienes determinan la calidad sino más bien la Gerencia.

La administración de calidad total está conformada por tres elementos principales: la Filosofía, las herramientas gráficas y las herramientas estadísticas, que le permite reconocer la importante influencia que tiene el cliente en la compañía, de esta forma se establece vínculos con clientes y proveedores necesarios para un proceso de producción y distribución eficiente.

El uso de herramientas gráficas y estadística sirve para mantenerse al tanto de las actividades referentes a la calidad. Cuando se implementa por primera vez sistemas de control de calidad formales para la función de manufactura, se depende de herramientas estadísticas, que no son sino técnicas matemáticas que sirven para determinar si los materiales y procesos se ajustan a los objetivos de calidad.

Dentro de la estructura del proceso productivo, el subsistema de calidad proporciona información que incluye porcentajes en que los productos de la compañía están alcanzando metas de calidad.

Existe un elemento en la administración de calidad total que se basa en la idea que la mala calidad puede eliminarse, aplicando programas con procesos neguentrópicos, denominados cero defectos, que se iniciaron en la industria de misiles a principios de los años 60 y que se constituye en la expresión más real de que sí es posible prevenir errores. El programa de calidad en el origen promueve a los trabajadores a auto evaluarse y auto procesarse como si fueran ellos mismos sus propios inspectores de control de calidad; por último, es necesaria la aplicación de un mecanismo de control encargado del seguimiento para que el mejoramiento continúe y no sea presa fácil de la entropía²⁴.

²³ Raymond Mc Leod, Sistemas de Información Gerencial, Séptima edición, Prentice Hall Hispanoamericana, 2000, p.503.

²⁴ Fanny Ruiz, Six Sigma Revolution, Ejecutivo Digital, 2002

CAPITULO 7

EL MODELO “V” DENTRO DEL CONTEXTO NEGUENTROPICO

7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL²⁵

En este capítulo se pretende brindar al lector una visión de un modelo novedoso, aplicado con éxito a las organizaciones de educación superior, extrapolando sus conceptos para traducirlo a todo tipo de organización, a fin de generalizar el dominio de ciertas técnicas que pueden ser muy adecuadas en el contexto de la realidad latinoamericana, inmersa en un proceso inmisericorde de globalización, en el que las grandes potencias industrializadas ponen a prueba las debilidades y fortalezas de las empresas de los países en vías de desarrollo, que no han podido librarse aún de sus antiguas ataduras como colonias de aquellos antiguos imperios, convertidos hoy en modernas transnacionales que cubren el mundo.

El Modelo “V” es un modelo general, fundamentado en la teoría de los procesos transformados y alterados, que se orienta hacia la aplicación conjunta e inseparable de la evaluación - planeación, como modelo de administración. Se ha basado en la experimentación científica para definir métodos y técnicas que permitan mantener esa unidad: evaluación - planeación, cambiando la mentalidad de los administradores, dejando a un lado los estándares y proyectando una identidad propia, para mejorar nuestra realidad, considerando que no se puede estandarizar a las personas, ni aplicar los estándares a medios o entornos de diferentes culturas y diferentes escenarios. Es necesario tomar en cuenta la ideología como cultura, la forma propia de ser, la filosofía, en la aplicación de la epistemología o querer ser y la metodología o como llegar a ser, que nos ayuda a tener la suficiente imaginación de lo que se quiere sea la compañía, además de la comunicación que es un proceso de juicio de valores, donde entra en juego el lenguaje según niveles de cultura y la forma correcta de interpretación y explicación de lo que realmente se quiere transmitir.

El modelo “V” es un modelo probado por más de siete años en México, desarrollado por el CIEES (Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior) y el CCNYE (Comité de Ciencias Naturales y Exactas) de México, e investigado por el Dr. Jorge González González, Catedrático – Vocal Ejecutivo del Comité de Ciencias Naturales y Exactas, autor del Diseño original del modelo “V” AEIOU (Análisis Estructural Integrativo de Organizaciones Universitarias).

Una investigación evaluativa que da origen a un proceso de planeación, no es otra cosa sino la práctica científica de la evaluación, que sostiene un proceso correctivo en una área determinada, que desea alcanzar ciertos objetivos y resultados a mediano y largo plazo. Se evalúa de manera objetiva, mediante la aplicación de procedimientos complejos, como son la atención, memoria, razonamiento y juicio, para luego ejecutar inmediatamente acciones que transformen el accionar de la empresa. Este ejercicio de evaluación permanente se realiza relacionando las diferentes estructuras que funcionan al mismo tiempo dentro de la organización: la estructura legal, una estructura participativa, una estructura de gobierno,

²⁵ J. González González, 1991. “Los procesos transformados y los procesos alterados: fundamentos para una teoría procesal del conocimiento biológico.” *Uroboros*, vol. I. No. 2. pp 45-90

una operativa, una de gestión, etc., las que se encuentran íntimamente relacionadas. La concepción de la organización en tres partes: superestructura o intencionalidad de la Institución, su estructura, de la que forma parte todos los elementos operativos, que le permiten poner en ejecución la intencionalidad y la infraestructura o medios físicos que apoyan a los planes y acciones definidas a través de la estructura.

La inercia propia de la organización, que puede conducir a la entropía, como una manera de transformación, es comprendida mediante un proceso complejo, que ayuda a determinar en forma exacta el origen de los problemas entrópicos, para de esta manera cumplir acciones negentrópicas, que conduzcan a la organización, con un proceso sinérgico, hacia el cumplimiento de los objetivos trazados.

En el camino de la búsqueda de procesos que permitan la aplicación de los conceptos antes expresados, se ha logrado ciertas técnicas de análisis quanti - cualitativo, como la hiperponderación diferencial multifactorial y otras como la de análisis sectorial y síntesis confrontativa, para pasar al análisis integrativo y la emisión de un juicio.

7.2 LA TEORIA DE LOS PROCESOS TRANSFORMADOS Y ALTERADOS²⁶.

Al realizar una investigación de carácter biológico, es decir sobre seres vivos, el Doctor Jorge González González y un grupo de biólogos mexicanos, pudieron iniciar el planteamiento de los que sería la teoría de los procesos transformados y alterados, fundamento del modelo de análisis estructural integrativo de las organizaciones universitarias, al notar que en un proyecto de investigación lo primero que debemos percibir es una realidad cambiante como producto de fuerzas internas que obligan a buscar un nuevo equilibrio, que muchas veces logra la entropía en la organización, esto constituye la primera transformación de los procesos en el devenir del tiempo; la segunda se refiere a la que ocurre como efecto de la acción de las fuerzas del entorno o externas, que así mismo cambian o transforman a las organizaciones u organismos que por ser sistemas abiertos buscan un nuevo y constante equilibrio con el medio circundante; a esta transformación continua y cambiante de la realidad, debemos añadir la forma en que un observador - administrador percibe esa realidad y lo hace alterando esos procesos observados de tres maneras: la primera alteración ocurre al realizar la observación en un punto determinado del tiempo, sabiendo que la realidad en verdad es un continuo acontecer que se suceden en el tiempo; la segunda alteración sufre la realidad, porque el observador trata de delimitar o aislar el objeto de estudio, sabiendo que este objeto tiene conexiones e interactúa con otros, de los que obtiene parte de la definición de su realidad; la tercer alteración se realiza con la propia carga de subjetividad del observador, quien tiene su propia forma de ser y de percibir, como producto de su formación, información y capacitación, que muchas veces crea prejuicios que alteran la realidad.

Debemos por tanto, buscar y diseñar mecanismos que consideren estos aspectos, para encontrar en primer lugar la realidad, comprenderla, analizarla y transformarla de acuerdo a la conveniencia de la organización, en la búsqueda de la excelencia dentro de un medio complejo, en el que se concibe la empresa como un sistema abierto de ciclo cerrado, es decir

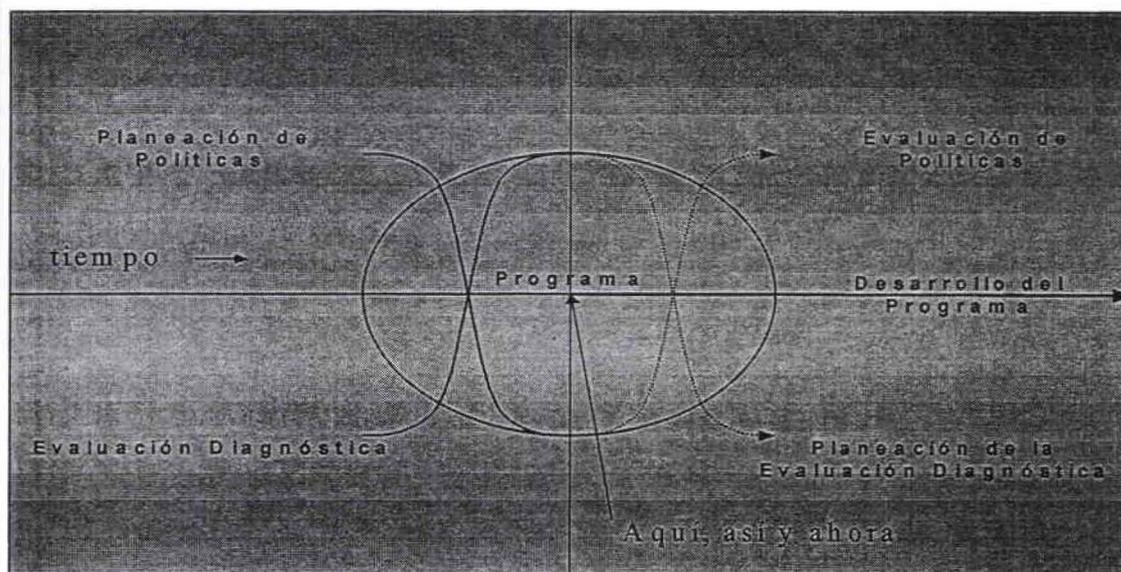
²⁶ J. González González, 1991. "Los procesos transformados y los procesos alterados: fundamentos para una teoría procesual del conocimiento biológico." *Uroboros*, vol. I. No. 2. pp 45-90.

que tiene su propio mecanismo de control, que permitirá desde el interior de ésta encontrar y seguir un nuevo rumbo.

7.3 LA RAZON DE LA EVALUACIÓN-PLANEAMIENTO O PLANEAMIENTO EVALUACIÓN²⁷

Durante mucho tiempo hemos seguido el ciclo Deming, presentado por este investigador, como la solución al problema de administración de las organizaciones en su búsqueda de la calidad; este ciclo señala cuatro actividades secuenciales que son Planear, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA), que se suceden en forma continua, pero podríamos resumir este ciclo en tres actividades importantes: Planeamiento – Acción - Evaluación, que ocurren simultánea y recursivamente en los diferentes niveles administrativos de la organización; de tal manera que, en una continua realidad espacio temporal, la actividad de planeamiento se transforma en evaluación de la acción y ésta (la evaluación) es el origen de una nueva actividad planificadora.

FIGURA 7.1 MODELO EVALUACIÓN - PLANEACION



Autor: Jorge González González. Esquema de epistemológico. México 2002. Derechos Reservados

El criterio antes expresado conduce a una transformación en la administración de la organización, desde los niveles orgánico - estructurales en los que se incluye unidades orgánicas de evaluación - planeamiento, dejando atrás el viejo concepto de auditoría funcional, hasta los procesos en los que las técnicas de administración por excepción y criterios de éxito son los que se manejan en forma muy adecuada.

El campo ocupacional, también es afectado, porque ahora se debe conseguir la formación y capacitación de planificadores - evaluadores, rompiéndose el esquema de los auditores financieros o contables, que emiten sus recomendaciones, pero que no se preocupan en

²⁷ Jorge González G., Análisis Estructural de Organizaciones Universitarias, Modo de evaluación - Planeación, México, 2000, pp.6-49.

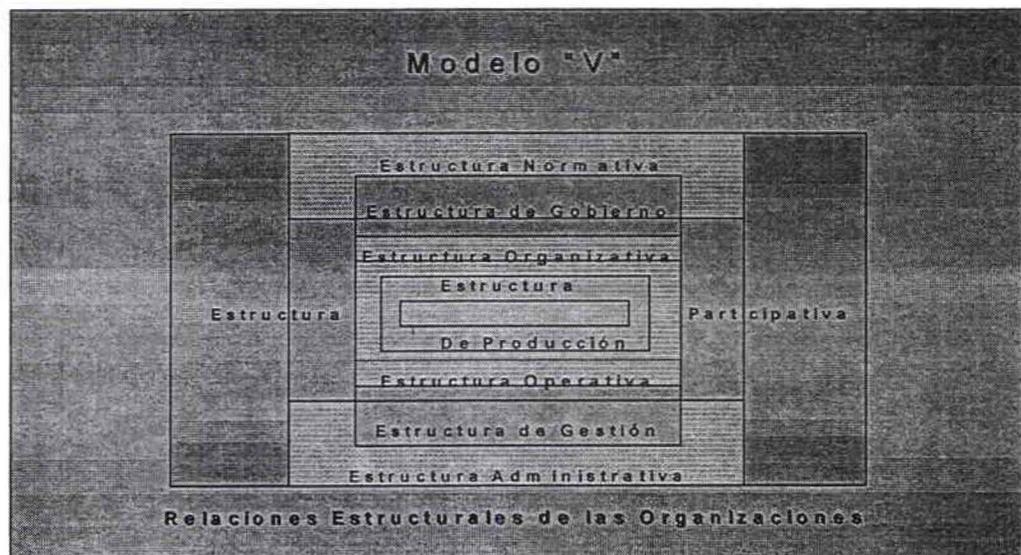
verdad de lograr una transformación de la organización hacia la excelencia, mediante la planeación, que se traduce, no sólo en planes y programas de desarrollo sino en normatividad expresada a través de políticas y procedimientos.

7.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS Y NIVELES ESTRUCTURALES EN LAS ORGANIZACIONES.

Se concibe a la organización como un conjunto de estructuras complejas que interactúan entre sí al mismo tiempo, dentro de cada uno de los elementos de la empresa, de las que todos forman parte, cuyas relaciones deben ser conocidas, para comprender el funcionamiento real de la compañía a fin de percibir las causas verdaderas que conducen a los comportamientos observados; de esta manera tratamos de romper la alteración de la observación de los procesos en cuanto a la delimitación del problema, propiciando la integración y no el aislamiento del caso de estudio.

Varias son las estructuras que pueden funcionar en forma simultánea en una organización; entre ellas tenemos las estructuras: participativa, normativa, de gobierno, organizativa, operativa, de gestión, administrativa y la del negocio en sí o estructura de producción o ventas según el tipo de empresa.

FIGURA 7.2 MODELO "V"



7.5 NIVELES ESTRUCTURALES²⁸

Para el análisis estructural integrativo es fundamental reconocer o definir parámetros o unidades de atención que delimitan tres márgenes de acción: Superestructura o intencionalidad, estructura y organización, e infraestructura y condiciones de trabajo.

Para realizar una abstracción sintética que nos permita sistematizar el proceso en el futuro, podemos concebir a la organización conformada de estos tres niveles estructurales; que se describen de esta manera:

7.5.1 Superestructura o intencionalidad

Es el conjunto de relaciones, intenciones o intereses y resultados establecidos en base de las relaciones armónicas y condiciones deseables y posibles de los elementos (objetos y sujetos) que componen una organización, ubicados dentro de un contexto o entorno participativo.

La superestructura o intencionalidad requiere en principio el reconocimiento de la naturaleza del proceso, de la capacidad de diferenciar los elementos y entender el papel que desempeñan y la incidencia que ejercen en su desarrollo.

Una de las principales intenciones del nivel de la superestructura es la sectorización de los elementos del proceso, organización y sistematización de la información con criterios y análisis e información específicos que posibiliten orientar los diferentes niveles y ámbitos de la institución de manera coherente y consistente.

Este nivel de intencionalidad se diferencia de los otros por su abstracción y la categorización de los elementos que lo conforman, mediante planes y programas generales o conceptuales; se describe e identifica la institución en términos de su misión y su visión, sus compromisos y responsabilidades.

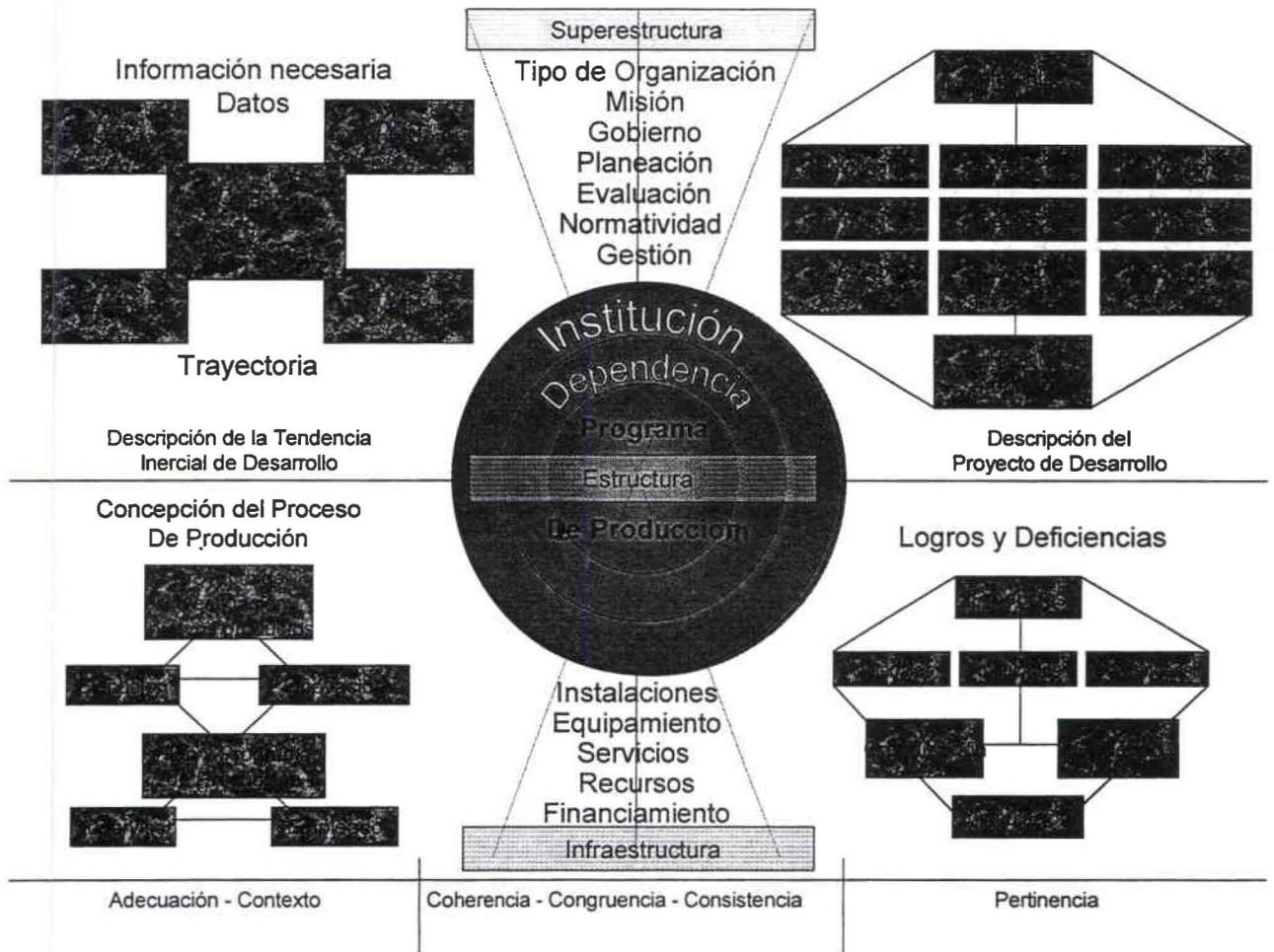
Se concibe como la parte más abstracta, el núcleo rector del programa de trabajo que incluye las intenciones, misión, objetivos y finalidades, proyecto general de desarrollo (visión); plasma la concepción del proceso productivo, las características generales de los productos desarrollados y elaborados y los resultados generales.

La *intencionalidad* incluye varios componentes que expresan el *deber ser* –la legalidad a través de la normatividad de la misión en el sentido de compromisos y responsabilidades que le confieren legitimidad y pertinencia para la incidencia en el ámbito local, regional o nacional; a su vez, la misión debe ser congruente con el modelo administrativo, la concepción del proceso de producción y las características generales de los productos desarrollados; también incluye la aspiración, el *querer ser* a través de su proyecto general de desarrollo que establece las intenciones proyectadas a futuro, su visión. Y el plan estratégico que expresa las políticas, lineamientos, criterios y procedimientos a través de programas permanentes específicos con metas concretas a corto, mediano y largo plazo para lograr dichas intenciones. Incorpora la trayectoria histórica y la proyección a futuro.

²⁸ Jorge González G., Análisis Estructural de Organizaciones Universitarias, Modo de evaluación – Planeación, México, 2000, pp.24-57.

Finalmente, la *intencionalidad* incorpora los productos, logros y resultados obtenidos. No basta con tener "buenas intenciones", es necesario conocer la capacidad de respuesta que tiene la organización para realizar y hacer trascender sus planteamientos. Los logros y resultados permiten conocer la pertinencia institucional en relación con entorno.

FIGURA 7.3 NIVELES ESTRUCTURALES SISTEMICOS



Fuente: Jorge González González, Esquemario Epistemológico - Modelo "V", México, 2002.

7.5.2 Estructura y organización

Es el nivel dos, que define los aspectos estructurales categóricos del proceso productivo de la compañía, esto se refiere específicamente a la forma cómo se organiza el proceso de producción en la organización, considerando la relación de trabajo administrativo y operativo, por departamentos, así como la relación entre ellos (adaptabilidad y compatibilidad a los equipos de trabajo), y el análisis de los factores externos o exógenos en términos de resultados de procesos administrativos.

Si bien estos niveles se diferencian para abordar el objeto de estudio, en las organizaciones se encuentra superpuestos y conforman una realidad compleja; si al evaluar no considerásemos esta complejidad, los juicios y las recomendaciones serían una simplificación que poco o nada contribuiría a lograr la metaintención de la evaluación diagnóstica *la superación de los programas productivos*.

Entre los componentes de la estructura podemos tener: el Plan de Producción o negocio, los planes y normatividad para administración de personal, los proyectos y planes de innovación e investigación de nuevos productos, organización estructural y funcional de la empresa; manuales de clasificación y valoración de puestos, manuales de procesos administrativos y productivos, organización y equipos de trabajo, monitoreo y seguimiento de la curva de aprendizaje de la empresa, relación de trabajo y tratamiento con proveedores y clientes, etc.

7.5.3 Infraestructura y condiciones de trabajo

La infraestructura está conformada por los recursos materiales, equipo mayor, mobiliarios, financiamiento y servicios. Su normatividad está definida por sus políticas de adquisición, uso, mantenimiento, criterios y mecanismos para el aprovechamiento óptimo de los recursos, por tanto esto debe responder a un programa permanente de administración de recursos.

El desempeño adecuado de dicho programa administrativo implica la interacción de los distintos elementos que así lo conforman. En este caso particular, la infraestructura adquiere un papel relevante, considerando que su soporte logístico determina la viabilidad de la operación y desarrollo del programa.

El programa administrativo permanente para el uso óptimo de los recursos y su normatividad representan el referente formal, en el cual se confrontan las características de la infraestructura del programa y la pertinencia con la intencionalidad de la organización.

El proceso de evaluación diagnóstica en la infraestructura posibilita la confrontación con la realidad, además de fomentar y propiciar la superación permanente de la calidad y la eficiencia de la organización, de esta forma cada empresa debe seguir una estrategia para valorar las condiciones vigentes de los programas motivacionales de tal forma que cubra todas las necesidades y posibilidades de desarrollo que requiera, obteniendo así una consolidación y superación permanente. Para evaluar la infraestructura, las fuentes de información son elemento fundamental para elaborar un pre-diagnóstico del programa administrativo, debiendo conocer también las realidades internas de la compañía, es decir, con la aplicación de una dinámica desarrollada en su historia y contexto analizar detalladamente los posibles procesos disfuncionales que pueden afectar el programa administrativo.

El conocimiento de los recursos con los que cuenta la compañía permite valorar la viabilidad de operación del programa, además de detectar la optimización de dichos recursos. En consecuencia el uso de inventarios, permite analizar y detectar necesidades básicas de cada uno de los recursos que posee la organización y así implementar un programa de adquisiciones, como mecanismo de control y evaluación del proceso.

7.6 PROCESO DE EVALUACIÓN-PLANEACION MEDIANTE EL MODELO “V”²⁹

Para aplicar en forma práctica los conceptos teóricos expresados, es necesario seguir un camino secuencializado, que permita ejecutar en forma sistemática un conjunto de procedimientos que utilicen técnicas definidas e instrumentos, para realizar el trabajo de campo que es la base de toda investigación evaluativa con fines de planificación.

Se inicia el trabajo con una caracterización general preliminar, que no es sino la descripción de la organización en términos generales, luego de haberse realizado una investigación preliminar; esta caracterización presenta las estructuras existentes en términos solamente descriptivos, es decir como se perciben inicialmente.

El método general comprende cuatro procedimientos claramente diferenciados que son: atención, memoria, razonamiento y juicio, que se emplean en la investigación de campo, para presentar finalmente una recomendación suficientemente sustentada, que pueda alterar la planificación, en términos de correcciones a los planes o programaciones en vigencia.

La atención consiste en concentrar el esfuerzo en los aspectos importantes y pertinentes para la investigación, que se encuentren relacionados en forma directa con el objeto de estudio; para esto se selecciona indicadores, pistas o indicios sobre los que se procederá a obtener información y elaborar instrumentos de investigación de campo.

El proceso de “memoria”, consiste en la recopilación y organización de la información necesaria para percibir la realidad en todos sus ámbitos y relaciones; incluirá por supuesto, la creación de una base de datos consistente, segura y confiable, en la que se habrán almacenado los datos seleccionados mediante el proceso de atención.

Una vez obtenidos, organizados y sistematizados los datos, se procede al análisis, que permite relacionarlos entre sí para buscar los procesos deficientes y sus causas, así como las incompatibilidades, que muchas veces darán lugar a la búsqueda de mas información sobre la que tendremos que aplicar atención y memoria nuevamente.

Para realizar este análisis o razonamiento, se procede a definir la información por rubros principales en cada nivel estructural, es decir los componentes o aspectos generales de interés en cada nivel; luego de haberlo hecho se realiza un análisis sectorial por medio de la hiperponderación diferencial multifactorial, que es una técnica que consiste en hiperponderar o concentrar la atención del análisis en un rubro, pero relacionándolo con el resto, en todos los niveles estructurales, luego se procede de la misma forma con el siguiente rubro y así sucesivamente, obteniendo de cada análisis un resumen parcial, para luego realizar la síntesis confrontativa, es decir el compendio de todos los resúmenes parciales mediante una síntesis en que se relacionan todos los rubros entre sí para determinar los problemas y sus causas, así como los aspectos que podrían ayudar a mejorarlos, finalmente se procede al análisis integrativo que es el resultado final del análisis, que conducirá al juicio.

²⁹ Tomado de Jorge González G., Análisis Estructural de Organizaciones Universitarias, Modo de evaluación - Planeación, México, 2000, pp.6-59.

El siguiente proceso es el juicio, el que se elabora en base de criterios categóricos, que definen enfáticamente la apreciación de la realidad actual en términos mas bien cualitativos, pero respaldados con datos y razonamientos, que en muchos de los casos serán cuantitativos, pero en todos caso integrativos.

FIGURA 7.4 MODELO EVALUACIÓN – PLANENEACION MODELO “V”

		INTEGRACIÓN			
Percepción intencionada (Atención)		Cualitativa	Cuantitativa	Integrativa	Memoria significativa
	superestructura				
	Intenciones y resultados				
	estructura				
Objetos, sujetos, circunstancias					
infraestructura					
Física, material, equipo, financiera, servicios					
Juicios de valoración		productivos	operativos organizativos	políticos	Lógicas de razonamiento

Autor: Jorge González González. Esquemario epistemológico. México 2002. Derechos Reservados

7.6.1 Criterios Categóricos

Con el objeto de emitir un juicio en un proceso de evaluación-planeación, es necesario que los criterios utilizados sean medibles, equiparables, confrontables, confiables y pertinentes.

Una propuesta de González González y col. 2000, en el caso del modelo “V”, es el uso de criterios categóricos, amplios, que se pueden aplicar de manera general: *adecuación; coherencia, congruencia y consistencia; pertinencia*.

7.6.1.1 Adecuación³⁰

El criterio de *adecuación* permite evaluar la *viabilidad productiva* de la misión, del *deber ser* plasmado en la intencionalidad.

Esta categoría incluye un conjunto de criterios denominados de aproximación: histórico-contextual y conceptual-metodológicos. Permiten detectar las tendencias de desarrollo y la capacidad de cambio que ha tenido el programa, dependencia o institución en su trayectoria. El referente a utilizar para el análisis de la trayectoria es la concepción que tiene la propia institución acerca de su papel como ente productivo o unidad de negocio. Esta concepción se puede desglosar en las formas de vinculación e interacción de administración y producción; planes y programas de trabajo, proyectos de investigación de nuevos productos o servicios; relación del personal con la producción.

La organización que se evalúa no es un hecho aislado, es el resultado de un proceso histórico, de su circunstancia actual y, desde luego, es también resultado de su concepción administrativa, filosófico-ideológica, conceptual y metodológica. Así, dicho programa está definido, delimitado y ubicado por estas características, que deben ser un punto fundamental de partida para la propia evaluación, de tal manera que el programa se ubique desde el punto de vista histórico y contextual considerando la concepción con la que fue planteado, incluyendo el manejo conceptual-metodológico. A la vez de ubicarlo, debe ser confrontado con sus resultados. Este primer análisis posibilita ponderar la "adecuación" del programa en su contexto.

7.6.1.2 Coherencia³¹, congruencia³², consistencia³³

Los criterios de *coherencia*, *congruencia* y *consistencia* permiten valorar la *factibilidad* organizativa y operativa

Los criterios para valorar una organización deben dar cuenta de su complejidad, en tanto está en proceso y tiene múltiples dimensiones superpuestas: el programa de trabajo pertenece a una dependencia de una institución; responde a cierta concepción y modelo administrativo; estructuras de gobierno, de organización y participación peculiares; normatividad y formas de gestión administrativa específicas; cuenta con una diversidad de recursos (mobiliario, equipo, materiales, servicios, financieros, etc.).

Se puede ponderar la coherencia de los elementos, la congruencia que existe entre elementos y niveles educativos o de estructura (dimensiones) y la consistencia de los eventos del proceso.

Se debe caracterizar (definir, delimitar, ubicar) el todo y sus partes; es decir, los ámbitos de intencionalidad, organización y estructura, recursos, formas de evaluación-planeación, normatividad y gestión; políticas, lineamientos, criterios y procedimientos. A partir de esa

³⁰ Adecuar: "acomodar una cosa a otra".

³¹ "Conexión, relación o unión de unas cosas, ideas, actitudes, etc., con otras".

³² "Relación de equivalencia en el conjunto de elementos. Conveniencia, oportuno".

³³ "Duración, estabilidad, solidez".

caracterización se hace la hiperponderación³⁴ de cada elemento, en este caso estamos abordando el eje de la superestructura.

7.6.1.3 Pertinencia³⁵

El criterio de *pertinencia* permite valorar el *impacto y trascendencia* político – social

Para ponderar la pertinencia deben establecerse los referentes correspondientes. En este sentido se aplican tres conjuntos que deben articularse:

Integración: responde al accionar de la organización, en el ámbito de negocio a través de sus productos.

Capacidad de producción: responde a lo que *debe saber hacer* la organización, en relación a las necesidades del entorno.

Trascendencia: responde al *para qué debe saber hacer* la organización, en relación con un fin social dentro de un entorno geopolítico determinado.

Con dichos referentes se pueden ponderar los logros y deficiencias de sus productos (en términos de productos, producción y trascendencia) y vinculación (en términos de la propia institución y de la sociedad).

Para finalizar, podemos decir que de nada sirve un proceso evaluativo, sin una recomendación correctiva; esta acción correctiva será la mas adecuada, después de realizar un proceso como el que se ha descrito, en donde tenemos el modelamiento de la realidad actual de la organización, para comparar con la intencionalidad propuesta, es decir la relación entre el pasado histórico contextual, el deber ser de la institución, el querer ser y el poder ser de acuerdo con sus medios y su cultura organizacional. Luego de emitir un juicio no solamente se emitirá recomendaciones coherentes con la situación y posibilidades de la empresa, sino que se verificará el cumplimiento de tales acciones correctivas, que serán incluidas en el planeamiento institucional.

7.7 EL MODELO “V” COMO ESTRUCTURA INTEGRATIVA EN EL CONTEXTO NEGUENTROPICO

Como se habrá notado, el análisis estructural integrativo de las organizaciones es un proceso de mejoramiento institucional que provee elementos básico organizativos, basados en procesos de evaluación externa y autoevaluación para quienes están encargados de evaluar y aplicar mecanismos de control en la organización.

Este proceso está creado básicamente para atender problemáticas complejas que se pueden ocasionar en el futuro. Se basa en que si los procesos de una empresa no son debidamente manejados, conducirán a un efecto entrópico altamente complejo por la diversidad de elementos que lo integran, además que el modelo describe una organización de múltiples

³⁴ Poner atención específica para el análisis de uno de los elementos y sus relaciones, interacciones e incidencia con el resto de los elementos.

³⁵ "Pertinente a una cosa: dicese de lo que viene a propósito".

niveles, dimensiones y ámbitos, que interactúan entre sí de manera endógena, pero analizando los factores que pueden causar inconvenientes de origen exógeno. La incidencia de factores tanto exógenos como endógenos son muy susceptibles de ser transformados y de transformar la organización.

El análisis que incorpora procedimientos de análisis, que permiten identificar claramente la problemática (entropía) en sus diferentes niveles, ámbitos y elementos, consecuentemente se acompaña de un seguimiento, mediante informes de los avances y transformaciones que va experimentado el sistema, propiciando la neguentropía en la organización. Al determinarse con certeza todos los aspectos relacionados con el problema; mediante los procesos de atención, memoria, razonamiento y juicio, se podrá llegar a conseguir en forma muy detallada la solución neguentrópica al proceso entrópico iniciado, haciendo notar sus posibles efectos en el contexto particular de cada organización.

CAPITULO 8

PREVENCIÓN DE LA ENTROPIA Y CORRECCION NEGUENTRÓPICA EN LA EMPRESA

En el proceso competitivo de las empresas en la actualidad, se debe tomar en cuenta lo que el mercado exige directamente a las compañías, de acuerdo al entorno que generalmente está dominado por el cliente, por lo que se debe desarrollar una disciplina de calidad que no deje lugar al "error" y altere continuamente la transformación de los procesos integrados sistémicamente.

Para efectos de este estudio, se aplicará la administración estratégica de Six Sigma, como una disciplina preventiva entrópica, para habilitar procesos de calidad, que permitan el logro de los objetivos estratégicos de la organización.

Alrededor de los años 80, la compañía General Electric desarrolló una disciplina de calidad, que permite entregar productos y servicios casi perfectos³⁶. Esta disciplina llamada Six Sigma, es un proceso estadístico que mide el desvío de la perfección en un proceso de producción, basándose en la variación medida en una escala continua, utilizando la curva de Gauss; General Electric afirma "Si se puede medir cuántos defectos tiene un proceso, se puede sistemáticamente eliminarlos y acercarse a tener cero defectos"³⁷.

El objetivo fundamental de General Electric fue tomar cada forma de trabajo, cada producto o servicio y aplicar la disciplina, para de esta forma evaluar sus procesos de producción y la capacidad de sus empleados para lograr el cumplimiento de los objetivos planteados en lo que se refiere a calidad. Para esto General Electric considera tres elementos claves para que la calidad deseada pueda verse reflejada la realidad. Estos tres elementos son: Cliente, proceso y empleado.

Cliente.- Los clientes de General Electric constituyen el centro de su universo empresarial; ellos definen la calidad y por tanto la compañía trabaja bajo la disciplina de calidad para otorgarles un alto rendimiento, rentabilidad en sus productos, precios competitivos, servicio y una garantía que es la que respalda el proceso Six Sigma.

Proceso.- La calidad que fabrica General Electric está dada desde la perspectiva de sus clientes, no de las necesidades de la compañía, por tanto se observa el proceso desde afuera; de esta forma, a partir del ciclo de vida de las necesidades de los clientes, se puede descubrir las necesidades de calidad que ellos requieren y con este conocimiento identificar áreas donde se debe agregar valor o implementar mejoras.

Empleado.- Para General Electric, la gente es la encargada de crear el resultado. Involucrando a todos los empleados, se crea la esencia para el aprovechamiento de la calidad, de esta forma se establece un compromiso con los empleados, capacitándoles e implementando un esquema de incentivos. Los beneficios que General Electric observó, es

³⁶ Tomado de Fanny Ruiz, Six Sigma Revolution, Ejecutivo Digital, 2002

³⁷ Tomado de Fanny Ruiz, Six Sigma Revolution, Ejecutivo Digital, 2002

que sus empleados focalizan su talento y energía en la satisfacción de los clientes. Bajo el enfoque de Six Sigma, la calidad es responsabilidad de cada empleado, otorgando de esta forma un liderazgo comprometido individual.

Después de que la economía mundial ha llegado prácticamente al límite y se ha experimentado una saturación de los mercados corporativos, el efecto subsiguiente es la desaceleración, obligando a las empresas a regresar a lo básico, a la esencia de la administración como es el control de calidad, servicio al cliente y el tradicional recorte de costos. Por tanto, la implementación del proceso Six Sigma en la administración, ayuda a la compañía a enrumbar nuevamente sus principios administrativos.

8.1 IMPLEMENTACIÓN ESTRATÉGICA DE SIX SIGMA AL PROCESO DEL PLAN DE PREVENCIÓN ENTRÓPICO

Las organizaciones, deben implementar iniciativas de calidad ligadas a los objetivos estratégicos de la empresa y de esta forma, lograr un involucramiento de todos sus subsistemas para definir procesos de calidad debidamente integrados, para que los que toman decisiones puedan ver la calidad producida y definir que, la capacidad para alcanzar objetivos estratégicos se fundamenta en la coordinación sinérgica de los procesos productivos, con el involucramiento sistemático de todos sus actores. Si no se logra un involucramiento total de los procesos estratégicos, todo el esfuerzo por lograr la calidad para alcanzar ese tipo de objetivos, se convertirá mas en una carga para la organización que una ventaja.

Es necesario habilitar procesos que permitan al administrador visualizar un triángulo en el que la cúspide sea el cliente y las bases, los procesos y la calidad desde la óptica de los empleados. Estas bases son esenciales en el alcance de los objetivos estratégicos y permiten al eliminar pasos innecesarios dentro del proceso.

Un proceso específico puede ser asignado a cualquier gerente de una área de producción, quien debe tener un conocimiento muy exigente del proceso productivo y habilidades tales como liderazgo y poder de persuasión. Aquí también se aplica una metodología de implementación de calidad que involucra a la alta dirección necesariamente, que se convierte en el principal vínculo para unir los subsistemas e involucrarlos en el cumplimiento de los objetivos estratégicos, tornándose en el principal interés la obtención eficaz y eficiente de los procesos de organización, de esta forma la eficiencia es el cumplimiento de los requisitos y necesidades de los clientes.

Los índices que permiten crear y validar procesos deben estar siempre en función de lo que es importante para el cliente, de allí que se debe verificar e implementar control solo en aquellos aspectos importantes que puedan mejorar el proceso, implementando a la vez una tendencia progresiva que indica que el control se aplicará en un proceso a la vez, identificando el valor y el ciclo del proceso en función del tiempo y costo.

La creación de criterios para la selección de proyectos, debe estar en función de la implementación de una metodología que se basa en la importancia para el cumplimiento de la estrategia de negocios de la organización; además del grado de dificultad del proyecto, uso de recursos y su tiempo de desarrollo.

A continuación, este estudio propone algunas recomendaciones que ayudarán a los sistemas de Recursos Humanos, Producción, Finanzas y Marketing a evitar una posible acción entrópica y lograr que el sistema y sus partes no funcionen aisladamente:

Se debe definir claramente la misión, es decir, la razón de ser de la empresa, lo que es y cómo se maneja a sí misma para que todos aquellos que integran la empresa, además de sus clientes internos y externos, sepan con exactitud a qué se dedican.

Una vez definida la misión, el siguiente paso es establecer lo que la empresa quiere ser y a dónde quiere llegar, a esto se lo conoce como la visión de la empresa.

Es importante que se establezca un manual, en el que se incluya procedimientos específicos, para actuar en situaciones en que los indicadores identifiquen un proceso entrópico.

La implementación de procesos de control son la base más importante de las operaciones de la empresa, porque establecen patrones o estándares de conducta entrópica que debe ser atendidos inmediatamente, basados en un proceso de información en el ciclo de vida histórico de la empresa.

Al proceso de control se integra también el proceso de acción correctiva, que establece las comparaciones entre los índices o patrones previamente establecidos y los desvíos o procesos entrópicos inaceptables en la organización. Cabe recalcar, que los índices deben estar de acuerdo con los resultados que se pretenda obtener a partir de las políticas, reglamentos y procedimientos preestablecidos.

Dentro del mismo orden, es importante estandarizar el desempeño por medio de la implementación de mecanismos de control y la comparación con procedimientos o programas escritos.

La calificación del personal de la compañía debe estar acorde con los requerimientos, análisis y evaluación de cargos, realizado por el departamento de Recursos Humanos, los mismos que deben prestar especial atención a la selección de cargos medios y altos para las jefaturas y gerencias de los subsistemas de la organización.

Una vez establecidos los estándares de acuerdo con los indicadores, la gerencia puede hacer uso de la administración por excepción e intervenir las actividades solamente cuando los procesos se salen del intervalo de desempeño aceptable. Para esto, se debe implementar estándares con un rango de tolerancia del desempeño aceptable, de esta forma el mecanismo de control no desperdicia tiempo vigilando actividades que normalmente se realizan de manera correcta. Con la implementación de este tipo de administración se puede destinar tiempo para un control más minucioso de los procesos delicados, permitiendo también que la atención se concentre en las oportunidades de manera más eficaz.

También es necesario realizar un diagnóstico-evaluación de la empresa cada cierto tiempo. Dependiendo del tipo de organización la evaluación podrá ser semestral o anual y se podrá

utilizar preferiblemente el enfoque del modelo “V” antes expuesto, con indicadores motivacionales para el personal que quiere alcanzar la calidad total³⁸.

Es importante recalcar también que se deben realizar procesos de Marketing, por medio de encuestas al cliente interno (personal de la compañía), que son una herramienta de información o indicador principal para saber el estado actual en que se encuentra la empresa.

La empresa actual ha entrado en una etapa decisiva que le impone nuevos retos, producto de un mundo globalizado que trae consigo riesgos que implican nuevas responsabilidades para las organizaciones que están dispuestas a adaptarse a este nuevo entorno en continuo cambio.

Sin importar el nivel jerárquico u organizativo que posea, la organización o empresa debe implementar como parte de su liderazgo, un **Análisis Administrativo** que aporte a los planes organizativos, dinámicos y funcionales dentro del comportamiento de una empresa, que permita detectar a tiempo situaciones anómalas de origen entrópico para luego proceder a la implementación de soluciones que sean necesarias como proceso neguentrópico.

El análisis administrativo se fundamenta en el “cambio”, por lo que la administración neguentrópica debe ser muy flexible para adoptar cuantos cambios sean necesarios en la aplicación de un proceso radical neguentrópico. Esto implica que las reglas del juego deben ser sumamente claras para la aplicación del cambio, a fin de adaptar a la organización a todos los cambios que el nuevo entorno globalizado implica.

Por mucho tiempo, algunas organizaciones han creído que el cambio es la implementación de nueva tecnología, que simplemente va a permitir hacer las cosas más rápido, pero no perciben que esto solamente provoca cambios de tipo superficial, donde se establece una **Cultura** que se interesa en hacer cada vez más y más rápido como esencia de la innovación, pero lamentablemente esto no va acorde con la velocidad en el aumento de la calidad de vida, el fortalecimiento de valores y el desarrollo personal del individuo como un ser socialmente aceptado. Es por ello que se pierde el camino o puesto de otra forma, el control se va de las manos, llegando a una crisis institucional y a un fracaso masivo de los sistemas.

Debido a esto, la empresa debe tener un liderazgo fuerte, que pueda desarrollar una cultura organizacional capaz de adaptarse a nuevos cambios. La cultura organizacional debe poseer valores explícitos e implícitos (visión de la empresa), compartidos por un grupo de personas que conforman la empresa y divulgan lo que es importante, lo bueno y lo correcto, y se convierten a su vez en normas de comportamiento que transmiten estos valores a través del trabajo en su entorno. “ Sus acciones hablan tan fuerte que valen más que sus palabras”.

La plataforma tecnológica es realmente un factor muy importante en la organización moderna, pero es mucho más importante tomar en cuenta al factor humano en todo lo relacionado con la cultura organizacional como conductores de esta plataforma tecnológica. Se puede concluir que las personas son la esencia y combustible de la organización.

³⁸ Jorge González G., Análisis Estructural de Organizaciones Universitarias, Modo de evaluación – Planeación, México, 2000, pp.6-49.

8.2 LA REINGENIERÍA COMO APOYO AL PROCESO NEGUENTROPICO³⁹

Cuando una organización entra en un proceso entrópico sistemático, es necesario pensar seriamente en que la ley física se puede cumplir a cabalidad, sin importar los soportes tecnológicos y culturales que posea la organización. Para evitar que el sistema se destruya y luego desaparezca, después de la aplicación de procesos neguentrónicos, se debe optar por la reingeniería del sistema, basándonos en los resultados de la neguentropía y reformulando el pasado para obtener de esta forma un sistema preparado para los cambios futuros.

La Reingeniería Sistémica es un proceso generalmente muy temido por las gerencias de las organizaciones, pero simplemente se trata de una Filosofía, que bien implementada puede transformar completamente a la organización y brindar magníficos resultados, pero también puede funcionar como un arma de doble filo, donde la mala implementación del proceso puede degenerar en una mega entropía organizacional.

La Reingeniería como proceso sistémico, no funciona sin el debido posicionamiento del mejoramiento continuo en la mente de cada uno de los empleados que participan activamente de la filosofía organizacional que se pretende implementar. Si esto llegara a suceder, la incertidumbre generaría en determinado momento la destrucción del recurso humano.

Un proceso de Reingeniería sistémico implica la transformación de estructuras organizacionales verticales o piramidales, que generalmente tenían una visión apartada del cliente, procesos lentos e inflexibles y comunicación trunca y estancada o simplemente distorsionada en los subsistemas que componen la estructura, en estructuras más horizontales y flexibles, que permitan aplicar y conducir en mejor forma procesos neguentrónicos, tomando en cuenta siempre que su fundamento es el cliente, estructuras aplicadas desde el entorno hacia adentro de la compañía y no al revés como siempre se ha estudiado.

En el nuevo concepto de la estructura organizacional horizontal, el posicionamiento efectivo de los grupos de trabajo que tienen responsabilidad por el servicio, hacen que estos trabajen por el cliente y para el cliente, de tal forma que en el proceso en línea, todos los colaboradores saben hacer de todo.

La implementación de la Reingeniería fundamentada en una plataforma tecnológica, es un buen ejemplo de organizaciones que pusieron su objetivo en el cliente, pensando que la rapidez en el proceso satisficiera de mejor forma al consumidor, pero se sobreestructuró la dimensionalidad acerca de lo que es cliente por medio de la tecnología, olvidándose de esta forma que quién hace funcionar realmente a las organizaciones son las personas y no las máquinas y así se ocasionó un fracaso total en la implementación de reingeniería en la mayoría de casos⁴⁰.

Los elementos más importantes a tomar en cuenta en un proceso de reingeniería, son el clima y la cultura organizacional, como factores de productividad, que dan un sentido sinérgico o Neguentropía implantada, donde las personas deben aprender a trabajar en

³⁹ Raymond Mc Leod, *Sistemas de Información Gerencial*, Séptima edición, Prentice Hall, 2000, pp.71-73.

⁴⁰ Tomado de Gustavo Díaz, *El Análisis Administrativo: Una Nueva Perspectiva*, Info-pyme, 1999, pp.120-122.

equipo y eliminar la individualidad para así lograr un proceso muy fuerte, difícilmente puede ser eliminado.

El clima y la cultura organizacional, son las mejores fuentes de adaptabilidad de los individuos a una nueva forma de ver la posición organizacional de la empresa, donde los valores grupales e individuales fomentan un lazo fuerte entre todos los individuos de la organización, formando un ambiente muy identificable con sentimientos de pertenencia y unión entre sí.

CONCLUSIONES

Una organización debe ser vista como un sistema, en el cual todos y cada uno de los miembros que lo integran se convierten en entes interdependientes y mutuamente responsables de todos los procesos que este sistema desarrolla. De la investigación realizada, se puede observar que en el mundo sistémico, sea cual fuere su naturaleza dinámica (física, biológica o administrativa), todos los sistemas se caracterizan por funcionar de igual forma, pero solamente en los sistemas de tipo físico y biológico, se puede ver que los procesos entrópicos son en la mayoría de los casos irreversibles, a diferencia de un sistema administrativo, el cual puede aplicar medidas correctivas eficientes por medio de procesos neguentrópicos.

La misión fundamental cumplida en este estudio, ha sido visualizar procesos sistémicos que implican deterioro, pérdida, aislamiento, disgregación, dentro de un análisis administrativo en una organización, sintetizando todos estos fenómenos en una categorización denominada **Entropía** y haciendo lo propio con la aplicación de procesos sinérgicos que pueden restablecer energía e información, evitando así la muerte del sistema y posibilitando su correcta retroalimentación, a lo que se los categoriza como **Neguentropía o Entropía Negativa**.

Los recursos propios que posee un sistema, forman la reserva general que desarrolla una conducta para alcanzar sus objetivos reales. Sus organizaciones específicas son realizadas por los subsistemas, de allí que el tipo de información procesada debe ser eficientemente comunicada dejando saber si fue decodificado el mensaje, para reducir desviaciones y comparar la información final con un criterio o estándar previamente determinado. De esta forma, se puede establecer apropiadamente el sistema como un mecanismo de control a los posibles ruidos entrópicos que puede sufrir el mismo.

En su contexto organizacional, los sistemas deben ser de tipo abierto de ciclo cerrado; por esta característica la tendencia a desorganizarse es muy fuerte, debido a las fuerzas entrópicas internas y externas que intervienen y que tienen como objetivo la destrucción. Partiendo de que nada puede escapar al orden del Universo, se tiene una ayuda adicional que se encuentra en el exterior de la organización como proceso neguentrópico y se lo puede utilizar muy eficientemente como son: asesorías, consultorías, estudios de benchmarking, etc., que constituyen apoyo externo o de staff.

La organización interna de los sistemas administrativos, depende de la precisión humana con que se ejerzan los diferentes procesos para llegar a los objetivos; por tanto, esta precisión humana se convierte muchas veces en entropía, considerando que la naturaleza del hombre es ser impreciso.

Las personas en una organización, constituyen la parte viva del sistema organizacional, sin ellas el sistema no podría funcionar; por esta razón, se debe tomar muy en cuenta cuando la entropía proviene del elemento vivo del sistema, para optar por mecanismos de control más adecuados, como la creación de estándares con un margen de error mínimo.

En la detección de errores de tipo entrópico en una organización, se toma en cuenta de manera muy particular la parte tecnológica, el uso de ordenadores y sistemas de inteligencia artificial que tienen ciertos márgenes de error, pero que son menores que los márgenes de error de las personas utilizadas en la operación y mantenimiento de un sistema. Las personas realmente son indispensables para el funcionamiento de las máquinas y equipos; de allí que se podría decir que si se da el suficiente mantenimiento a la parte mecánica de la empresa y se descuida a la parte intelectual viva de la empresa, el error entrópico puede ser irreversible.

En una empresa, el desorden se expande como una epidemia viral, hasta alcanzar todas las partes del organismo y haber crecido lo suficiente hasta dejar este organismo sin defensas, siendo su destino final la desaparición. Así es como opera la entropía, introduciéndose en la organización por un pequeño desorden que no ha sido tomado en cuenta, como ya se había mencionado; este virus es muy contagioso en los sistemas vivos y en las organizaciones se hace cotidiano, por tanto, se debe corregir los desórdenes entrópicos en las pequeñas que se pasan por alto, evitando así implementar procesos más complicados cuando prácticamente la empresa está destinada a desaparecer.

Es importante reconocer que los criterios adoptados para el proceso de toma de decisiones, son responsabilidad básica de la dirección de la organización, que es quien fija objetivos para cada componente del sistema, distribuyendo los recursos y controlando la actuación y comportamiento de cada uno de ellos. Cabe recalcar, que para evitar comportamientos entrópicos en un sistema, la dirección administrativa debe implementar reglas claras bien fundamentadas, que impidan posibles desórdenes; esto por medio de manuales de comportamiento organizacional adaptables a cualquiera de los subsistemas, para que éstos siempre permanezcan orientados hacia el cumplimiento de los objetivos de la compañía.

La determinación precisa de objetivos y la definición de metas del sistema, es también responsabilidad de toda la administración, pero su campo de acción son las partes, componentes o subsistemas que son interdependientes entre sí y mutuamente responsables por las obligaciones individuales y colectivas a favor del sistema.

La probabilidad de que existan errores cometidos por cualquier componente de un sistema o de que se haya escapado algo que se identifique con el desorden o probablemente la sobrevaluación de ciertos recursos a pesar de que la implementación de mecanismos de control y manuales organizativos estén bien hechos, no quiere decir que la organización esté en una etapa entrópica de nivel grave, sino que simplemente por tratarse de sistemas vivos son susceptibles de sufrir estas equivocaciones; se podría decir que su principal proceso de acción como Neguentropía, es la adaptación de estos errores al sistema de información, de tal forma que sea transformado en indicadores prácticos para evaluar una posible entropía agresiva.

Dentro del plano funcional de una organización, las actividades productivas de la empresa deben poseer herramientas prácticas, como por ejemplo cuadros de distribución de trabajo, diagramas de flujo o estadísticos, que permitan determinar cómo mejorar y hacer más efectivos los procesos productivos de la organización y de esta forma poner en práctica constante un mecanismo evaluativo de control entrópico.

Para evitar un proceso entrópico, las organizaciones deben efectuar un análisis administrativo, que resulta ser un recurso valioso para la toma de decisiones; este análisis

debe estar enfocado en uno de los objetivos más difíciles de alcanzar, que es el de mantener el equilibrio de la organización.

El análisis administrativo, debe ser un enfoque que englobe desde lo más abstracto, tanto físico como humano de la organización, tomando en cuenta estructuras, procesos y evaluaciones generales hasta análisis de factores endógenos de una estructura específica, que descomponga cada uno de los subsistemas y realice una interrelación con los subsistemas de menor grado. El enfoque más difícil que debe atravesar el análisis administrativo, posiblemente son las transacciones entre el medio ambiente o entorno y la organización, de las que se obtiene como resultados, las necesidades estratégicas que debe regular la empresa para poder sobrevivir, en un macro ambiente dinámico y competitivo, como el que se enfrenta en la realidad.

El análisis administrativo debe estar específicamente estructurado en función del cambio, por tanto, la gerencia a cargo del análisis, debe actuar por medio de dos principios básicos: establecer con extremada claridad las leyes que contemplan el cambio y administrar las nuevas leyes del cambio, para su implantación adecuada y sistemática en la organización.

La organización también debe tener como objetivo el mantenimiento del equilibrio de los sistemas, tomando en cuenta que los factores internos que adolecen de entropía, debilitan el alcance de este objetivo e imposibilitan la implementación de nuevas leyes del cambio, produciéndose así una barrera entrópica hacia procesos neguentrónicos.

Se debe visualizar el equilibrio de la forma más simple posible dentro de la organización, para que los procesos se conviertan en formas costumbristas de Neguentropía, es decir, que estos procesos se enraícen de tal manera que sobresalga su posicionamiento, especialmente en los recursos vivos de la empresa.

La adaptación teórico-científica de modelos tanto físicos como biológicos, lleva a concluir que, antes de que el hombre intervenga en el comportamiento organizacional administrativo y en el comportamiento humano, la naturaleza misma ya pensó en los distintos niveles de mecanismos e control, procesos de adaptabilidad y procesos de transformación de sus formas entrópicas, así como los mecanismos de sobre vivencia a las diferentes formas endógenas y exógenas, que les ayudan a apreciar el cambio y aprovecharlo de la mejor forma.

Definitivamente, la organización no debe basarse en fórmulas establecidas de administración del cambio, sino que debe aprender a controlar una serie de variables que estén acorde al logro de los objetivos generales de la compañía, arriesgando diferentes formas de cambio y considerando a corto y mediano plazo un resultado efectivo para este proceso de cambio. En otras palabras, las organizaciones que son adversas al riesgo deben cambiar su actitud, implementar nuevas formas de trabajo en equipo que sean dinámicas y basándose en experiencias de esta clase, proponer una administración experimental sensible a las normas y metas que la reestructuración las haya fijado en la compañía, obteniendo así un clima y cultura organizacional interpersonal positivo y constructivo.

Como método neguentrónico, la gerencia administrativa de la organización debe realizar un análisis con enfoque psicológico de los procesos vivos de la empresa, para desechar antiguas ideas y prácticas que impiden aprender otras nuevas. Este proceso neguentrónico

generalmente se omite en la reestructuración o implementación del cambio, debido a que la organización emplea todos sus recursos en el cambio propiamente dicho, lo que provoca resistencia del personal, evitando que éste pueda pensar y actuar en forma diferente, es decir, no existe un reposicionamiento del cambio, que provoca desorientación y muchas veces desesperación. La gerencia administrativa, en este caso debe ejecutar acciones que generen esperanza y confianza.

La integración de la nueva práctica de cambio, debe tener como objetivo eliminar lo cotidiano y convertir el nuevo comportamiento en habitual para las personas en la organización, formando así, una nueva cultura sistémica que posea un mecanismo de retroalimentación de la filosofía implantada. Algunas de las técnicas para lograr esto son: el desarrollo de equipos homogéneos con personas de las mismas especialidades, el análisis transaccional, que se orienta a las relaciones interpersonales pero no en forma grupal sino individual y la confrontación de conflictos, donde se requiere la ayuda externa de expertos que visualicen el punto de desorden en la organización y planteen varias ideas o alternativas de solución para superarlo.

BIBLIOGRAFÍA

- **Alonso, Marcelo, y Rojo, Onofre**, “Física: Mecánica y Termodinámica”, Estados Unidos, Addison Wesley Iberoamericana, 1986.
- **Chiavenato, Idalberto**, “Administración de Recursos Humanos”, Santafé de Bogotá, Colombia, Mc. Graw Hill, 2da edición, 1996.
- **Díaz, Gustavo**, “ El Análisis Administrativo: Una Nueva Perspectiva”, Austin – Texas, Info Pyme, 1999.
- **Feregrino, Azucena**, “Una Organización como un sistema”, Ejecutivo Digital.com
- **García, Gary Flor**, “Guía para Crear y Desarrollar su Propia Empresa”, Quito, Ecuador, 1999.
- **González, Jorge**, “Análisis Estructural de Organizaciones Universitarias: Modo de Evaluación Planeación”, México, 2000.
- **González, Jorge**, “Los Procesos Transformados y los Procesos Alterados: Fundamentos para una Teoría Procesual del Conocimiento Biológico”, México, Uboros, Vol. 1, 1991.
- **Kotler, Philip, y Armstrong, Gary**, “Fundamentos de Mercadotecnia”, México, Prentice Hall, 2da edición, 1991.
- **Mc Leod, Raymond**, “Sistemas de Información Gerencial”, México, Prentice Hall, 7ma edición, 2000.
- **Robledo Asociados**, “Teoría de las Organizaciones”, www.geocities.com, 2001.
- **Ross, Westerfield, Jordan**, “Fundamentos de Finanzas Corporativas”, Madrid, McGraw-Hill, 1997.
- **Rowan, Gibson**, “Repensando el Futuro”, Bogota-Colombia, Norma, 1997. Artículo “Los Principios Primero” de Covey, Stephen.
- **Ruiz, Fanny**, “Six Sigma Revolution”, Ejecutivo Digital, 2002.
- **Schilling, Mario**, “Teoría Sistémica de Negociación”, www.Inter.-mediación.com , Chile, 1998.
- **Velásquez, Gustavo**, “Administración de los Sistemas de Producción”, México, Limusa, 1996.