

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

SECCIÓN DE POSTGRADO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN UNA
ORGANIZACIÓN, A TRAVÉS DE REGLAS DE NEGOCIO,
BASES Y FLUJOS DE CONOCIMIENTO, Y SU APLICACIÓN
CON EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL**

TESIS

PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS CON

MENCIÓN EN:

INGENIERÍA DE SISTEMAS

RAFAEL IVÁN VERA POMALAZA

LIMA - PERÚ

2008

DEDICATORIA

A mi compañera Rosario del Pilar Bonilla Tumialán, por el amor y por el sacrificio compartido, y por su decisivo apoyo en este trabajo.

A mi hija Ángela Milagros, por la alegría que me brinda.

A mis padres, por su ejemplo y constante apoyo.

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento especial a mi asesora, la Dra. Gloria Teresita Huamaní H., por el constante estímulo, la orientación acertada y la paciencia durante la elaboración de la tesis.

A mis profesores Celedonio Méndez V. y José Portillo C. del Posgrado de Sistemas, así como al Ing. Benito Zárate O. Jefe de SPG-FISS, por sus aportes y opiniones.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- ***Aprendizaje organizacional.***- Es un acontecimiento colectivo, que se origina en primer lugar en los individuos que aprenden. Para llevarlo a una dimensión organizacional (es decir, colectiva) será necesario que existan mecanismos que integren dichos saberes individuales.
- ***Bases de conocimiento.***- Repositorios estructurados para almacenar conocimientos.
- **Centros de conocimiento.**- Establecidos para integrar los accesos a varios sistemas, facilitando la coordinación entre diferentes usuarios en la organización.
- ***Clima laboral.***- Es el conjunto de cualidades, atributos o propiedades de un ambiente de trabajo concreto que son percibidos, sentidos o experimentados por las personas que componen la organización empresarial y que influyen sobre su conducta.
- ***Determinación del valor.***- Es encontrar el beneficio que puede tener una actividad de negocio efectuada en la organización.
- **Entorno Empresarial.**- Constituido por aspectos externos que influyen directa e indirectamente sobre el comportamiento de la empresa.
- ***Estructura cognoscitiva.***- Contenido y organización de las ideas de una persona o grupo, en el contexto del aprendizaje de un tema de estudio.
- ***Facilitación del conocimiento.***- Tendencia que argumenta que los administradores deben abocarse a la creación de conocimientos, no a su

control. Esto propicia relaciones y conversaciones, así como comparte el conocimiento en todos los rincones de la organización.

- **Flujos de conocimiento.**- Forma acondicionada de los conocimientos para su transferencia y utilización.
- **Grupo de importancia.**- Agrupación de individuos o entidades, con los cuales la empresa tiene relación para el desarrollo de sus actividades.
- **Impulsador del conocimiento.**- Persona que tiene como función difundir nuevos o actualizados conocimientos en una organización.
- **Ingeniería del conocimiento.**- Es la disciplina tecnológica que se centra en la aplicación de una forma sistémica, disciplinada y cuantificable al desarrollo, funcionamiento y mantenimiento de los sistemas basados en conocimiento.
- **Integración holística.**- Concepto que propugna que cada realidad es como un todo distinto de la suma de las partes que lo componen.
- **Manejo de motivaciones.** Conjunto de acciones para gestionar las motivaciones de negocio en la organización.
- **Manual de procedimientos.**- Documento para describir acciones y conocimientos de los procesos de la organización.
- **Mapa estratégico.**- Documento que describe la relación de los objetivos, clasificados según las perspectivas del cuadro de mando integral.
- **Mapas conceptuales.**- Es una técnica usada para la representación gráfica del conocimiento. Un mapa conceptual es una red de conceptos.
- **Medio de transmisión.**- Constituye el soporte físico que permite la transmisión de información y datos entre dos terminales en un sistema de transmisión.
- **No conformidad.**- Actividad o procedimiento que no otorgó conformidad en el sistema de calidad del ISO 9001.
- **Plataforma de conocimientos.**- Conjunto de bases de conocimientos estructurados para la gestión del conocimiento en una organización.
- **Portales de conocimiento.**- Interfaces interactivas a las bases de conocimiento.

- *Producto no conforme.*- Producto al que no se otorgó la conformidad en la producción, según lo especificado en el sistema de calidad ISO 9001.
- *Regla de negocio.*- Es un enunciado que define o limita algún aspecto del negocio. Esta ha sido pensada para controlar e influir en la conducción del negocio.
- *Reguladores gubernamentales.*- Entidades nombradas jurídicamente para el control de aspectos empresariales.
- *Síntesis estratégica.*- Documento que describe las principales estrategias de la empresa en relación a las premisas para definir la estrategia.
- *Sistemas Basados en Conocimiento.*- Es la disciplina tecnológica que se centra en la aplicación de una forma sistémica, disciplinada y cuantificable al desarrollo, funcionamiento y mantenimiento de los Sistemas Basados en Conocimiento.
- *Tablero de motivaciones.*- Es un tipo de panel de control de accesos, que permite organizar sistematizadamente la gestión con un sentido interactivo.
- *Trabajador del conocimiento.*- Persona especialista con gran capacidad para generar conocimientos. Su actividad representa un activo valioso para la organización.
- *Transferencia de conocimientos.*- Acción de transferir conocimientos de un lugar a otro, con la finalidad de reproducir el conocimiento nuevo.
- *Valor agregado.*- Es el valor que un determinado proceso productivo adiciona al ya plasmado en la materia prima y en el capital fijo (bienes intermedios) o, desde el punto de vista de un productor, es la diferencia entre el ingreso y los costos de la materia prima y el capital fijo. Desde el punto de vista contable, es la diferencia entre el importe de las ventas y el de las compras.

ÍNDICE

| | Página |
|-------------------------------------|---------------|
| <u>DEDICATORIA</u> | II |
| <u>AGRADECIMIENTOS</u> | III |
| <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS</u> | III |
| <u>ÍNDICE</u> | VII |
| <u>DESCRIPTORES TEMÁTICOS</u> | XI |
| <u>RESUMEN</u> | XII |
| <u>INTRODUCCIÓN</u> | 1 |

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

| | |
|---|---|
| 1.1 <u>DIAGNÓSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA</u> | 4 |
| 1.2 <u>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</u> | 5 |
| 1.3 <u>DELIMITACIÓN DE LOS OBJETIVOS</u> | 6 |
| 1.3.1 EL OBJETIVO GENERAL..... | 6 |
| 1.3.2 LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 6 |
| 1.4 <u>HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN</u> | 6 |
| 1.4.1 LA HIPÓTESIS GENERAL..... | 6 |
| 1.4.2. LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS..... | 6 |
| 1.5 <u>JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</u> | 7 |
| 1.5.1 LA IMPORTANCIA DEL TEMA..... | 7 |
| 1.5.2 LA JUSTIFICACIÓN..... | 7 |
| 1.5.3 LA DELIMITACIÓN..... | 8 |

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

| | |
|--|----|
| 2.1 <u>ANTECEDENTES</u> | 10 |
| 2.2 <u>MARCO TEÓRICO</u> | 14 |
| 2.2.1 <u>LAS REGLAS DE NEGOCIO</u> | 15 |
| 2.2.1.1 <u>Planteamiento de una teoría del negocio</u> | 16 |
| 2.2.1.2 <u>¿Qué es una regla de negocio?</u> | 18 |
| 2.2.1.3 <u>Necesidad de formalizar las reglas de negocio</u> | 19 |
| 2.2.1.4 <u>Las reglas de negocio y los sistemas de información</u> | 20 |
| 2.2.2 <u>LAS BASES Y LOS FLUJOS DE CONOCIMIENTO</u> | 21 |
| 2.2.2.1 <u>¿Dónde se encuentra el conocimiento?</u> | 22 |
| 2.2.2.2 <u>De la base de datos a la base de conocimientos</u> | 25 |
| 2.2.2.3 <u>Centros de conocimientos</u> | 29 |
| 2.2.2.4 <u>Los flujos de conocimiento</u> | 31 |
| 2.2.2.5 <u>Sistemas basados en conocimiento</u> | 32 |
| 2.2.3 <u>LA DETERMINACIÓN DEL VALOR EMPRESARIAL</u> | 33 |
| 2.2.3.1 <u>Capital intelectual</u> | 34 |
| 2.2.3.2 <u>Modelos y metodologías del capital intelectual</u> | 37 |
| 2.2.4 <u>LOS CONCEPTOS BÁSICOS PARA LA GESTIÓN</u> | 42 |
| 2.2.4.1 <u>Motivaciones de la gestión</u> | 42 |
| 2.2.4.2 <u>Premisas para definir estrategias</u> | 44 |
| 2.2.4.3 <u>Gestión de la calidad ISO 9001 versión 2000</u> | 45 |
| 2.2.5 <u>LA METODOLOGÍA DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL</u> | 50 |
| 2.2.5.1 <u>Mapa estratégico del cuadro de mando integral</u> | 51 |
| 2.2.5.2 <u>La información del cuadro de mando integral</u> | 52 |

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

| | |
|--|----|
| 3.1 <u>VARIABLES E INDICADORES</u> | 56 |
|--|----|

| | |
|--|----|
| 3.2 <u>TIPO DE INVESTIGACIÓN</u> | 57 |
| 3.3 <u>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN</u> | 57 |
| 3.4 <u>POBLACIÓN Y MUESTRA</u> | 57 |
| 3.5 <u>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</u> | 60 |
| 3.6 <u>METODOLOGÍA ESPECÍFICA</u> | 61 |
| 3.7 <u>ESPECIFICACIÓN DE RESULTADOS</u> | 62 |

CAPÍTULO IV

MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

| | |
|--|----|
| 4.1 <u>ESTRUCTURACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO</u> | 64 |
| 4.1.1 LA SOCIEDAD PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO | 64 |
| 4.1.2 EL UNIVERSO DE SISTEMAS | 66 |
| 4.1.3 LA PLATAFORMA DE CONOCIMIENTOS | 67 |
| 4.1.4 LA UNIÓN DEL UNIVERSO DE SISTEMAS Y LA PLATAFORMA DE CONOCIMIENTOS | 70 |
| 4.1.5 LA ESTRUCTURA DEL FLUJO DE CONOCIMIENTOS | 71 |
| 4.2 <u>COGNOSCITIVIDAD DEL MODELO</u> | 72 |

CAPÍTULO V

RESULTADO: MODELO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN UNA ORGANIZACIÓN, A TRAVÉS DE REGLAS DE NEGOCIO, BASES Y FLUJOS DE CONOCIMIENTO, Y SU APLICACIÓN CON EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL

| | |
|---|----|
| 5.1 <u>DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA SOLUCIÓN</u> | 80 |
| 5.1.1 LAS PRIMERAS REGLAS DE NEGOCIO | 81 |
| 5.1.2 LA INTEGRACIÓN DE LA PLATAFORMA DE CONOCIMIENTOS | 82 |
| 5.1.3 LA ESTRUCTURA DEL FLUJO DE CONOCIMIENTO | 85 |
| 5.1.4 LA COGNOSCITIVIDAD DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO | 86 |

| | |
|---|-----|
| 5.2 <u>DESARROLLO DEL TABLERO DE MOTIVACIONES DE LA SOLUCIÓN</u> | 88 |
| 5.3 <u>DESARROLLO DE LOS ENTREGABLES DEL CMI DE LA SOLUCIÓN</u> | 90 |
| 5.4 <u>DESARROLLO DEL APLICATIVO DE LA SOLUCIÓN</u> | 102 |
| 5.4.1 <u>EL ANÁLISIS DEL APLICATIVO</u> | 102 |
| 5.4.1.1 <u>La especificación del proceso (EP)</u> | 102 |
| 5.4.1.2 <u>La especificación del control (EC)</u> | 105 |
| 5.4.1.3 <u>La descripción de objetos</u> | 107 |
| 5.4.2 <u>EL DISEÑO DEL APLICATIVO</u> | 108 |
| 5.4.2.1 <u>El diseño de datos</u> | 109 |
| 5.4.2.2 <u>El diseño arquitectónico</u> | 109 |
| 5.4.2.3 <u>El diseño de interfaces</u> | 110 |
| 5.4.2.4 <u>El diseño procedimental</u> | 114 |
| 5.4.2.5 <u>Estadísticas de los indicadores</u> | 115 |

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

| | |
|---|-----|
| 6.1 <u>CONCLUSIONES</u> | 117 |
| 6.2 <u>RECOMENDACIONES</u> | 119 |

| | |
|--|-----|
| <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u> | 121 |
|--|-----|

| | |
|----------------------------|------|
| <u>ANEXOS</u> | XIII |
|----------------------------|------|

DESCRIPTORES TEMÁTICOS

1. Modelo de gestión del conocimiento
2. Metodología del cuadro de mando integral
3. Valor agregado
4. Reglas de negocio
5. Bases de conocimiento
6. Flujos de conocimiento
7. Gestión de la calidad ISO 9001

RESUMEN

El presente trabajo propone una forma de resolver el problema de la necesidad de gestionar los conocimientos en una empresa industrial cervecera. Este estudio se plantea a partir de recoger las diferentes teorías administrativas y sistémicas, pasando por comprender la complejidad de las diferencias de pensar, decidir y actuar que tienen los ejecutivos, como generadores de conocimiento. Son ellos quienes necesitan conocer los resultados de sus acciones y de cómo estas afectan a las fases de la cadena de producción.

La aplicación del cuadro de mando integral enfocado en el modelo de gestión propuesto se presenta como la solución al problema de determinar el valor agregado en la empresa cervecera. El modelo se basa en la integración cognoscitiva de estos conceptos: reglas de negocio, bases y flujos de conocimientos. Para su aplicación, la metodología del cuadro de mando integral se relaciona con los temas de Gestión de las motivaciones y Gestión de la calidad ISO 9001.

Para esta investigación se contó con el aporte de personas que tienen experiencia en dirigir diversas organizaciones. Algunas de ellas se encuentran dedicadas a la consultoría de organizaciones y a la enseñanza en el nivel de posgrado. En su mayoría, cuentan con el grado de magíster y con estudios de doctorado. Este es el caso del aporte de mis compañeros de estudios de Doctorado en Administración en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

INTRODUCCIÓN

Este estudio propone una forma de gestionar los conocimientos en una empresa que se encuentra en un sector altamente competitivo como el cervecero y exige aplicar innovaciones de gran creatividad y sensibilidad para mantenerse en el mercado. Se fundamenta en el principio de que los *trabajadores del conocimiento* participan integradamente en toda organización que aprende. Esta participación se produce desde la identificación hasta la solución de los problemas, lo que permite que la organización mejore e incremente su capacidad con la gestión de sus conocimientos.

Este trabajo se orienta a solucionar el problema de determinar la obtención de valor de la empresa cervecera. Para ello, se propone aplicar la metodología del cuadro de mando integral enfocado en el modelo de gestión del conocimiento. Este modelo se basa en la integración cognoscitiva de las reglas de negocio, las bases y los flujos de conocimiento. La aplicación del cuadro de mando integral se relaciona con los temas de la Gestión de las motivaciones y la Gestión de la calidad ISO 9001. El desarrollo de esta investigación se encuentra estructurado de la siguiente manera:

El Capítulo I.- Introduce el planteamiento de la investigación, presentando el diagnóstico y el enunciado del problema. También expone el objetivo general y los específicos; la hipótesis general y las específicas; finalmente, presenta la justificación y la delimitación de la investigación.

El Capítulo II.- Describe los fundamentos teóricos de los temas de importancia de la investigación, como las reglas de negocio, las bases y los flujos de conocimiento. También expone la determinación del valor agregado y los conceptos básicos para la gestión. Finalmente, presenta la metodología del cuadro de mando integral.

El Capítulo III.- Presenta la metodología de la investigación, así como las variables y los indicadores, el tipo y el diseño de la investigación. Asimismo, se describen la población, la muestra, las técnicas y los instrumentos de recolección de datos. Finalmente, se exponen la metodología específica y la especificación de resultados.

El Capítulo IV.- Desarrolla la estructuración del modelo de gestión del conocimiento. Para ello, trata sobre la sociedad para la gestión del conocimiento, el universo de sistemas, la plataforma de conocimientos y los pilares de conocimiento. Luego, considerando los flujos de conocimiento, realiza la integración cognoscitiva de estos tres conceptos para formar la estructura del flujo de conocimientos que es la representación gráfica del modelo.

El Capítulo V.- Muestra los resultados del modelo de gestión de conocimiento a través de reglas de negocio, bases y flujos de conocimiento, y su aplicación con el cuadro de mando integral. Considera el desarrollo del modelo de gestión del conocimiento de la solución y describe las primeras reglas de negocio, los temas estratégicos de las bases de conocimiento, los pilares de conocimiento que aportan a las bases de conocimiento, la estructura del modelo de gestión del conocimiento y la cognoscitividad del modelo de gestión del conocimiento. Luego, presenta el tablero de motivaciones de la solución y desarrolla los entregables del CMI de la solución. Finalmente, desarrolla un aplicativo para la solución.

El Capítulo VI.- Incluye las conclusiones y las recomendaciones del estudio de la investigación.

Por último, se presentan los anexos de la tesis: el Anexo N°1, el modelo de motivaciones de las reglas de negocio; el Anexo N°2, los tipos de modelos para la gestión del conocimiento; el Anexo N°3, el valor agregado de los indicadores; y el Anexo N°4, los entregables de la metodología del cuadro de mando integral enfocado en el modelo de gestión del conocimiento.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de este capítulo es presentar el problema, los objetivos, las hipótesis, las delimitaciones y la justificación de la investigación planteada. Estos elementos permitirán obtener resultados tangibles de cómo un modelo de gestión del conocimiento y la aplicación de un cuadro de mando integral enfocado en dicho modelo determinan el valor agregado en una empresa industrial cervecera. Para ello, es importante la elaboración del diagnóstico y la definición del problema, correspondientes a la observación del negocio en cuestión durante el periodo 2005-2007.

1.1 DIAGNÓSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA

En la actual coyuntura económica y empresarial en que la competitividad es un “sine qua non” para la supervivencia de las empresas, surge la necesidad de conocer en cada momento el progreso de las actividades de valor como una forma de determinar cuán competitiva es una empresa en el tiempo. Ello permitirá realizar los ajustes y los cambios necesarios en la gestión. Este estudio se basa en la observación de la necesidad de crecimiento de una empresa industrial fabricante y comercializadora de cerveza en un mercado muy competitivo. Por ello, se requiere, ante todo, poder determinar sus actividades de valor con el fin de manejarlas eficazmente y mejorar la competitividad de la empresa. Se

asume que, en el 2007, dicha empresa manejó alrededor del 9% de las ventas en el mercado nacional con 60 000 puntos de venta.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Para definir el problema, se plantea responder la siguiente pregunta general:

¿Cómo determinar y gestionar las actividades de valor en una empresa de tipo industrial cervecera, en un mercado altamente competitivo, empleando la gestión del conocimiento y una metodología estratégica de gestión enfocada en el conocimiento?

Para sistematizar el problema, la pregunta general se deriva en las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo modelar la generación y utilización de los conocimientos llevando a cabo una integración holística de los siguientes elementos: el universo de los sistemas, la relación de reglas de negocio, el conjunto de bases de conocimiento y los interconectados flujos de conocimiento, existentes en una organización actualmente con un mercado altamente competitivo?
2. ¿Cómo determinar y medir la productividad, la eficiencia y la eficacia de las actividades de valor en la organización, obtenidas de una adecuada gestión del conocimiento, considerando desde la gestión del recurso humano hasta el seguimiento de la rentabilidad de los accionistas; todo correlacionado con las motivaciones mismas del negocio?

Durante el desarrollo de la tesis, se articularán las preguntas con el desarrollo de los capítulos correspondientes.

1.3 DELIMITACIÓN DE LOS OBJETIVOS

1.3.1 EL OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo de gestión del conocimiento y realizar la aplicación de un cuadro de mando integral enfocado en el modelo, lo cual contribuirá a la determinación del valor agregado en la empresa.

1.3.2 LOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar e integrar las reglas de negocio, las bases y los flujos de conocimiento como componentes de un modelo de gestión del conocimiento.
- Aplicar la metodología del cuadro de mando integral enfocado en el modelo de gestión del conocimiento para determinar el valor en las actividades de la organización.

1.4 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1 LA HIPÓTESIS GENERAL

Un modelo para gestionar el conocimiento en una organización a través de reglas de negocio, bases y flujos de conocimiento, y su aplicación conjuntamente con el cuadro de mando integral, permitirá determinar el valor agregado.

1.4.2. LAS HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- La integración de las reglas de negocio con las bases y los flujos de conocimiento permite obtener un modelo de gestión del conocimiento, formando así un eficiente sistema administrativo para la organización.
- La aplicación del cuadro de mando integral enfocado en un modelo de gestión del conocimiento es una herramienta estratégica para determinar el valor en las actividades de la organización.

1.5 JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 LA IMPORTANCIA DEL TEMA

Las organizaciones se encuentran en constante evolución debido a cambios en el medio ambiente en que se desenvuelven, lo que las obliga a buscar fortalezas dentro y fuera de sus fronteras. El mejor capital de una organización son sus conocimientos, los cuales se encuentran en toda ella, y los sistemas se orientan a canalizarlos, manejarlos y convertirlos en fortalezas para obtener de ellos el mejor beneficio.

Sin embargo, en muchas organizaciones, la gestión gerencial está abocada simplemente a producir y a vender, dándoles importancia solo a aquellas funciones básicas necesarias para llevar a cabo estas acciones, como por ejemplo, una gestión financiera tradicional que busca ganancias altas a corto plazo, sacrificando prestigio y aceptación. Como podemos apreciar, una visión simplista recomendaría esta forma de gerenciar sin llegar a obtener mejores resultados.

Los diversos procesos de la empresa en estudio requieren de sus ejecutivos una visión amplia del negocio, en la que primen la objetividad y la suficiente capacidad para la toma de decisiones. Esta visión involucra que los grupos productivos trabajen, de manera coordinada, con un modelo adecuado de gestión del conocimiento e instrumentos estratégicos, como el cuadro de mando integral. Este cuadro de mando integral proporciona información y conocimiento de la evolución de sus actividades de valor, lo que contribuirá a visualizar la trascendencia de sus decisiones y el futuro del negocio.

1.5.2 LA JUSTIFICACIÓN

Los estándares, la optimización y los acuerdos institucionales han permitido el desarrollo de reglas de negocio claras, motivadoras y aprovechables para la administración de las organizaciones. Con el desarrollo del hardware de almacenamiento y de la gestión de bases de datos, las organizaciones vienen impulsado la estructuración de sus bases

de conocimiento, creciendo exponencialmente en capacidad y velocidad. Así mismo, la evolución de las tecnologías de la información y de los medios de comunicación ha permitido que los flujos de conocimiento tengan un avance considerable en su transferencia.

Este trabajo propone una forma de gestionar los conocimientos a través de la integración de sus componentes claves, como son las reglas de negocio, las bases de conocimiento y los flujos de conocimiento; de tal manera que, aplicando un instrumento estratégico de gestión como el cuadro de mando integral, se podrá determinar el valor real en las actividades de los negocios de la organización.

Este modelo de gestión del conocimiento es una forma eficaz de aprovechar los conocimientos internos y externos que son vitales para la empresa. El cuadro de mando integral enfocado en este modelo constituye también un orientador normativo para las personas de la organización, encaminándolas a determinar lo que realmente agrega valor, y comprometiéndolas a conseguir el incremento del valor en sus actividades asignadas. Así mismo, tiende a ser un soporte de información al establecimiento de nuevos lineamientos y estrategias en la organización, que harán posible la dinámica que sostiene los cambios productivos de la empresa.

1.5.3 LA DELIMITACIÓN

El estudio de esta investigación se encuentra dirigido a organizaciones de regular envergadura como es el caso de la empresa cervecera que tiene una considerable infraestructura y un número de personas mayor a 200 empleados, debido a que es necesario contar con una mayor cantidad de agentes inteligentes que contribuyan con sus conocimientos para generar otros.

–Considerando la agresiva competencia en el mercado cervecero se espera una mayor proliferación de marcas. Solo durante la pasada campaña veraniega se tuvo una mayor presencia de marcas internacionales, especialmente en el segmento Premium, haciendo frente a las producidas

localmente. La perspectiva de crecimiento del mercado cervecero peruano en los próximos años viene incentivando un proceso de mayor consolidación de las empresas establecidas, lo que se reflejará en las decisiones estratégicas de inversión.

Por último, el tratamiento de la información en la investigación se lleva a todo nivel en la empresa; por ello, se consideran las restricciones y la seguridad que tiene establecidas para no permitir la fuga de información hacia la competencia; esto sin dejar de ser transparente en ética y valores ante la sociedad.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Este capítulo presenta una síntesis de los conceptos modernos del conocimiento y de los negocios. Cada concepto ha tenido una evolución propia, pero el administrador se encargó de relacionarlos para obtener mayores beneficios que, en muchos casos, cambiaron las tendencias económicas, sociales y políticas de la humanidad. Así mismo, las tecnologías de la información han ayudado a que estos conceptos desarrollen una rápida evolución, y que hoy tengan que ser considerados como necesarios para la supervivencia de cualquier organización.

2.1 ANTECEDENTES

La gestión del conocimiento se orienta a ser un paradigma fundamental para el desarrollo de cualquier organización inteligente. Actualmente se vienen trabajando en sus fundamentos como base para lograr su aplicación y mejora en la obtención de beneficios para las organizaciones.

Existen varias corrientes agrupadas en comunidades que estudian la forma como integrar los conocimientos en las actividades organizacionales. Dos de estas corrientes más importantes son la *facilitación del conocimiento* y la *ingeniería del conocimiento*, las cuales a continuación se expondrán brevemente.

La corriente de la *facilitación del conocimiento* es sostenida, entre otros pensadores, por Ikujiro Nonaka [FLCDC, Pág. vii], quien expone que el

conocimiento no se puede administrar, solo propiciar. También argumenta que los administradores deben abocarse a la creación de conocimientos, no a su control, y que la facilitación del conocimiento incluye el propiciar relaciones y conversaciones, así como compartir el conocimiento en todos los rincones de la organización, e inclusive más allá de fronteras geográficas y culturales.

La creación del conocimiento organizacional para la *facilitación del conocimiento* supone cinco pasos destacados y consecutivos, los cuales son:

- Compartir el conocimiento tácito
- Crear conceptos a partir del conocimiento compartido
- Justificar los conceptos con evaluaciones rigurosas
- Elaborar un prototipo a partir de los conceptos justificados
- Difundir y compartir el nuevo conocimiento en la organización

Con la visión de establecer un potencial creciente de los conocimientos en la organización, la *facilitación del conocimiento* se concibe de forma circular considerando cinco factores de *facilitación*, que son los siguientes:

- El inculcar una visión del conocimiento
- La conducción de conversaciones
- La movilización de agentes comprometidos con el conocimiento
- La creación del contexto adecuado
- La transferencia globalizada del conocimiento local

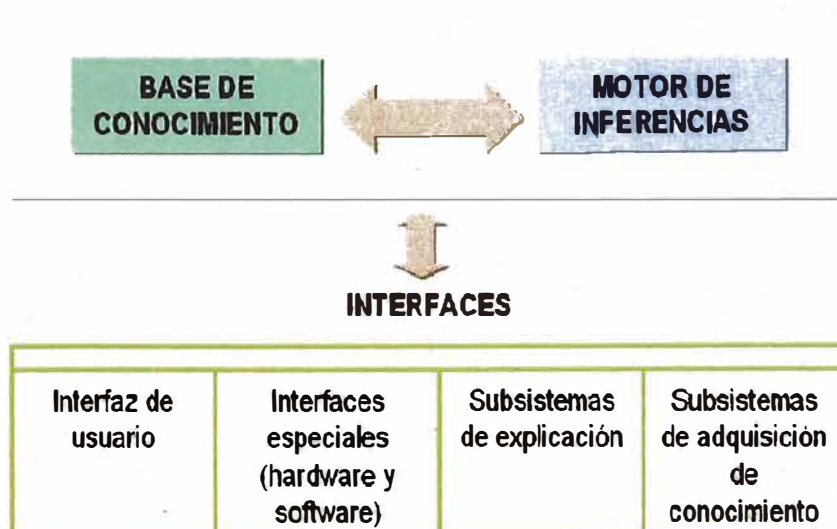
Finalmente, la corriente de la *facilitación del conocimiento* sustenta que la administración del conocimiento se centra en las acciones de los *trabajadores del conocimiento* y no en los procesos humanos y cotidianos implicados.

Para el caso de la segunda corriente, la *ingeniería del conocimiento*, mencionaremos el trabajo de Amparo Alonso [IDCAM, Pág. 49], en el que propone un sistema con un software capaz de soportar la representación

explícita del conocimiento en un dominio específico, y de explotarlo a través de los mecanismos apropiados de razonamiento para proporcionar un comportamiento de alto nivel en la resolución de problemas. Esta idea se fundamenta en los siguientes conceptos:

- *Sistemas Basados en Conocimiento (SBC)*: Tratan de problemas poco estructurados en los que se encuentran requisitos subjetivos, entradas inconsistentes, incompletas o con incertidumbre, y que no pueden ser resueltos aplicando algoritmos clásicos o la investigación operativa.
- *Ingeniería del Conocimiento (IC)*: Es la disciplina tecnológica que se centra en la aplicación de una forma sistémica, disciplinada y cuantificable al desarrollo, funcionamiento y mantenimiento de los Sistemas Basados en Conocimiento.

Los SBC tienen como uno de sus principales orígenes el desarrollo de la inteligencia artificial (IA), lo que se puede apreciar en su arquitectura en particular, tal como se presenta en la *figura 2.1*.

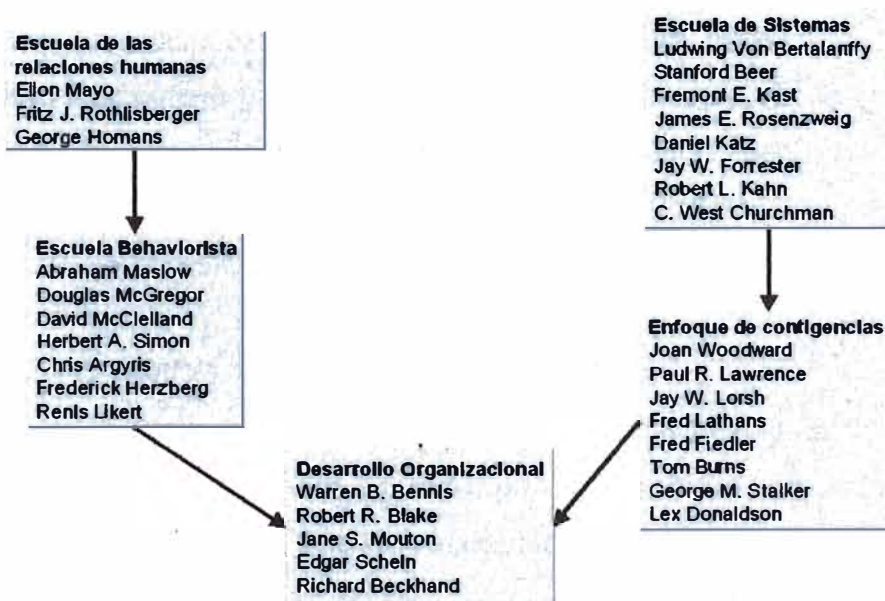


Fuente: "Ingeniería del Conocimiento", Amparo Alonso (2004)

Figura 2.1.- Arquitectura general de un SBC

Estas dos corrientes, no necesariamente antagonistas, proponen un estudio continuo del conocimiento desde diferentes puntos de vista, contribuyendo al desarrollo de la gestión del conocimiento.

Para el pensamiento administrativo, la teoría del desarrollo organizacional tiene en la gestión del conocimiento un paradigma moderno para su evolución. Las corrientes científicas que sostienen esta teoría son la escuela behaviorista y el enfoque de contingencias, tal como se muestra en la *figura 2.2*. El behaviorismo sostiene que la conducta de las personas en la organización es resultado de la aplicación de los conocimientos; ello también contribuye a organizar la forma como obtener los conocimientos de sus actividades. La teoría de la contingencia explica que existe una relación funcional entre las condiciones del ambiente y las técnicas administrativas apropiadas para lograr los objetivos de la organización, lo que conlleva a indicar que no hay nada absoluto en las organizaciones. Solo la búsqueda de una estructura organizacional adecuada para un determinado momento será resultado de la aplicación de los conocimientos obtenidos.



Fuente: Presentación de la Editorial Mc Graw Hill

Figura 2.2.- Teoría del desarrollo organizacional

Este estudio no se encauza en el desarrollo de estas corrientes, pero es necesario mencionarlasm porque constituyen el antecedente científico directo que centra la gestión del conocimiento en la evolución de la humanidad.

Mencionaremos también que en la Universidad Nacional de Ingeniería se han realizado recientes estudios de este novedoso tema, entre los cuales se encuentra el elaborado por Willy Vega Ramírez y Henry Miranda Arévalo con su tesis de titulación “La gerencia de la gestión del conocimiento, el capital intelectual y la memoria corporativa en el Perú del Tercer milenio”. Asimismo, se encuentra el estudio de Luis Alberto Mayo Álvarez con su tesis “Diseño dinámico de un cuadro de mando integral para uso como sistema de gestión de la seguridad industrial de una empresa del sector minero metalúrgico del Perú”, en que propone el uso de los sistemas dinámicos y la metodología de los sistemas blandos para el desarrollo de un cuadro de mando dinámico con la posibilidad de proyectar los indicadores en el futuro. También está el trabajo de Luis Jesús Córdova Aguirre con su tesis “Aplicación del balanced scorecard como metodología de gestión en la empresa de fabricación de envases termoformados de plástico Tecnipack SAC”, en que aplicó convenientemente la metodología del cuadro de mando integral. Una mención especial merece la Dra. Gloria Teresita Huamaní H. por su tesis “Liderazgo y productividad desde la perspectiva de gestión de conocimiento y dirección estratégica”, en la que acertadamente aplicó la metodología científica y la realización de un modelo de gestión del conocimiento de la realidad universitaria.

2.2 MARCO TEÓRICO

Desde sus orígenes, las empresas han tenido el interés en mejorar su valor económico, lo cual era medido por las grandes inversiones que llevaban a cabo o por las grandes extensiones donde tenían sucursales. Actualmente, las empresas ya no solo se diferencian por estas dimensiones; muchas de ellas tienen pocos activos, pero facturan grandes fortunas. Varias de ellas aprovecharon las tecnologías de la información en momentos clave

y se convirtieron en corporaciones que, en forma virtual, continúan vendiendo sus productos y servicios en todo el mundo.

Los ejecutivos de las empresas saben que el valor en sus negocios está en la aceptación y en la fidelidad de sus clientes. Ahora bien, la aceptación y la fidelidad de los clientes son conceptos mayores que la empresa busca en todo momento y en todas sus actividades internas y externas. El fundamento teórico en que se basa esta investigación se relaciona con la administración de los conocimientos y la determinación del valor agregado. Ambos temas tienen como principales componentes claves los siguientes:

- Reglas de negocio
- Flujos de conocimiento
- Bases de conocimiento
- Valor agregado

El tratamiento de los tres primeros componentes proporciona la base para la etapa del desarrollo del modelo de gestión del conocimiento que se presentará en el Capítulo IV, y el cuarto componente proporciona la base para la implementación de la solución que se desarrollará en el Capítulo V. A continuación, se exponen las teorías y los avances de cada uno de los componentes, desde el punto de vista de sus principios, aportes y tendencias.

2.2.1 LAS REGLAS DE NEGOCIO

Las organizaciones se mantienen vigentes debido al uso de la sabiduría desarrollada por las personas que pertenecen a ellas, afrontando los embates del mundo de los negocios. En ellas, encontramos dos tipos de sabiduría [*PRTL*, Pág. XIII]: la sabiduría convencional y la sabiduría revolucionaria.

La sabiduría convencional es la más fácil de las dos; es decir, es más fácil creer que cada empleado posee un potencial ilimitado. Es más fácil imaginar que la mejor forma de ayudar a un empleado es corregir sus

debilidades; es más fácil “tratar a los demás como quisiéramos ser tratados”; es más fácil tratar a todo el mundo de manera equitativa para evitar las acusaciones de favoritismo. Por su facilidad, la sabiduría convencional nos tranquiliza y seduce.

No sucede lo mismo con la sabiduría revolucionaria, utilizada por personas excepcionales. Es un camino mucho más exigente, porque requiere de mayor disciplina, atención, confianza y, quizás lo más importante, voluntad para individualizar, para convertir el talento en desempeño duradero.

Las reglas de negocio se presentan inicialmente en la sabiduría convencional; sin embargo, son mejor aprovechadas por la sabiduría revolucionaria, provocando cambios que muchas veces son radicales, pero efectivos. No se trata de imponer reglamentos de acción; todo lo contrario, se trata de ordenar las acciones para utilizarlas en la creación de valor, aprovechando inteligencias individuales y grupales, sinergias, iniciativas, disposiciones, preferencias y tendencias, que el personal de la empresa, los clientes, los proveedores y la sociedad imponen a la organización. Todas estas variables giran alrededor de una *teoría de negocios*, la cual constituye un marco conveniente para realizar las reglas de negocio que la organización deberá adoptar, buscando validar, reforzar y reformular sus acciones con el fin de afrontar el entorno cambiante.

2.2.1.1 Planteamiento de una teoría del negocio

Según Peter Drucker [*AOIES*, 29], para plantear una teoría del negocio, deben realizarse tres conjeturas:

- *Primero.*- Realizar supuestos acerca del ambiente en la organización, de su estructura y de sus relaciones con la sociedad, el mercado, el cliente y la tecnología.
- *Segundo.*- Realizar supuestos sobre las motivaciones específicas (visión, misión y objetivos), siguiendo a cada una en su conformación, difusión y adopción en toda la organización.

- *Tercero.-* Realizar supuestos acerca de la competitividad que se requiere en la organización. Los supuestos relativos a la competitividad definirán en qué tiene que sobresalir la organización a fin de mantener su liderazgo.

De estas conjeturas se puede concluir que es necesario incorporar en toda organización un seguimiento y un control sistemático de su teoría del negocio, con el fin de confrontar la realidad de la organización con su entorno cambiante. Ante todo, tiene que haber la decisión de cambio, por lo que la organización debe considerar dos medidas extremas de gran importancia, como parte de la teoría del negocio:

1. *La primera medida es el intento de abandono.-* Cada cierto periodo, una organización debe cuestionar todo producto, servicio y política, preguntándose:
 - ¿Empezaríamos a hacer de nuevo ahora lo que estamos haciendo actualmente?
 - ¿Por qué no funciona esto si fue tan prometedor?
 - ¿Tenemos estos resultados porque no estamos haciendo las cosas bien?

Sin un cuestionamiento sistemático y deliberado, una organización será arrollada por los acontecimientos, desperdiciando sus recursos en proyectos que nunca debió haber emprendido, o que ya no debe seguir haciendo.

2. *La segunda medida es estudiar lo que ocurre fuera del negocio.-* En especial, se debe estudiar a los que no son clientes actualmente, debido a que ellos constituyen la mayoría del mercado atractivo por conquistar.

Estas conjeturas y medidas de la teoría de negocio sientan las bases para dar origen a las *reglas de negocio* que toda organización debe

incorporar para sí, buscando principalmente determinar la forma como la organización conseguirá el beneficio proyectado, y el manejo de sus conocimientos para lograrlo.

2.2.1.2. ¿Qué es una regla del negocio?

Una regla de negocio es "un enunciado que define o limita algún aspecto del negocio". Esta ha sido pensada para controlar e influir en la conducción del negocio. Es independiente de paradigmas o de plataformas tecnológicas aplicadas, y es adoptada por las personas del negocio.

El enunciado de una regla se obtiene de las personas del negocio. Inicialmente se formula de una manera ambigua, no rigurosa; este enunciado es tácito, y se explicita cuando se formaliza y se considera útil a los fines de la organización. Comúnmente, el enunciado de una regla se puede descomponer en numerosas reglas discretas o básicas. Por ejemplo, una persona de la organización podría afirmar: *"El número total de productos regularmente exportados a un país no debe exceder el umbral definido por los límites regulados del país de destino"*. En esta afirmación, hay definiciones implícitas como *'producto regulado'*; derivados como *'el número total'*, *'el umbral'*, *'el límite regulado'*; hechos como *'los productos exportados a un país'*, *'límites regulados del país de destino'*; y restricciones como *'número total'* y *'no exceda el umbral'*.

Cuando se descompone a su forma más elemental, una regla de negocio es como el átomo (indivisible), siempre que constituya un pensamiento completo. Una regla de negocio elemental no contiene *enunciados de flujo de control*, como se aprecia en las bases de datos y las secuencias encontradas típicamente en la lógica de los programas.

En resumen, las reglas de negocio son:

- enunciables (no procedimentales)
- atómicas (indivisibles)
- expresadas en un idioma natural
- presentadas en estructuras distintas e independientes

- independientes de la tecnología y la moda

Las empresas están conformadas por combinaciones de reglas de negocio, las que trabajan a un nivel operativo acelerado, definiendo y conllevando el ciclo de vida de los productos y servicios, e interviniendo en el diseño de la estructura administrativa. Las reglas de negocio atómicas pueden combinarse para formar un número ilimitado de *reglas compuestas*, a las que se llama *derivaciones*. Ellas establecen cómo las empresas compran, crean, venden, cultivan, conforman, emplean, fabrican, investigan, informan y planean.

Los provisos que han agregado el término “Reglas de Negocio” al desarrollo de sus actividades discrepan en cómo interpretarlo. De hecho, muchas de sus actividades sostienen una incompleta o aislada relación con las reglas de negocio de la organización. Algunos usan el término para describir cómo una herramienta interviene en los flujos de sus procesos (mediante códigos de procedimiento), y otros, para implementar determinadas estrategias de liderazgo [*NRELN, pág. 99*]. Pocos provisos actualmente han implementado las reglas en un real enfoque, dándoles un uso centralizado con una visión sistematizada que las trata desde su formalización hasta su revalidación o exclusión.

2.2.1.3 Necesidad de formalizar las reglas de negocio

Equivocadamente, se pueden propalar reglas que solo son planteamientos débiles y oportunistas que no llegan a ser útiles para la organización. Las reglas deben tener una formalización para su propagación, pasando por ser planteadas, analizadas y validadas por personas que tienen la responsabilidad de crearlas y mantenerlas en la organización. Su mantenimiento consiste en controlar su adopción, permanencia o desprendimiento de acuerdo con los cambios en la organización y su entorno.

Independientemente de qué categorización o formalización se use, el trabajo de crear y desarrollar las reglas debe integrarse al ciclo de vida del

negocio. Quienes impulsan las reglas tienen diferentes enfoques para incluirlas en los procesos de la organización, siempre buscando una mejor forma de establecerlas independientemente de cómo o dónde estas se utilicen. Hoy hay prototipos de herramientas disponibles para implementar las reglas de negocio; un próximo paso, tal vez, deberá ser tener una metodología propia.

2.2.1.4 Las reglas de negocio y los sistemas de información

Las reglas de negocio pueden ofrecer múltiples beneficios, como la independencia tecnológica, los requerimientos mejor calificados, el desarrollo más rápido de las aplicaciones, el equilibrio entre la flexibilidad y el control del uso de la información organizacional y, finalmente, facilitan el cambio. El enfoque de las reglas proporciona un soporte conveniente para la integración de las personas del negocio con los sistemas de información.

Las reglas se definen y manejan paralelamente a la ingeniería del software. Separando las reglas de negocio de los datos y de la capa de presentación, se facilita el cambio, se promueve el reúso, y se permite la heterogeneidad y la escalabilidad de la arquitectura de los sistemas. Esto constituye un gran potencial para desarrollar el estado del arte de los sistemas de información.

Aunque algunos pueden pensar en implementar un enfoque diferente al de las reglas de negocio, las personas de la organización son los verdaderos auspiciadores y benefactores de este enfoque, y son ellas quienes prontamente entienden los beneficios y las facilidades de su uso para afrontar el desarrollo e implementación de mejores herramientas actuales. De ese modo, consiguen que estas sean capaces de responder oportunamente a las necesidades de la organización.

Desde los años '60, se han usado las reglas extensivamente como una manera de representar el conocimiento por la comunidad de la Inteligencia Artificial (IA). En esos años, los sistemas expertos surgieron como una parte identificable de la IA, cuya lógica empezó a ser usada con lenguajes de programación especializados (como el Prolog), basados en reglas [IAUNS,

Pág. 242]. Inicialmente, los sistemas expertos no fueron asociados a los sistemas convencionales, pero esto cambió cuando se introdujeron sutilmente en aplicaciones convencionales de negocios (principalmente en el control de procesos y de proyecciones financieras). La tecnología asociada a los sistemas expertos puede ser una manera de avanzar en la automatización de las reglas de negocio, conjuntamente con el éxito que pueda alcanzar la gestión del conocimiento. Esta tendencia tiene grandes expectativas y cada vez más es aceptada por las organizaciones a pesar de requerir considerables inversiones iniciales.

2.2.2 LAS BASES Y LOS FLUJOS DE CONOCIMIENTO

El conocimiento es un efectivo y primordial componente de uso permanente en la organización. Luego de su creación, obtención de datos e información procesada y acondicionada, es generado y transmitido para su uso estratégico. En esta última fase, las tecnologías de la información y las telecomunicaciones se juntan para originar grandes cambios en los medios de comunicación que, finalmente, han influenciado en el comportamiento de la humanidad. Esto realmente ha escrito una nueva faceta axiomática del ser humano en su forma de comunicarse.

La existencia del conocimiento en una organización se puede sentir subjetivamente; no es fácil cuantificarlo. Tal vez un intento podría ser el de compararlo con el valor de la información contenida en una red de servidores [CDLTL, *Pág. 164*], que aumenta en función del cuadrado del número de servidores conectados a la red. Es decir, si una red tiene 6 servidores, el valor de la información contenida en la red aumentará en 36 veces, y no en 6. Similarmente, el conocimiento en una organización se multiplicaría según el número de personas trabajadoras del conocimiento que la conforman.

El conocimiento tiene un carácter de movimiento, porque debe estar en el lugar preciso en el momento adecuado cuando se le necesite. Por lo tanto, tiene que desplazarse y presentarse en diferentes lugares al de su origen. Este deberá fluir por medios de comunicación, físicos y virtuales, en diferentes formatos y formas de expresión (visibles, sonoros, táctiles,

olfativos y gustativos). Los medios de comunicación físicos han tenido un gran auge con los avances tecnológicos, especialmente en lo que respecta a las telecomunicaciones (telefonía y banda ancha). En el caso de los medios virtuales, el creciente uso de la transmisión de datos ha permitido generar nuevos conceptos como oficina virtual, teleconferencia, comercio electrónico, capacitación virtual, y otros que se soportan en Internet o en redes privadas de telecomunicaciones.

El conocimiento requiere ser considerado con la debida seguridad y valoración en sus diferentes etapas, desde su generación, disposición, distribución y utilización. Desterrando la idea de que el conocimiento individual es el de mayor valor para la organización, la participación interconectada de distintas personas proporciona la mejor forma de trabajar, multiplicando el valor necesario que la organización busca. Muchas de ellas comparten cantidades de conocimientos que, con la adecuada selección, aprovechan las oportunidades que les permiten generar mayor valor a sus actividades.

2.2.2.1 ¿Dónde se encuentra el conocimiento?

Existen tres niveles clave para el desarrollo del conocimiento. En el primer nivel, están *los datos de la empresa*, que son tangibles y se encuentran en las bases de datos y en algunos documentos de la organización. En el siguiente nivel, está *la información*, que es el resultado de analizar e interpretar los datos de la empresa. En el tercer nivel se añade el valor a la información cuando las personas de la organización aportan sus propias experiencias e ideas. Aunque supone un riesgo, muchas empresas confían exclusivamente en los datos y la información para tomar decisiones e innovar, en lugar de confiar en el conocimiento, que abarcan las experiencias, las ideas, las intuiciones, los valores y los juicios implícitos.

En el estudio de la descomposición por niveles de un sistema computacional, Newell, en 1982, propuso un *nivel para el conocimiento* [IDCAM, Pág. 57], situado justo después del nivel simbólico, según la disposición siguiente:

- Nivel de dispositivo, formado por elementos como diodos y transistores.
- Nivel de circuitos, donde se configuran los circuitos integrados.
- Nivel lógico, donde se consideran la secuencia y la combinación lógica para formar los registros de transferencia.
- Nivel simbólico, donde se realiza la programación en lenguajes como Pascal, Java y otros.
- Nivel de configuración, también denominado Nivel de Conmutación Procesador Memoria (CPM), que se utiliza en la descripción de configuraciones abstractas para definir las arquitecturas de software y hardware.
- Nivel de Conocimiento, nivel situado encima del nivel simbólico, que se caracteriza por tener el conocimiento como medio y el principio de racionalidad como ley de comportamiento.

El nivel de conocimiento se caracteriza por asumir las siguientes consideraciones:

- El sistema en este nivel es un agente.
- Sus componentes son los objetivos, las acciones y las memorias de conocimiento.
- El medio lo constituye el conocimiento; por ello, el agente procesa el conocimiento para tomar las acciones correspondientes.
- La ley del comportamiento está determinada por el principio de racionalidad, lo que permitirá al agente tomar una acción de acuerdo con el conocimiento que tiene para conseguir sus objetivos.

Por lo tanto, en el nivel del conocimiento [*IDCAM, Pág. 57*], el comportamiento de un sistema dependerá de lo que el agente sabe, de lo que quiere y de los medios que tiene para interactuar con el exterior, y no de cómo este se pueda especificar en el nivel simbólico. La estructuración en este nuevo nivel es bastante simple, ya que solo está constituido por

objetivos, acciones y memorias de conocimiento que, de alguna manera, están conectados, de tal forma que todos los componentes son tomados en cuenta en la selección de acciones que hay que tomar para conseguir los objetivos planteados.

Por otro lado, para Microsoft [AELGC, Pág. xvii], la gestión del conocimiento es definida como la creación y entrega de la información por los *trabajadores del conocimiento*, uniendo culturas, procesos y tecnologías para lograr el éxito en una organización. Así mismo, expresa algunos factores de importancia sobre el conocimiento, tales como:

- La valoración de las empresas depende menos de sus elementos fijos que de sus conocimientos. La tendencia actual de los inversionistas es valorar las empresas dependiendo del conocimiento existente en ellas.
- Las organizaciones requieren solucionar el problema de que, cuando pocos empleados desarrollan las tareas vitales, estos, al abandonar la empresa, tiendan a llevarse consigo conocimientos estratégicos para la organización.
- Las tendencias económicas han cambiado los sistemas de producción, pasando de la orientación al trabajo a la orientación al intelecto, donde se valora más el conocimiento.
- El avance de la tecnología para recopilar datos, información y conocimiento va por delante de las habilidades de los *trabajadores del conocimiento* para poder absorberlas, analizarlas y distribuirlas en la organización.

Los *trabajadores del conocimiento* no solo deben identificar y trabajar los conocimientos, sino que deben identificar y superar las dificultades culturales y sociales de su organización y del mercado. Ellos tienden a utilizar mucha energía en generar conocimientos para sobresalir. Algunos tratan de acaparar los conocimientos y otros tienen miedo a la innovación, considerando un riesgo para sus intereses propios la adopción y difusión de

los conocimientos. Finalmente, aplicando los conocimientos para resolver problemas determinados en la empresa, se permite alcanzar verdaderos resultados para todos.

2.2.2.2 De la base de datos a la base de conocimientos

El desarrollo de las bases de datos inicialmente estuvo motivado por el manejo de grandes cantidades de datos y por la necesidad de un eficiente almacenamiento. En la medida en que fueron cumplidos estos objetivos, ha ido surgiendo el interés por extender la potencialidad de las bases de datos, de modo que incluyan reglas que operen sobre hechos almacenados, y así poder inferir en otros hechos de mayor exigencia, como la intención de establecer un proceso para generar conocimientos.

Incorporar los conceptos de manejo de base de datos en los preceptos de la gestión del conocimiento fue sugerido inicialmente por los desarrolladores del campo de la inteligencia artificial (IA). Los *sistemas expertos* son un tipo especial del desarrollo de la IA que busca representar las reglas y los procedimientos que usan los expertos, con el fin de resolver problemas en un dominio particular, tal como la medicina, la elaboración de motores, el diseño por computadora y otros. Tales sistemas se apoyan sobre bases lógicas para razonar con fundamento sobre un conjunto de hechos de importancia. Este es un campo con un alto nivel de abstracción de la información. Por ejemplo, si decimos lo siguiente:

El cliente Pérez radica en Trujillo.

Es un hecho típico que se puede mantener en una base de datos como:

Cliente (Pérez, Trujillo,...)

Pero surge una pequeña dificultad cuando se quiere pensar en esta información en términos de una expresión relacional como:

El cliente Pérez es un usuario asiduo.

Esta afirmación no es exactamente un hecho, pero representa una importante información. Este tipo de información, a menudo, depende de interrelaciones lógicas entre hechos que se encuentran en las bases de datos. Por ejemplo, un "usuario asiduo" puede identificarse a partir de las interrelaciones entre fechas de uso y no uso de los servicios o compra espaciada de los productos de una empresa. La posibilidad de especificar tales interrelaciones eleva la utilidad de la base de datos hasta un nivel donde puede usarse la potencialidad del conocimiento determinado.

Por otro lado, los sistemas expertos proponen, de modo similar a una base de datos, una *base de conocimientos* con reglas de negocio que podría estar integrada por los siguientes componentes básicos:

- Un lenguaje de especificación de reglas de negocio
- Un servidor de reglas de negocio
- Un motor de inferencia
- Un intérprete de la información

Un lenguaje básico para las reglas de negocio deberá tener la forma de SI..., ENTONCES..., y derivarse en cláusulas. El lado izquierdo de las restricciones podría estar constituido por reglas menores; esto permitirá que las reglas se entrelacen en distintas combinaciones para formar reglas mayores.

Un servidor de reglas de negocio deberá ser parte de una red con determinadas propiedades que haga fluir los conocimientos en la organización. Cualquier aplicación que requiera usar una regla o una combinación de reglas podría enviar sus enunciados al servidor para su respectiva validación. El servidor de reglas de negocio usará estructuras de control, listas de reglas disponibles y procedimientos remotos de conexión.

El motor de inferencia y el servidor de reglas deberán realizar un dinámico proceso de recolección y entrega de la información. Las personas de la organización la usarán para consultar y definir nuevas reglas, o para crear nuevos conocimientos.

El intérprete de la información convertirá los enunciados surgidos en el negocio a modelos de enunciados basados en conocimiento; así permitirá al servidor ser independiente de cualquiera de sus fuentes de datos.

Por otro lado, el concepto de *base de conocimientos* se encuentra relacionado con varias herramientas y técnicas, consideradas para la gestión del conocimiento, a pesar de que solo algunas fueron concebidas como exclusivas para este campo. Entre estas se encuentran los llamados *mapas de conocimiento* y *repositorios de conocimiento estructural* [IYGDC, Pág. 363].

Los mapas de conocimiento sirven para registrar tanto la relación de conocimientos disponibles en la empresa como aquellos que se hayan identificado como necesarios para proyectar su próxima adquisición. De forma similar, los repositorios de conocimiento pueden servir tanto para garantizar la disponibilidad de los conocimientos, como para facilitar su utilización por quienes van a emplearlos en el desarrollo de su trabajo.

Los mapas de conocimiento pueden ser utilizados de formas muy diferentes. Los más simples se limitan a bases de datos, donde pueden registrarse como datos, tanto los conocimientos disponibles, las actividades en que se aplican, y quiénes son las personas de la empresa que disponen de dichos conocimientos. En el otro extremo, existen herramientas mucho más sofisticadas en el manejo de los conocimientos. Sin embargo, no son demasiado abundantes y tampoco muy conocidas actualmente. Se puede considerar que un mapa de conocimientos está compuesto por los siguientes elementos:

- Una herramienta que permita representar, de forma más o menos simple o compleja, los diversos modelos de la empresa.
- Una interfaz de entrada que permite recoger la información relativa a los diversos conocimientos requeridos para desarrollar cada tarea que forma parte de cada uno de los procesos de la empresa.

- Una base de datos, transparente para el usuario, en la que se registra toda la información asociada a cada uno de los conocimientos incluidos en el mapa.

Son varias las razones por las que un mapa de conocimiento puede volverse desactualizado, pero básicamente pueden clasificarse en dos grupos: o bien porque cambian las necesidades de conocimientos, o bien porque cambian las disponibilidades de estos.

Los repositorios de conocimiento se basan en los «conocimientos estructurales», que son el conjunto de documentos escritos o plasmados en cualquier tipo de soporte multimedia, y que recogen lo que saben unas determinadas personas expertas en la empresa. Normalmente, esto incluye procedimientos, normas, especificaciones, gráficas, entre otros, dándole preferencia a la transcripción de los conocimientos a documentos con formatos establecidos. También se puede decir que el «conocimiento estructural» es el que queda en la organización una vez que las personas que trabajan en ella la han abandonado. Los repositorios de conocimiento estructural incorporan la descripción de los conocimientos *explícitos*, ya que los *tácitos*, por su naturaleza, no han sido transcritos aún a documentos disponibles en la empresa.

Hasta aquí se puede decir que la conexión entre el mapa y el repositorio de conocimientos es bastante interesante, pero debe tenerse en cuenta que solamente se podrá acceder a la descripción de conocimientos explícitos.

Con frecuencia, la adopción de nuevas estrategias empresariales implica la realización de nuevas acciones, que requieren de conocimientos no disponibles en la actualidad y que deben registrarse como necesarios. También puede darse el caso de que se produzcan pérdidas de algunos conocimientos, las cuales se deben generalmente a bajas de personas en la empresa, o a cambios de puestos diferentes. La pérdida de la persona en el puesto de trabajo conlleva a la pérdida de sus conocimientos para la realización del trabajo que venía desarrollando. El registro y el almacenamiento de los conocimientos se tornan fundamentales para el

funcionamiento de la empresa, pues permiten conocer qué conocimientos tenemos y cuáles se requieren conseguir.

Muchas veces, se desconoce cuáles son los conocimientos disponibles en la organización, lo cual dificulta hacer un uso óptimo de ellos. Hay casos en los que se busca repetidamente lo que ya se tiene, especialmente cuando se trata de empresas de una cierta dimensión que están presentes en varias localizaciones geográficas. También es posible que, en un determinado momento, se descubra que existen ciertos conocimientos, distintos de los que se vienen utilizando, que permiten realizar alguna de las tareas de forma más eficiente o con mayor calidad. Lo normal en estos casos es que se sustituyan los conocimientos en uso por estos, lo cual debería tener su reflejo en el mapa. La ventaja de contar con un mapa y un repositorio de conocimientos permanentemente actualizados consiste en saber qué conocimientos existen en la empresa, dónde se encuentran y cómo se puede acceder a ellos.

2.2.2.3 Centros de conocimiento

Toda organización requiere de nuevos sistemas y tecnologías de la información que tengan como principal objetivo ofrecer la información generada y procesada desde sus propios orígenes hacia una distribución estratégica para beneficio de la organización. Este nuevo concepto es apoyado en modelos eficientes de *Centros de conocimiento* (Knowledge Center). El mayor logro de un Centro de conocimientos es conseguir que la información correcta sea accesible para las personas que la requieran, en el tiempo y la forma convenientes.

Un centro de conocimiento puede estar basado en algún sistema como el de soporte a la toma de decisiones de grupo (GDSS: *Group Decision Support Systems*) [SIPLN, Pág. 242], el cual tiene en su modelo lo siguiente: aplicaciones, interfaces (presentadores y simuladores), base de datos y base de modelos. Las interfaces permitirán la interacción de los usuarios, los que requieren de aplicaciones compartidas con grados de responsabilidad definidos para una efectiva toma de decisiones. Como ejemplo, el caso de

Lotus Note es una especie de aplicación de tipo contenedor secuencial del registro de las decisiones que se toman; inclusive hace referencia a decisiones que se tomaron con anterioridad. Otro caso es el del cuadro de mando integral que presenta de forma estadística las evoluciones de los indicadores y los resultados de las acciones que se realizaron para la mejora continua. El mayor aporte de un centro de conocimientos es centralizar las bases de datos y las bases de modelos correctamente formalizados que permiten el análisis profundo de los procedimientos que se llevan a cabo en la organización, como es el caso de la aplicación de métodos como el Data Warehouse y el Data Mining (ver *figura 2.3*).

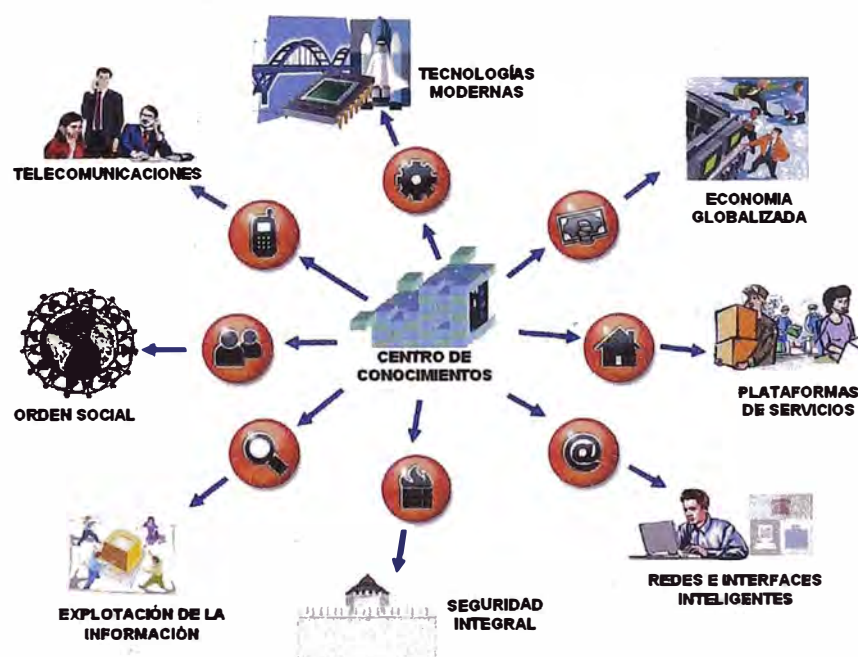


Figura 2.3.- Centro de Conocimientos

Según su definición, los centros del conocimiento constituyen el principal soporte para la construcción e implementación de *portales de conocimiento* en la empresa, los cuales deben presentar de forma integrada los accesos a varios sistemas, facilitando la coordinación entre diferentes áreas de la organización [SIGR1, Pág. 324]. Los portales son de gran utilidad para los *trabajadores del conocimiento*, los cuales deben evaluarlos continuamente revisando su funcionalidad.

2.2.2.4 Los flujos de conocimiento

La transferencia de conocimientos en una organización se realiza a través de los flujos de conocimiento, los cuales son activados con el fin de propiciar la innovación en otras personas o áreas, y así conseguir la excelencia en los negocios. Si se quiere formular esta expresión anterior, se tendrá esta secuencia:

- Excelencia = F(Innovación)
- Innovación = F(Comunicación,...)
- Comunicación = F(Grupo de Trabajo,...)

La transferencia de conocimientos requiere mínimamente de dos agentes, ambos con la intención de comunicarse y de transferirse conocimiento.

Para la transferencia del conocimiento se puede plantear un *modelo de comunicación* con tres componentes que se describen a continuación [IDCAM, Pág. 280]:

- *El plan de comunicaciones*, en el que se detalla el diálogo completo entre dos agentes.
- *Las transacciones*, llevadas a cabo por dos agentes diferentes. La transacción es el elemento atómico de un modelo de comunicación y especifica qué información se intercambia entre los agentes.
- *La especificación del intercambio de información*, que detalla la estructura interna de los mensajes de una transacción determinada. Esta especificación se basa en patrones y tipos de comunicación predefinidos.

Por otro lado, en una transferencia del conocimiento, motivada por la sinergia en una organización, se pueden describir las siguientes tres fases [FLCDC, Pág. 354]:

- *La estimulación.*- El grupo de trabajo considera que el producto o tecnología puede ser útil para otras partes de la organización y, en consecuencia, busca cómo la reproducción del conocimiento podrá generar beneficios mayores al ser transmitido. Se sugieren tres formas de transferencia de conocimientos: por boletines, por congresos regulares sobre conocimiento específico y por el uso de impulsores del conocimiento.
- *El empaque y el envío.*- El único tipo de conocimiento que en realidad puede empacarse para su envío es el conocimiento explícito. Los administradores implicados en esta fase deben decidir qué conocimiento empacar, la secuencia de envío, la asignación de los expertos y la forma de envío.
- *La reproducción.*- El proceso de reproducción debe, en esencia, reproducir el conocimiento original. Sin embargo, algunos objetos del modelo poseen características no reproducibles; por ello, constituyen una clase especial que tendrá que desarrollarse por sí misma.

Adicionalmente, la transferencia del conocimiento de forma local es, con frecuencia, un efecto imprevisto de iniciativas y no algo planeado. En muchos casos, el valor del nuevo conocimiento solo puede estimarse tras la creación de este. En consecuencia, el conocimiento explícito resultante podría estar deficientemente documentado y ser, por lo mismo, difícil de reproducir en el tiempo y en el espacio requerido. Entonces, en las fases de la estimulación y el empaque/envío, los propios creadores del conocimiento original tendrán que realizar numerosos ajustes e improvisaciones.

2.2.2.5 Sistemas basados en conocimiento

Si se parte de que todo sistema de información apoya a la creación del conocimiento, se tendrá que distinguir entre sistemas que propician diferentes grados de razonamiento, que pueden ir desde un sistema cuya funcionalidad es solo de reporte, hasta una aplicación para resolver

problemas específicos de alta especialización que requiere grandes bases de conocimiento [IAUNS, Pág. 241].

Los sistemas basados en conocimiento tienen como principal objetivo el apoyo a los *trabajadores del conocimiento* para la creación e integración de nuevos conocimientos. Estos sistemas más especializados requieren de grandes inversiones, además de la participación de un número considerable de trabajadores de la organización para su desarrollo, implementación y producción.

En la actualidad, los avances en hardware de mayor velocidad y capacidad de almacenamiento proponen el desarrollo de métodos para el sostenimiento de la integridad semántica de las bases de conocimiento. En estos, el uso de la lógica para expresar y razonar viene involucrándose con mayor énfasis, empleando la incertidumbre, las suposiciones y la temporalidad. Ello está orientándose a un manejo básico, pero real, de los conocimientos en las organizaciones.

En la práctica, todas las organizaciones gestionan el conocimiento, mejor o peor, con más o menos métodos, con mayor o menor acierto, de forma más o menos consciente, pero lo gestionan [IYGDC, Pág. 362]. De forma sintética, puede decirse que la gestión del conocimiento consiste en un conjunto de prácticas, apoyadas en una serie de herramientas, técnicas y metodologías, que permiten a una organización identificar, conseguir, proteger y utilizar sus conocimientos eficientemente.

2.2.3 LA DETERMINACIÓN DEL VALOR EMPRESARIAL

La importancia de la gestión del conocimiento en la organización se centra en proponer acciones innovadoras para generar el crecimiento económico. Esta acción requiere que se realicen seguimientos continuos a las metas propuestas de los indicadores que permitan alcanzar dichos beneficios en un tiempo establecido. Al respecto, la organización desarrolla dos tipos de valoración, tangible e intangible; por lo tanto, los indicadores no solo serán de tipo financiero, sino que también deberán considerarse los no

financieros que entregan valor, que finalmente se traducen en beneficios para la organización.

Las consideraciones actuales para determinar y manejar los indicadores en una organización se hallan sostenidas por dos eventos importantes:

- La evolución del manejo de indicadores y de métodos de medición ha contribuido para considerar al conocimiento en el proceso productivo. El conocimiento, como cualquier otro factor de producción, es parte de la generación de nuevos bienes y/o servicios (innovación), así como contribuye en las mejoras de los procesos actuales.
- El desarrollo de las nuevas tecnologías de información y de las comunicaciones (TIC) ha contribuido a una mayor facilidad en la *creación y uso del conocimiento*.

Con respecto al recurso intangible, este se define como todo aquello que una organización utiliza para crear valor, pero que no se contabiliza. En el proceso del recurso intangible existe una secuencia entre dato, información y conocimiento, lo que se puede sintetizar como sigue:

- Los datos, una vez asociados a un objeto y estructurados, se convierten en información.
- La información, asociada a un contexto y a una experiencia, se convierte en conocimiento.
- El conocimiento, asociado a una persona y a una serie de habilidades personales, se convierte en sabiduría.
- Finalmente, el conocimiento, asociado a una organización y a una serie de capacidades organizativas, se convierte en capital intelectual.

2.2.3.1 Capital intelectual

En el instituto universitario Euroforum (1998) de Madrid, se definió al capital intelectual como el conjunto de activos intangibles que tiene una organización que, a pesar de no estar reflejados en los estados contables

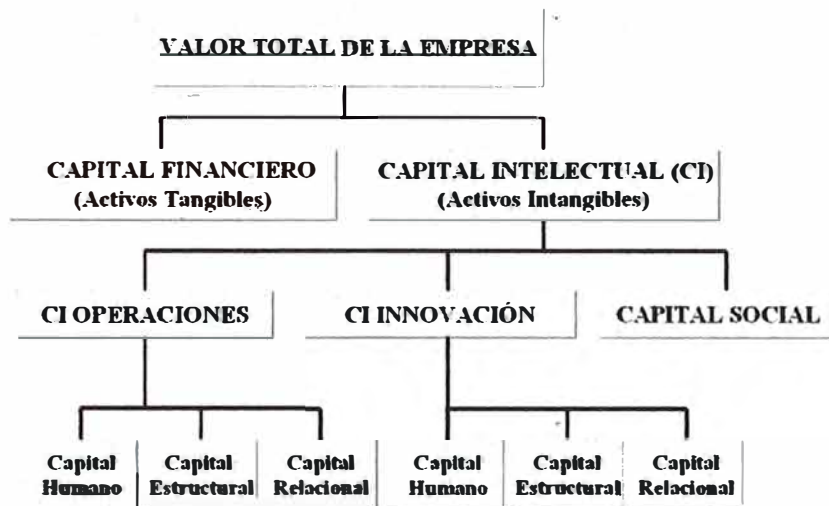
tradicionales, en la actualidad generan valor o tienen potencial para generarlo en el futuro. Entre los activos intangibles se encuentran los conocimientos tácitos y explícitos que son aprovechados para generar valor económico.

De acuerdo con Karl M. Wiig (1997), la diferencia entre la gestión del capital intelectual y la gestión del conocimiento se debe a que el primero se centra en la construcción y gestión de los activos intelectuales desde una perspectiva estratégica empresarial. Por otro lado, la gestión del conocimiento tiene una perspectiva táctica y operacional, es más detallada, y se centra en facilitar y gestionar aquellas actividades relacionadas con el conocimiento, considerando su creación, captura, transformación y uso.

El Dr. José María Viedma (1999), Presidente de Intellectual Capital Management Systems, presentó una estructura del valor de la empresa (ver *figura 2.4*), que tiene como una de sus bases al capital intelectual, que se divide en tres capitales: el de operaciones, el de innovación y el social. Brevemente, por la similitud en su conformación y por su pertinencia, se explicarán los dos primeros:

- *Capital intelectual de operaciones.*- En este capital, los procesos, a través de la cadena de valor en su fase de operaciones, dan lugar a la producción sistemática y continua de productos y servicios corrientes, los cuales luego son comercializados. Para que los procesos sean competitivos requieren de personas competentes y con capacidades específicas, aunque no necesariamente las de innovación. El capital intelectual de operaciones se articula alrededor de los siguientes factores de competitividad:
 - Necesidades de los clientes
 - Objetivos de las unidades de negocio
 - Desarrollo de productos y servicios
 - Optimización de procesos
 - Competencias esenciales de la empresa
 - Capacidades esenciales de los profesionales de la empresa
 - Buena infraestructura de operaciones de la empresa

- *Capital intelectual de innovación.*- En una organización, este capital debe tener como principal finalidad llevar a cabo diferentes proyectos de innovación para el desarrollo de mejores o nuevos productos y/o servicios. Para ello se emplean las capacidades esenciales del recurso humano, que permiten conseguir y mantener las anheladas ventajas competitivas sostenibles. Las competencias formadas en los proyectos de innovación permiten el fortalecimiento del "core business" de la organización.



Fuente: ICMS, J.M. Viedma (2002)

Figura 2.4.- Estructura del capital intelectual

Cada uno de los dos capitales intelectuales descritos se subdivide en tres capitales, el humano, el estructural y el relacional, los que brevemente se explican a continuación:

- *El capital humano.*- Se refiere a la educación, la experiencia, el "know how", los conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes de las personas que trabajan en la empresa. No son propiedad de la empresa, ya que pertenecen a los trabajadores y ellos, al marcharse a casa, se llevan consigo estos activos.
- *El capital estructural.*- Tiene que ver con la estructura organizativa formal e informal, referida a los métodos y procedimientos de trabajo,

a los sistemas de dirección y gestión, a las bases de datos y a la cultura de la empresa. Estos activos son propiedad de la empresa y algunos pueden protegerse legalmente con patentes o con propiedad intelectual.

- *El capital relacional.*- Se refiere a la cartera de clientes, a las relaciones con proveedores, bancos y accionistas, a los acuerdos de cooperación y alianzas estratégicas, a las tecnologías de producción y comercialización, a las marcas comerciales y a la imagen de la empresa. Estos activos son propiedad de la empresa y algunos pueden protegerse legalmente, como es el caso de las marcas comerciales.

El desarrollo de la teoría del capital intelectual se fundamenta en las ideas y pensamientos de un resaltante grupo de personas que han trabajado en este concepto, tales como Karl Erik Sveiby (1997), Kaplan y Norton (1996) y Leif Edvinson (1997). Estos pioneros establecieron las bases de lo que Daniel Andriessen (2000) denominó la *"teoría estándar del capital intelectual"*. Estos pensamientos e ideas derivaron en modelos de gestión del capital intelectual como los siguientes: Intangible Assets Monitor (Sveiby, 1997), Balanced Scorecard (Kaplan y Norton, 1996) y Skandia Navigator (Leif Edvinson y Malone, 1997). Estos modelos consideran a los capitales humano, estructural y relacional, como los factores principales en la gestión del capital intelectual.

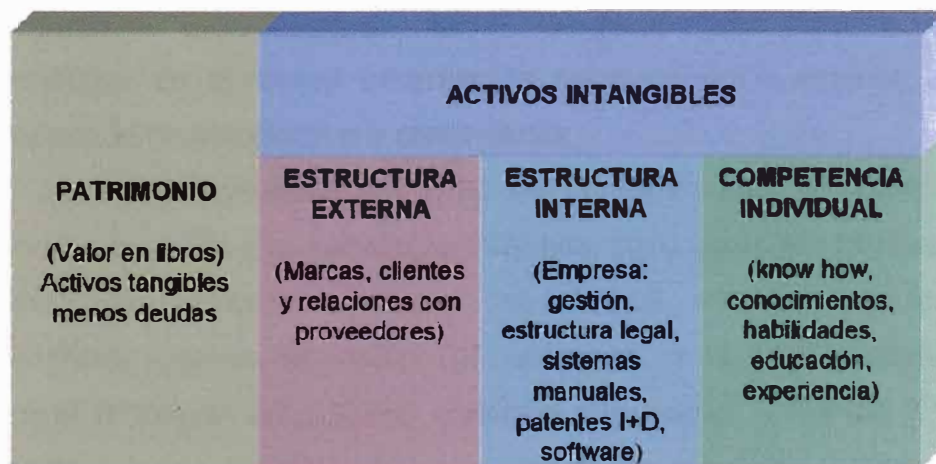
2.2.3.2 Modelos y metodologías del capital intelectual

En los últimos años, se ha realizado la búsqueda de metodologías y modelos que contribuyan a mejorar la capacidad de gestionar el capital intelectual. Son varios los esfuerzos, aunque con relativo éxito, debido sin duda a la propia naturaleza intangible de estos activos y a la particularidad de cada negocio específico. Seguidamente, citaremos tres de los esfuerzos más representativos de índole mundial:

1. **Esfuerzos realizados por empresas europeas.-** Los países europeos, especialmente los escandinavos, han jugado un papel importante en el desarrollo de modelos y herramientas destinadas a la medición y gestión de los activos intangibles. Inicialmente se indicó que los activos intangibles, aunque no se pueden tocar, sí se pueden identificar y clasificar adecuadamente. Una de las clasificaciones ha sido dada por Karl Erik Sveiby (Sveiby 1997) con su modelo *Monitor de Activos Intangibles*, como se muestra en la *figura 2.5*. Dicha clasificación presenta los siguientes activos intangibles:

- *Activos de estructura externa.-* Vinculados con el capital relacional.
- *Activos de estructura interna.-* Vinculados con el capital estructural.
- *Activos de competencia individual.-* Vinculados con el capital humano.

Estas tres áreas son muy parecidas a las que veremos más adelante en el "Balanced scorecard", aunque en este último los activos se denominen de otra manera, como se verá más adelante.



Fuente: Karl Erik Sveiby (1997)

Figura 2.5.- Monitor de Activos Intangibles

La diferencia fundamental entre el “Monitor de Activos Intangibles” y el “Balanced scorecard” radica en que este último, al igual que el “Skandia Navigator”, considera, además de los tres activos ya expuestos, a la perspectiva financiera. En cambio, el “Monitor de Activos Intangibles” no la considera porque propone que las personas son las únicas fuentes generadoras de riqueza en la empresa.

2. **Esfuerzos realizados por empresas consultoras.-** Entre los mayores esfuerzos realizados por las empresas consultoras destacan los de Ernest and Young que, a través de su “Center for Business Innovation” (CBI) y de su “Center for Business Knowledge” (CBK), han sido pioneros en impulsar, financiar y estimular la gestión del capital intelectual. La consecuencia más notable de estas iniciativas ha sido el desarrollo realizado por Kaplan y Norton con el modelo denominado “Balanced Scorecard” (BSC).

Los investigadores Robert Kaplan y David Norton, en 1992, dieron a conocer, por primera vez, el modelo *Balanced Scorecard* (BSC). Luego, en 1996, publicaron el libro *Balanced Scorecard* (traducido como Cuadro de mando integral), que se introdujo, con profundidad, en el ámbito empresarial. El modelo se basa en un concepto muy simple que consiste en contemplar una empresa desde cuatro perspectivas consideradas vitales: la perspectiva financiera, la perspectiva de procesos internos, la perspectiva de clientes, y la perspectiva de aprendizaje y crecimiento.

Las cuatro perspectivas del BSC se conjugan para desarrollar y explicitar la visión y la estrategia. Además, para cada perspectiva del modelo se formulan objetivos estratégicos, indicadores, metas específicas y planes de acción. De ese modo, se enlazan y combinan entre sí formando un proceso continuo que Kaplan y Norton (1996) describen como un ciclo que funciona de la siguiente manera. La visión se plantea, explica y difunde; luego se fijan objetivos e indicadores, y se definen metas a alcanzar e iniciativas a aplicar. Las metas y las iniciativas sirven para enfocar el trabajo diario que se

debe lograr. Todo esto va acompañado de un aprendizaje continuo, que permite reexaminar los conceptos básicos para realizar los cambios estratégicos necesarios, consiguiendo de esta manera un ciclo virtuoso.



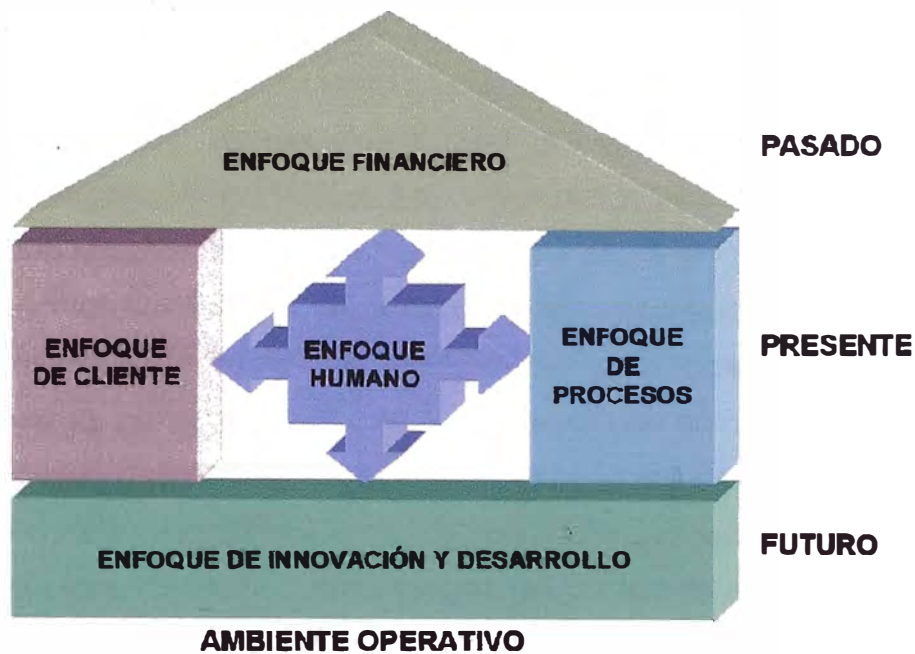
Fuente: Kaplan y Norton (2001)
Figura 2.6.- The Balanced Scorecard

El proceso de aprendizaje pone especial énfasis en la interrelación entre los diferentes indicadores. Por ejemplo, si la empresa tiene que ser rentable, los clientes deberán ser leales y, para que estos sean leales, se les tendrá que proporcionar un buen servicio o producto. Para proporcionar un buen servicio o producto se necesitan procesos adecuados, que sean eficaces; para ello, se deben desarrollar las capacidades de los empleados que manejan y actualizan los procesos. Finalmente, podemos decir que se lleva a cabo una relación de causa-efecto entre los distintos indicadores dentro de las cuatro perspectivas.

3. **Esfuerzos realizados por instituciones financieras y compañías de seguros.-** Entre los esfuerzos realizados por instituciones financieras y compañías de seguros, destaca el desplegado por Skandia, una organización global fundada en Suecia en 1855, cuya

especialidad es la provisión de soluciones personalizadas de ahorro a largo plazo. Su director, Leif Edvinson, ha escrito conjuntamente con Michael Malone el libro "Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower". En este libro se describe la filosofía fundamental de Leif Edvinson respecto del capital intelectual y, lo que es más importante, se explica el modelo "Skandia Navigator" utilizado por Skandia para gestionar dicho capital intelectual. Este modelo intenta vincular los indicadores del capital intelectual con los resultados financieros que se entregan a los accionistas. Como complemento a dichos resultados financieros, determina a los empleados como los activos más importantes de la compañía, quienes constituyen el elemento clave del capital intelectual.

El "Skandia Navigator" se compone de cinco enfoques, en los cuales la organización debe centrar su atención. Cuatro de estos enfoques son muy parecidos a las perspectivas que tiene el "Balanced Scorecard", pero, en este caso, aparece una nueva área que tiene un papel relevante y predominante. Se trata del enfoque humano, que ocupa el centro de la figura del navegador. Esta es la parte de la compañía que cada noche se va con los empleados. Se encuentra constituida por las competencias y las capacidades de los empleados, resultado de la experiencia y de la innovación dirigidas a las estrategias aplicadas en la empresa. La empresa tiene el compromiso de mantener esas habilidades, permanentemente mejoradas y actualizadas, utilizando para ello la colaboración de expertos externos.



Fuente: Leif Edvinson y M. Malone (1997)

Figura 2.7.- Navegador Skandia

En resumen, el modelo del “Navegador de Skandia” pone en evidencia la necesidad de considerar a la empresa desde diferentes perspectivas o enfoques (el financiero, el de clientes, el de procesos, el humano, y el de innovación y desarrollo) para lograr el éxito en el contexto de una economía globalizada.

2.2.4 LOS CONCEPTOS BÁSICOS PARA LA GESTIÓN

Es importante tener en cuenta que la gestión del conocimiento debe proporcionar la posibilidad de incrementar el valor en las actividades de las personas de la organización, lo que conlleva a mencionar algunos conceptos básicos de la gestión administrativa relacionados con la estructuración de la solución que se va a desarrollar.

2.2.4.1 Motivaciones de la gestión

La organización se mueve orientada por sus motivaciones de gestión (ver *figura 2.9*), las cuales son verificadas todo el tiempo por las *reglas de negocio*, que también son parte de ellas como **Elementos de Guía**. Las

motivaciones están conformadas principalmente por los **Fines** que la organización se plantea a largo, mediano y corto plazo. Para poder conseguir lo que se expresa en los *fin*es, la organización se propone los **Medios**. La organización convoca a su mejor potencial de inteligencias para llevar a cabo la determinación de sus *medios*, elaborando y aplicando planes de acción y reglamentos que, de alguna manera, describen cómo debe ser el comportamiento y el accionar en la organización para conseguir los fines.

Así mismo, parte importante de las motivaciones son las **Evaluaciones** que constituyen la revisión y la verificación de cada actividad realizada con el fin de sustentarla y determinar su validez para la organización. Por último, en las motivaciones, tenemos las **Influencias**, en las que se considera el efecto del entorno en las actividades de la organización.

Las motivaciones son adoptadas como propias por la empresa, afectando su cultura organizacional y sirviendo como base para realizar nuevas motivaciones o para actualizar aquellas que han evolucionado en un determinado tiempo y siguen vigentes.

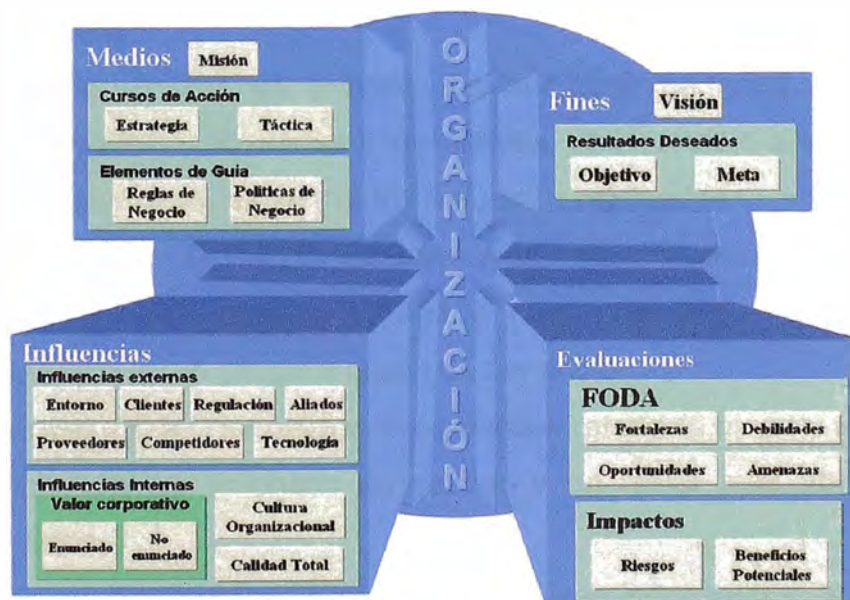


Figura 2.8.- Motivaciones de la Gestión

Como un esfuerzo de sistematizar la gestión, se incluye en el **Anexo N°1** el tema *Motivaciones de las reglas de negocio*, basado en la traducción

de la publicación de Business Rules Community [SMBRM]. Este constituye un trabajo que relaciona las reglas de negocio con el planeamiento estratégico en la organización.

2.2.4.2 Premisas para definir la estrategia

Un gran soporte orientado a la solución de problemas de gestión es evaluar todas las posibilidades que se planteen en el problema; es decir, llevar el problema a un contexto de saber con claridad qué hechos causa la existencia del mismo y qué soluciones eficaces se pueden proponer. Usando las premisas Quién, Qué, Cómo, Cuándo y Dónde, se puede cubrir un abanico de escenarios obtenidos de la casuística del problema.

Toda organización nace para proporcionar nuevos o mejores servicios y productos a clientes grandes o pequeños, masivos o selectos. Luego tiene que mantenerse en un mercado que, en la mayoría de las veces, es muy agresivo; por ello, debe realizar continuas evaluaciones con premisas que engloben todas las posibles acciones que permitan su vigencia (ver *figura 2.9*). En seguida, describiremos las premisas que se van a considerar para el caso de servicios:

- Saber a **QUIÉN** se brindan los servicios permitirá personalizar, recompensar e influenciar a los clientes, obteniendo a la vez un mayor beneficio y rendimiento por los esfuerzos realizados.
- Saber **QUÉ / CUÁNTO** servicios están siendo utilizados facilitará la aplicación de mayores esfuerzos para promocionar aquellos que proporcionen un mayor margen de beneficio.
- Conocer **CÓMO** se utilizan los servicios reforzará el valor brindado al cliente, en los procesos de calidad y en hacer más atractivos los servicios.
- Conocer **CUÁNDO / POR QUÉ** se utilizan los servicios conllevará a mejorar la eficiencia en la distribución de los mismos y en el análisis de la frecuencia de uso.

- Conocer **DÓNDE** se utilizan los servicios ayudará a pronosticar cambios en el mercado, conociendo las distribuciones geográfica y demográfica, y la segmentación por hábitos de consumo.

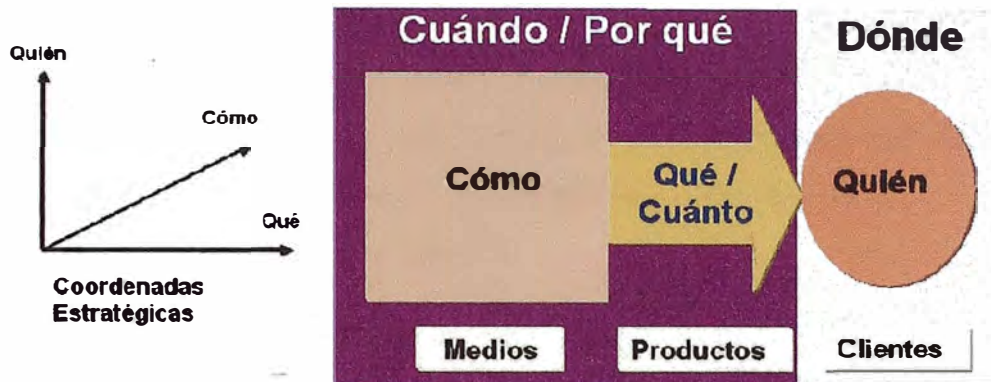


Figura 2.9.- Premisas de Orientación

Estas premisas ayudarán a conocer qué consideraciones es necesario tener en cuenta para solucionar el problema en cuestión, dando una visión amplia de cómo el problema se origina, qué afecta y cómo poder controlarlo en un entorno específico.

2.2.4.3 Gestión de la calidad ISO 9001 versión 2000

Entre los proyectos de mejora en la organización se puede mencionar la aplicación de las normas ISO 9001 versión 2000, como un sistema de calidad que está muy de moda actualmente. Viene desarrollándose desde los últimos 20 años, basado en las enseñanzas de pensadores influyentes en el mundo de la investigación de la calidad, como W. Edwards Deming y Joseph Juran. Esta teoría fue aplicada con gran éxito en compañías como General Electric y Motorola. Un sistema de calidad requiere contar con la disposición de todas las personas que lleven a cabo actividades en la organización, siempre respaldadas por la alta directiva. Involucra el apropiado manejo de los recursos para efectuar la realización del producto. Continúa con la determinación de los procesos y la transcripción de la documentación correspondiente. Luego realiza los controles mediante

mediciones y análisis; por último, aplica las mejoras propuestas, las cuales son el resultado de los análisis. Como los procesos no son estáticos, es necesario contar con la inteligencia de los *trabajadores del conocimiento* para desarrollar innovaciones que originen nuevos procesos, se optimicen los actuales o se eliminen los obsoletos; todo dentro de una visión de integración y valoración de las actividades del proceso.

La gestión de la calidad, que emplea la norma internacional ISO 9001 versión 2000, utiliza esta secuencia de etapas (ver *figura 2.10*):

- Responsabilidad de la dirección
- Gestión de los recursos
- Realización del producto
- Medición, Análisis y Mejoramiento



Fuente: Manual de la norma internacional ISO 9001: 2000

Figura 2.10.- Esquema del sistema de calidad

A continuación, se describen las responsabilidades y acciones que deben realizarse en cada una de las etapas:

Responsabilidad de la dirección.- Esta etapa inicia la secuencia de calidad, asegurando el apoyo y la participación de la alta dirección. Ese apoyo es fundamental para darle al *sistema de calidad* el estatus de alta prioridad en la organización.

- *Compromiso de la dirección.*- La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del *sistema de calidad*, con la eficacia de la mejora continua y con el cumplimiento de los requisitos del cliente.
- *Política de la calidad.*- La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad sea adecuada al propósito de la organización.
- *Planificación.*- La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad se establezcan en las funciones y niveles pertinentes dentro de la organización.
- *Responsabilidad, autoridad y comunicación.*- La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades estén definidas y debidamente comunicadas dentro de la organización.
- *Revisión por la dirección.*- La alta dirección debe revisar el *sistema de calidad* de la organización, asegurando su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe ser planificada en intervalos de tiempo, en que se evalúen las oportunidades de mejora, las necesidades de efectuar cambios en el *sistema de calidad*, incluyéndolas en la política y en los objetivos de la calidad.

Gestión de Recursos.- Esta etapa involucra desde controlar la provisión de los recursos hasta mantener un adecuado ambiente de trabajo:

- *Provisión de los recursos.*- Deben determinarse y proporcionarse los recursos necesarios para implementar y mantener el *sistema de calidad*, enfocado en mejorar continuamente su eficacia, con el fin de aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.
- *Recursos humanos.*- Las personas que realicen los trabajos que afecten a la calidad del producto o servicio deben ser competentes y poseer un apropiado nivel en la educación, formación, habilidades y experiencia.
- *Infraestructura.*- Debe determinarse, proporcionarse y mantenerse la infraestructura necesaria para obtener la conformidad con los requisitos del producto.

- *Ambiente de trabajo.*- Debe determinarse y gestionarse para obtener el ambiente de trabajo necesario con la finalidad de conseguir la conformidad con los requisitos del producto.

Realización del producto.- En esta etapa se consideran los aspectos para llevar a cabo los procesos de la realización del producto, desde su planificación hasta su servicio posventa:

- *Planificación de la realización del producto.*- Deben planificarse y desarrollarse los procesos necesarios para la realización del producto.
- *Procesos relacionados con el cliente.*- Los procesos deberán estar orientados a la satisfacción del cliente. Por ello, primero se determinarán los requisitos relacionados con el producto; luego se comunicará con el cliente para darle a conocer el producto en lo que respecta a sus ventajas, y así recibir su retroalimentación, incluyendo sus quejas.
- *Diseño y desarrollo del producto.*- Deben planificarse y controlarse el diseño y desarrollo del producto. Luego deben realizarse revisiones sistemáticas para asegurar que los resultados cumplan con los requisitos del producto.
- *Compras.*- Debe asegurarse de que el producto adquirido por la organización cumpla con los requisitos de compra especificados. El tipo y alcance del control aplicado al proveedor y al producto adquirido deben depender del impacto del producto obtenido a la posterior realización del producto en la organización.
- *Producción y prestación del servicio.*- Debe planificarse y llevarse a cabo la producción o la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Deben identificarse, verificarse, protegerse y salvaguardarse los bienes que son propiedad del cliente, antes, durante y después de ser suministrados para su utilización, mientras estén bajo el control de la organización.
- *Control de los dispositivos de seguimiento y de medición.*- Deben determinarse los dispositivos de medición y seguimiento necesarios

para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos especificados. Se mantendrán registros de los resultados de la calibración y la verificación de los equipos de medición. Se confirmará la capacidad de los programas informáticos previstos para satisfacer las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados.

Medición, análisis y mejora.- En esta etapa se planifican e implementan los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora del sistema de calidad.

- *Seguimiento y medición.-* Debe realizarse el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente, con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Para ello, la organización debe llevar a cabo, en intervalos planificados, auditorías internas para determinar si el sistema de calidad es conforme con los requisitos establecidos para su aplicación y con las disposiciones de la norma internacional.
- *Control del producto no conforme.-* Debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos se identifique y controle para prevenir su uso o entrega no deliberada. Es necesario definir y documentar los controles, las responsabilidades y las autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme. Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.
- *Análisis de datos.-* Deben determinarse, recopilarse y analizarse los datos apropiados para evaluar la idoneidad y la eficacia del *sistema de calidad*, de tal manera que puedan realizarse mejoras continuas en el rendimiento del sistema.
- *Mejora.-* Debe mejorarse continuamente la eficacia del *sistema de calidad* basándose en la política y en los objetivos de calidad, los resultados de las auditorías, los análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas, y la revisión por la dirección. Así también deben eliminarse las causas de las no conformidades y prevenir que

vuelvan a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a efectos, inclusive de mayores compromisos, y las acciones preventivas deben ser apropiadas a efectos de problemas potenciales.

2.2.5 LA METODOLOGÍA DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL

El cuadro de mando integral tiene cuatro perspectivas relacionadas secuencialmente entre sí. Cada perspectiva requiere de un trabajo en conjunto en la empresa, que empezará sustentando la forma como sus unidades organizacionales se corresponden con las perspectivas.

La metodología del cuadro de mando integral (CMI) que se aplicará se divide en cinco fases secuenciales. El desarrollo de cada fase requiere la elaboración y discusión en grupos de trabajo motivados. Estas fases son las siguientes (ver *figura 2.11*):

1. Definir el negocio
2. Realizar el análisis estratégico
3. Elaborar la guía estratégica
4. Definir los objetivos e indicadores
5. Realizar las iniciativas de mejora

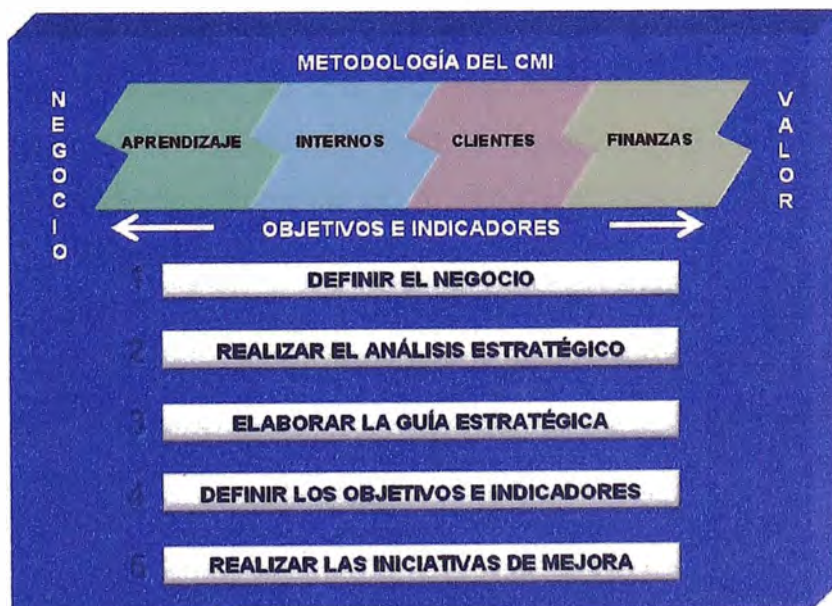


Figura 2.11.- Metodología del Cuadro de mando integral

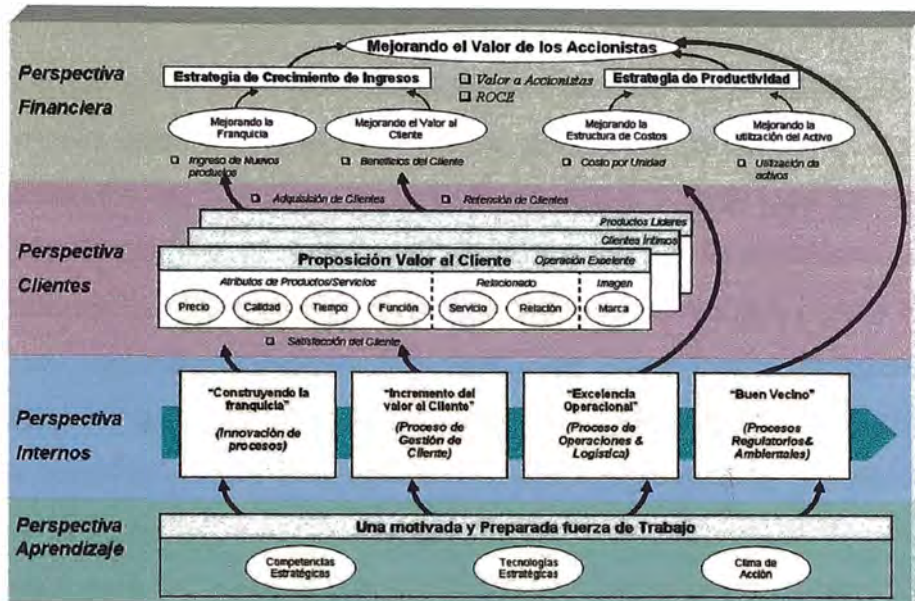
La primera fase de la metodología se centra en definir la visión y la misión de la empresa. La segunda fase realiza el análisis FODA, que es una herramienta de planificación estratégica que busca literalmente identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el negocio. El análisis FODA utiliza información, tanto del medio interno como del medio externo de la empresa (incluidas las empresas de la competencia). La información obtenida de un análisis FODA es de mucha utilidad para poder evaluar correctamente la situación actual de un negocio y tomar las acciones necesarias para lograr los objetivos de la organización.

Uno de los primeros estados de equilibrio que el cuadro de mando integral proporciona es el balance que presentan sus perspectivas. Las perspectivas están relacionadas emergentemente, confluyendo en iniciativas aplicadas por las áreas de la organización, alineadas a sus motivaciones propias.

Este balance de las perspectivas del cuadro de mando integral establece la base para construir el mapa estratégico que se presenta en la tercera fase, Elaborar la guía estratégica, que es parte fundamental de la metodología del CMI.

2.2.5.1 Mapa estratégico del cuadro de mando integral

El mapa estratégico es una representación de las relaciones de los objetivos que se plantean en cada perspectiva. Estas relaciones se encuentran articuladas formando un marco de enlaces de causa y efecto al unir los objetivos de una perspectiva con otra. Para la organización, este mapa es representativo en un determinado tiempo (generalmente a mediano plazo). Es necesario revisarlo cada cierto tiempo (semestral o anualmente) para actualizarlo con nuevas tendencias que la organización plantea llevar a cabo. Véase un ejemplo en la *figura 2.12*.



Fuente: Adaptación de Kaplan y Norton (2001) "Cómo utilizar el CMI"

Figura 2.12.- Mapa estratégico del cuadro de mando integral

Este mapa resulta de gran ayuda, pues orienta y acopla los objetivos globales de las áreas de la organización, encauzando sus procesos con estrategias compartidas y acciones de optimización.

2.2.5.2 La información del cuadro de mando integral

En esta parte se definen los objetivos y los indicadores como el desarrollo de la cuarta fase de la metodología del cuadro de mando integral. Cada perspectiva es una dimensión de la organización que agrupa objetivos que las áreas se proponen llevar a cabo y que deben contribuir a la obtención de valor. Los objetivos deben ser mensurables, en cantidad unos, y en cualidad otros. Los objetivos dan origen a los indicadores, que tienen generalmente una fórmula de clase comparativa, es decir, comparan un evento o un resultado con *un todo* o un deseo expresado en cantidad o cualidad.

Los objetivos pueden tener un conjunto de indicadores que deberán ser medidos cada cierto tiempo. Estos indicadores deben ser controlados para mantenerlos dentro de un rango aceptable con respecto a los umbrales de

riesgo existentes. Cada uno debe tener una meta, con un valor referencial para controlar y asegurar que se encuentre en una buena situación estando cerca de este valor. Es necesario realizar proyecciones de los indicadores de acuerdo con los recursos posibles. Esto es propio y tiene que ser realista; la proyección es clave para determinar el valor futuro en la organización.

Establecidos los objetivos, identificados los indicadores y propuestas las metas, se requieren plantear las *iniciativas* para lograr alcanzar dichas metas. Una iniciativa tiene que ser realista, pero debe surgir de la creatividad y de la innovación de grupos de trabajo responsables de efectuar y/o controlar los indicadores. Esta debe traducirse en estrategias y en tácticas planteadas para ser ejecutadas por las áreas de la organización (ver *figura 2.13*).

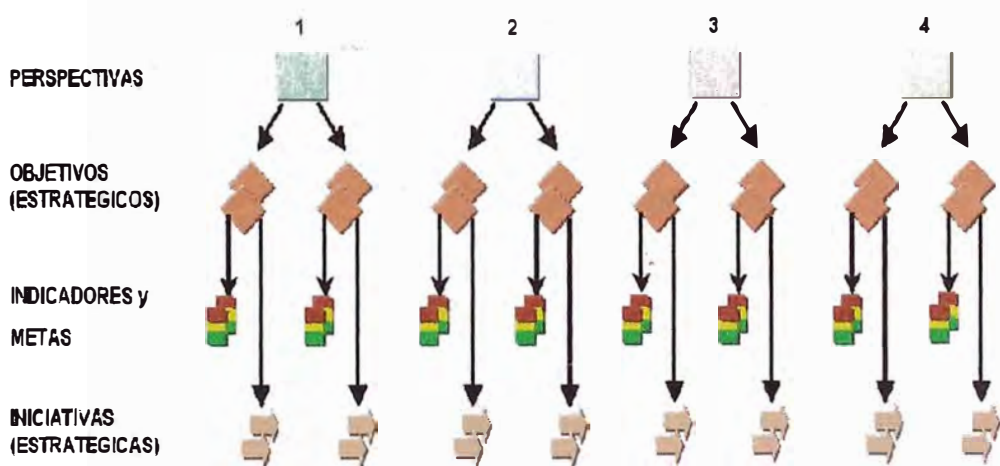


Figura 2.13.- Estructura de la información del CMI

Una iniciativa puede ser compartida por varios indicadores, inclusive de diferentes objetivos o de diferentes perspectivas. Esta puede ser de consideración general o específica, de un área o de una unidad operativa en especial, lo que dependerá de los recursos y decisiones de la organización.

2.2.5.3 Jerarquía del manejo de los indicadores en el cuadro de mando integral

Para la revisión de los indicadores se debe considerar desde el cálculo de los valores de sus avances hasta los análisis evolutivos y estadísticos

que se puedan llevar a cabo para corregir desaciertos o proponer mejoras. Para esta actividad se deben tener determinados los niveles de responsabilidad de acuerdo con la importancia de la información de cada indicador. Esto requiere categorizar los indicadores, considerando su importancia y alcance en la organización. Se puede utilizar una pirámide de jerarquía de tres niveles (ver *figura 2.14*), los cuales son:

- Nivel de las unidades operativas
- Nivel de las unidades ejecutivas
- Nivel de la alta gerencia

Según donde se encuentren los orígenes de los indicadores, sus valores fluirán de un lado a otro, debido a que varios de ellos servirán de originadores o reforzadores de otros indicadores. Se procederá así hasta llegar, de forma consolidada, a niveles mayores en la pirámide de jerarquía.

En la pirámide de jerarquía se pueden distinguir tres tipos de indicadores de acuerdo con su uso dentro de la organización:

- *El indicador operativo.*- Surge de las labores cotidianas de las áreas o grupos de trabajo técnico-operativos. Su utilidad radica en controlar actividades propias de las áreas.
- *El indicador ejecutivo.*- Surge del seguimiento de los procesos o del conjunto de actividades relacionadas que involucran áreas o grupos de trabajo diferentes. Su utilidad radica en controlar actividades que involucran varias áreas o unidades operativas, e inclusive procesos completos del negocio.
- *El indicador gerencial.*- Surge de consolidar la información obtenida del análisis de los dos tipos de indicadores anteriores. Este indicador tiene estos usuarios principales: directores, gerentes y jefes. Se utiliza para controlar el funcionamiento general de la empresa aplicando cambios estratégicos en actividades primarias de la organización.

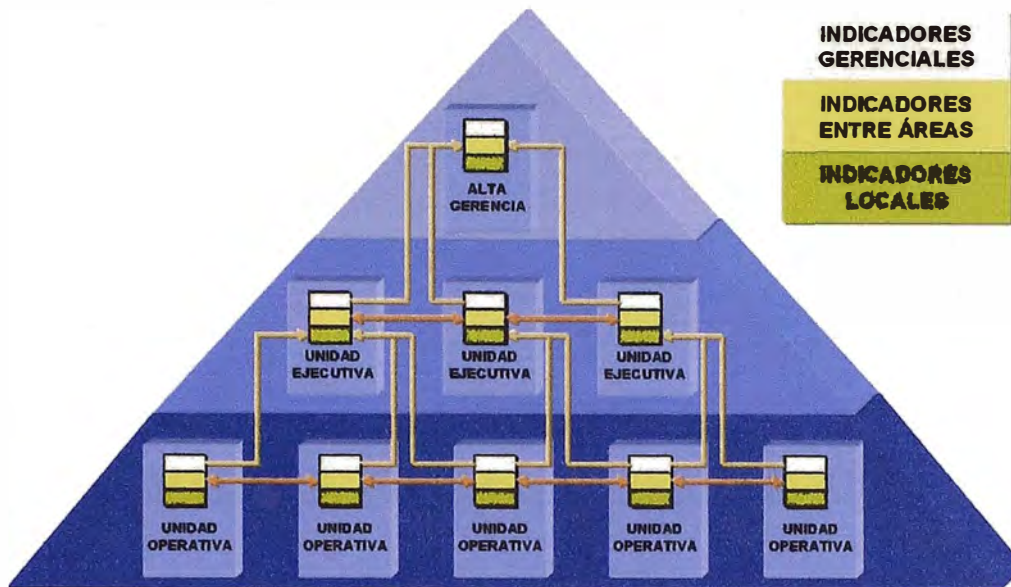


Figura 2.14.- Jerarquía del manejo de los indicadores del CMI

Los objetivos estratégicos de la empresa también deben ser revisados bajo los resultados de los indicadores relacionados con cada uno. Sin embargo, esta revisión no será necesariamente periódica. Es posible que, cuando se originen cambios estratégicos en la empresa, se tenga que revisar los objetivos afectados para evaluar su permanencia, actualización o eliminación.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo, se describirá la metodología de la investigación que contempla el tipo y el diseño de la investigación, así como la determinación de la población y la muestra poblacional. Asimismo, se describen las variables, los indicadores; y se explicitan las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados en esta investigación. Finalmente se describen la metodología específica utilizada y la especificación de resultados.

3.1 VARIABLES E INDICADORES

Sistema de variables:

- ***Independiente:*** La gestión del conocimiento
- ***Dependiente:*** La determinación del valor agregado
- ***Relevantes:*** Las reglas de negocio, las bases de conocimiento, los flujos de conocimiento y el cuadro de mando integral

Hay que acotar que el modelo de gestión del conocimiento se aplicará para determinar el valor agregado, lo que debe reflejarse en indicadores de desempeño financieros, productivos, laborales y de aceptación del mercado. Estos indicadores serán medidos con una herramienta de gestión como es el

cuadro de mando integral, que posibilitará demostrar la aplicabilidad del modelo y la contribución que brinda a la organización.

Indicadores de la investigación:

- Estructuración del modelo de gestión del conocimiento
- Implementación del cuadro de mando integral enfocado en el modelo

Estos indicadores se medirán de acuerdo con el porcentaje de avance hasta completar el 100%.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigación de tipo aplicada.- Esta investigación es de tipo aplicada porque tiene como finalidad la resolución de un problema práctico. Este tipo se caracteriza porque busca la aplicación de los conocimientos adquiridos, dependiendo de su avance y de sus resultados. Toda investigación aplicada requiere de un marco teórico para su sostenimiento.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Diseño observacional analítico.- Esta investigación presenta este diseño porque examina la distribución o los determinantes de un evento, evaluando asociaciones entre las exposiciones y los resultados, sin intentar modificar los factores que influyen sobre dicho evento. Este estudio tiene como propósito evaluar el grado de relación que existe entre las variables independiente y dependiente, la gestión del conocimiento y la determinación del valor agregado, influenciadas por las otras variables relevantes como son las reglas de negocio, las bases de conocimiento, los flujos de conocimiento y el cuadro de mando integral.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

En el ámbito latinoamericano, el mercado cervecero se encuentra en un momento de alta competencia. De ese modo, la cervecera brasileña AmBev

se ha caracterizado por su particular agresividad cuando entra a un nuevo país. Por ello, se esperó que la competencia en Perú y Ecuador, mercados dominados por Bavaria colombiana, fuera un verdadero duelo de titanes, ya que ambos grupos tienen el tamaño y la fuerza suficientes para atacar o defenderse en un negocio que mueve millones de dólares en los dos países.

Desde el 2000, cuando se cristalizó la fusión entre las dos mayores industrias cerveceras de Brasil, Brahma y Antártica, lo que originó a AmBev, el grupo brasileño anticipó un agresivo plan de expansión que se centró inicialmente en Argentina, donde terminó comprando el 37,5% de su rival local Quilmes Industrial (Quinsa) a principios de 2003. Por esta vía, ingresó a Bolivia, Paraguay y Uruguay, donde Quinsa tenía inversiones. A fines del 2003, anunció la compra de Embotelladora Rivera, el embotellador de Pepsi Cola en Perú, y de Cervecería Sur Americana en Ecuador. Estas dos últimas adquisiciones afectaron directamente a Bavaria, la empresa cervecera que tenía en ese entonces cerca del 99% del mercado peruano por medio de Backus & Johnston, y el 95% del mercado ecuatoriano con la compañía de Cervezas Nacionales, en Guayaquil, y Cervecería Andina, en Quito.

En el Perú, la competencia tomó a Bavaria en un momento en que no había tenido tiempo de amortizar los aproximadamente US\$ 1200 millones que invirtió en la compra de Backus & Johnston en el 2002, cuando nada hacía prever que su mercado iba a ser atacado por un competidor internacional.

El presente estudio busca que una empresa cervecera tan competitiva desarrolle un modelo de gestión de conocimiento, independiente de alguna posición específica de las compañías actuales en el mercado.

3.4.1 LA ORGANIZACIÓN DE APLICACIÓN

La organización de aplicación que se plantea en esta investigación se le asigna a una empresa de tipo industrial. Solo con fines de estudio, por seguridad y asuntos legales, se ha tratado de llevarla a un escenario convincente en comparación con empresas cerveceras reales y actuales, tomando ejemplos de procesos y asuntos financieros cercanos a la realidad

con el fin de obtener datos válidos para el estudio. Se debe mencionar que, para estas consideraciones, conté con el trabajo que desarrollé con mi grupo de estudio del Doctorado de Administración, a cuyos integrantes les estoy muy agradecido.

Datos de la empresa

Nombre: Cervecería S.A.A. (Nombre asumido)

Ámbito: Nacional e internacional

Se asume que, desde que inició sus inversiones en el país, hace ya varios años, la organización, como toda empresa emprendedora, ha realizado sus mayores esfuerzos para modernizar su planta y aplicar mejores prácticas, condición fundamental para desarrollarse en una sociedad competitiva como es la región Latinoamérica. Las oportunidades que se presentan son enormes, y el número de agentes económicos y sociales que participan también son grandes y poderosos.

En la *figura 3.1*, se presenta la estructura orgánica de la empresa, típica de las organizaciones actuales. En la misma figura se presenta la relación con la cadena de valor de Porter, donde se agrupan las actividades en cuatro bloques diferenciados por colores, correspondiéndose con las gerencias de la organización. También, de alguna forma, se corresponden con las perspectivas del cuadro de mando integral (ver *figura 2.7*). La perspectiva de *aprendizaje* del cuadro de mando integral se relaciona con mayor intensidad con el sector de *actividades auxiliares* y con la *gerencia de Recursos*; de igual forma, se puede decir que las perspectivas *internos* y *clientes* se relacionan con las *actividades primarias* y con las *gerencias de Producción y Comercial*; finalmente, la perspectiva *finanzas* se relaciona con el bloque de *Margen* y la *gerencia Financiera*.

La empresa propuesta está realizando un cambio organizacional a partir del año 2007, enfocado a incrementar su rendimiento, mejorar su posicionamiento en el mercado, reducir gastos y potenciar su personal. La competencia en este rubro ya no es solo interna al país; actualmente se presenta a nivel corporativo internacionalmente.

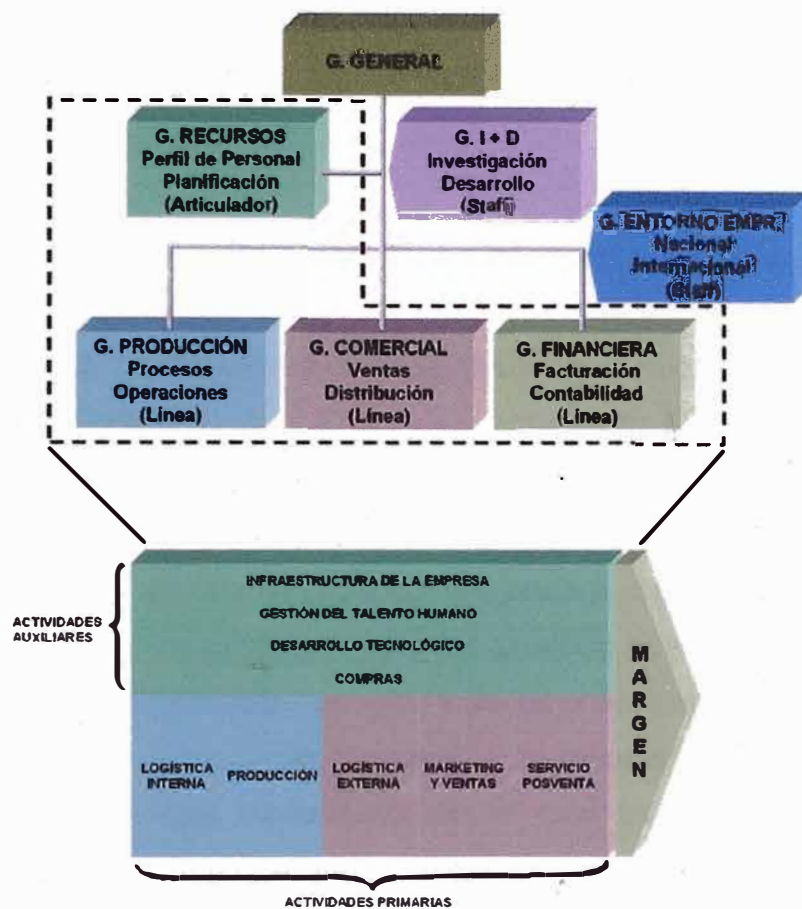


Figura 3.1.- La estructura orgánica y la cadena de valor de la empresa

La empresa se encuentra en un sector industrial que mueve millones de dólares, con grandes expectativas y fuerte competencia, y requiere de una considerable fuerza estratégica por parte de sus ejecutivos, ya que es un negocio de imagen, preferencias, gustos y con tendencia a la identificación. Debido a ello, es necesario emplear el conocimiento para lograr la competitividad y el liderazgo en el mercado.

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La investigación procura obtener información relevante y fidedigna para entender, verificar, corregir y aplicar el modelo propuesto; por ello, se presentan los dos puntos importantes de la investigación:

1. La investigación parte de la realidad, la analiza, formula y fundamenta con mucho conocimiento de las teorías actuales.
2. La investigación, por ser sistemática, genera procedimientos y presenta resultados y conclusiones.

A continuación, se mencionan tres características que se tendrán en cuenta durante toda la investigación:

1. Se recoge información de fuentes primarias y secundarias acerca de los conocimientos y de los negocios, para luego sistematizarla y lograr nuevos conocimientos. No es objetivo de esta investigación confirmar o reproducir lo que ya es conocido o ha sido escrito por otros.
2. Se eliminan de la investigación las preferencias y los sentimientos personales, y se emplean todas las pruebas posibles para el control crítico de la información recogida y de los procedimientos empleados.
3. Finalmente, una vez sistematizada la investigación, los resultados se expresan en este documento, en el cual también se indican los procedimientos empleados para llegar a las conclusiones, sustentadas por la misma investigación.

3.6 METODOLOGÍA ESPECÍFICA

En la definición del problema de investigación, expuesta en el primer capítulo (ver *sección 1.2*), se formuló la sistematización de la investigación proponiendo dos preguntas que articularían el desarrollo de la tesis:

- La primera pregunta se responderá en el desarrollo del modelo de gestión del conocimiento de la solución, que se presentará en el Capítulo V (ver *sección 5.1*).
- La segunda pregunta se responderá en el desarrollo de los entregables del CMI de la solución, que también se presentará en el Capítulo V (ver *sección 5.3*).

3.7 ESPECIFICACIÓN DE RESULTADOS

Considerando como base teórica directa y de mayor incidencia los siguientes acápite de la tesis:

- Motivaciones de la gestión (ver *sección 2.2.4.1*)
- Gestión de la calidad ISO 9001 (ver *sección 2.2.4.3*)
- La metodología del cuadro de mando integral (ver *sección 2.2.5*)
- Modelo de gestión del conocimiento (ver Capítulo IV)

Se presentan los resultados de la investigación en las siguientes secciones:

- Desarrollo del modelo de gestión del conocimiento de la solución (ver *sección 5.1*). De acuerdo con las características de la empresa, la metodología del cuadro de mando integral y el modelo de gestión del conocimiento, se desarrolla un modelo de gestión del conocimiento para la solución del problema planteado.
- Desarrollo del tablero de motivaciones de la solución (ver *sección 5.2*). Como una interface del control para la solución, el *tablero de motivaciones* se sustenta en las motivaciones de la gestión.
- Desarrollo de los entregables del CMI de la solución (ver *sección 5.3*). Esta es la parte más importante de la investigación, en la que se relacionan los conceptos de la gestión de la calidad ISO 9001 y del tablero de motivaciones con la metodología del cuadro de mando integral de la solución.
- Desarrollo del aplicativo de solución (ver *sección 5.4*). Trabajados los entregables del cuadro de mando integral del punto anterior, se propone contar con un aplicativo que lleve el control de los objetivos e indicadores obtenidos de la aplicación de la metodología del cuadro de mando integral de la solución.

CAPÍTULO IV

MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En la tabla siguiente se realiza una breve comparación entre algunos modelos de gestión de conocimiento y el modelo de la investigación.

| | Modelo KPMG Consulting | Modelo de Arthur Andersen | Modelo de Creación del conocimiento de Nonaka y Takeuchi | Modelo mediante reglas de negocio, bases y flujos de conocimiento |
|---|-------------------------------|----------------------------------|---|--|
| Considera bases y flujos de conocimiento | Solo como interacciones | Como flujo de información | De forma indirecta | Como elemento fundamental |
| Considera reglas de negocio | De forma indirecta | De forma indirecta | De forma indirecta | Como elemento fundamental |
| Considera estructura adaptable | Solo como aprendizaje | Como motivación al personal | Solo por facilitadores únicos | Orientada al manejo de negocios |

Tabla 4.1.- Comparación de diferentes modelos de gestión del conocimiento

Las comparaciones son solo referentes a las características que tiene el modelo de la investigación; por ello, no se mencionarán fortalezas propias de

los otros modelos. Como referencia adicional, en el **Anexo N°2** se presenta una breve explicación de los otros modelos, de los cuales se han tomado algunas acotaciones para fortalecer los conceptos del modelo de la investigación.

A continuación, este capítulo presenta la construcción del modelo de gestión del conocimiento que es la primera parte fundamental del cuerpo de la investigación. Para un mejor entendimiento, se encuentra estructurado en una secuencia de dos etapas, las cuales son:

- Estructuración del modelo de gestión del conocimiento (ver sección 4.1)
- Cognoscitividad del modelo de gestión del conocimiento (ver sección 4.2)

Seguidamente se desarrolla cada una de las etapas del modelado, apoyándose en gráficos que permitirán una mejor representación de la construcción del modelo.

4.1 ESTRUCTURACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En esta etapa se elabora la estructura que sostiene al modelo de gestión del conocimiento. Por una razón didáctica, esta se representa metafóricamente como un armado tipo lego. Se comienza con la descripción de una sociedad preparada para la gestión de sus conocimientos, que requiere de sistemas para realizarla. Luego, con la integración de las reglas de negocio, las bases de conocimiento y los flujos de conocimiento, se consigue realizar la estructura del modelo de gestión del conocimiento.

4.1.1 LA SOCIEDAD PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Este concepto esgrime una visión de tres niveles de cómo la sociedad y las empresas pueden dar un enfoque actual al manejo de la información (ver *figura 4.1*). A continuación, se explica brevemente cada uno de los tres niveles.

1. **Sociedades interconectadas.-** El avance de las comunicaciones ha traído como consecuencia un mundo altamente informado en el que es

fundamental definir qué información puede ser transformada en conocimiento útil y cuál debe ser desechada, lo cual da lugar a las estrategias del conocimiento. Muchos países se ven necesitados de conocimientos frescos para contrarrestar el impacto negativo del desplazamiento de las riquezas en el mundo. Por ejemplo, hoy se puede ser líder de un producto, pero mañana puede ser otro país, lo que causaría considerables pérdidas al primero. En esta realidad, para que una sociedad logre aprovechar verdaderas oportunidades, primero tendrá que desarrollar mejores iniciativas de adquisición y gestión de sus conocimientos.

2. **Empresas interconectadas.-** ¿Qué se entiende realmente por gestión del conocimiento en el ámbito empresarial? Es una pregunta cuya respuesta, entre otras, puede ser esta: “Es una forma de continuar desarrollándose e incrementar las competencias con el fin de generar riqueza”. Para sostener esta definición las empresas adquieren nuevos conocimientos de otras empresas aliadas o de instituciones de investigación. Sin embargo, como toda empresa es parte de una red empresarial que la interconecta con otras para entregar y recibir productos o servicios, también debe adquirir y contribuir con conocimientos para el desarrollo de la sociedad donde participa.
3. **Beneficios mutuos de la interconexión sociedad-empresa.-** En una sociedad interconectada con empresas interconectadas, el fin de toda actividad económica es la satisfacción de las necesidades de los individuos. En el actual entorno donde se mueven grandes cantidades de riquezas y se desarrollan colosales proyectos tecnológicos, en muchas sociedades aún existe un gran desequilibrio en la distribución de riqueza y conocimiento, lo que polariza a grupos de individuos y ocasiona, muchas veces, conflictos por tensiones originadas por esta diferencia. Es, pues, en esta época cuando la unión entre la sociedad y las empresas se debe traducir en generación y transferencia de mayores conocimientos que desarrollen las competencias de los grupos sociales, para que logren un verdadero equilibrio, y sean protagonistas y

beneficiarios de las grandes utilidades que el conocimiento proporciona al mundo.



Figura 4.1.- *Visión de tres niveles de interconexión para el conocimiento*

Los niveles se basan en que la gestión inteligente de la información debe proporcionar grandes ventajas competitivas a la relación sociedad-empresa, lo que finalmente se traducirá en un beneficio mutuo.

4.1.2 EL UNIVERSO DE SISTEMAS

Las empresas, como son parte de sociedades interconectadas, tienen el reto de administrar sus conocimientos y de ser partícipes de los adelantos de la tecnología; a la vez, deben compartir sus conocimientos con la sociedad para lograr el beneficio de ambos. Las organizaciones, para administrar sus conocimientos, primero tienen que ubicar los ya existentes como base para generar nuevos conocimientos. Estos se encuentran en diferentes lugares, como en personas, documentos, reglamentos, directivas, proyectos, estudios, entre otros. Entonces, los sistemas se orientan a obtenerlos, canalizarlos y manejarlos para un apropiado rendimiento en la organización.

Los sistemas a considerar en la estructura se pueden dividir en tres grandes grupos, como son:

- Los sistemas globales (con base en lo filosófico)
- Los sistemas naturales (con base en aspectos teórico-metodológicos)
- Los sistemas artificiales (con base en la tecnología y en la infraestructura)

Las organizaciones superponen estos tres grandes grupos de sistemas, formando otros sistemas combinados (ver *figura 4.2.*). Finalmente, todo el conjunto es un universo de sistemas que constituye una de las partes fundamentales del modelo de la investigación.

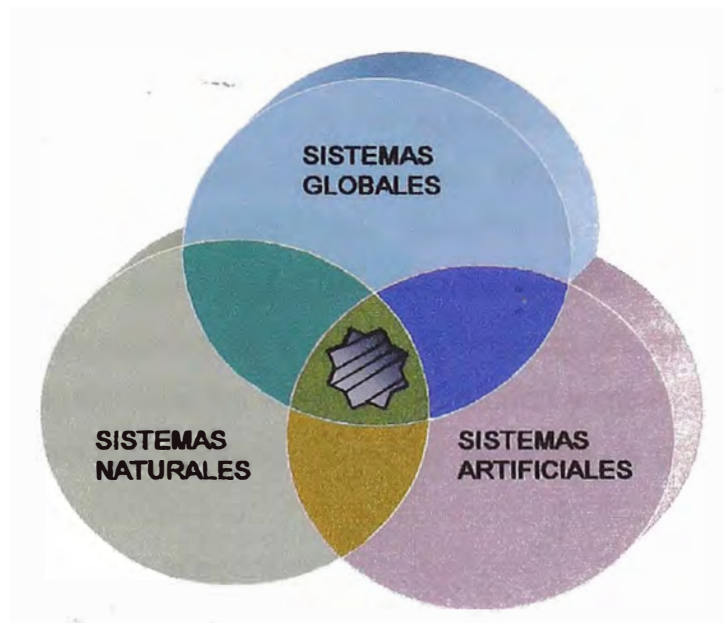


Figura 4.2- Universo de sistemas

En este universo se encuentran todos los sistemas que una organización puede plantearse dependiendo de su tipo de negocio o de cómo los clasifica e impulsa de acuerdo con su utilidad.

4.1.3 LA PLATAFORMA DE CONOCIMIENTOS

En el universo de sistemas se requiere de conocimientos para crear nuevos y, luego, ponerlos a disposición de la organización. De esta forma,

se origina una interrelación de provisión con las bases de conocimiento existentes. Sin embargo, los conocimientos requieren de un acondicionamiento para ser distribuidos y aprovechados de una forma práctica. Esto no es más que la aplicación de las reglas de negocio en el proceso de la administración de los conocimientos. En esta etapa, las reglas aportan esencialmente dos funcionalidades principales, la **evaluación** y la **asociación**. La evaluación consiste en someter a los conocimientos a una revisión de su validez y aporte para su difusión o almacenamiento. Por ejemplo, si se tiene el conocimiento de la distribución de la cerveza a nivel nacional, este debe ser reciente, segmentado y proyectado para que pueda ser utilizado en los estudios de mercadeo. Esta funcionalidad también posibilita la determinación de **adquisición**, de **obsolescencia** y de **eliminación** de conocimientos y de reglas. Por su parte, la funcionalidad de asociación se lleva a cabo con la agrupación y correlación de los conocimientos que son requeridos por los sistemas. Los conocimientos parten y llegan del universo de sistemas a una **plataforma de conocimientos** (ver *figura 4.3*). Esta plataforma se encuentra conformada por **bases de conocimientos** y reglas de negocio en constante actividad. Las bases son sostenidas por el desarrollo teórico y experimental de **temas estratégicos para los negocios**. Algunos ejemplos de estos estudios son los siguientes:

- Globalización de la economía
- Evolución de Internet
- Movilidad de los flujos de capitales
- Comportamiento humano en la organización
- Aprendizaje organizacional distribuido y virtual
- Gestión de la calidad
- Tendencias actuales del marketing
- Estructuraciones de redes digitales
- Optimización de procesos

Todas estas fuentes para el conocimiento, al ser utilizadas, dan como resultado verdaderos cambios y nuevas tendencias para la organización, pero algunas veces sufren distorsiones por malas decisiones. Por ejemplo, una organización dedicada a brindar servicios considera algunos estudios para formarse una imagen emprendedora; pero, si falla en algún estándar que el mercado exige, esto puede repercutir en su imagen o en la calidad de su servicio y, en consecuencia, perderá parte de su mercado cautivo.



Figura 4.3.- Plataforma de conocimientos

Cuando los *trabajadores del conocimiento* utilizan estas fuentes, primeramente encauzan los conocimientos para ser evaluados por las reglas de negocio alineadas con los requerimientos básicos propios de la organización.

Los requerimientos básicos de alineación deben ser elaborados y expresados según la orientación que quiera darse en la organización. Seguidamente se mencionan tres requerimientos básicos comunes a las organizaciones:

- Requerimiento de evaluar el costo-beneficio de las inversiones
- Requerimiento de incrementar la competitividad y la diferenciación

- Requerimiento de desarrollar actitudes profesionales y laborales

Estos requerimientos dan origen a la primera línea de reglas de negocio, las que constituyen las primeras conjeturas para determinar la eficacia de la dinámica del flujo de conocimientos.

4.1.4 LA UNIÓN DEL UNIVERSO DE SISTEMAS Y LA PLATAFORMA DE CONOCIMIENTOS

En la *plataforma de conocimientos*, las reglas de negocio evalúan y consolidan los conocimientos existentes en las bases de conocimiento antes de ser elevados al universo de sistemas. En este universo, las reglas son utilizadas para el beneficio de la organización; de esa manera, se obtienen resultados y experiencias que son materia para la formación de nuevos conocimientos y nuevas reglas, que serán enviados a la plataforma de conocimientos para seguir nuevamente un proceso cíclico.

La unión de estas dos partes fundamentales, el universo de sistemas y la plataforma de conocimientos (ver *figura 4.4*), por medio de los flujos de conocimiento, constituye la columna vertebral de la estructura, cuyo fortalecimiento permitirá consolidar una continua gestión de los conocimientos, en la que se incluye la necesidad de la realimentación para formar ciclos evolutivos de crecimiento. Las dimensiones de la estructura se darán de acuerdo con las posibilidades de la organización, logrando que esta unión tenga una flexibilidad apropiada para generar un adecuado flujo de conocimientos. En muchos casos, se necesitará de mayor inversión y de una mejor fuerza laboral para conseguir esta estructura, lo que llevará a adquirir nuevos servidores de cómputo, desarrollar aplicativos de gestión y de almacenamiento, impulsar cursos de capacitación, desarrollar programas de investigación, promover intercambios de avances en lo laboral entre empresas y países, y otras acciones que contribuyan al sostenimiento, creación y difusión de conocimientos con gran valor en la organización.

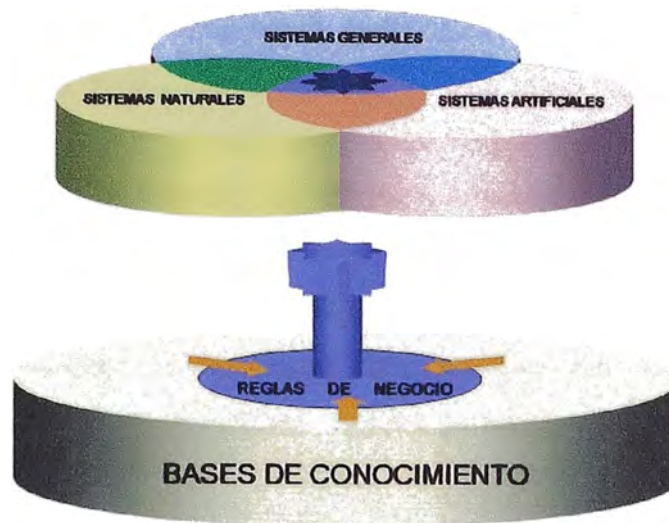


Figura 4.4.- Unión del universo de sistemas y la plataforma de conocimientos

4.1.5 LA ESTRUCTURA DEL FLUJO DE CONOCIMIENTOS

El planteamiento de esta estructura (ver *figura 4.5*) finalmente es como un esqueleto o armazón que soportará cualquier diseño de manejo de los conocimientos que adopte una organización. Esta estructura puede ser también parte de una gran red de estructuras, que interconectadas pueden representar estructuras mayores con tendencias globales. Esto permitirá seleccionar y manejar reglas de negocios y flujos de conocimientos integrados, convenientes para el desarrollo de grandes organizaciones.

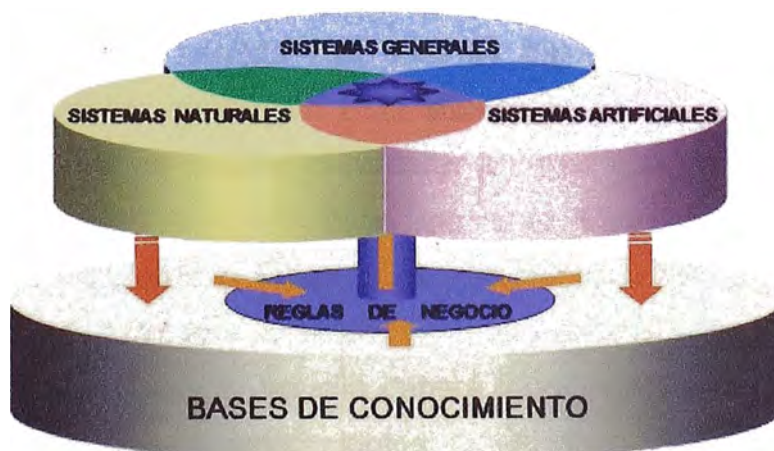


Figura 4.5.- Estructura del flujo de conocimientos

El flujo de conocimientos en la estructura se desplaza en diferentes direcciones; por lo tanto, debe acondicionarse para que el destino y el origen se sincronicen logrando una comunicación clara y legible en la transferencia de conocimientos. Sin embargo, desde una visión globalizada, muchos de los progresos de las bases no son fáciles de captar por una organización o nación, debido a decisiones organizacionales que como válvulas estratégicas hacen que los medios de transferencia de conocimientos sean regulados, postergando o distorsionando la transferencia. Hablamos de secretos tecnológicos, proteccionismo de bloques económicos, diferencias étnicas y religiosas beligerantes, políticas cerradas, entre otros. Entonces, esto produce un gran desequilibrio en la estructura del flujo de conocimientos, que afecta el desarrollo de la organización, y pasa por grandes inversiones o acuerdos vitales entre grupos organizacionales para tratar de equilibrarse nuevamente. Esta estructura es como la parte física del modelo, pero, como ya se mencionó, los conocimientos se crean del razonamiento, lo que sugiere que es parte de una inteligencia cognitiva.

4.2 COGNOSCITIVIDAD DEL MODELO

Una organización no es más que la interrelación formal de personas que tienen una visión, objetivos y metas compartidos, y que, a pesar de la variedad de personalidades, intereses y creencias, trabajan para buscar el beneficio mutuo que permita que esta se desarrolle y sobreviva a los embates del entorno cambiante. Esta afirmación no excluye que, para los sistemas expertos, se puedan considerar agentes que no necesariamente son personas, pero que en algún momento fueron desarrollados por personas que les dieron la particularidad de manejar ciertos conocimientos básicos. Si se considera una analogía entre una organización y un organismo con inteligencia, aquella deberá tener una “especie” de cerebro en que se desarrollen los conocimientos.

Continuando con esta analogía, el cerebro humano presenta partes especializadas como áreas encargadas de las actividades visuales,

auditivas, motrices, sensoriales y coordinadoras del lenguaje que, conjuntamente con la capacidad de almacenar recuerdos, constituyen la base para el pensamiento. Según la psicología, el pensamiento se lleva a cabo en tres formas:

- Por razonamiento deductivo, que va de lo general a lo específico; es decir, se deduce a partir de hechos existentes y registrados en la memoria.
- Por razonamiento inductivo, que va de lo específico a lo general; es más exigente que el primero por tratarse de realizar nuevas generalidades.
- Por la solución de problemas. Es una conducta ejercida en situaciones en las que se debe conseguir un objetivo usando principios o reglas conceptuales.

De acuerdo con el grado de exigencia para razonar, se logrará formar y manejar los conocimientos. En la tercera forma, para resolver un problema, habitualmente se debe pasar por tres fases:

1. *Preparación.*- En esta fase se realiza la recolección, el análisis y la interpretación de los datos que se tienen respecto del problema.
2. *Producción.*- Utilizando especializaciones respecto del problema y de la capacidad de memoria posible, se conseguirá una solución eventual.
3. *Evaluación.*- En esta fase se revisa la solución generada anteriormente, contrastándola con la experiencia para, finalmente, dar una solución mejorada.

Para el caso de la organización según Chun Wei Choo [LORIN, pág. 131], existen tres tipos de conocimiento: tácito, explícito y cultural. El conocimiento tácito se encuentra incorporado en las percepciones de un individuo o en las prácticas que se comparten en un grupo. El conocimiento explícito es el expresado formalmente, y se puede registrar y comunicar por medios establecidos en la organización. El conocimiento cultural consiste en

las estructuras cognoscitivas y afectivas que utilizan habitualmente los miembros de la organización para percibir, explicar, evaluar y construir la realidad. Muchos miembros de la organización comparten el conocimiento cultural a fin de dar significado y valor a la información, a los sucesos y a las acciones. Para la creación del conocimiento, desarrollar nuevas capacidades e innovaciones pasa por tres fases:

1. Capturar el conocimiento tácito
2. Verificar y crear el conocimiento explícito
3. Vincular y aprovechar externamente el conocimiento

Si se compara el aspecto de resolver problemas y el de la creación del conocimiento, se tendrá una correspondencia entre sus fases. Esto permite conjeturar que la gestión del conocimiento muestra cierta analogía con el funcionamiento del cerebro.

De acuerdo con esa analogía, el cerebro guarda información convertida en conocimiento; este recibe millones de datos diariamente a través de sus partes sensoriales. Los datos viajan en forma de impulsos eléctricos hasta las neuronas, donde son procesados descartándose la mayor parte como no relevantes para la formación de los conocimientos; sin embargo, quedan, de alguna manera, almacenados para ser solo reconocidos en algún momento como información. Del mismo modo, en las organizaciones, se presentan grandes cantidades de información ubicadas en diferentes puntos como en los resultados de los procesos, en las bases de datos y en documentos de reuniones donde, luego de ser recopiladas y muchas de ellas seleccionadas, son procesadas por grupos especializados para convertirlas en conocimiento. En el modelo de gestión de conocimiento, la creación de los conocimientos se produce principalmente en el universo de sistemas; esta creación es sostenida por las bases de conocimiento que se encuentran en la plataforma, provistas por los flujos de conocimiento y acondicionadas por las reglas de negocio presentes en todos los procesos de gestión, lo que facilita su entendimiento y aplicación.

Como una última analogía, se encuentra la *conciencia* como algo subjetivo en el ser humano, que es lo que hace diferente a un ser inteligente de otro, y tiene su máxima expresión en los procesos lingüísticos para la comunicación. En su *teoría de selección de grupo de neuronas*, G.M. Edelman [WTTSY, pág. 2] expresa que el funcionamiento del cerebro se diferencia en cada ser viviente debido a las contribuciones realizadas por la selección neuronal, que constituye grupos de neuronas vivientes para llevar a cabo algún razonamiento. Estos grupos primero se encargan de asociar los procesos de categorización perceptiva con la memoria de valorización de categorías. Esta asociación sustentada en su desarrollo y experiencia se realiza con el propósito de formar mapas conceptuales y lograr la adaptación a una situación planteada. En el modelo de gestión del conocimiento se considera que los agentes para la contribución y manejo de los conocimientos están distribuidos en toda la organización. Ellos tienen la experiencia necesaria para participar en grupos especializados que realicen desarrollos innovadores, planificando e implementando nuevos conceptos, cuyo éxito y logro están relacionados con la contribución individual de cada agente y con las características propias del grupo, tanto en su composición como en su motivación. En la teoría de selección de grupo de neuronas y en el modelo de gestión del conocimiento, se presenta una particularidad propia de los seres vivos inteligentes: las capacidades para innovar, atreverse, liderar, arriesgar, celebrar, fraternizar y, de alguna forma, predecir el futuro. Estas capacidades propias de la conciencia conducen, muchas veces, a evoluciones rápidas de las organizaciones, siendo más competitivas y creativas que otras.

La integración de los elementos descritos en este capítulo plasma el modelo de gestión del conocimiento. Este se representa en la *figura 4.6*. A continuación, se resumen sus elementos:

- **LAS REGLAS DE NEGOCIO** evalúan y consolidan los conocimientos existentes en las bases de conocimiento antes de ser elevados al universo de sistemas.

- **LAS BASES DE CONOCIMIENTO** son sostenidas por el desarrollo teórico y experimental de estudios realizados para los negocios y son el resultado de las estrategias de la empresa.
- **LOS FLUJOS DE CONOCIMIENTO** desarrollan una fuerza impulsora para el conocimiento, en que se incluye la necesidad de la realimentación para formar ciclos evolutivos del conocimiento.
- **LA COGNOSCITIVIDAD** en que confluyen las capacidades de gestión como innovar, atreverse, liderar, arriesgar, celebrar, fraternizar y, de alguna forma, predecir el futuro. Estas son características propias de la consciencia que conducen, muchas veces, a evoluciones rápidas de la organización.

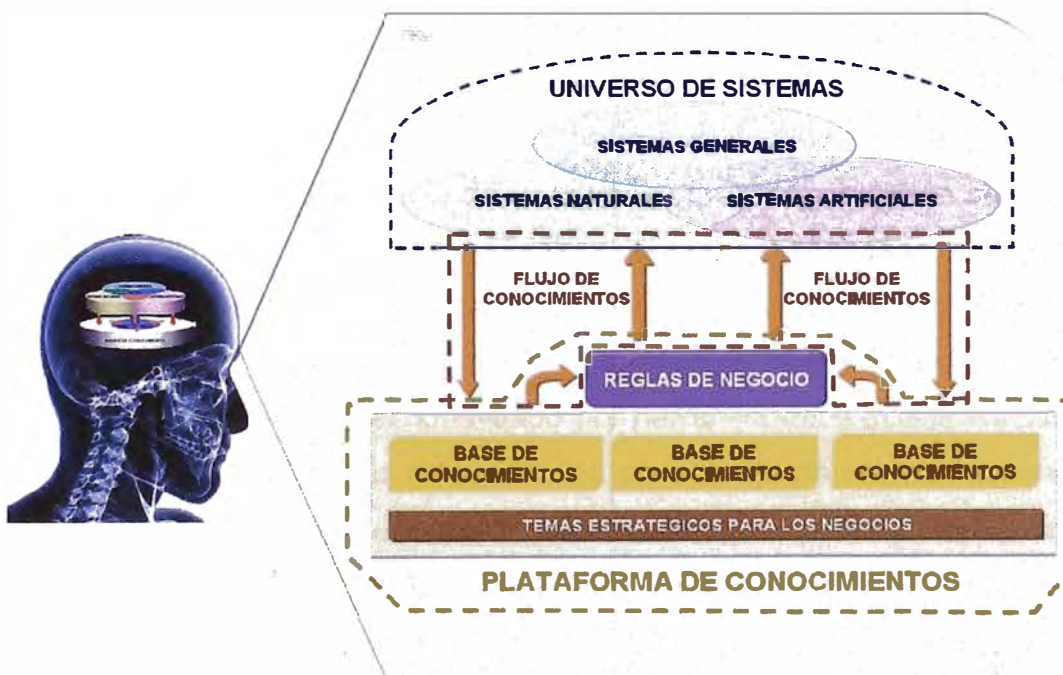


Figura 4.6.- Modelo de gestión del conocimiento

Para desarrollar los grupos especializados que trabajen con el modelo de gestión del conocimiento, se deberán establecer formas de comunicación y motivación para conseguir la mejor contribución de las personas del grupo. Esto redundará en beneficio de la organización.

Un ejemplo preliminar

Como un ejemplo previo al diseño de la solución de la investigación, y con fines demostrativos, se presenta el caso de un modelo de gestión del conocimiento orientado al desarrollo de software en una empresa en particular. El modelo tiene los siguientes módulos (ver *figura 4.7*):

- Módulo de almacenamiento de conocimientos
- Módulo de regulación y normatividad
- Módulo de bases de datos, objetos y aplicaciones

Los conocimientos fluyen a través de estos módulos, teniendo en el *módulo de almacenamiento de conocimientos* la ubicación y presentación de los conocimientos elaborados y adquiridos por la organización que estarán a disposición para su uso productivo. En el *módulo de regulación y normatividad*, se llevan a cabo los procedimientos de evaluación y asociación, en que se relacionan los conocimientos con las reglas de negocios. Las reglas formalizadas y vigentes en la organización seleccionan y relacionan los conocimientos útiles según el valor que entregan. La dinámica de este módulo determina la validez de los conocimientos que deben fluir a los siguientes módulos. El *módulo de bases de datos, objetos y aplicaciones* se encuentra constituido por herramientas e interfaces dirigidas a los usuarios, facilitando el uso de los conocimientos e incrementando su beneficio. Los usuarios o *trabajadores del conocimiento* son parte de este ciclo evolutivo del conocimiento, no solo como adquirientes, sino también como colaboradores de conocimientos.

El módulo de almacenamiento de conocimientos no funciona solo como un repositorio; es también una fuente gestionada de conocimientos que permite que las bases de conocimiento se mantengan actualizadas. Para ello, se presentan algunos temas posibles que pueden ser aprovechados dependiendo del tipo de organización. Para el ejemplo, se pueden considerar los siguientes temas:

- Teoría y diseño organizacional

- Diseño y planificación de la estrategia
- Administración de las tecnologías de información
- Sistemas de información gerencial
- Gestión de proyectos de software
- Diseño de bases de datos



Figura 4.7.- Modelo de gestión del conocimiento

Si este tipo de empresa tiene a su cargo el servicio a empresas con un mismo rubro, como bancario, telecomunicaciones, minero u otros, la empresa del caso tendrá que conseguir conocimientos del rubro en particular, recurriendo a ciertos temas relacionados.

Finalmente, el flujo de conocimientos en la estructura tiene que ser continuamente impulsado; por ello, debe haber impulsores constituidos por *trabajadores del conocimiento* de la organización.

CAPÍTULO V

RESULTADO: MODELO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN UNA ORGANIZACIÓN A TRAVÉS DE REGLAS DE NEGOCIO, BASES Y FLUJOS DE CONOCIMIENTO, Y SU APLICACIÓN CON EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL

En la empresa, cada área es única en su forma de organizarse y comunicarse, dependiendo de la experiencia y de las capacidades de las personas que la integran. Sin embargo, la organización busca siempre la sinergia en toda su estructura, captando las mejores creatividades e innovaciones de su personal para difundirlas. Es el caso de la investigación que se sustenta en la participación de los *trabajadores del conocimiento* de la empresa cervecera, convocados para desarrollar el cuadro de mando integral enfocado en el modelo de gestión del conocimiento. Para una mejor secuencia de presentación y guía de trabajo, el desarrollo se divide en estas cuatro etapas:

- Desarrollo del modelo de gestión del conocimiento de la solución (ver *sección 5.1*)
- Desarrollo del tablero de motivaciones de la solución (ver *sección 5.2*)
- Desarrollo de los entregables del CMI de la solución (ver *sección 5.3*)
- Desarrollo del aplicativo de solución (ver *sección 5.4*)

En seguida se explicará cada etapa del desarrollo, apoyándose en gráficos que permitan una mejor representación.

5.1 DESARROLLO DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA SOLUCIÓN

En esta parte de la investigación, también se contesta la primera pregunta de la *sistematización del problema*, presentada en el Capítulo I, que textualmente dice lo siguiente:

1. ¿Cómo modelar la generación y utilización de los conocimientos llevando a cabo una integración holística de los siguientes elementos: el universo de los sistemas, la relación de reglas de negocio, el conjunto de bases de conocimiento y los interconectados flujos de conocimiento, existentes en una organización, actualmente con un mercado altamente competitivo?

En esta etapa, la empresa cervecera decidió formar un grupo de trabajo con determinados trabajadores del conocimiento, para que lleve a cabo esta parte del proyecto relacionado con la investigación. Este proyecto lo lidera el Gerente del Área de Investigación y Desarrollo, quien convocó a un colaborador de cada área de la empresa. Por lo tanto, cada área cuenta con un representante en el grupo de trabajo, quien además es responsable de integrar su área al proyecto.

El grupo de trabajo comienza modelando la gestión del conocimiento de la empresa. Luego, sobre este enfoque, desarrolla un cuadro de mando integral que apoyará la determinación del valor en las actividades y procesos de la empresa. Este grupo está compuesto por representantes de las siguientes gerencias de la empresa:

- La gerencia de Investigación y Desarrollo
- La gerencia de Recursos
- La gerencia de Producción
- La gerencia Comercial
- La gerencia Financiera
- La gerencia de Entorno Empresarial

5.1.1 LAS PRIMERAS REGLAS DE NEGOCIO

El modelamiento empieza describiendo las primeras reglas básicas para los requerimientos de la empresa cervecera, los cuales establecen las condiciones para los flujos de conocimiento que serán transmitidos desde las bases de conocimiento al universo de sistemas. Estos requerimientos son los siguientes:

- *Requerimiento de evaluar el costo-beneficio de las inversiones.*- El manejo de los conocimientos deberá traer beneficios para la empresa. Sin embargo, será necesario conocer el costo de ello, ya que puede resultar negativo financieramente. Esta evaluación permite determinar cuántas ideas pueden realizarse en un tiempo requerido con una inversión posible.
- *Requerimiento de incrementar la competitividad y la diferenciación.*- Los conocimientos que se utilizan en las actividades de producción y de ventas requieren ser evaluados para su constante optimización, considerando la automatización y la eficiencia, con el fin de ser más competitivos y poder ofrecer mejores productos a un precio conveniente para su mercado; inclusive, con promociones que permitan ganar mercado.
- *Requerimiento de desarrollar actitudes profesionales y laborales.*- Es importante que el personal de la empresa brinde y reciba conocimientos; por ello, es necesario que todo programa de aprendizaje y capacitación se evalúe antes y después de darse con el fin de que cumpla este propósito. Los programas pueden brindarse para mejorar los actuales procesos o para incluir nuevos productos. Es también significativo considerar la capacitación personal de cada trabajador en cuanto a su perfil profesional, ya que esto redundará en beneficio de la empresa.

Otras reglas de negocio serán obtenidas de la forma de trabajar, de las experiencias y de las directivas administrativas adoptadas por la organización. Las reglas de negocio deben orientarla y unificarla, guiándola durante su ciclo de vida.

5.1.2 LA INTEGRACIÓN DE LA PLATAFORMA DE CONOCIMIENTOS

En esta parte, se presenta la plataforma de conocimientos dividida en cuatro sectores correspondientes con las perspectivas del CMI (Aprendizaje, Internos, Clientes y Finanzas). Cada uno es como una sub-plataforma, pero juntos confluyen hacia las reglas de negocio compartidas, donde el flujo de conocimientos es alineado para una gestión de forma integrada (ver *figura 5.1*). Esta integración conlleva el esfuerzo de los miembros del grupo de trabajo quienes, encargados de cada perspectiva, deben originar grandes sinergias y optimizar los recursos que se encuentran destinados al proyecto.

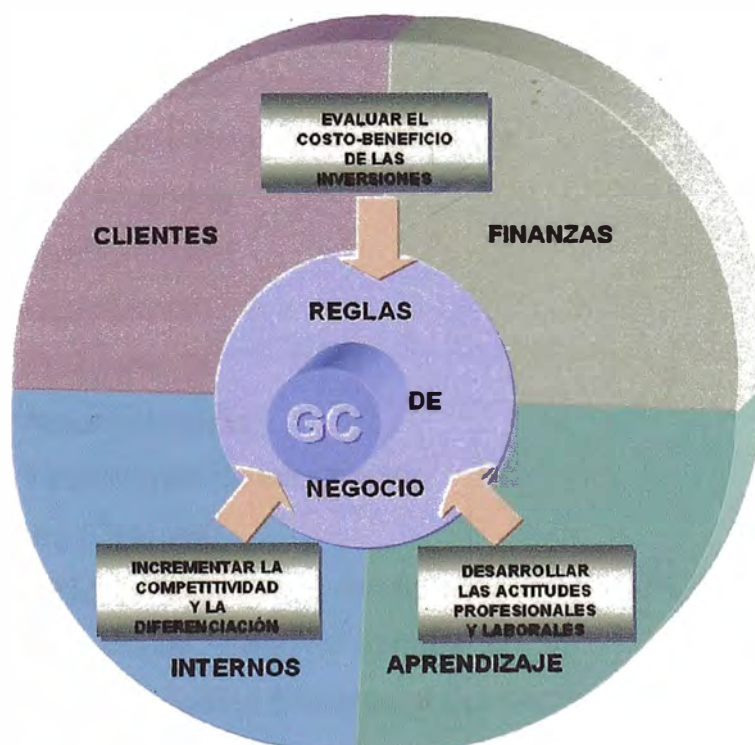


Figura 5.1.- Integración de la plataforma de conocimientos

Los conocimientos, en este punto, se ubican en las bases de conocimientos. Durante el proyecto, se recopilaron los conocimientos existentes en cada área clasificándolos según la perspectiva respectiva. Esta actividad se llevó a cabo con manuales de procedimientos, levantamientos de planos, documentos de normas, descripción de proyectos, contratos, entre otros. La conformación de las bases de conocimientos conllevó a considerar *temas estratégicos*, que tienen como finalidad ejecutar acciones que involucran tendencias administrativas y tecnológicas actuales. Algunas tendencias se vienen aplicando y otras se impulsarán como parte de las iniciativas planteadas para conseguir las metas que la organización se propone para incrementar el valor en las distintas áreas del negocio; esto se producirá como consecuencia del proyecto.

Para este estudio, se propone considerar los siguientes **temas estratégicos para los negocios**, agrupados por facilidad y relacionados con cada sub-plataforma descrita anteriormente -diferenciados por colores- (ver *figura 5.2*):

- Administración (Aprendizaje)
 - APO Administración por Objetivos
 - Benchmarking
 - Empowerment
- Procesos (Internos)
 - Reingeniería
 - Automatización
 - Tecnologías de información
- Marketing (Clientes)
 - CRM Administración de Relaciones con los Clientes
 - E-Business Negocios en línea
 - ECR Respuesta Eficiente al Consumidor

La correspondencia de los *temas estratégicos* con las sub-plataformas no es necesariamente absoluta, ya que varios de ellos tienen un carácter más amplio y pueden considerarse en otra o en todas las sub-plataformas.



Figura 5.2.-Temas estratégicos para los negocios

Si se consideran las áreas funcionales de la empresa, mencionadas en el Capítulo III (ver *figura 3.1*), relacionadas con la plataforma de conocimientos, se tendrá lo siguiente:

- La Gerencia de Recursos..... Aprendizaje
- La Gerencia de Producción..... Internos
- La Gerencia Comercial..... Clientes
- La Gerencia Financiera..... Finanzas
- La Gerencia Entorno Empresarial..... Entorno
- La Gerencia de Investigación y Desarrollo..... Valor

De igual forma, estas relaciones no son necesariamente absolutas y pueden traslaparse en algún momento para implementar iniciativas en conjunto.

Combinando las relaciones presentadas entre los *temas estratégicos* con la plataforma de conocimientos, y la plataforma de conocimientos con las áreas funcionales, se formará la armazón de aprendizaje para el desarrollo de los conocimientos en la empresa (ver *figura 5.3*).

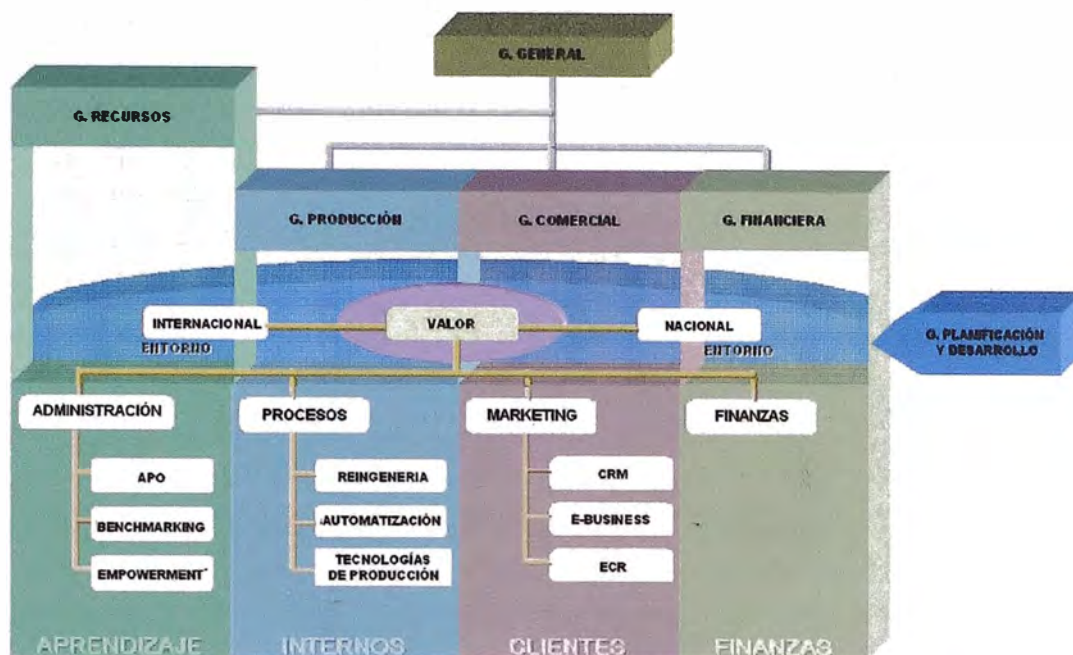


Figura 5.3.- Armazón para desarrollar el conocimiento

Para el tema de responsabilidades, cada gerencia se encargará de supervisar la eficacia de las actividades de una perspectiva afín. Sin embargo, esto no se encuentra normado, ya que la forma como se efectúe será un acuerdo de cada área funcional de la empresa para obtener el mejor resultado.

5.1.3 LA ESTRUCTURA DEL FLUJO DE CONOCIMIENTOS

Teniendo desarrollada la plataforma de conocimientos, para completar la estructura del flujo de conocimientos, la empresa, con fines prácticos, clasificó su universo de sistemas en las siguientes agrupaciones (ver *figura 5.4*):

- Sistemas corporativos
- Sistemas de recursos
- Sistemas de producción

Como se mencionó anteriormente, los flujos de conocimientos van de la plataforma de conocimientos a los sistemas pasando por las reglas de negocio. Luego de ser asimilados en los sistemas, continúa el ciclo

proporcionando nuevos conocimientos que van a las bases de conocimientos, y así se mantiene el ciclo virtuoso.



Figura 5.4.- Universo de sistemas

Finalmente, se tiene armada la estructura del flujo de conocimientos del modelo (ver figura 5.5).

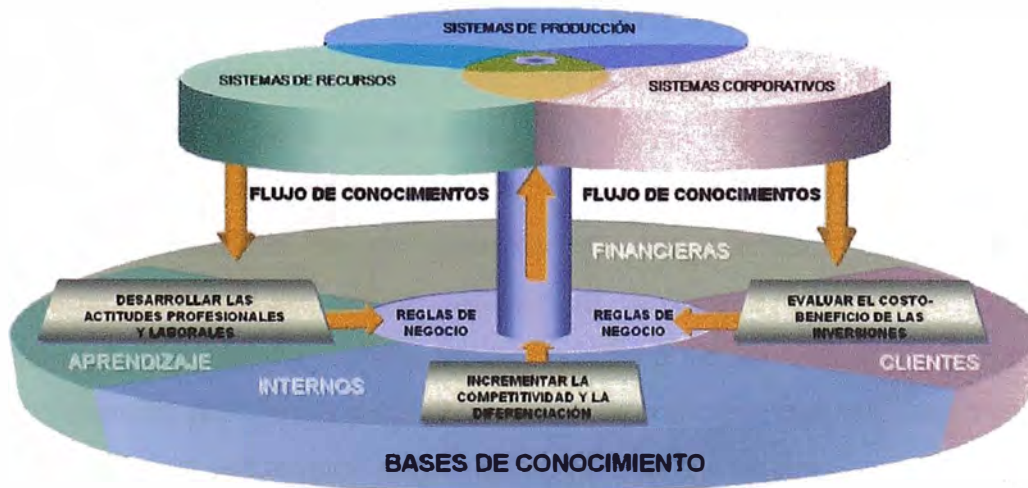


Figura 5.5.- Estructura del flujo de conocimientos

Es también oportuno mencionar a los impulsores del flujo del conocimiento que, en la estructura, están conformados por *trabajadores del conocimiento*, quienes velan por que los flujos de conocimiento no se

detengan o se distorsionen. Tal vez, en un futuro próximo, esto sea asumido por inteligencias artificiales que desempeñen un papel protagónico en las decisiones que la organización deba tomar. Es recomendable que el liderazgo de esta actividad lo tenga la gerencia de Recursos, ya que esta puede convocar a los impulsores según su perfil.

Se requiere que, luego de que el proyecto entre en producción, se sigan evaluando los elementos de la estructura para su actualización o enriquecimiento con nuevas reglas y nuevos conocimientos.

5.1.4 LA COGNOSCITIVIDAD DEL MODELO DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Esta parte trata sobre la unión de las motivaciones de la organización con las expectativas de los integrantes de la empresa, para que todos asuman un compromiso con el proyecto e interioricen que su participación es importante para concluir con éxito. Ahora bien, la difusión de los avances del proyecto es clave para mantener la expectativa en toda la empresa, para lo cual el grupo de trabajo programó reuniones de difusión, en que se recibe toda clase de opiniones que contribuyen a dicho éxito. La primera reunión se realiza para difundir el modelo; cabe destacar que este es el marco bajo el cual se realizará el resto del proyecto.

Además, desde un inicio y durante todo el proyecto, se mantiene una constante evaluación de los avances con las *premisas para definir las estrategias* (explicadas en el Capítulo II), lo que ayudará a la toma de decisiones al respecto. Como en algún momento se expuso, este tipo de negocio es de grandes expectativas y fuerte competencia; por ello, requiere de la capacidad estratégica cognoscitiva de sus ejecutivos.

La integración de los elementos descritos en este desarrollo proporcionará el modelo de gestión del conocimiento de la solución, representado en la *figura 5.6*.

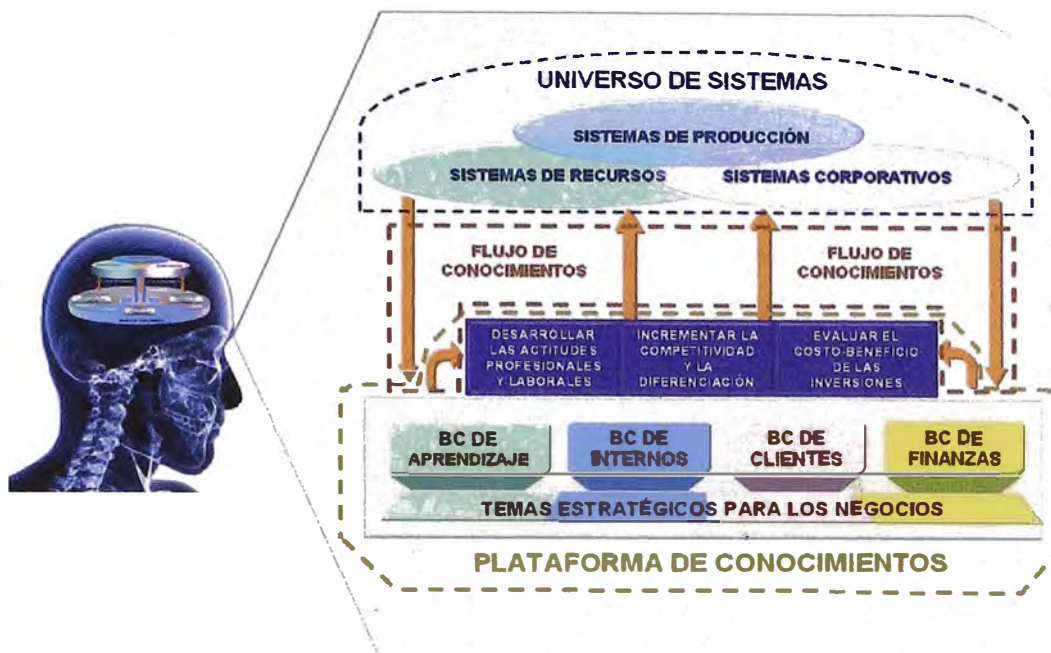


Figura 5.6.- Modelo de gestión del conocimiento de la solución

A continuación, se desarrollará un tablero de motivaciones como tema para describir la gestión del planeamiento en la empresa. Luego se explicará el cuadro de mando integral enfocado en el modelo de gestión del conocimiento. Este enfoque permite que la gestión trascienda de los objetivos alcanzados actualmente y, con el manejo de las inteligencias en la organización, se alcancen nuevas metas para afrontar los cambios del entorno.

5.2 DESARROLLO DEL TABLERO DE MOTIVACIONES DE LA SOLUCIÓN

Un *tablero de motivaciones* es un tipo de panel de control de accesos, que permite organizar sistematizadamente la gestión con un sentido interactivo. Esto hace manejable tanto la planificación de las motivaciones como el seguimiento de los indicadores del cuadro de mando integral y, por último, la aplicación de las iniciativas estratégicas planteadas en la organización. Como se mencionó en el Capítulo III, el **Anexo N°1** de esta investigación incluye un esfuerzo de sistematizar la gestión con el tema *Motivaciones de las reglas de negocio*.

Este tablero presenta una división de tres bloques que interactúan entre sí (ver *figura 5.7*). Estos bloques son los siguientes:

1. *Planificación*.- Es el primer bloque y está constituido por la presentación de las principales motivaciones y por la activación de los análisis fundamentales en la empresa. Presenta las siguientes partes:
 - Motivaciones del Negocio (Misión, Visión)
 - Análisis Foda (Fortalezas, Debilidades, Oportunidades, Amenazas)
 - Análisis de Impactos (Riesgos y Beneficios Potenciales)

En el tablero, la primera parte de este bloque se encuentra representada por un BOTÓN de presentación y las dos siguientes, por dos BOTONES de activación.

2. *Seguimiento*.- Este segundo bloque es la columna principal del tablero; se encuentra constituido por la presentación de guías de actividades y por la actividad de control de resultados. Presenta las siguientes partes:
 - Diagramas de Guía (Políticas y Reglas de Negocio)
 - Motivaciones de Resultados (Objetivos, Metas)

En el tablero, la primera parte de este bloque está representada por un BOTÓN de presentación y la segunda parte, por un BOTÓN de activación.

3. *Iniciativas*.- Este último bloque tiene su importancia en la determinación de las acciones que se toman para lograr los resultados deseados en la organización. Presenta esta parte:
 - Iniciativas estratégicas (Estrategias y Tácticas)

En el tablero, está representado por un solo BOTÓN de activación.



Figura 5.7.- Tablero de motivaciones

El tablero también considera las influencias del entorno y del comportamiento organizacional de la empresa, representadas por su marco circundante.

Asimismo, funciona como una interface básica de las actividades de gestión y es parte de un mecanismo que se mantiene activo con el modelo de gestión del conocimiento de la organización, formando parte de la solución, como veremos más adelante.

5.3 DESARROLLO DE LOS ENTREGABLES DEL CMI DE LA SOLUCIÓN

En esta parte de la investigación, se responderá la segunda pregunta de la sistematización del problema:

¿Cómo determinar y medir la productividad, la eficiencia y la eficacia de las actividades de valor en la organización, obtenidas de una adecuada gestión del conocimiento, considerando desde la gestión del recurso humano hasta el seguimiento de la rentabilidad de los accionistas; todo correlacionado con las motivaciones mismas del negocio?

Para esta etapa del proyecto se formó un grupo de trabajo respaldado por el compromiso de los altos niveles de responsabilidad de cada área de la empresa, con el conocimiento de que sus actividades serán afectadas. Las personas que forman este grupo son reconocidos *trabajadores del conocimiento* ubicados en las diferentes áreas de la empresa a quienes, por sus características habituales de trabajo, se les asignó esta labor.

Durante el desarrollo del proyecto se recopilaron los conocimientos necesarios que estaban diseminados por toda la empresa, correspondientes con la división de las áreas de trabajo, es decir, con una orientación a la estructura organizacional y no a los procesos. Luego se pasó a la transcripción de los conocimientos recopilados, tácitos y explícitos, a documentos con un formato estandarizado, para su tratamiento y almacenamiento. Esta actividad se llevó a cabo con un aplicativo de inventariado de la documentación correspondiente con lo dispuesto por las normas del manejo de documentación del ISO 9001 versión 2000 que, en su cláusula 4.2.1, establece documentar y mantener el *sistema de calidad* como medio para asegurar que el producto cumpla con los requisitos especificados. La norma ISO 10013 trata los lineamientos para elaborar los manuales de calidad, que son el desarrollo de la documentación de los conocimientos de la empresa, alineados con el *sistema de calidad*. Considerando la jerarquía de la documentación, se formaron subgrupos afines a los procesos, que realizaron acciones de recopilar, analizar y formular la información con el fin de documentar los conocimientos de la empresa. Luego, estos documentos pasaron por un control de revisiones y aprobaciones por expertos y directivos, que dieron su conformidad o los

rechazaron para su mejoramiento. Toda esta actividad de documentación se realizó aplicando el modelo de gestión del conocimiento establecido.

Contando con esta *base de conocimientos*, producto del proceso de documentación, se pasa a la aplicación del cuadro de mando integral y se realiza una serie de entregables, los cuales son productos del manejo de los conocimientos ya formalizados.

La solución al problema planteado en la segunda pregunta de la sistematización se empieza a dar mediante el *manejo de las motivaciones* que, para el caso, trabaja con las relaciones de los tres temas desarrollados anteriormente (ver *figura 5.8*):

- CMI - La metodología del cuadro de mando integral
- TDM - El tablero de motivaciones
- ISO - La norma internacional ISO 9001 versión 2000

Las relaciones del *manejo de las motivaciones* refuerzan mutuamente la metodología del CMI con la gestión de la planificación y con el sistema de calidad. Estas se llevan a cabo mediante el modelo de gestión de conocimiento, cuya finalidad en esta etapa es conseguir la *determinación del valor* en las actividades de la empresa.

En otras oportunidades se ha llevado a cabo la implementación del cuadro de mando integral sin considerar la gestión del conocimiento. A pesar de ello, en este trabajo se demuestra el mayor beneficio que se puede obtener al considerarla conjuntamente con el esquema de *manejo de motivaciones*.

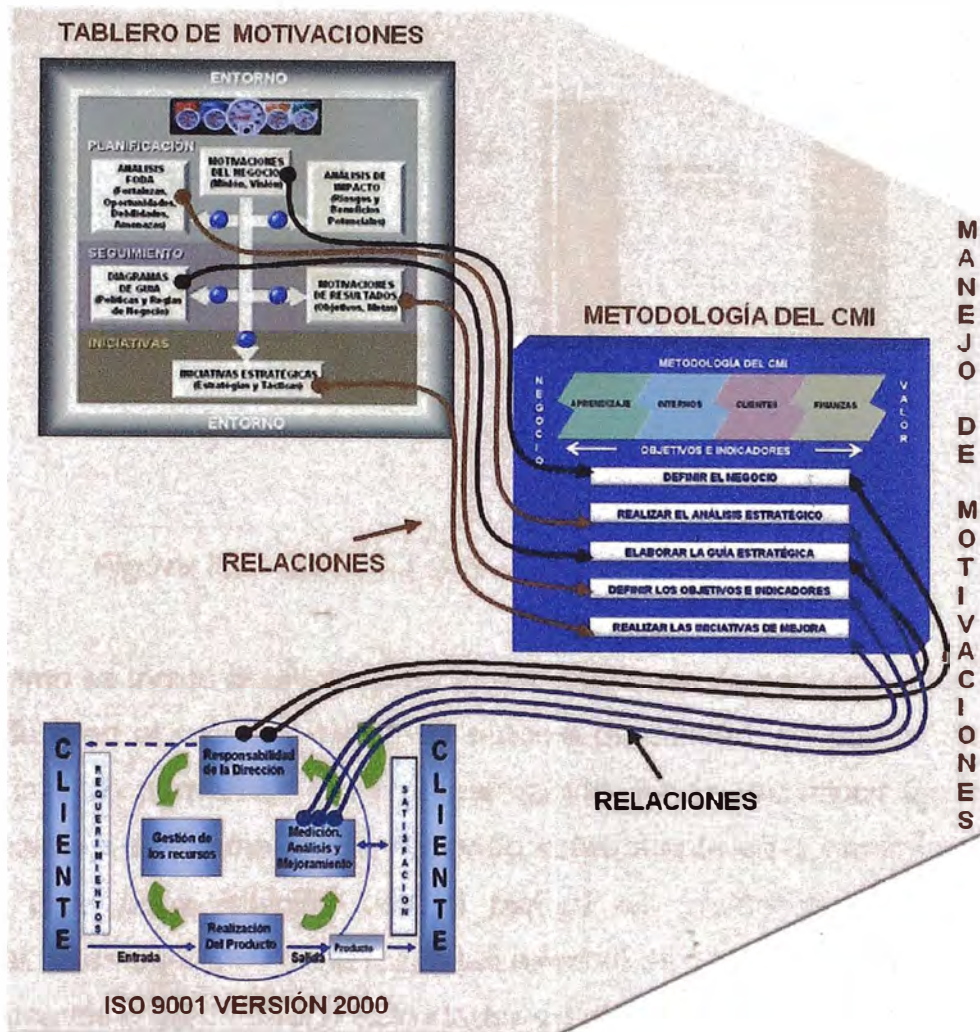


Figura 5.8.- Esquema del manejo de las motivaciones

Mientras que las primeras reglas de negocio en la normativa ISO permiten describir correctamente los procesos -es decir, le da a la empresa una orientación a los procesos-, en el tablero de motivaciones se presenta la descripción de las reglas del negocio en la parte de *Diagramas de Guía (Políticas y Reglas de Negocio)*. En la metodología del CMI, las principales reglas se encuentran en relación con el control estricto de los indicadores. Esto requiere que sean formulados de tal manera que se tengan que cumplir con un valor que, como un semáforo, debe mantenerse dentro de un rango positivo (verde), evitar caer en una zona de riesgo (amarillo) y, sobre todo, evitar caer en la zona de peligro (rojo) (ver figura 5.9).

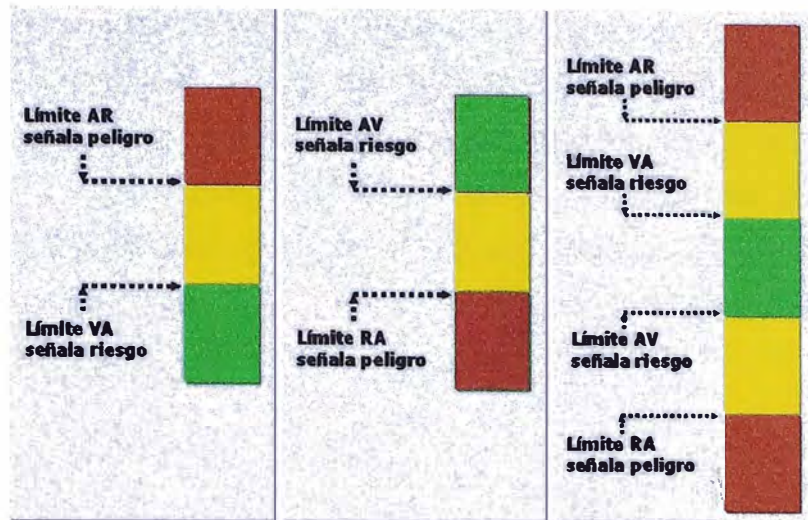


Figura 5.9.-Controles tipo semáforo de los indicadores

Como se indicó anteriormente, la principal base de conocimientos que se considera en el proyecto es la del sistema de calidad, en que los flujos de conocimiento permitirán que la organización pueda reproducir las mejores prácticas en diferentes áreas, teniendo como fuente de conocimientos esta base. Esto tiene relación con el bloque de iniciativas del tablero de motivaciones donde se desarrollan las estrategias y las tácticas para mejorar los procesos o para corregir actividades de algún proceso afectado; es decir, el indicador relacionado se encuentra en la zona amarilla o en la zona roja. En la metodología del CMI, se encuentra la fase *realizar iniciativas de mejora* donde se listan las iniciativas que surgen como soluciones a los problemas encontrados. Estos problemas presentan dos orígenes: 1. El levantamiento inicial de la información y 2. La información de un número de avances de cada indicador que permite realizar proyecciones de solución.

La *determinación del valor* considera a los siguientes *grupos de importancia* para la empresa: los clientes, los empleados, los inversionistas, la sociedad y el regulador (ver *figura 5.10*). Para cada grupo se requiere realizar actividades para obtener beneficios tangibles o intangibles. En el caso de los clientes, el beneficio es tangible, y su determinación de valor está relacionada con la preferencia y la satisfacción. Para los empleados se requiere de un clima laboral adecuado para tener una mejor respuesta en

sus acciones, logrando mayor beneficio por una mejor productividad. Los inversionistas requieren conocer cuál es el rendimiento de sus inversiones y las proyecciones de posibles ganancias futuras. Para la sociedad la percepción de la imagen corporativa de la empresa es clave para la aceptación y la preferencia de sus productos. Finalmente, estar alineado con las disposiciones de los reguladores gubernamentales hace que la empresa sea más sólida con respecto a sus competidores.



Figura 5.10.- Esquema de la determinación del valor

El *manejo de las motivaciones* está dirigido a lograr la *determinación del valor* en la empresa. Ambos esquemas están relacionados mediante el modelo de gestión del conocimiento (ver *figura 5.11*).

Los conocimientos de los aspectos significativos de cada *grupo de importancia* están acumulados en bases de conocimiento; de estas bases fluyen los conocimientos hacia las áreas correspondientes para su utilización. Esto también involucra el uso de las reglas de negocio para alinear los flujos de conocimientos con las motivaciones de la empresa y con los aspectos condicionantes de cada grupo de importancia.



Figura 5.11.- Esquema de relación entre el manejo de motivaciones y la determinación de valor

Para el proyecto se establece un cronograma de actividades con la disponibilidad de los recursos y el tiempo que la empresa está dispuesta a emplear para elaborar los entregables del cuadro de mando integral. El tiempo estimado para ello fue de un mes aproximadamente.

En seguida se presentan los formatos de los entregables de la aplicación de la metodología del cuadro de mando integral, ordenados mediante sus cinco fases. Además se describen, para cada fase, sus respectivas relaciones con los otros dos temas.

- **Primera fase:**

CMI - Definir el negocio

TDM - Motivaciones del negocio

ISO - Responsabilidad de la dirección

- ENTREGABLE 1: Definición del negocio
- ENTREGABLE 2: Diagrama de la unidad de trabajo

Formato de entregable "Definición del negocio". El formulario tiene un encabezado "Vision" en un recuadro rojo. A la izquierda, una columna vertical roja contiene el texto "M I S I O N". El cuerpo del formulario está dividido en cinco secciones horizontales con encabezados: "Q u i é n", "Q u é", "C ó m o", "C u a n d o" y "D ó n d e". Cada sección tiene un fondo de color diferente: blanco, blanco, beige, naranja y verde oliva. En la parte inferior, hay dos campos de texto etiquetados como "ELABORADO POR:" y "VERIFICADO POR:" con sub-etiquetas "AREA GERENCIAL:" y "GERENCIA:".

Figura 5.12.- Formato de entregable "Definición del negocio"

Formato de entregable "Diagrama de la unidad de trabajo". El formulario tiene un encabezado con un recuadro azul que contiene "UNIDAD", "EQUIPO RH" y "OBJETIVO". El diagrama principal muestra un flujo de cinco columnas: "PROVEEDORES", "INSUMOS", "PROCESOS", "PRODUCTOS/SERVICIOS" y "CLIENTES EXTERNOS". Flechas azules conectan las columnas de izquierda a derecha. Debajo de "INSUMOS" y "PRODUCTOS/SERVICIOS" hay recuadros etiquetados como "ATRIBUTOS". Debajo de "CLIENTES EXTERNOS" hay un recuadro etiquetado como "CLIENTES INTERNOS". En la parte inferior, hay dos campos de texto etiquetados como "ELABORADO POR:" y "VERIFICADO POR:" con sub-etiquetas "AREA GERENCIAL:" y "GERENCIA:".

Figura 5.13.- Formato de entregable "Diagrama de la unidad de trabajo"

- **Segunda fase:**

CMI - Realizar el análisis estratégico

TDM - Análisis FODA

ISO - Medición, análisis y mejoramiento

- ENTREGABLE 3: Análisis interno
- ENTREGABLE 4: Análisis externo

| Tipo | | Diagnóstico | Misión | | | Propuesta de acción | | | |
|------|----|-------------|--------|----|----|---------------------|---|---|---|
| Fo | De | | Qn | Qe | Cm | X | X | X | X |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

ELABORADO POR: _____ VERIFICADO POR: _____
 AREA GERENCIAL: _____ GERENCIA : _____

Figura 5.14.- Formato de entregable “Análisis interno”

| Tipo | | Diagnóstico | Misión | | | Propuesta de acción | | | |
|------|----|-------------|--------|----|----|---------------------|---|---|---|
| Am | Op | | Qn | Qe | Cm | X | X | X | X |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

ELABORADO POR: _____ VERIFICADO POR: _____
 AREA GERENCIAL: _____ GERENCIA : _____

Figura 5.15.- Formato de entregable “Análisis externo”

- **Tercera fase:**

CMI - Elaborar la guía estratégica

TDM - Diagramas de guía

ISO - Responsabilidad de la dirección

- ENTREGABLE 5: Síntesis estratégica
- ENTREGABLE 6: Mapa estratégico

Formato de entregable "Síntesis estratégica". El formulario está dividido en cinco secciones horizontales, cada una con un encabezado vertical a la izquierda: "Quién", "Qué", "Cómo", "Cuándo" y "Dónde". Cada sección contiene un espacio amplio para el texto. Al final del formulario, hay dos campos para "ELABORADO POR:" y "VERIFICADO POR:", y dos campos para "ÁREA GERENCIAL:" y "GERENCIA:".

Figura 5.16.- Formato de entregable "Síntesis estratégica"

Formato de entregable "Mapa estratégico". El formulario está dividido en cuatro secciones horizontales, cada una con un encabezado vertical a la izquierda: "Finanzas", "Clientes", "Internos" y "Apoyados". Cada sección contiene un espacio para un diagrama, con líneas y flechas que conectan los elementos entre las secciones. Al final del formulario, hay dos campos para "ELABORADO POR:" y "VERIFICADO POR:", y dos campos para "ÁREA GERENCIAL:" y "GERENCIA:".

Figura 5.17.- Formato de entregable "Mapa estratégico"

- **Cuarta fase:**

CMI – Definir los objetivos e indicadores

TDM - Motivaciones de resultados

ISO - Medición, análisis y mejoramiento

- ENTREGABLE 7: Matriz de selección de objetivos
- ENTREGABLE 8: Ficha de indicador

| PERSPECTIVA | LISTA DE PROBLEMAS U OPORTUNIDADES DE MEJORA COMO BASE PARA OBJETIVOS | IMPACTO EN LA CALIDAD DEL SERVICIO (25%) | AHORRO EN EL SUMINISTRO DEL SERVICIO (25%) | FACTIBILIDAD EN LA PROVISIÓN DE LA SOLUCIÓN (20%) | ANÁLISIS Y SOLUCIÓN DEPENDIENDO DE SU ÁREA (20%) | PUNTAJE TOTAL |
|-------------|---|--|--|---|--|---------------|
| | | | | | | |

0 : NADA 100: POCO 300: REGULAR 900: MUCHO Escala para priorizar.

ELABORADO POR: _____ VERIFICADO POR: _____
 ÁREA GERENCIAL: _____ GERENCIA : _____

Figura 5.18.- Formato de entregable “Matriz de selección de objetivos”

| INDICADOR | | | | | | | |
|--|-----------|-------------------------|----|-----------|----|--|--|
| Perspectiva | | | | | | | |
| Grupo | | | | | | | |
| Objetivo | | | | | | | |
| Indicador: | | | | | | | |
| Unidad: | | Oportunidad de Medición | | | | | |
| Fuente - Fórmula / Proceso de obtención: | | | | | | | |
| Iniciativa / Acción de mejora: | | | | | | | |
| Periodo de Vigencia | | | | Semáforos | | | |
| Fecha Inicio | Fecha Fin | PA | AV | VA | AR | | |
| | | | | | | | |

ELABORADO POR: _____ VERIFICADO POR: _____
 ÁREA GERENCIAL: _____ GERENCIA : _____

Figura 5.19.- Formato de entregable “Ficha de indicador”

- **Quinta fase:**
 - CMI – Definir las iniciativas**
 - TDM - Iniciativas estratégicas**
 - ISO - Medición, análisis y mejoramiento**
 - ENTREGABLE 9: Relación de iniciativas

| Objetivo | Indicador | Iniciativa | Estrategia Específica | Fecha Final | Fecha Inicial |
|----------|-----------|------------|-----------------------|-------------|---------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

La estrategia específica también debe indicar el beneficio que se obtendrá con la iniciativa

| | | | |
|-----------------|-------------|-----------------|---------------------------|
| ELABORADO POR: | | VERIFICADO POR: | |
| AREA GERENCIAL: | G. RECURSOS | GERENCIA : | G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Figura 5.20.- Formato de entregable “Relación de iniciativas”

La realización de los pasos de la metodología, y consecuentemente de los entregables, es el producto del trabajo en talleres de grupos especializados y selectos de la empresa, dirigidos por el grupo de trabajo responsable del proyecto. Aparte de sus capacidades, los participantes tuvieron a disposición fuentes básicas donde encontraron las *reglas de negocio*, resultado de la acumulación de experiencias en la gestión. Estas reglas pueden obtenerse de las siguientes formas:

- *Primero:* De reglamentos, de políticas de trabajo y de calidad, de directivas, de normas, de planes de negocio, de lineamientos; de contratos y de convenios asumidos por la organización.
- *Segundo:* De manuales de procedimientos, de análisis de datos, de anuarios, de informes de gestión, de análisis de estados financieros, de evaluaciones de inspecciones de calidad, de evaluación de

capacidades, de resultados de la aplicación de programas y proyectos, así como de la experiencia del personal que se refleja en publicaciones útiles para la empresa.

Los conocimientos son obtenidos a partir de las fuentes establecidas en las bases de conocimiento; luego son convertidos en *flujo* (metafóricamente hablando) para su transferencia, donde serán aprovechados para beneficio de la organización.

En el **Anexo N°4** se presentan los entregables de esta investigación, desarrollados en sus respectivos formatos. Además, en el **Anexo N°3** se presenta una breve descripción de la determinación del valor que tiene cada uno de los indicadores.

A continuación, se presenta el desarrollo del aplicativo de la solución, el cual se elaboró en forma paralela al desarrollo de los entregables. Según la secuencia del proyecto, el desarrollo del aplicativo de la solución se implementa luego de terminar con el octavo entregable, es decir, completando las fichas de los indicadores.

5.4 DESARROLLO DEL APLICATIVO DE LA SOLUCIÓN

El desarrollo del aplicativo para el cuadro de mando integral se lleva a cabo con las etapas de análisis y diseño, y concluye con las pruebas y la implementación del aplicativo en la organización.

5.4.1 EL ANÁLISIS DEL APLICATIVO

La utilidad del aplicativo surge de la necesidad de la organización de controlar y verificar la obtención del valor en la empresa. Esto permite el incremento de su rendimiento y rentabilidad, lo que está directamente vinculado con la realización de sus actividades cotidianas. Para la elaboración del aplicativo se empieza con la recopilación de los requerimientos de los futuros usuarios, previamente seleccionándolos y confrontándolos. Estos requerimientos corresponden a los siguientes cuatro lineamientos:

- Necesidad de registrar periódicamente los valores de los indicadores y analizar la tendencia que presentan.
- Facilidad de cambio de los parámetros de control de los indicadores de acuerdo con mejoras que se planteen.
- Establecer un acceso a los indicadores a través de redes corporativas.
- Visualizar los indicadores según niveles jerárquicos de la organización.

Se establece que el ámbito del aplicativo es toda la organización, pero también se considera a los proveedores como *inputs* y a los clientes como *outputs* de los procesos correspondientes, lo que de alguna manera tiene que ser medido y controlado. Para el caso de los proveedores se considera su nivel de respuesta a la organización; en el caso de los clientes, es necesario conocer su nivel de satisfacción. Por otro lado, en el caso de la parte financiera, se tiene que considerar además la rentabilidad de activos tangibles, colocados en el mercado de valores (acciones, bonos, hipotecas, entre otros), que son afectados por las fluctuaciones del mismo.

Para su utilización, el aplicativo se encuentra dirigido a directores, gerentes, jefes y analistas, cada uno con su propio derecho a un nivel de consulta de acuerdo con su cargo y labores respectivas.

El aplicativo tiene como restricciones no ser un sistema de control en tiempo real. Los valores de avances de los indicadores se obtendrán por medio de cálculos realizados previamente por los encargados en cada área. Para que el aplicativo se actualice por medio de interfaces con otros sistemas, se requiere de una mayor especialización futura. Por esta razón, se tiene que ser estricto en el llenado de la información periódica, por los responsables de esta actividad, asegurando la confiabilidad de la información del aplicativo.

5.4.1.1 La especificación del proceso (EP)

Cada actividad llevada a cabo debe proporcionar valor a la organización. Esto se encuentra vinculado al ciclo de validación, desarrollo, producción y renovación del producto o servicio entregado. La rutina y la conformidad con logros pequeños pueden causar una “ceguera”, como por ejemplo, pensar en tener siempre un mercado cautivo y así tomar decisiones desacertadas sobre ello. Cada actividad en la organización tiene una forma de poder ser cuantificada en su desarrollo y en su rendimiento, para luego ser analizada con el fin de tomar decisiones que afecten a la actividad misma y, de alguna forma, a otras actividades relacionadas. Finalmente, la repercusión de estas decisiones se produce en toda la organización, la cual está integrada a través de relaciones estructurales que permiten se tengan mediciones globales. Se trata, entonces, de tener un conocimiento real del comportamiento de la organización antes, durante y después de tomar decisiones, que permitan realizar proyecciones con baja incertidumbre y que incluyan simulaciones para incrementar el valor y las competencias.

El flujo de la información en la organización presenta dos aspectos importantes, los cuales son determinados por:

- El medio de transmisión
- La utilidad de la información

El medio de transmisión se encuentra soportado en una red corporativa, constituida por servidores y estaciones de trabajo fijas y móviles. Esta red soporta una intranet corporativa y una serie de bases de datos en SQL y Access, utilizadas para el tratamiento de los datos que se obtienen de los diferentes aplicativos y puntos de red en la organización (ver *figura 5.21*).

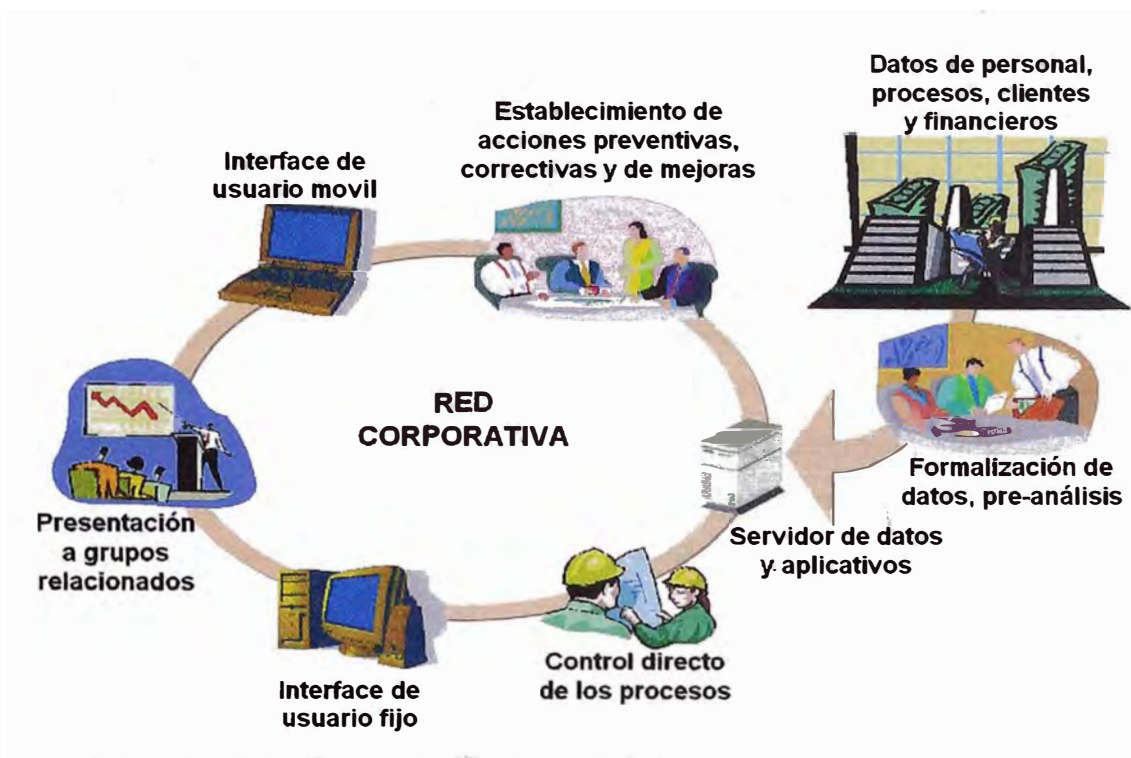


Figura 5.21.- Diagrama de flujo de información en la organización

Para una mejor utilización de la información, los grupos encargados de la formulación de los datos y del pre-análisis de los mismos deberán revisar las fuentes, evaluar los resultados previos y asegurar la transmisión de la información de los indicadores en toda la organización, según los niveles pertinentes.

5.4.1.2 La especificación del control (EC)

La distribución de la información se establece según los requerimientos de los diferentes tipos de usuarios en la organización, lo que se realiza con la división de niveles de acceso pertinentes. Esto constituye un control de la información, oportuna y estratégica, de acuerdo con los cargos y las responsabilidades que el personal tiene asignado.

Cada unidad o área organizacional está encargada de llevar a cabo un número de actividades, que unidas forman parte de un proceso controlado. La totalidad de los procesos forma la estructura productiva de la organización. Las personas que laboran en esta estructura llevan a cabo actividades para controlar, evaluar y optimizar los procesos con el fin de

obtener el óptimo valor con los recursos disponibles. Se cuantifica este escenario obteniendo valores de mediciones que proporcionen información del rendimiento de las actividades. Entonces, los indicadores tienen una real participación en determinar si se está trabajando bien o no.

Los valores de los indicadores se obtienen del procesamiento de los datos básicos obtenidos de los procesos. Estos valores serán considerados con fechas y comentarios, e ingresados al sistema dentro del periodo establecido para el control de los indicadores. El propósito es presentarlos en forma evolutiva y periódica, dentro un lapso conveniente, que permita proyectar un comportamiento y que indique la posibilidad de realizar acciones correctivas.

Es necesario tener un control del acceso a los valores de los indicadores. La asignación de responsabilidades y de accesos para la interacción con el aplicativo tiene como referencia tres niveles de derechos, tal como se muestran en la *figura 5.22*:

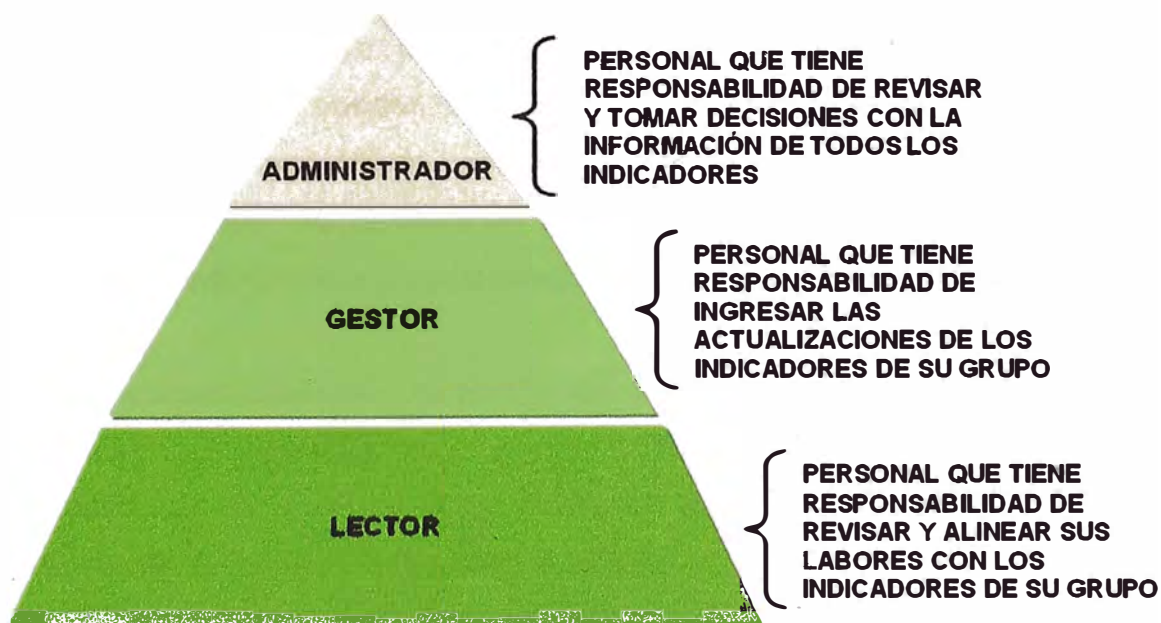


Figura 5.22.- Niveles de acceso al aplicativo

En cada grupo, sólo los gestores pueden ingresar información de sus indicadores, pues son los responsables de la veracidad y del cumplimiento

de las actualizaciones. Los lectores son los demás integrantes de los grupos, que podrán consultar los avances de los indicadores para ver el reflejo de sus actuaciones en la organización.

5.4.1.3 La descripción de objetos

El manejo de los indicadores no es sólo referencial; por el contrario, es causante de continuos análisis estratégicos con la información obtenida. Esto se produce con el fin de obtener resultados y proyecciones de cada uno de ellos. Para esto, el aplicativo cuenta con dos módulos especiales de consulta:

- Evolución
- Estadística

Estos módulos son propuestos para apoyar el análisis, pues presentan la evolución periódica del indicador y su comportamiento estadístico. Esto sucede con el fin de ajustar los parámetros de control de los límites del semáforo, acción sustentada en las iniciativas estratégicas. Así mismo, con esta información se pueden realizar las siguientes acciones:

- Establecer acciones preventivas, correctivas y de mejora
- Controlar directamente las actividades de los procesos
- Coordinar entre grupos relacionados por los procesos

El aplicativo también se puede representar a través de su diagrama de entidad-relación (ver *figura 5.23*). En él, se aprecia que el eje principal del aplicativo es el *personal*; este diagrama tiene como función principal el análisis de la información de los indicadores.

Finalmente, el análisis efectuado permitirá continuar con el diseño del aplicativo a partir de la información obtenida. En seguida, se describe la etapa de diseño.

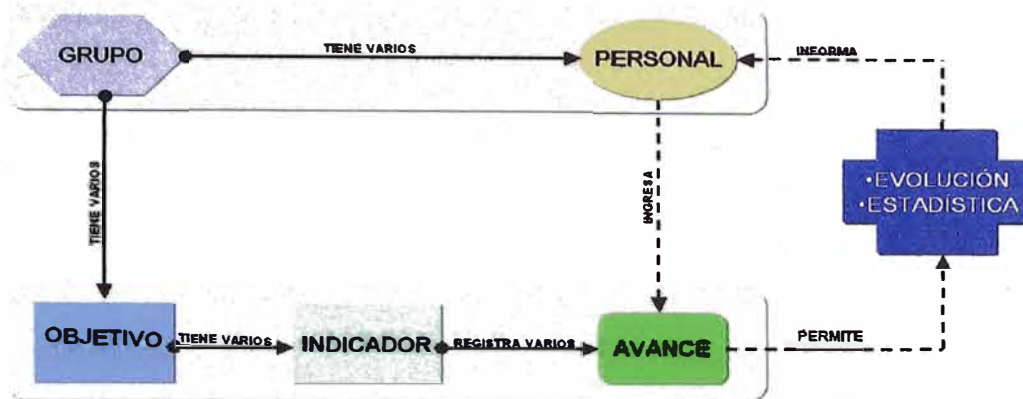


Figura 5.23.- Diagrama de entidad – relación

5.4.2 EL DISEÑO DEL APLICATIVO

El diseño se divide en cuatro etapas. Para su mejor presentación y manejo, se tratarán de forma consecutiva. Estas etapas son:

1. El diseño de datos
2. El diseño arquitectónico
3. El diseño de interfaces
4. El diseño procedimental

En la figura 5.24 se presentan las relaciones de correspondencia entre los modelos de análisis y de diseño.

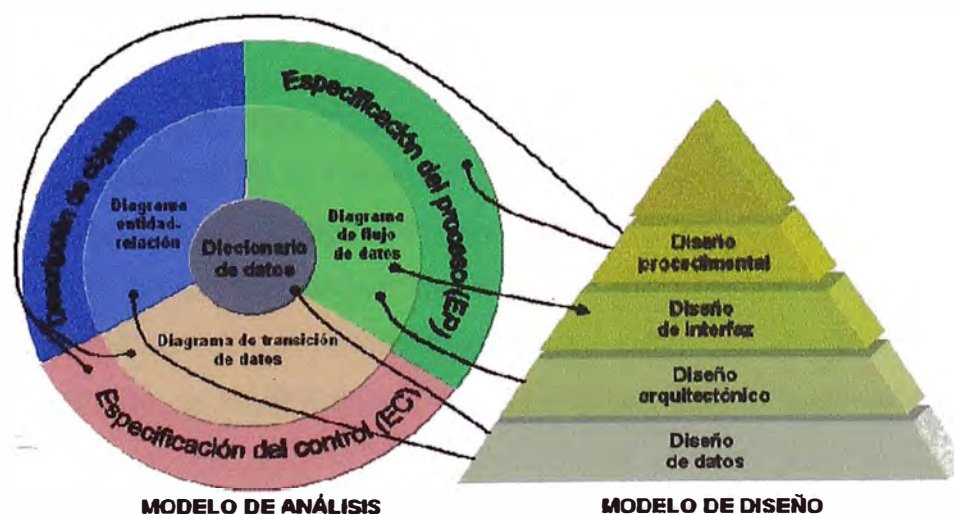


Figura 5.24.- Transformación del modelo de análisis en uno de diseño

A continuación, se describe cada una de las etapas del modelo del diseño.

5.4.2.1 El diseño de datos

En esta etapa, se toman, como base, los objetos y las relaciones definidas en el diagrama entidad-relación (ver *figura 5.19*), junto con la estructuración del diccionario de datos. Así se elabora el diagrama de diseño de datos (ver *figura 5.25*).

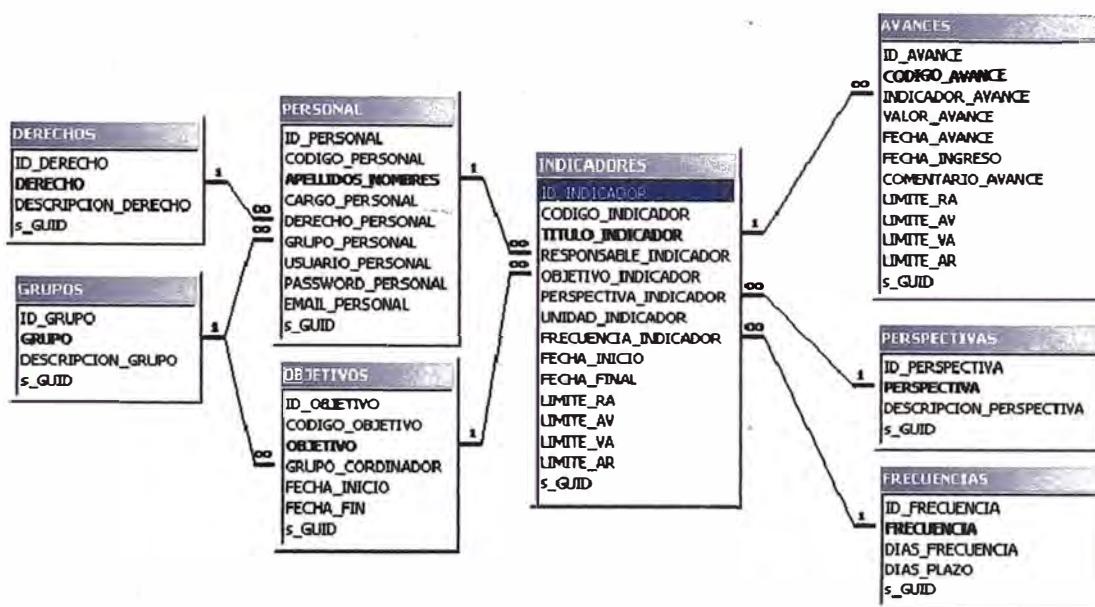


Figura 5.25.- Diseño de datos

5.4.2.2 El diseño arquitectónico

Esta etapa permite la definición de las relaciones entre los principales elementos estructurales del aplicativo. Esta representación en estructura modular del programa deriva del modelo de análisis y considera las interrelaciones de los subsistemas definidos dentro del modelo de análisis. En la *figura 5.26*, se representa el diseño arquitectónico del aplicativo.

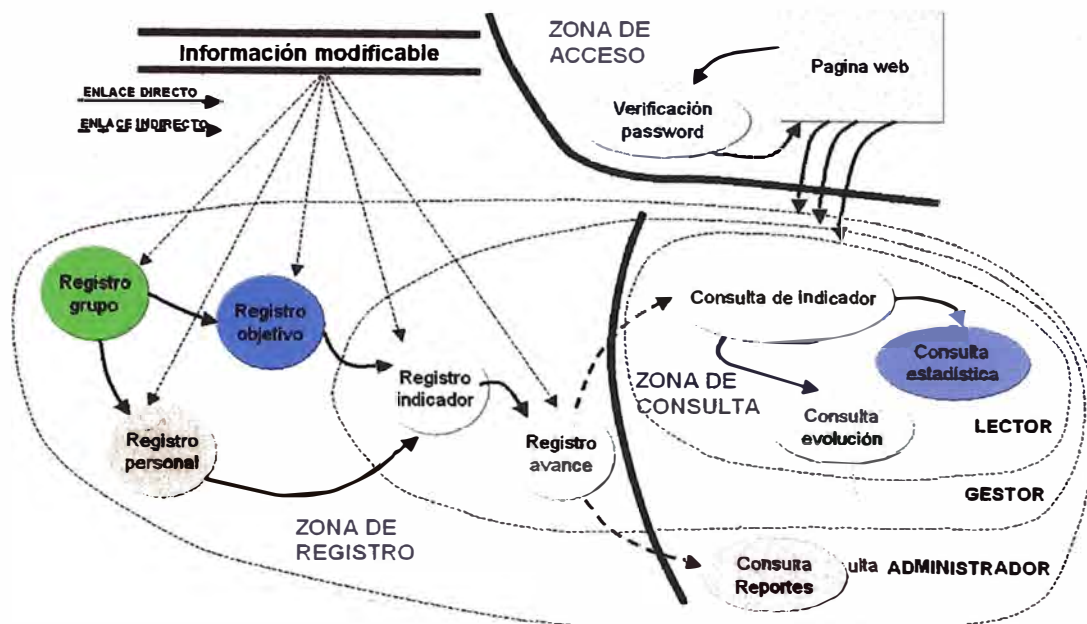


Figura 5.26.- Diseño arquitectónico

5.4.2.3 El diseño de interfaces

En esta etapa se describen las interfaces que el usuario tiene para interactuar con el aplicativo.

Ventana de interfaz de acceso inicial y bienvenida:

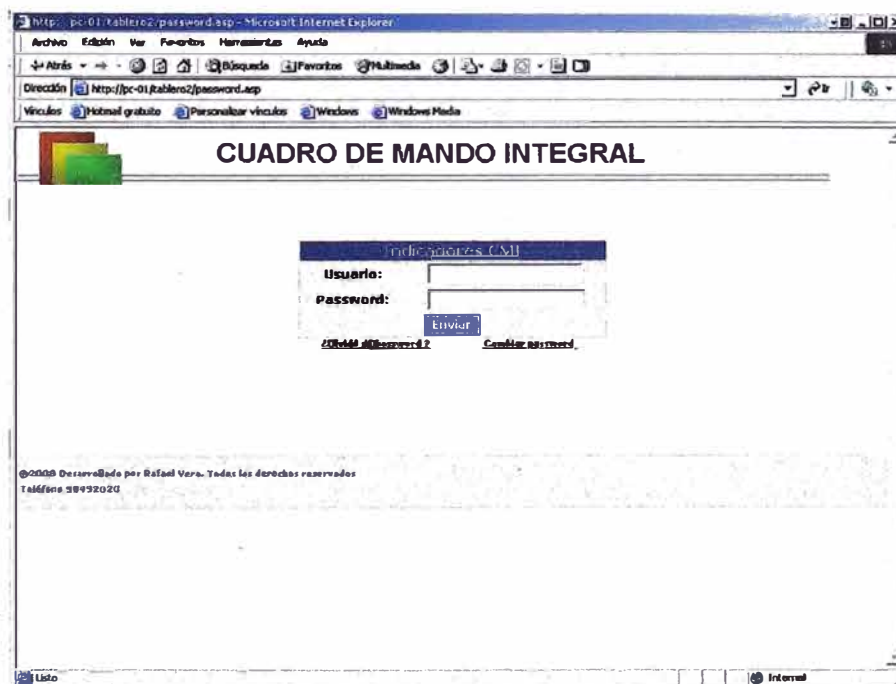


Figura 5.27.- Página de acceso

Ventana de interfaz de consulta de indicadores:



Figura 5.28.- Página de consulta de indicadores

Ventana de interfaz de consulta de evolución de indicadores:

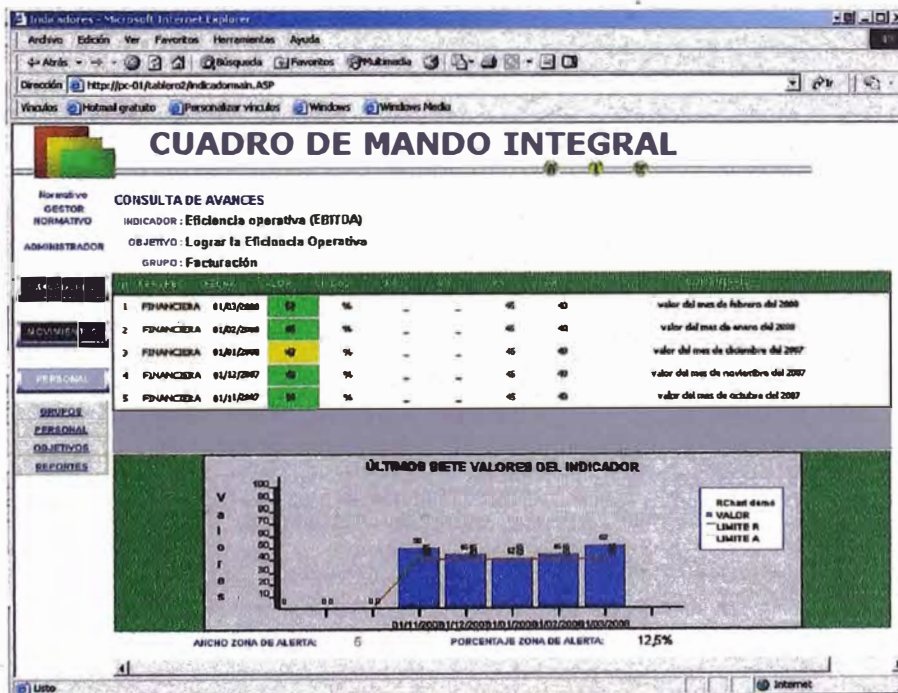


Figura 5.29.- Página de consulta de avances

Ventana de interfaz de consulta de estadística de indicadores:

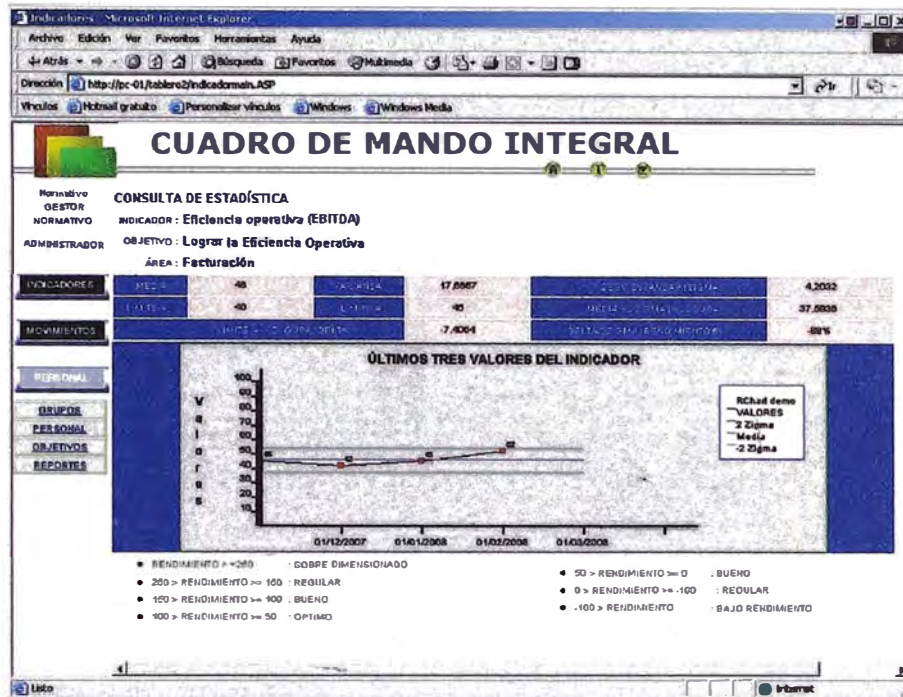


Figura 5.30.- Página de consulta de estadísticas

Ventana de interfaz de movimiento de indicadores:



Figura 5.31.- Página de movimientos de indicadores

Ventana de interfaz de movimiento de avance de indicadores:



Figura 5.32.- Página de movimientos de avances

Ventana de interfaz de consulta de reportes de indicadores:



Figura 5.33.- Página de consulta de reportes

La captura gráfica de las ventanas del aplicativo se realizó luego de ingresar información de 5 meses (de octubre del 2007 a febrero del 2008). Con este periodo, ya es posible obtener algunos valores que ayudarán a tomar decisiones respecto de la continuidad y fortalecimiento de cada uno de los objetivos e indicadores.

5.4.2.4 El diseño procedimental

En esta etapa se muestra la transformación de los elementos estructurales del aplicativo en una descripción procedimental de componentes de software. Las especificaciones de control y de la presentación de los objetos sirven de base para la construcción del diseño procedimental del aplicativo, que se muestra en la *figura 5.34*.

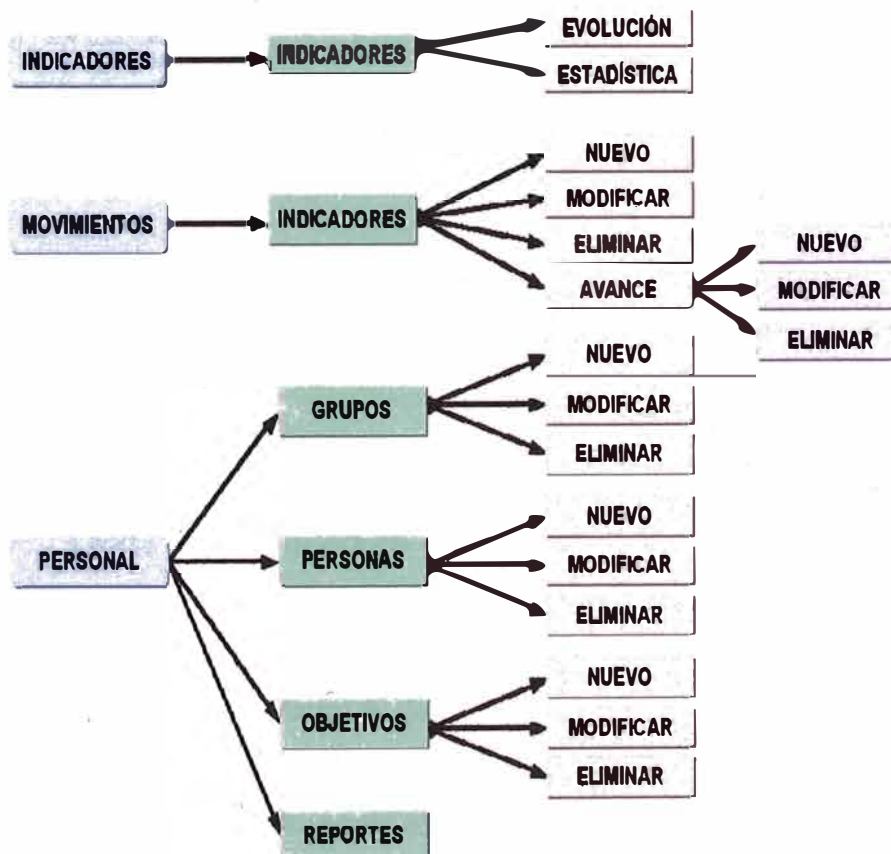


Figura 5.34.- Diseño procedimental

5.4.2.5 Estadísticas de los indicadores

El módulo de estadística, con su interfaz *consultas de estadística de indicadores*, tiene incluida la aplicación de los siguientes estadígrafos:

Media.- Es la medida corriente para expresar el centro de las mediciones.

Para n datos, x_1, \dots, x_n , la media está dada por:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Varianza y desviación estándar.- Se encuentran entre las medidas que se usan para expresar el grado de concentración de los datos alrededor del centro. Para n datos, x_1, \dots, x_n , la varianza se expresa por:

$$V = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

Una varianza grande significa que hay gran variación en los datos.

La desviación estándar se expresa por:

$$s = \sqrt{V} \text{ (ZIGMA)}$$

Límite A y límite R.- En la *figura 5.35*, estos límites son definidos para el control por el semáforo. El límite A puede ser igual al límite Amarillo-Verde o al límite Verde-Amarillo, dependiendo de si el valor es *menor que* o *mayor que*, respectivamente. El límite R puede ser igual al límite Amarillo-Rojo o al límite Rojo-Amarillo, también dependiendo si el valor es *menor que* o *mayor que*, respectivamente. El espacio entre estos dos límites determina la zona de alerta.

Curva de Control.- Con los valores obtenidos de los avances del indicador (recomendable con los últimos 7 periodos), se obtienen la media y la desviación estándar. Con ambos estadígrafos, se determinan la zona de control de 2σ ; la holgura que está dada por la media más 2σ ; el valor de delta, que es la diferencia entre el límite A y la holgura; y el rendimiento, que es el porcentaje de cuántas veces 2σ hay en delta.

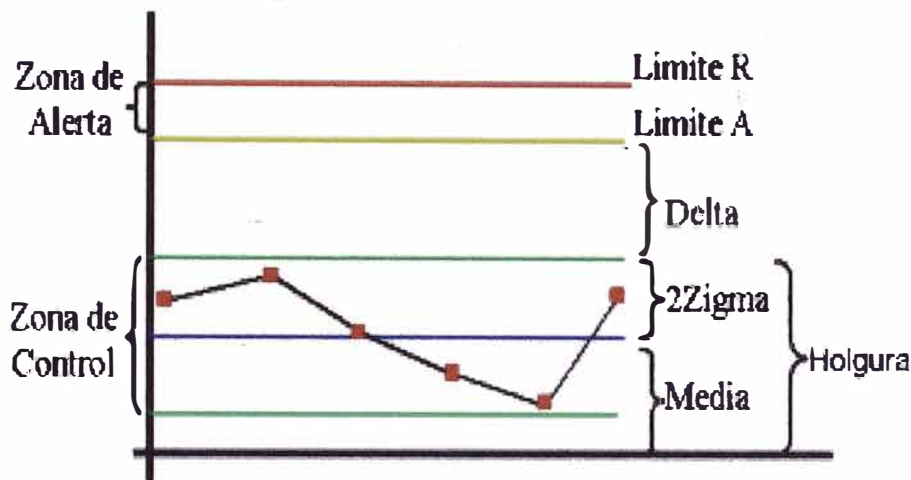


Figura 5.35.- Curva de control

En la interface de *consulta de reportes* se presentan tres tipos de consultas:

- Indicadores no actualizados, con más de 10 días de tolerancia
- Indicadores que salieron fuera del límite, es decir, están en zona roja
- Indicadores que estadísticamente tienen que ser revisados porque tienen una tendencia negativa o muy positiva, lo que indica que no fueron correctamente dimensionados

Esta información permite realizar el análisis de la situación de los procesos con la finalidad de ejecutar las correcciones del caso o aplicar las iniciativas de mejora. Toda esta actividad también está sustentada en el modelo de gestión del conocimiento. Los nuevos conocimientos surgidos se registran en la documentación elaborada para el sistema de calidad del ISO 9001 versión 2000.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

6.1.1 Gran parte del éxito del proyecto de la investigación se encuentra en la formación del grupo de trabajo responsable del funcionamiento del modelo y de su aplicación en la empresa cervecera. Este grupo tuvo el encargo de coordinar con los demás subgrupos de la empresa para el cumplimiento, la veracidad y la actualidad de la información requerida.

6.1.2 El modelo de gestión del conocimiento presentado no tiene la intención de ser un aplicativo más de la organización, sino una forma de manejar los conocimientos en ella para determinar el valor de las actividades del negocio. Sobre este modelo se puede aplicar el desarrollo de otros temas de administración como:

- La metodología del cuadro de mando integral
- Las motivaciones de la gestión
- El *sistema de calidad* del ISO 9001 versión 2000

6.1.3 La metodología del CMI aplicada en la investigación proporciona importantes beneficios a la empresa, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Las relaciones causa-efecto de las diferentes perspectivas y el análisis de sus correspondientes indicadores permiten identificar las acciones clave del negocio cervecero. Así, sobre

la base de ello, se pueden eliminar los “cuellos de botella” que retardan las operaciones en la producción.

- El manejo de los indicadores erradicó el viejo paradigma que afirmaba que las actividades, como las de recursos humanos, no eran medibles y no contribuían a generar valor a la organización. La contribución de las personas a los grandes objetivos de la organización está garantizada. Para ello, la empresa debe adoptar estrategias en este tema y lograr transformar a las personas del negocio en empleados capaces, hábiles, versátiles, motivados, competentes, proactivos y comprometidos con la organización.
- La facilidad del seguimiento de los indicadores y su contribución a la pronta toma de decisiones proporcionan eficacia y eficiencia al manejo de los procesos. Esto se refleja en la satisfacción de los clientes y, consecuentemente, en una mejor situación financiera de la empresa.

6.1.4 Otra de las conclusiones expone que el CMI se presenta como una herramienta que proporciona a los ejecutivos información actual y les da la posibilidad de proyectarse para conseguir logros y evitar peligros en el ciclo de vida de la empresa. Esta solución se sustenta en la inteligencia de las personas que emplean estratégicamente los sistemas y documentan sus acciones especiales, las que al ser traducidas, interpretadas y analizadas se convierten en conocimiento. Luego, este conocimiento es almacenado en la *base de conocimiento* establecida, de donde será transmitido para su uso en la empresa.

6.1.5 El tablero de motivaciones se presenta como un real reforzamiento a la aplicación de la solución. Es como una interfaz interactiva que, sobre la base de las primeras motivaciones del negocio (Misión, Visión), activa los análisis de la situación actual y de los valores obtenidos (FODA y De impacto). Luego, establece las políticas y las reglas de negocio (Diagramas de Guía), lo que permite realizar el seguimiento a las motivaciones de resultados (Objetivos, Metas). Finalmente, sobre la

base de los conocimientos obtenidos del análisis de los indicadores, se pueden aplicar las iniciativas estratégicas (Estrategias y tácticas) que permitirán lograr las metas establecidas, asegurando así un control continuo y estratégico en la disposición de obtener el valor agregado.

6.1.6 La norma internacional ISO 9001 versión 2000, interrelacionada con el tablero de motivaciones y con la metodología del cuadro de mando integral, fortalece al *sistema de calidad*, viabilizando el cumplimiento de las cláusulas requeridas para la certificación de los procesos de la empresa.

6.1.7 Este trabajo, por lo tanto, ha tenido a bien presentar un modelo de gestión del conocimiento para ser adoptado por cualquier organización con un proactivo modo de pensar.

6.2 RECOMENDACIONES

En la empresa cervecera, la necesidad de gestionar el conocimiento conllevó a desarrollar un modelo que aprovecha los conocimientos existentes y se orienta a conseguir mayores conocimientos, empleando la inteligencia de sus *trabajadores del conocimiento*. A continuación, se alcanzan algunas recomendaciones sobre el tema:

6.2.1 Para el éxito de cualquier investigación sobre conocimientos se debe contar siempre con el interés y respaldo de los altos mandos de la organización. Ellos deben presentar su disposición para mejorar las funciones y los procesos en la organización. Esto permitirá que los impulsores del flujo de conocimiento y los usuarios no pierdan la perspectiva de aprovechar continuamente el modelo en beneficio de la organización.

6.2.2 El modelo de gestión del conocimiento se presenta como una forma mejorada de manejar los conocimientos en una organización. El tiempo que se utilice para implementarlo estará condicionado a la envergadura de la organización y a su capacidad de manejo de la información. Es vital que se determinen los colaboradores adecuados que, gracias a sus perfiles, aportarán eficazmente al desarrollo del proyecto.

- 6.2.3 Los indicadores en el cuadro de mando integral deberán ser claros, consistentes, específicos y fáciles de comprender. Uno de los manejos principales de los indicadores está en las manos de todos aquellos que tienen a su cargo al personal en las diferentes áreas de una empresa. Estas personas tendrán que transmitir continuamente los resultados de los análisis a sus colaboradores.
- 6.2.4 Para el *tablero de motivaciones* se debe tener especial cuidado en la realimentación que se realice por las evaluaciones periódicas de los *botones* de activación. Si se hacen evaluaciones permanentes y se aplican correctivos oportunos, el modelo será eficiente y cumplirá sus fines. Si no existe un seguimiento oportuno y las señales de alerta no son atendidas, el sistema será ineficiente y estará en total divergencia con los resultados esperados por el negocio.
- 6.2.5 Es necesario que periódicamente se revisen los indicadores, las reglas de negocio y las fuentes de conocimiento. Además, se deben realizar reportes continuos, a los grupos involucrados, sobre su participación y, sobre todo, informar sobre el seguimiento que se está efectuando a sus indicadores respectivos. Así mismo, es necesario que se validen los cuadros de personas responsables de impulsar el flujo de conocimiento, a fin de que el manejo de los indicadores siempre propicie la generación de nuevos conocimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ABRAHAM SILBERSCHATZ, HENRY F. KORTH Y S. SUDARSHAN**
“Fundamentos de bases de datos [FDBDD]”
Editorial: McGraw Hill, 3era Edición, 2000, Madrid – España
2. **ALEXANDER SERVAT**
“Manual para documentar sistemas de calidad [MPDSC]”
Editorial: Prentice Hall, 1era Edición, 2000, México
3. **ALEXANDER SERVAT**
“Implantación estratégica del ISO 9001 versión 2000 [IMEDI]”
Editorial: Centrum, 1era Edición, 2003, Lima – Perú
4. **ALEXIS LABARCA C.**
“Métodos de investigación en educación [MDIEE]”
Editorial: U.M.C.E., 2001, Santiago - Chile
5. **AMPARO ALONSO BETANZOS**
“Ingeniería del conocimiento, aspectos metodológicos [IDCAM]”
Editorial: Prentice Hall, 1era Edición, 2004, Madrid – España
6. **CHRIS ARGYRIS**
“Sobre el aprendizaje organizacional [SEAOR]”
Editorial: Oxford, 1era Edición, 2001, México D.F.
7. **CHUN WEI CHOO**
“La organización inteligente [LORIN]”

Editorial: Oxford, 1era Edición, 2000, México D.F.

8. DANIEL COHEN Y ENRIQUE ASIN

“Sistemas de información para los negocios [SIPLN]”

Editorial: McGraw Hill, 3era Edición, 2000, México D.F.

9. FELIPE URIARTE

“Documentos de trabajo para tutoría [DDTPT]”

Editorial: U.N.M.S.M., 2005, Lima – Perú

10. GARY W. HANSEN Y JAMES. V. HANSEN

“Diseño y administración de bases de datos [DYABD]”

Editorial: Prentice Hall, 2da Edición, 1997, Madrid - España

11. GERALD M. EDELMAN

“Wider than the sky [WTTSY]”

Editorial: Yale University, 1era Edición, 2004, Estados Unidos

12. GLORIA TERESITA HUAMANÍ H.

“Liderazgo y productividad desde la perspectiva de gestión de conocimiento y dirección estratégica [LPPGC]”

Editorial: U.N.F.V., 1era Edición, 2006, Lima – Perú

13. HENRY MITNTZBERG

“El proceso estratégico [EPRES]”

Editorial: Pearson, 1era Edición, 2000, México

14. HITOSHI KUME

“Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad [HEBMC]”

Editorial: Norma, 1era Edición, 2002, Bogotá – Colombia

15. **JAMES A. O´BRIEN**
“Sistemas de información gerencial [SIGR2]”
Editorial: Mc Graw Hill, 4ta Edición, 2001, Bogotá – Colombia

16. **JERRY HONEYCUTT**
“Así es la gestión del conocimiento de Microsoft [AELGC]”
Editorial: McGraw Hill, 1era Edición, 2001, Madrid – España

17. **JOHN P. KOTTER**
“Las nuevas reglas de los negocios [NRELN]”
Editorial: Prentice Hall, 1era Edición, 2000, México

18. **JORGE TARZIJÁN M.**
“Organización industrial para la estrategia empresarial [OIPEE]”
Editorial: Prentice Hall, 1era Edición, 2001, Buenos Aires – Argentina

19. **JOSÉ MARÍA VIEDMA MARTÍ**
“La gestión del conocimiento y del capital intelectual [GCYCI]”
Editorial: U.P.C., 1era Edición, 2001, Cataluña – España

20. **KEITH DAVIS Y JOHN NEWSTROM**
“Comportamiento humano en el trabajo [CHEET]”
Editorial: McGraw Hill, 10ma Edición, 2000, México D.F.

21. **KENNETH C. LAUDON Y JANE P. LAUDON**
“Sistemas de información gerencial [SIGR1]”
Editorial: Pearson, 8va Edición, 2004, México

22. **LUIS ALBERTO MAYO ÁLVAREZ**
“Tesis para optar grado de maestro en ciencias [TMIS1]”
Editorial: U.N.I., 1era Edición, 2006, Lima – Perú

23. **LUIS JESÚS CÓRDOVA AGUIRRE**
“Tesis para optar el grado de maestro en ciencias [TMIS2]”
Editorial: U.N.I., 1era Edición, 2004, Lima – Perú

24. **MARCUS BUCKINGHAM & CURT COFFMAN**
“Primero, rompa todas las reglas [PRTLRL]”
Editorial: Norma, 1era Edición, 2000, Bogotá – Colombia

25. **NILS J. NILSSON**
“Inteligencia artificial, una nueva síntesis [IAUNSL]”
Editorial: McGraw Hill, 1era Edición, 2001, Madrid - España

26. **PABLO FERREIRO Y MANUEL ALCÁZAR**
“Gobierno de personas en la empresa [GDPEEL]”
Editorial: PAD-UP, 1era Edición, 2001, Piura - Perú

27. **PETER F. DRUCKER**
“La gerencia en la sociedad del futuro [LGESFL]”
Editorial: Norma, 1era Edición, 2002, Bogotá - Colombia

28. **PETER F. DRUCKER**
“La administración, la organización basada en la información, la economía, la sociedad [AOIES]”
Editorial: Norma, 1era Edición, 1996, Bogotá - Colombia

29. **PETER SENGE**
“La danza del cambio [LDZDC]”
Editorial: Norma, 1era Edición, 2000, Bogotá - Colombia

30. **RAYMOND MACLEOD, JR.**
“Sistemas de información gerencial [SIGR3]”
Editorial: Pearson, 7ma Edición, 2000, México

31. **ROBERT S. KAPLAN Y DAVID P. NORTON**
“Cómo utilizar el cuadro de mando integral [CUCMI]”
Editorial: Gestión 2000, 2001, Barcelona - España

32. **ROBERTO CARBALLO**
“Innovación y gestión del conocimiento [IYGDC]”
Editorial: Díaz de Santos, 1era Edición, 2006, España

33. **SAKHR YOUNESS**
“Data warehousing with SQL server 7.0 and Olap services [DWWSO]”
Editorial: Wrox, 1era Edición, 2000, Estados Unidos

34. **STEVEN SHEPARD**
“Convergencia de las telecomunicaciones [CDLTL]”
Editorial: McGraw Hill, 1era Edición, 2002, Madrid - España

35. **THE BUSINESS RULES GROUP. www.businessrulesgroup.org**
“Organizing business plans [SMBRM]”
Editorial: Propia, 1era Edición, 2001, Estados Unidos

36. **VON KROGH, ICHIJO Y NONAKA**
“Facilitar la creación de conocimiento [FLCDC]”
Editorial: Oxford, 1era Edición, 2000, México D.F.

37. **WILLIAM H. GATES**
“Los negocios en la era digital [LNEDI]”
Editorial: Plaza & Janes, 1era Edición, 2000, Barcelona - España

ANEXOS

| | |
|---|-------|
| ANEXO N°1: MOTIVACIONES DE LAS REGLAS DE NEGOCIO..... | XIII |
| ANEXO N°2: TIPOS DE MODELOS PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO..... | XXXII |
| ANEXO N°3: DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LOS INDICADORES..... | XXXIX |
| ANEXO N°4: ENTREGABLES DE LA METODOLOGÍA DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL..... | XLVI |

ANEXO N°1

MOTIVACIONES DE LAS REGLAS DE NEGOCIO

La revista *Organizing Business Plans* publicó, en noviembre del 2000, el estudio de *Las motivaciones de las reglas de negocio*, elaborado por *The Business Rules Group*. Este estudio presenta un modelo que proporciona un esquema para desarrollar, comunicar, y manejar los planes de negocio de una forma estructurada. De esta manera, se logra lo siguiente:

- Identificar factores que motivan el establecimiento de los planes de negocios.
- Identificar y definir los elementos de los planes de negocios.
- Conocer cómo todos estos factores y elementos se interrelacionan.

Constitución del modelo de motivaciones de las reglas de negocio

Se tienen dos grupos importantes en el *modelo de motivaciones de las reglas de negocio*:

- El primero está compuesto por los **Fines** y **Medios** de los planes de negocios. Entre los Fines están los enunciados que se desean lograr, como las **Metas** y los **Objetivos**. Entre los Medios se encuentran los enunciados que se emplean para lograr los Fines, como las **Estrategias**, las **Tácticas**, las **Políticas de negocio** y las **Reglas de Negocio**.
- El segundo está formado por las **Influencias** en los planes de negocio y por las **Evaluaciones** que se hacen sobre los impactos de tales influencias (es decir, aplicar el análisis de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas).

A continuación se exponen los conceptos de los elementos centrales del *modelo de motivaciones de las reglas de negocio*.

Concepto de Fin

Un Fin es un enunciado sobre lo que el negocio busca lograr. Para enunciar un Fin, es importante no incluir ninguna indicación de **cómo** se

conseguirá este. Es útil detallar cómo se define un Fin y a lo que apunta en el tiempo. Un Fin puede ser una Visión o algún Resultado Deseado (como un Objetivo o una Meta).

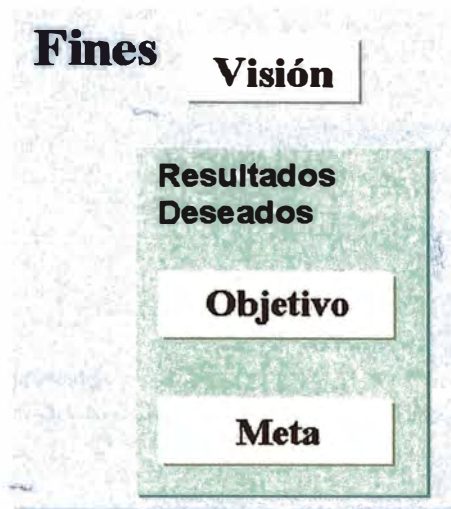


Figura A.1.- Jerarquía de los tipos de Fines

La visión.- Es lo último, posiblemente lo inalcanzable, un estado que a la empresa le gustaría lograr. Es, a menudo, extensa, en lugar de enfocarse sólo en un aspecto particular del negocio. Un Objetivo, en oposición a ello, generalmente debe ser asequible y debe orientarse a un aspecto del negocio.

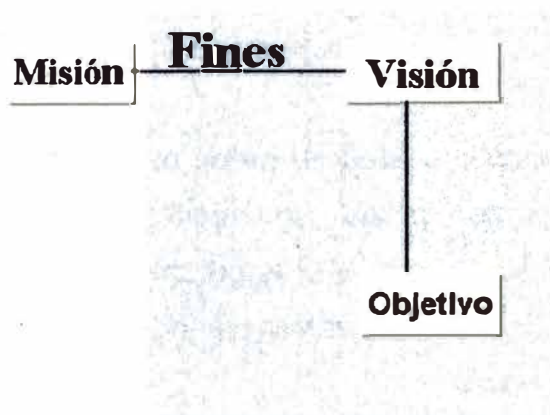


Figura A.2.- La Visión

El Resultado deseado.- Es un Fin cuyo estado o principio la empresa piensa alcanzar o mantener.

Los Resultado deseados incluyen los siguientes tipos:

- El Objetivo
- La Meta



Figura A.3.- Los Resultados deseados

Comparado con una Meta, un Objetivo tiende a ser más largo en su enunciado, es cualitativo (en lugar de cuantitativo), es general (en lugar de específico) y es continuo. Comparado con un Objetivo, una Meta tiende a ser más corta, es cuantitativa (en lugar de cualitativa), es específica (en lugar de general) y no continúa más allá de su ciclo de vida.

El Objetivo.- Es un enunciado sobre un estado o condición deseada de la empresa. Un Objetivo amplifica una Visión, es decir, indica lo que básicamente debe hacerse para lograr la Visión. Un Objetivo debe enfocarse a que pueda ser cuantificado por las Metas.

La Meta.- Es un enunciado factible, dirigido en el tiempo y medible, que la empresa se propone para lograr sus Objetivos. Una Meta cuantifica un

Objetivo, es decir, provee la base medible para determinar si el Objetivo está lográndose.

Además de lo expuesto, se requieren otras conexiones lógicas para organizar totalmente los Fines. Estas conexiones proporcionan los enlaces adicionales entre los elementos de los Fines mismos. Por ejemplo, un Resultado deseado puede componerse de otros Resultados deseados; un Resultado deseado puede ser parte de algún otro Resultado deseado. En otras palabras, puede haber una "explosión de partes" de Resultados Deseados.

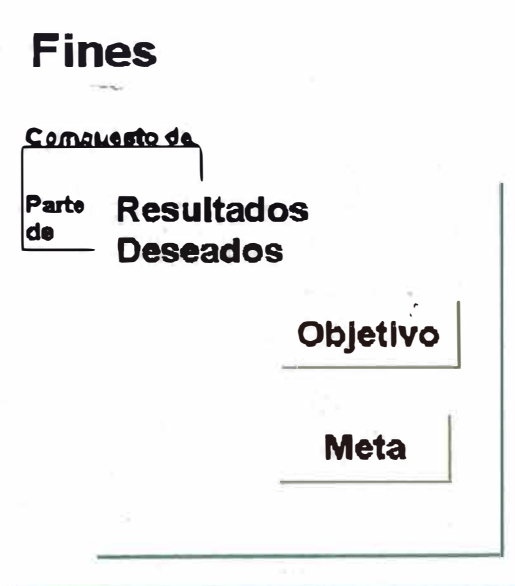


Figura A.4.- Enlaces de los Resultados Deseados

Concepto de Medio

Un Medio está representado por cualquier componente, capacidad, régimen, técnica, restricción, instrumento o método, que puede convocarse o activarse para lograr los Fines. Un Medio no indica los pasos necesarios para realizar el flujo de trabajo, ni los responsables para tales tareas; sólo considera las capacidades que pueden explotarse para lograr los Fines deseados. Un Medio puede ser una Misión, un Curso de acción (Estrategia o Táctica), o un Elemento de Guía (Política de negocio o Regla de negocio).

Medios

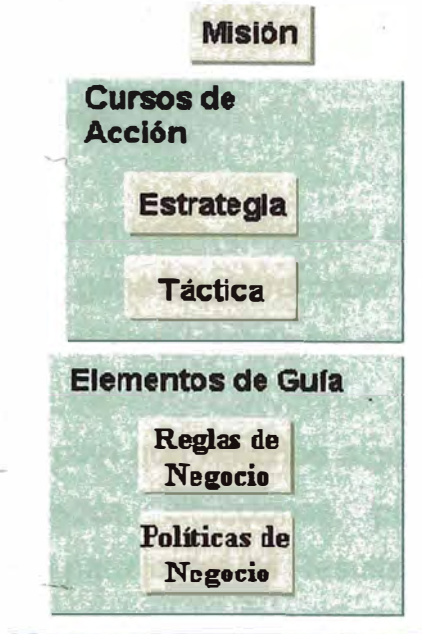


Figura A.5.- Jerarquía de los tipos de Medios

La Misión.- Indica la actividad operacional continua de la empresa. Describe lo que es el negocio y lo que está haciendo en un determinado momento. Una Misión hace operativa una Visión, es decir, indica la actividad continua que hace realidad la Visión. Una Misión se planea por medio de Estrategias.

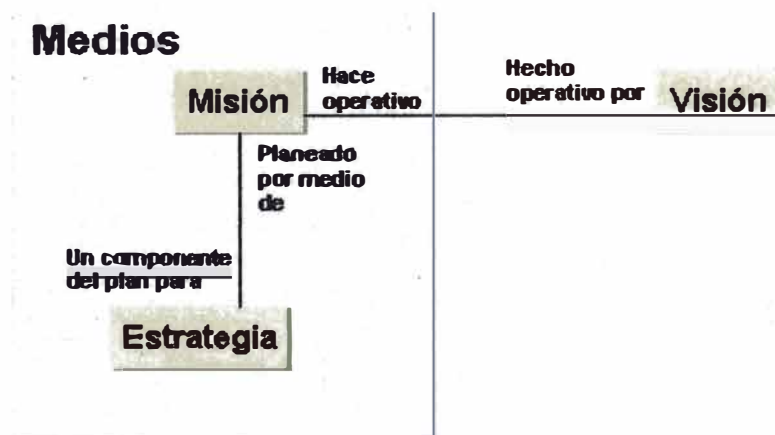


Figura A.6.- La Misión

Un enunciado de la Misión debe formarse usando declaraciones breves de los siguientes tres puntos:

1. Un término de acción
2. Un producto o un servicio
3. Un mercado o un cliente

El enunciado de la Misión debe enfocarse en las operaciones diarias. También debe ser bastante genérico, para cubrir todas las Estrategias, y lo bastante amplio, para cubrir el área total de las operaciones.

Curso de acción.- Es un plan que describe algún aspecto de la empresa. Involucra acciones, procesos, situaciones, personas, cronogramas o motivaciones, emprendidas para lograr los Resultados deseados.

Los Cursos de acción se dividen en los siguientes tipos:

- Estrategia
- Táctica

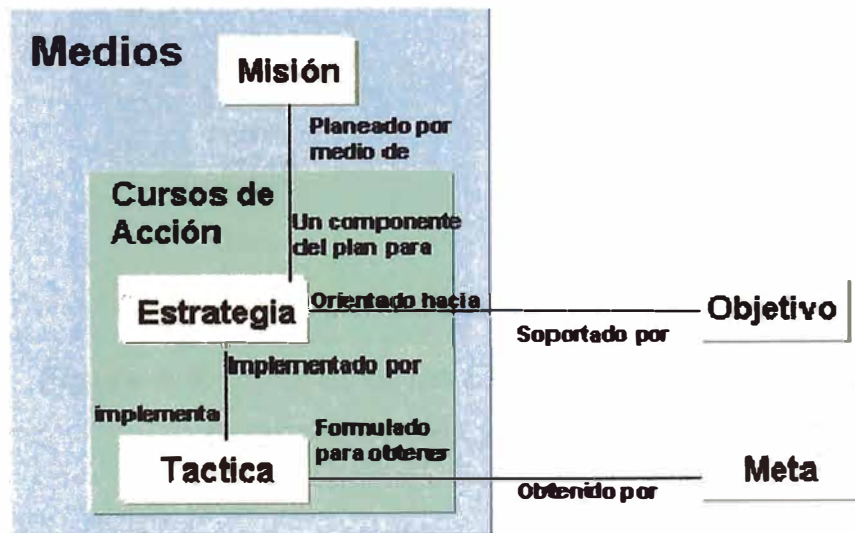


Figura A.7.- El Curso de Acción

Comparando la Estrategia con la Táctica, esta tiende a ser un término más largo y más específico en su alcance. Una Estrategia se lleva a cabo por las Tácticas y siempre se dirige a lograr los Objetivos.

La estrategia.- Es un componente para el plan de la Misión y es un Curso de acción esencial para soportar el logro de los Objetivos.

Táctica.- Es un Curso de acción que puede representar parte de la especificación de la Estrategia. Las Tácticas se formulan para lograr las Metas.

Elemento de guía.- Indica cómo un Curso de acción puede o no ser llevado a cabo, en otras palabras, guía a los Cursos de acción.

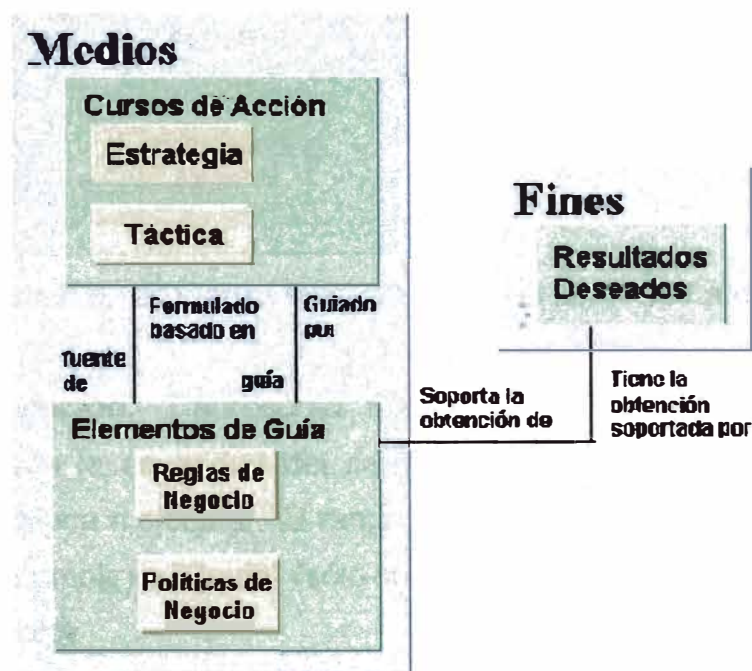


Figura A.8.- Enlaces de los Elementos de Guía con los Cursos de Acción y con los Fines

Como los Elementos de Guía dirigen a los Cursos de acción, se espera que todos los Cursos de acción sean guiados por algún Elemento de guía, sobre todo cuando los planes de negocio evolucionan y se vuelven más coherentes y complejos.

El hecho de que haya demasiados Elementos de Guía puede volverse excesivamente restrictivo. El equilibrio correcto en este sentido sólo puede darse teniendo un profundo conocimiento del contexto por la eficacia de las iniciativas de las personas del negocio que participan en la planificación. También es posible formular los Cursos de acción basados en los Elementos de Guía.

Un Elemento de guía está sujeto a un Nivel de Ejecución apropiado. Un Nivel de ejecución aplica a un determinado Elemento de guía.

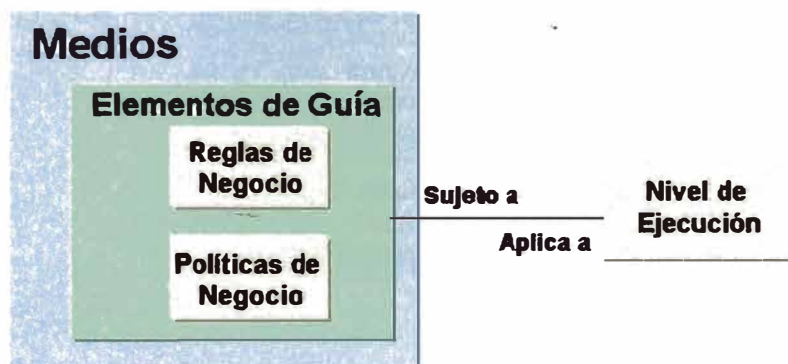


Figura A.9.- El Elemento de Guía con el Nivel de Ejecución

Nivel de ejecución.- Representa alternativas en una escala graduada, donde se indica la severidad del carácter de acción para establecer una regla o una política a ejecutar. El rango de valores va de "Ejecución estricta" (se tiene que cumplir) a "Pauta" (sólo como sugerencia), tal como sigue:

| Valor | Significado |
|---------------------|--|
| •Ejecución estricta | Si se viola la regla, no puede escapar a la sanción. |
| •Ejecución diferida | Ejecución estricta, pero puede ser retardada. |
| •Preautorizado | Se ejecutará, pero permite excepciones con aprobaciones previas. |
| •Post-justificado | Si no aprueba, usted podrá ser sancionado. |
| •Con explicación | El comentario debe proporcionarse con las infracciones. |
| •Pauta | No ejecutar; es sólo como sugerencia. |

Un Elemento de guía puede actuar como regulador de alguna unidad organizacional. Las Reglas de Negocio y las Políticas de Negocio determinadas en un Nivel de Ejecución pueden ser efectivamente la “ley” (Regulación) para niveles menores de la organización. Pero lo más probable es que las reglas y políticas que se proponen sean únicas para toda la organización.

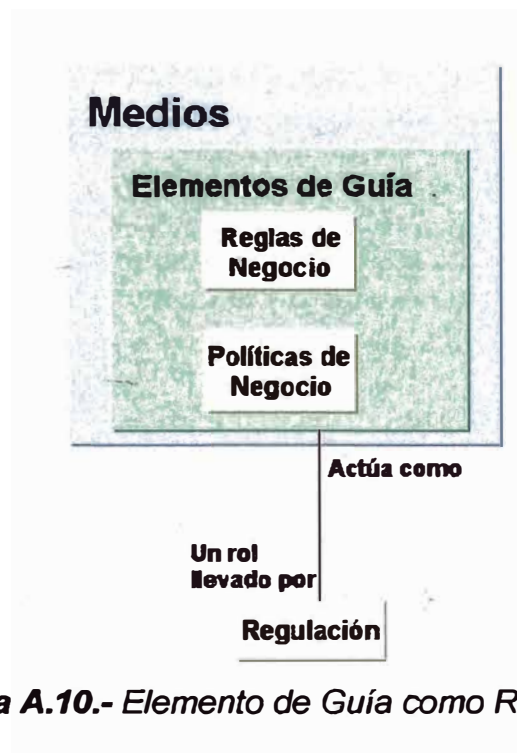


Figura A.10.- Elemento de Guía como Regulación

Los Elementos de Guía se dividen en los siguientes tipos:

- Políticas de Negocio
- Reglas de Negocio

Comparada con una Regla de Negocio, una Política de Negocio tiende a ser menos estructurada, menos discreta y, usualmente, no atómica, es decir, no enfocada en un solo aspecto de guía. Por otro lado, una Regla de Negocio es mayormente estructurada en su expresión y es cuidadosamente expresada en términos del vocabulario normal. Una Regla de Negocio debe ser discreta y atómica, es decir, representar sólo un único aspecto de guía.

Política de Negocio.- Es un enunciado (o juego de enunciados) cuyo propósito es guiar a la empresa. Es propuesta para el control, la guía y la formación de las Estrategias y las Tácticas.

Regla de Negocio.- Es una directiva pensada para influenciar o guiar la conducta del negocio. A menudo, una Regla de Negocio se deriva de la Política de Negocio.

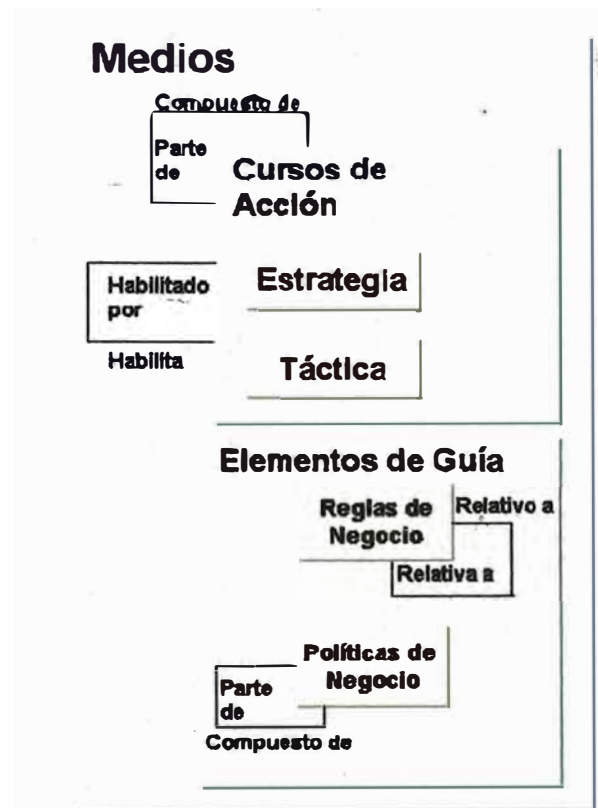


Figura A.11.- Hechos que Involucran los Medios

Además de los enlaces expuestos, se requieren otras relaciones lógicas para organizar totalmente los Medios. Estas relaciones involucran enlaces adicionales entre los elementos de los mismos Medios. En seguida, se mencionarán cuatro de estas relaciones:

- Un Curso de Acción puede componerse de otros Cursos de Acción; un Curso de Acción puede ser parte de otros Cursos de Acción. En otras palabras, puede haber una "explosión de partes" de Cursos de Acción.

Esta relación sólo debe usarse para asociar casos afines, es decir Estrategias sólo con otras Estrategias y Tácticas sólo con otras Tácticas.

- Un Curso de Acción puede habilitarse por otro Curso de Acción. En otras palabras, el anterior Curso de Acción proporciona el apoyo básico que hace viable el último Curso de Acción. Esta relación sólo debe usarse para asociar casos afines, es decir, Estrategias sólo con otras Estrategias y Tácticas sólo con otras Tácticas.
- Una Política de Negocio puede componerse de otras Políticas de Negocio; una Política de Negocio puede ser parte de otras Políticas de Negocio. En otras palabras, puede haber una "explosión de partes" de Políticas de Negocio.
- Una Regla de Negocio puede relacionarse relativamente con otras Reglas de Negocio. Localizar y analizar estas relaciones es una parte crucial de mejorar los planes de negocio.

Hay una variedad de diferentes formas como las Reglas de Negocio pueden relacionarse con otras. Las siguientes son algunas formas:

- Duplicándose
- Estableciendo alcance de aplicación
- Con excepción a
- En conflicto con
- Interpretándose desde
- Reemplazado por
- Replicado por
- Semánticamente equivalente a
- Similar a
- Resumido por
- Apoya a

En algunos casos, las relaciones de las Reglas requieren formular reglas adicionales. Por ejemplo, en el caso de "En conflicto con", pueden necesitarse otras reglas para guiar las acciones cuando se origina el conflicto.

Concepto de Influencias

Las influencias son de carácter inevitable; están simplemente "allí" hasta que alguien haga una evaluación sobre cómo es probable que impacten en algún Fin o Medio. Para ser expresadas, deben estar desprovistas de palabras cualitativas. Las Influencias de mayor interés son específicamente aquellas que pueden impactar en el uso de los Medios o en el logro de los Fines. El impacto de las influencias se juzga en las Evaluaciones.

Se presentan dos tipos de Influencias. Estos son:

- La Influencia Externa
- La Influencia Interna

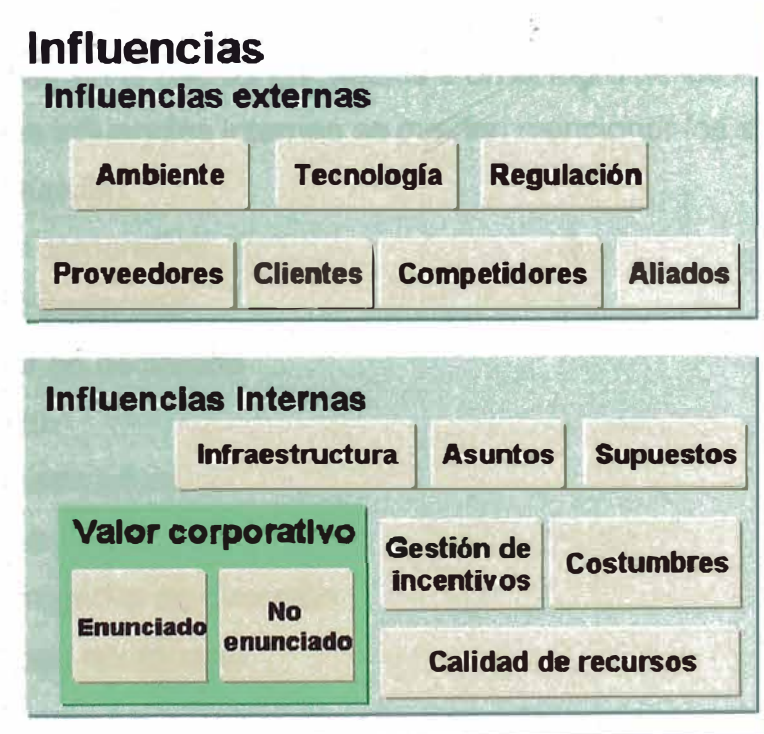


Figura A.12.- Las Influencias

Influencias externas.- Son las que se originan fuera de los límites orgánicos de la empresa y pueden impactar en el uso de los Medios o en el logro de los Fines. Se pueden considerar las siguientes fuentes de influencias externas:

- El competidor
- El cliente
- El ambiente
- El socio
- La regulación
- El proveedor
- La tecnología

Esta lista de orígenes de Influencias Externas no es necesariamente absoluta. La empresa puede escoger y agregar otras adicionales, o incluso introducir su propio esquema de categorización.

Influencias internas.- Son aquellas que, desde el interior de una empresa, pueden impactar en el uso de los Medios o en el logro de los Fines. Entre los orígenes de las influencias internas se pueden mencionar los siguientes:

- La presunción
- El valor corporativo
- El valor declarado
- EL valor no declarado
- El hábito
- La infraestructura
- El asunto
- La prerrogativa de dirección
- La calidad del recurso

Esta lista de orígenes de Influencias internas no es necesariamente absoluta. La empresa puede escoger y agregar otras adicionales, o incluso introducir su propio esquema de categorización.

Concepto de Evaluaciones

Una Evaluación es un juicio sobre alguna Influencia que afecta la habilidad de la organización para usar sus Medios o lograr sus Fines. En otras palabras, una Evaluación expresa una relación de impacto entre las Influencias con los Fines y con los Medios en los planes de negocio. De esa forma, una Evaluación indica qué Influencia es pertinente a qué Fin o a qué Medio.

Claramente, se puede decir que personas diferentes pueden hacer Evaluaciones diferentes de las mismas Influencias sobre los mismos Fines o Medios; quizás una misma persona puede hacer Evaluaciones distintas en tiempos diferentes. Después de que una Evaluación ha sido hecha, puede mantenerse o modificarse el ímpetu de las Políticas de Negocio que rigen los Medios y los Fines. De hecho, una Influencia sólo puede llevar a la creación de una Política de Negocio a través de una Evaluación realizada.

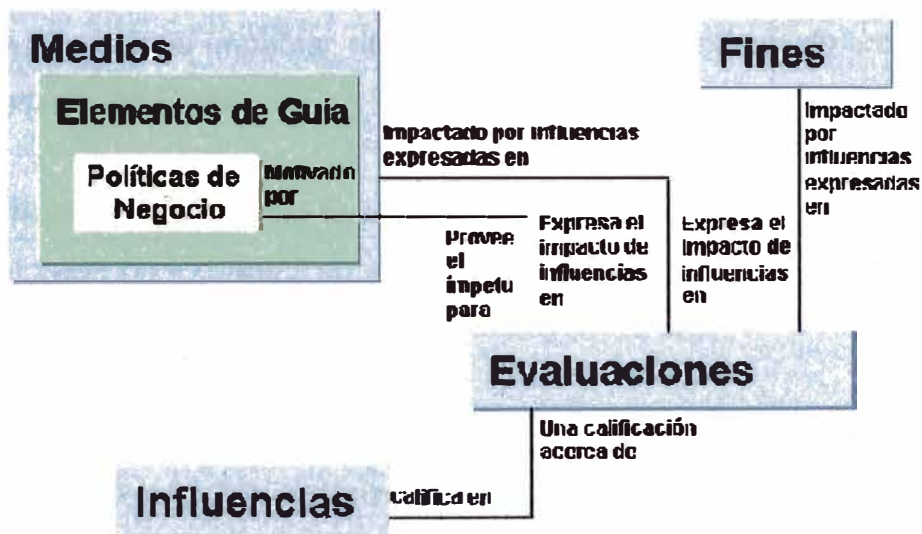


Figura A.13.- Las Evaluaciones y las Políticas de Negocio

Las Evaluaciones presentan los siguientes tipos:

- Fortaleza
- Debilidad
- Oportunidad
- Amenaza



Figura A.14.- Tipos de Evaluaciones

Fortaleza.- Este tipo de Evaluación indica alguna ventaja o área de excelencia dentro de la empresa que puede impactar favorablemente en el uso de los Medios o en el logro de los Fines.

Debilidad.- Este tipo de Evaluación indica alguna insuficiencia dentro de la empresa que puede impactar desfavorablemente en el uso de los Medios o en el logro de los Fines.

Oportunidad.- Este tipo de Evaluación indica que alguna Influencia externa en la empresa puede tener un impacto favorable en el uso de los Medios o en el logro de los Fines.

Amenaza.- Este tipo de Evaluación indica que alguna Influencia dentro de la empresa puede tener un impacto desfavorable en el uso de los Medios o en el logro de los Fines.

Concepto de Valor de Impacto

Cada Valor de Impacto es una evaluación que cuantifica o califica algún aspecto de una Evaluación en condiciones específicas.

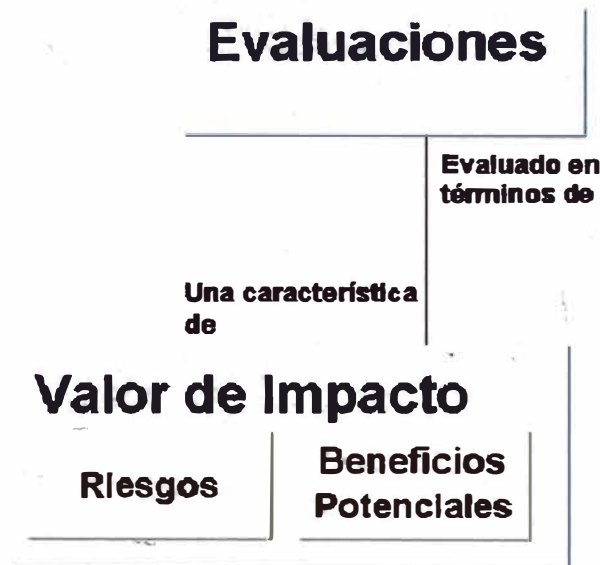


Figura A.15.- Las Evaluaciones y los Valores de Impacto

El Valor de Impacto tiene dos variantes, las cuales son:

- Riesgo
- Beneficio Potencial

Los Riesgos son considerados típicamente por ser impactos negativos, mientras que los Beneficios Potenciales son considerados positivos.

Riesgo.- Es un tipo de Valor de Impacto que indica la probabilidad de pérdida. Algunos Riesgos son expresados como:

- "La probabilidad de pérdida es" (Por ejemplo, 5% de probabilidad)
- "La pérdida potencial es" (Por ejemplo, \$50 000 de pérdida)

Beneficio potencial.- Es un tipo de Valor de Impacto que indica la probabilidad de ganancia. Algunos Beneficios Potenciales son expresados como:

- "La probabilidad de ganancia es" (Por ejemplo, 30% de probabilidad)

- “La ganancia potencial es” (Por ejemplo, \$60 000 de ganancia)

Contexto del modelo de motivaciones de las reglas de negocio

En el Modelo de motivaciones de la reglas de negocio se deben considerar las relaciones lógicas de los elementos de los planes de negocio con las unidades de la organización. Esto se realiza para desarrollar, analizar, afrontar y mantener, actuales y eficaces, a los planes de negocio. Estas relaciones lógicas impactan en las unidades de la organización:

- Definiendo sus Fines
- Estableciendo sus Medios
- Reconociendo las Influencias
- Realizando las Evaluaciones

Se debe enfatizar en que el concepto de Unidad de la organización no se ajusta dentro del alcance del Modelo de motivaciones de las reglas de negocio. Este concepto es parte del modelo del negocio. Como definición se puede decir que "Una Unidad de la organización es cualquier grupo de personas dentro de la empresa con un propósito y un presupuesto asignado".



Figura A.16- Impactos en la Unidad de la organización

La métrica en el modelo de motivaciones de las reglas de negocio

El asunto de la métrica está implícito en muchas áreas del modelo de negocio. En casi toda la organización, hay actividades que son medibles y seguíbles. Por lo tanto, las métricas gobiernan, controlan e influyen en una gama amplia de aspectos importantes de la organización.

El modelo de motivaciones de las reglas de negocio incide en que las métricas más importantes de una empresa se establecen por las Metas (reconocidas como indicadores). Los objetivos son medibles a través de las Metas que los cuantifican. Para poder hacer esto, debe determinarse una unidad de medida apropiada para la métrica de cada Meta, estableciendo también un tiempo específico para lograrlo. De esta manera, mientras un Objetivo pone la dirección, sus Metas correspondientes pondrán los hitos a lograr.

Si una métrica es particularmente importante, puede considerarse un estado especial y establecerse un Indicador de acción especial o un Factor Crítico de Éxito especial, o de repente algo más. Las condiciones exactas de medición no son el problema importante; lo importante es que la empresa decida, entre muchas cosas, la realización de mediciones. El hecho de que la empresa decidida medir, evaluar y actuar en torno de los resultados de las métricas constituye lo importante.

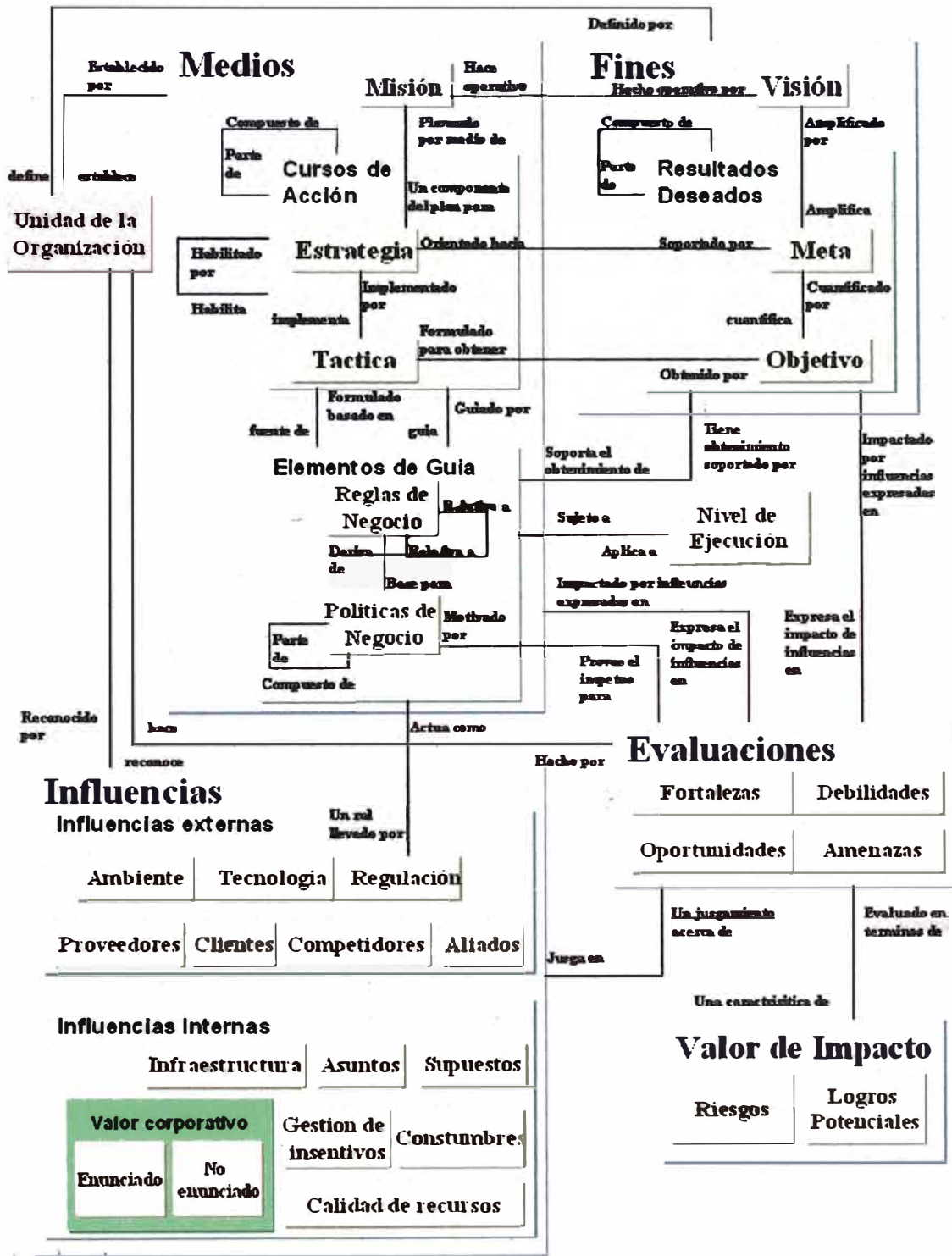


Figura A.17.- Diagrama de Motivación de las Reglas de Negocio

ANEXO N°2

TIPOS DE MODELOS PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

En la abundante literatura científica generada en este campo, se han presentado diversos modelos para la Gestión del Conocimiento en las organizaciones. De hecho, esta actividad está cobrando cada vez un mayor auge, con creativos aportes de modelos apoyados en nuevos factores tecnológicos o especializados en un determinado sector productivo. En la página web ***gestiondelconocimiento.com*** se presenta una síntesis de cuatro modelos más reconocidos:

- **Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG Consulting**
- **Modelo Andersen**
- **Knowledge Management Assessment Tool**
- **Proceso de creación del Conocimiento**

En seguida, se explicará brevemente de qué trata cada uno de estos modelos.

Modelo de Gestión del conocimiento de KPMG Consulting (Tejedor y Aguirre, 1998)

El modelo KPMG Consulting presenta su enfoque en el aprendizaje de la organización. Su finalidad es la exposición clara y práctica de los factores que condicionan la capacidad de aprendizaje, considerando también sus resultados.

La estructura del modelo considera la agrupación de factores, que tienen una correspondencia con las personas que forman los grupos de trabajo en la organización y con los elementos de gestión como la cultura, el liderazgo, los mecanismos de aprendizaje, las actitudes del personal, la capacidad de trabajo en equipo, entre otros. Esta correspondencia no es considerada independiente, sino que es parte de las actividades diarias en la organización.

La estructura se encuentra compuesta por tres grandes factores condicionantes del aprendizaje, los cuales describiremos brevemente (ver *figura B.1*):

1. El compromiso con una visión emprendedora en la organización es el primer requisito para el éxito de la gestión del conocimiento. Este debe extenderse a todos los niveles de la organización, especialmente a los niveles más altos, en que los principales líderes deben comprometerse con el aprendizaje, considerando utilizar todo tipo de recurso necesario para lograrlo.
2. El perfil de la organización expresa la conformación y el desarrollo de la infraestructura, que condicionan el funcionamiento de la empresa y el comportamiento de las personas que la integran, orientándolas a favorecer el aprendizaje y el cambio permanente. El perfil considera a los elementos de gestión como la cultura, los sistemas de información, el liderazgo, la gestión de personas, la estructura y la estrategia, entre otros, implicando situaciones en cada uno de ellos, que viabilizarán u obstaculizarán el aprendizaje organizacional. Para la segunda posibilidad se pueden mencionar las siguientes situaciones de obstáculo:
 - Estructuras burocráticas
 - Liderazgo autoritario y/o paternalista
 - Aislamiento del entorno
 - Autocomplacencia
 - Cultura de ocultación de errores
 - Búsqueda de homogeneidad
 - Orientación a corto plazo
 - Planificación rígida y continuista
 - Individualismo
3. La capacidad de aprendizaje tiene como principales componentes los comportamientos y mecanismos del aprendizaje. Estos componentes

están dirigidos a que las personas adquieran mayores conocimientos, con la finalidad de mejorar sus actividades laborales o presentar nuevas y mejores formas de trabajar en la organización. Contar con personas y equipos preparados es condición necesaria, pero no suficiente, para tener una organización capaz de generar y utilizar el conocimiento eficientemente. Una organización que aprende desarrolla mecanismos de creación, captación, almacenamiento, transmisión e interpretación del conocimiento, lo que permite aprovechar y utilizar el aprendizaje que se produce en todos los niveles de la organización.

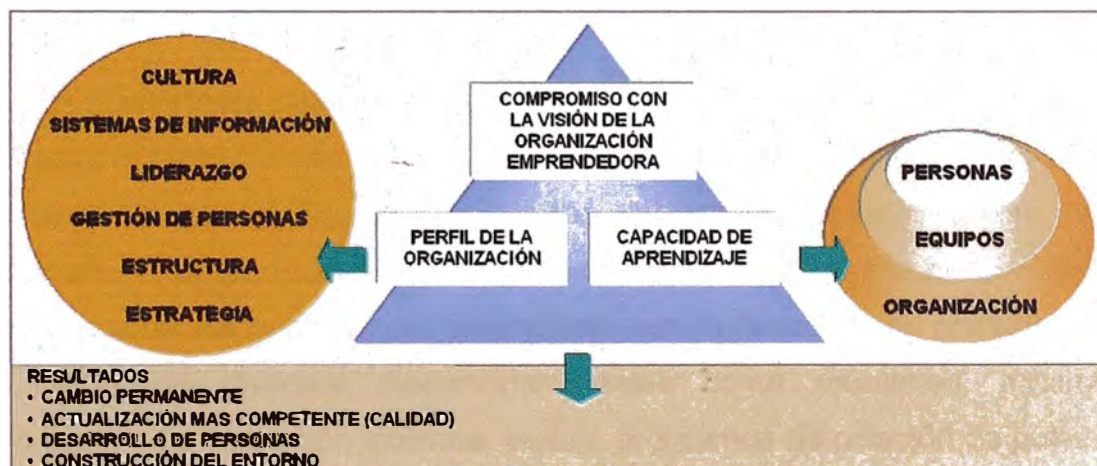


Figura B.1.- Modelo de Gestión de Conocimiento de KPMG

Fuente: Tejedor y Aguirre (1998)

La organización requiere desarrollar mejores formas de gestión; por lo tanto, el modelo considera los comportamientos, actitudes, habilidades, herramientas, mecanismos y sistemas de aprendizaje, resaltando en ellos las siguientes condiciones:

- La responsabilidad personal sobre el futuro de la organización (proactividad de las personas)
- La habilidad de cuestionar los supuestos (realizar modelos mentales)
- El desarrollo de una visión sistémica (ser capaz de analizar las interrelaciones existentes dentro del sistema)

- El entendimiento de los problemas de forma no lineal (ver las relaciones causa-efecto a lo largo del tiempo)
- La capacidad de trabajo en equipo (elaborar procedimientos de visiones compartidas)
- La capacidad de aprender de la experiencia
- El desarrollo de la creatividad
- La generación de una memoria organizacional
- El desarrollo de mecanismos de aprendizaje de los errores
- El desarrollo de mecanismos de transmisión y difusión del conocimiento

El aprendizaje debe orientarse a convertir el conocimiento en un activo útil para la organización. No puede hablarse de aprendizaje organizacional si la empresa no planifica la canalización del retorno de la inversión; de lo contrario, el aprendizaje será visto como un gasto y no como una inversión. Para resaltar los avances del aprendizaje puede llevarse una comunicación a través de diversos mecanismos, tales como reuniones, informes, programas de formación internos, visitas, programas de rotación de puestos, creación de equipos multidisciplinarios, entre otros. Estos mecanismos mantendrán la atención al desarrollo de cualquier plan de aprendizaje.

Los resultados del aprendizaje. Como parte del modelo, los resultados del aprendizaje se obtienen luego de manejar los factores que condicionan el aprendizaje. Para ello, se consideran como guías lo siguiente: la consideración del cambio permanente, la actualización competente, el desarrollo de las personas y la construcción del entorno.

Modelo Andersen (Arthur Andersen, 1999)

El Modelo de Andersen reconoce la necesidad de acelerar el flujo de la información que tiene valor para la organización, partiendo de las personas responsables de proporcionarla hacia las personas que la utilizarán para que puedan crear valor para la empresa.

El modelo resalta dos tipos de perspectivas de responsabilidad:

- La responsabilidad del conocimiento personal experimenta, aprende, crea, comparte y hace explícito el conocimiento para la organización.
- La responsabilidad del conocimiento organizacional crea la infraestructura de soporte para que el conocimiento personal sea efectivo, que permita analizar, sintetizar, aplicar, valorar y hacer explícito el conocimiento.

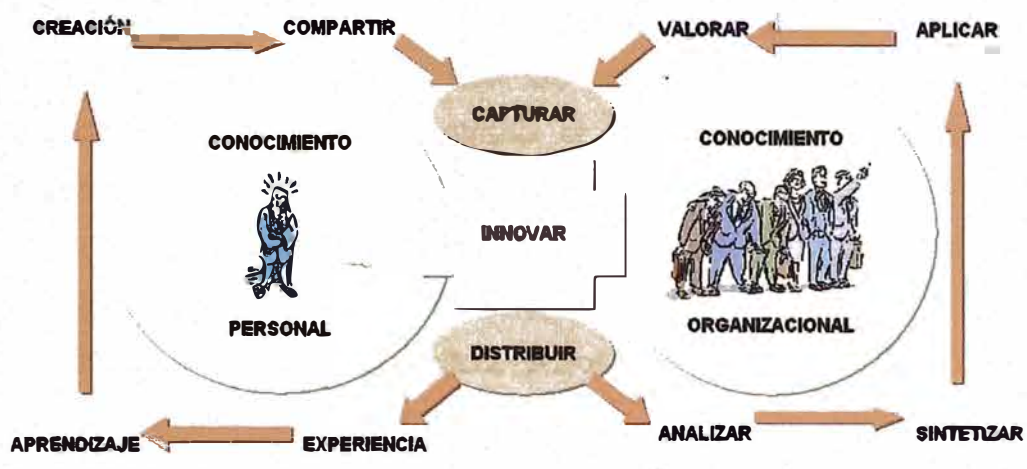


Figura B.2.- Modelo de gestión del Conocimiento de Arthur Andersen

Fuente: Arthur Andersen (1999)

En el modelo se tienen dos tipos de sistemas necesarios para la gestión del conocimiento:

1. El Sistema Sharing Networks, que permite el acceso a personas con un propósito común a una comunidad de práctica, formándose así diferentes comunidades, que son foros virtuales donde se discuten sobre temas de mayor interés respecto a un determinado servicio o producto. Además, permite la posibilidad de participar en un ambiente de aprendizaje compartido, que puede ser virtual o real.
2. El sistema de conocimiento "empaquetado", que es como una espina dorsal de la infraestructura denominada "Arthur Andersen Knowledge Space", que contiene diferentes herramientas de gestión como:
 - Mejores prácticas globales

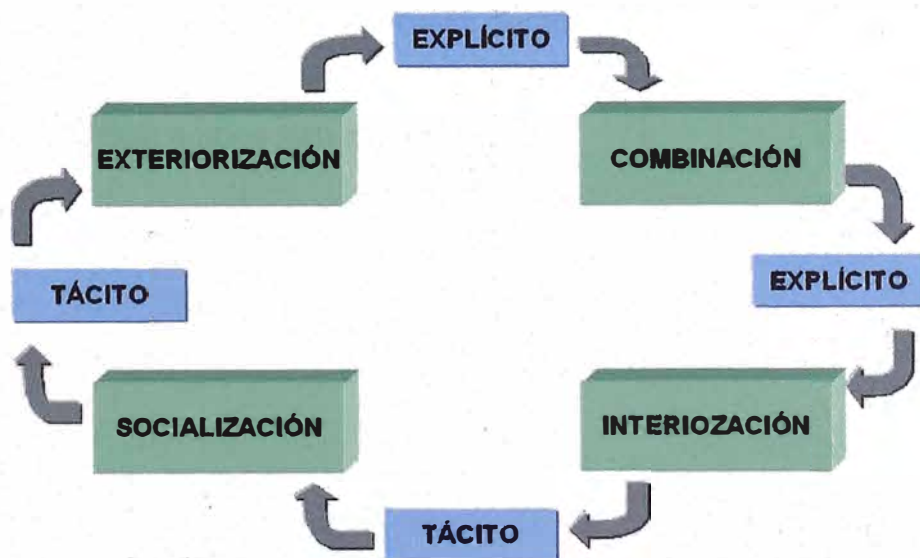
- Metodologías y herramientas
- Biblioteca de propuestas, informes y otros

Proceso de creación del conocimiento (Nonaka, Takeuchi, 1995)

El proceso de creación del conocimiento presentado por Nonaka y Takeuchi (1995) se lleva a cabo mediante dos espirales con las siguientes dimensiones:

1. *Dimensión epistemológica*, que distingue dos tipos de conocimiento, el explícito y el tácito. El *conocimiento explícito* es el conocimiento que está expresado de manera formal. Además, puede ser comunicado fácilmente estando codificado. Por el contrario, el *conocimiento tácito* resulta difícil de expresarse formalmente y, por lo tanto, es difícil comunicarlo. Se tiene cuatro posibles modos de conversión entre los dos tipos de conocimiento:

- Socialización (de tácito a tácito)
- Interiorización (de explícito a tácito)
- Exteriorización (de tácito a explícito)
- Combinación (de explícito a explícito)



Fuente: Nonaka y Takeuchi, 1995

Figura B.3.- Espiral de dimensión epistemológica y los procesos de conversión del conocimiento

Estos modos de conversión están intrínsecamente relacionados, puesto que en la práctica pueden producirse de forma simultánea. Estos modos llevan asociados una enorme complejidad pues, al no poder interactuarse directamente con el conocimiento puro, se hace necesario desarrollar acciones y herramientas que permitan interactuar con las personas dedicadas (Nonaka y Konno, 1998).

2. *Dimensión ontológica*, la cual distingue cuatro niveles de agentes creadores de conocimiento:

- El individuo
- El grupo
- La organización
- El nivel organizativo

Finalmente, estas dimensiones conforman un modelo en "espiral" en el cual el conocimiento es creado a través de la interacción dinámica entre los diferentes modos de conversión del conocimiento.

Peter Drucker se expresó del modelo presentado por Nonaka y Takeuchi como la mejor forma de aplicar un conocimiento existente para poder crear otro conocimiento nuevo o reciclado, ya que los estudios en diferentes compañías japonesas respaldan el proceso de creación del conocimiento que ambos han sostenido.

ANEXO N°3

DETERMINACIÓN DEL VALOR DE LOS INDICADORES

Cada indicador debe proporcionar un valor agregado a la organización. A continuación, describiremos el respectivo valor de cada indicador.

1. **Título de Indicador:** Capacitación de Personal

Determinación del Valor: Es un indicador que mide la efectividad de los programas de capacitación. Los programas pueden tener las siguientes características:

- El indicador está orientado a todo el personal considerando los niveles de actividad en cada área de la organización, con la finalidad de reforzar y actualizar habilidades y competencias según la determinación de requerimientos.
- Los programas están destinados a reforzar habilidades financieras, comerciales y administrativas. Además, hay otros programas dirigidos al personal obrero y técnico como control de pérdidas, control de insumos, cursos de seguridad, aseguramiento de la calidad, trabajo en equipo y servicio al cliente.
- Las capacitaciones externas se orientan a un personal designado estratégicamente por las gerencias en coordinación con el área de Recursos Humanos.

2. **Título de Indicador:** Capacitación por innovación tecnológica

Determinación del Valor: Este indicador está orientado a medir la capacitación específica en casos de innovación tecnológica. Con este indicador se evalúa el esfuerzo de la empresa por este tipo de capacitación, diferenciado del anterior indicador de Capacitación de Personal. La empresa asignará los recursos necesarios para la capacitación por innovación, sea esta en tecnología o en gestión. Hay que considerar que esta capacitación se pueda dar en otro país, o pueda ser dictada en el país por extranjeros.

3. Título de Indicador: Evaluación de habilidades y competencias

Determinación del Valor: Este Indicador es resultado de la evaluación de habilidades y competencias efectuada sobre la base de los perfiles de puestos acreditados por la Gerencia General.

En lo referente a las competencias, estas se evalúan de acuerdo con el nivel jerárquico de la persona y deberán ser parte esencial de la evaluación del desempeño. El resultado de evaluación de competencias tendrá una ponderación más alta en relación con otros factores de desempeño.

El resultado de la evaluación de habilidades y competencias es un insumo fundamental para definir el programa de capacitación que deberá elaborarse para todo el personal.

4. Título de Indicador: Implementación de mejora

Determinación del Valor: Este Indicador refleja el nivel de

identificación y compromiso que tiene el personal respecto a la empresa. Se llevará a cabo un programa de Iniciativas y Acciones de Mejora, en que se captarán las mejores propuestas, para luego implementarlas y realizarles el seguimiento correspondiente.

La convocatoria al programa debe ser hecha invitando al personal a plantear sugerencias que sean rentables o que se constituyan para mejorar los procedimientos, en cualquiera de las áreas de la empresa. Lo más importante del programa es la implementación de las sugerencias que deberá hacerse dentro de un cronograma establecido. El indicador mostrará el número de implementaciones efectuadas una vez que estas se aprobaron y se iniciaron.

5. Título de Indicador: Índice de satisfacción de clima organizacional

Determinación del Valor: Este indicador nos mostrará el nivel de satisfacción del personal con el Clima Organizacional de la empresa. Para ello, deben diseñarse encuestas que se apliquen a todo el

personal por niveles de cargo, variando el contenido de acuerdo con cada nivel.

Este índice de satisfacción mide la actitud de las personas de la organización respecto a la empresa teniendo como referentes de evaluación a sus directivos, a su puesto, a su jefe directo, a sus compañeros de trabajo y a las condiciones de trabajo.

El indicador pondrá en evidencia si la empresa hace los esfuerzos suficientes para proveer a su personal de condiciones de trabajo adecuadas para que puedan sentirse motivados y proactivos en la realización de sus actividades.

Para este escenario, la participación fundamental de la empresa radica en recoger los resultados y emprender acciones destinadas a mejorar el clima organizacional. Ello se trabajará sobre la base de las sugerencias y recomendaciones del propio personal, captadas en la evaluación.

6. Título de Indicador: Cuota de mercado internacional

Determinación del Valor: El Indicador de la cuota de mercado internacional mide la proporción de penetración y participación del producto en el mercado internacional.

Conocer el nivel de presencia del producto en el mercado internacional ayudará a la dirección de la empresa en el diseño e implementación de estrategias de exportación y diversificación. Así también se podrá prever la amenaza de competidores extranjeros que tengan un crecimiento en su participación del mercado.

7. Título de Indicador: Cuota de mercado nacional

Determinación del Valor: Este indicador refleja la proporción de ventas de la empresa con relación al tamaño de ventas totales del mercado nacional. De esta manera, la evaluación del indicador será una poderosa ayuda para hacer el seguimiento del comportamiento y desempeño de la empresa frente a la competencia interna.

- 8. Título de Indicador:** Quejas de los clientes con fundamento
- Determinación del Valor:** Este Indicador permite medir el porcentaje de clientes que se quejan con razón de la calidad del producto. Sobre la base de ello, se desarrollarán innovaciones y mejoras en las relaciones con los clientes, de parte de las diferentes áreas comerciales del negocio, dentro de un marco estratégico integral.
- 9. Título de Indicador:** Satisfacción del cliente
- Determinación del Valor:** Este Indicador evalúa los niveles de satisfacción de los clientes con relación a la calidad del producto y al servicio posventa.
- Conocer el grado de satisfacción de los clientes permitirá monitorear los niveles de eficiencia, eficacia y productividad de las áreas encargadas de atenderlos directamente. Mantener cifras buenas en este indicador es sinónimo de aceptación por parte de los clientes.
- 10. Título de Indicador:** Utilidad Neta por Cliente
- Determinación del Valor:** Este Indicador mide el beneficio promedio neto por cliente, luego de haber descontado los gastos necesarios para fidelizar a dicho cliente. Conocer el nivel de utilidad neta por cliente permitirá valorar y encontrar el óptimo de Pareto para priorizar la atención al cliente según los segmentos del mercado objetivo.
- 11. Título de Indicador:** Eficiencia Operativa (EBITDA)
- Determinación del Valor:** El Indicador de EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depretation and Amortization) hace referencia a la capacidad de la empresa de generar dinero. No toma en cuenta la amortización de las inversiones ni el costo de la deuda, de modo que permite comparar la marcha del negocio tal cual, con independencia de la estructura financiera de la empresa o de su ritmo de inversiones. Es de gran ayuda para monitorear la generación de valor a un nivel

operativo en la organización. Conocer el EBITDA permite hacer un seguimiento a los niveles de eficiencia operativa de la empresa.

12. Título de Indicador: Flujo de Caja Libre de la Firma (FCLF)

Determinación del Valor: Este Indicador mide la cantidad de caja que genera la empresa. El Flujo de Caja Libre se calcula a partir de la utilidad antes de intereses e impuestos, de la cual se deducen los intereses pagados, la variación del capital de trabajo y la inversión en activos fijos y se añaden las depreciaciones.

Conocer el FCLF permitirá monitorear y optimizar los retornos del cash flow de la empresa, para poder hacer frente a los requerimientos, básicamente de liquidez.

13. Título de Indicador: Rendimiento sobre la Inversión (ROE)

Determinación del Valor: Este indicador es muy utilizado para medir el éxito alcanzado por una empresa y para cuantificar la riqueza generada. Conocer el ROE permitirá monitorear los resultados financieros del negocio. Además puede ser considerado como el costo de oportunidad de los accionistas. Este indicador tiene en cuenta el costo del endeudamiento.

14. Título de Indicador: Rendimiento sobre los Activos (ROA)

Determinación del Valor: Este Indicador es de uso extendido en la evaluación de los resultados de unidades de negocios o filiales de la firma. El ROA se calcula dividiendo la utilidad antes de intereses e impuestos, generados por los activos utilizados, de ser posible, los activos promedios del período analizado. Una característica del ROA es que para su cálculo no se considera el costo del dinero ni el nivel de riesgo con el que opera la empresa.

15. Título de Indicador: Capacidad ocupada de producción

Determinación del Valor: Este Indicador permite saber la capacidad utilizada del total posible. Sirve para tomar acciones y lograr un incremento de ventas, o para evitar perjudicar a la empresa con costos altos de producción. También nos brinda la información de la capacidad que se deja de utilizar y que es un potencial ciertamente desperdiciado, que según su periodicidad se puede aprovechar para realizar nuevos productos alternativos.

16. Título de Indicador: Costo de producción por lote de producto

Determinación del Valor: Este Indicador permite conocer cuán productiva y competitiva se encuentra la empresa en el sector respectivo. Este conocimiento permite aprovechar los recursos de tal forma que los costos sean los más competitivos del mercado. Conocer los costos de producción da la posibilidad de compararse con empresas del mismo sector que sean igual o más eficientes. Así se podrán plantear acciones de mejora en aquellos puntos donde sean necesarios.

17. Título de Indicador: Porcentaje de productos reprocesados

Determinación del Valor: Este Indicador permite conocer el porcentaje de la cantidad de productos que tienen fallas y que son reprocesados, luego de ser detectados. Esto está relacionado con los costos generados por la mala calidad del producto, debido a fallas de producción. Sirve para tomar acciones al detectar posibles problemas y así encontrar las causas raíces de las fallas en los procesos durante la producción. Lograr una mayor eficiencia reduciendo el número de fallas es la meta para mejorar los niveles de productividad de la empresa. Se deben tomar acciones inmediatas cuando los valores se incrementen por encima de los umbrales planificados.

18. Título de Indicador: Stock de seguridad de producción

Determinación del Valor: Este Indicador permite conocer el mínimo de productos que deben mantenerse en almacén para abastecer al mercado en diferentes casos de distribución. Sirve para tomar acciones para evitar perder mercado por el no cumplimiento de las obligaciones contraídas. Además, busca evitar un nivel máximo de almacenamiento que podría provocar incrementos en los costos.

19. Título de Indicador: Valor agregado por tercerización

Determinación del Valor: Este Indicador mide la participación laboral de las empresas colaboradoras, que ejecutan actividades complementarias al del personal propio, debido a sobredimensiones temporales de la producción y de las ventas. La medición de este indicador se produce sólo en el ámbito de las actividades realizadas, dejando los aspectos contractuales y legales que serán evaluados por las áreas pertinentes, que seguramente influirán en la evaluación de este indicador.

ENTREGABLES

| ENTREGABLE | NOMBRE | RESPONSABLE | FECHA |
|--------------|------------------------------------|----------------------------|------------|
| ENTREGABLE 1 | : Definición del negocio | (Gerencia de Plan. Y Des.) | 01/10/2007 |
| ENTREGABLE 2 | : Diagrama de la Unidad de Trabajo | (Cada Gerencia) | 04/10/2007 |
| ENTREGABLE 3 | : Análisis Interno | (Gerencia de Plan. Y Des.) | 07/10/2007 |
| ENTREGABLE 4 | : Análisis Externo | (Gerencia de Plan. Y Des.) | 10/10/2007 |
| ENTREGABLE 5 | : Síntesis Estratégica | (Gerencia de Plan. Y Des.) | 13/10/2007 |
| ENTREGABLE 6 | : Mapa Estratégico | (Gerencia de Plan. Y Des.) | 16/10/2007 |
| ENTREGABLE 7 | : Matriz de Selección de Objetivos | (Cada Gerencia) | 19/10/2007 |
| ENTREGABLE 8 | : Ficha de Indicador | (Cada Gerencia) | 30/10/2007 |
| ENTREGABLE 9 | : Relación de Iniciativas | (Cada Gerencia) | 01/01/2008 |

ANEXO N°4
ENTREGABLES DE LA METODOLOGÍA DEL CUADRO DE MANDO
INTEGRAL ENFOCADO EN EL MODELO DE GESTIÓN DEL
CONOCIMIENTO

Definir el Negocio

Entregable 1: Definición del Negocio

Visión

Ser una empresa líder en la producción y comercialización de cerveza en base a la satisfacción de los clientes.

**Q
u
i
é
n**

Satisfacer las expectativas de los clientes con productos de alta calidad

**Q
u
é**

Productos que contribuyen a la integración, relajamiento y salud de los clientes

**C
ó
m
o**

Utilizando tecnología de punta, el mejor equipo humano, y con precios competitivos

**C
u
a
n
d
o**

Actuando e innovando permanentemente para anticiparse a las necesidades de los clientes

**D
ó
n
d
e**

A nivel nacional e internacional.

ELABORADO POR:

ÁREA GERENCIAL: G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

VERIFICADO POR:

GERENCIA : G. GENERAL

Definir el Negocio

Entregable 2: Diagrama de la Unidad de Trabajo

| | |
|------------------|---|
| UNIDAD | • Gerencia de Recursos |
| EQUIPO RH | • Personal asignado por la gerencia |
| OBJETIVO | • Incrementar el nivel de competencia, motivación y trabajo en equipo |



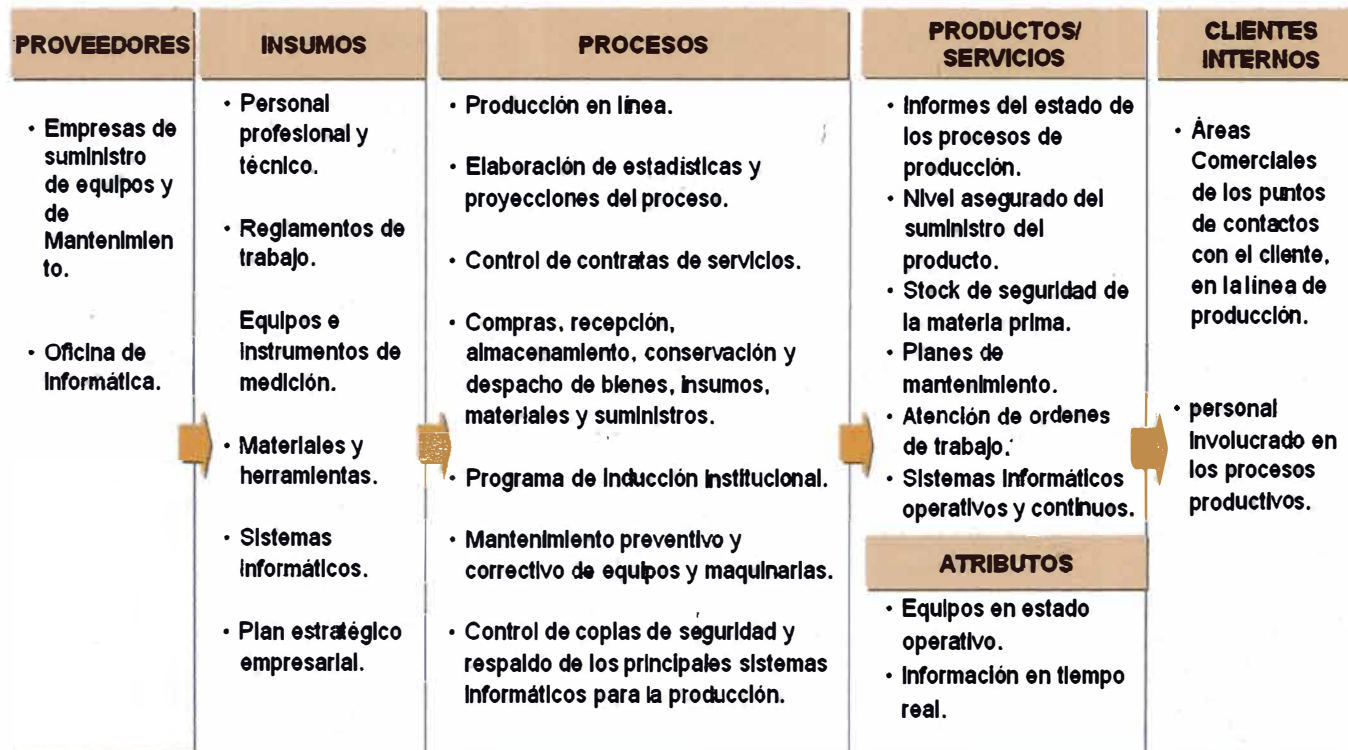
ELABORADO POR: _____
ÁREA GERENCIAL: **G. RECURSOS**

VERIFICADO POR: _____
GERENCIA : **G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.**

Definir el Negocio

Entregable 2: Diagrama de la Unidad de Trabajo

| | |
|------------------|--|
| UNIDAD | Gerencia de Producción |
| EQUIPO RH | Personal asignado por la gerencia |
| OBJETIVO | Optimizar los niveles de producción asegurando la calidad en los productos |



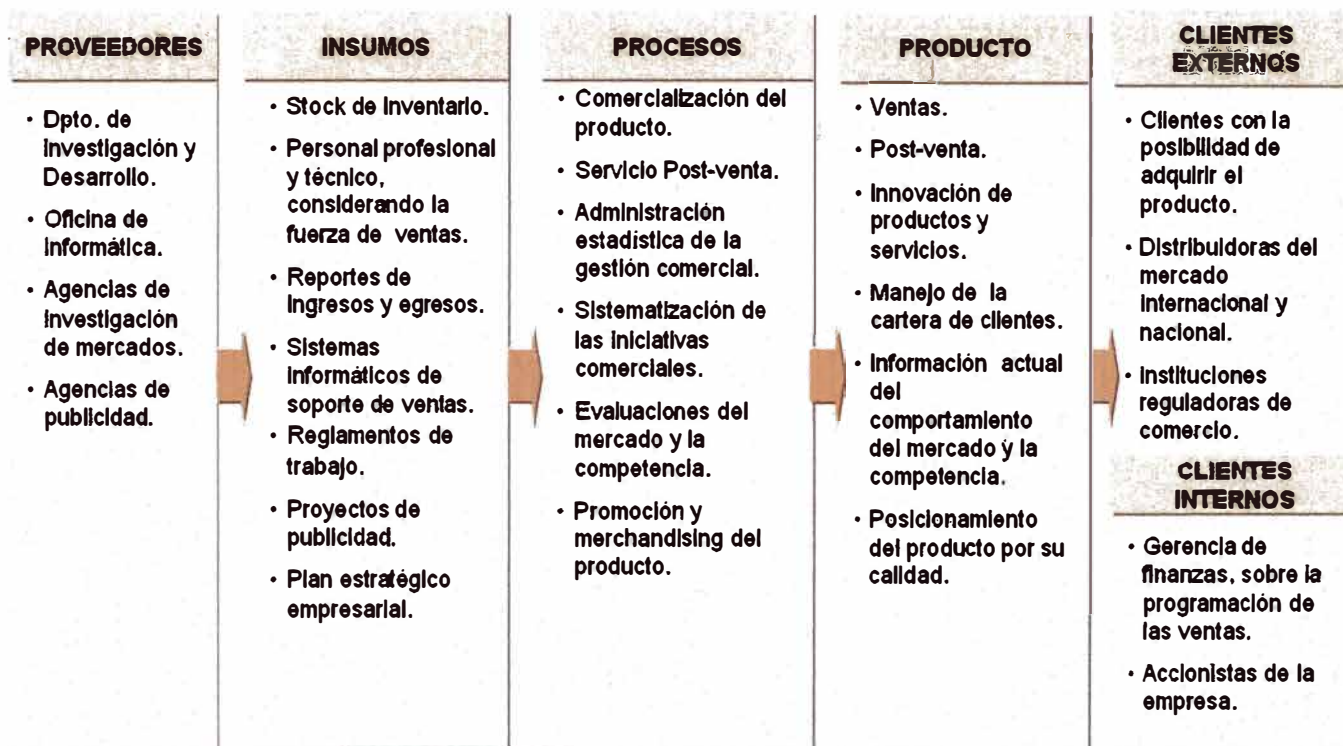
ELABORADO POR: _____
ÁREA GERENCIAL: **G. PRODUCCIÓN**

VERIFICADO POR: _____
GERENCIA : **G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.**

Definir el Negocio

Entregable 2: Diagrama de la Unidad de Trabajo

| | |
|------------------|---|
| UNIDAD | Gerencia Comercial |
| EQUIPO RH | Personal asignado por la gerencia |
| OBJETIVO | Incrementar los ingresos por ventas y difundir los productos. |



ELABORADO POR:

ÁREA GERENCIAL:

G. COMERCIAL

VERIFICADO POR:

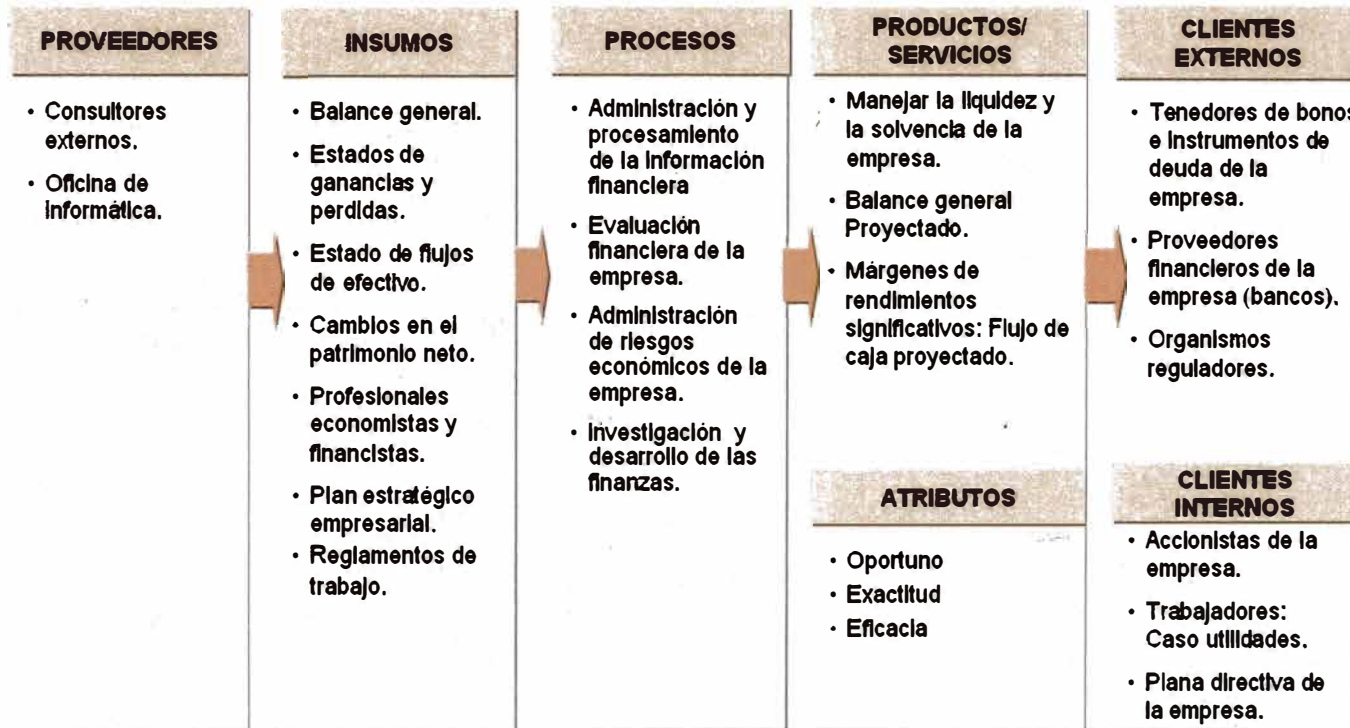
GERENCIA :

G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Definir el Negocio

Entregable 2: Diagrama de la Unidad de Trabajo

| | |
|------------------|---|
| UNIDAD | Gerencia de Finanzas |
| EQUIPO RH | Personal asignado por la gerencia |
| OBJETIVO | Determinar los rendimientos superiores en base al capital invertido |



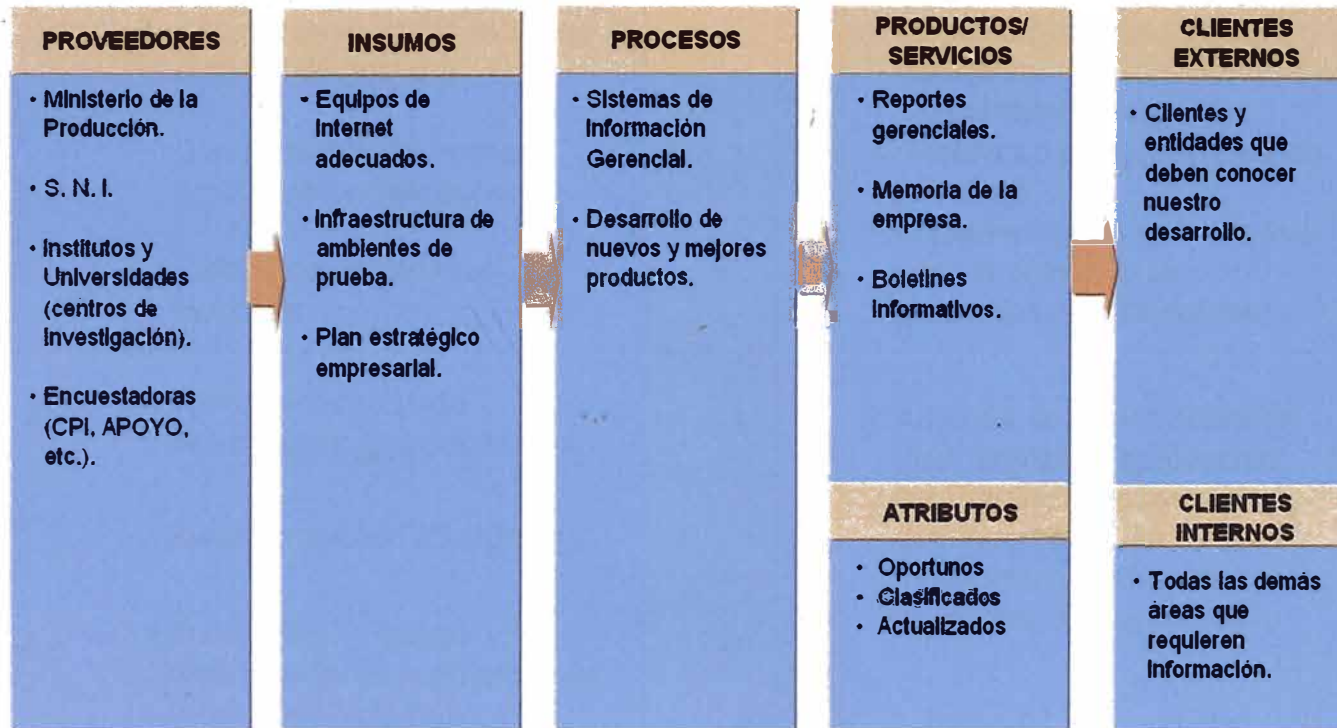
ELABORADO POR: _____
ÁREA GERENCIAL: **G. FINANZAS**

VERIFICADO POR : _____
GERENCIA : **G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.**

Definir el Negocio

Entregable 2: Diagrama de la Unidad de Trabajo

| | |
|------------------|---|
| UNIDAD | - Gerencia Planificación y Desarrollo |
| EQUIPO RH | - Personal asignado por la gerencia |
| OBJETIVO | - Planificar e investigar las tendencias del producto y su comercialización |



| | | | |
|------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| ELABORADO POR: | | VERIFICADO POR: | |
| ÁREA GERENCIAL: | G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. | GERENCIA : | G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Realizar el Análisis Estratégico

Entregable 3 : Análisis Interno

| Tipo | | Diagnóstico | Misión | | | Propuesta de acción | | | |
|------|----|---|--------|----|----|---------------------|---|---|---|
| Fo | De | | Qn | Qe | Cm | X | X | X | X |
| X | | <ul style="list-style-type: none"> • Uso racional de los recursos (calidad de gestión). • Cumplimiento del nivel de producción y distribución. • Cultura organizacional favorable. | | | x | | | | |
| X | | <ul style="list-style-type: none"> • Política adecuada de reclutamiento y capacitación. • Prestigio ganado (Good Will). • Rentabilidad y buena participación de la empresa en el mercado nacional. | | x | | | | | |

ELABORADO POR: _____
ÁREA GERENCIAL: G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

VERIFICADO POR : _____
GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Realizar el Análisis Estratégico

Entregable 3 : Análisis Interno

| Tipo | | Diagnóstico | Misión | | | Propuesta de acción | | | | |
|------|----|--|--------|----|----|---|---|---|---|--|
| Fo | De | | Qn | Qe | Cm | X | X | X | X | |
| | X | <ul style="list-style-type: none"> • Sistema inadecuado de despacho a distribuidores. • Decaimiento en la política promocional para intermediarios y clientes finales. | X | | X | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Asegurar costo beneficio al consumidor. ✓ Desarrollar una mejor investigación de mercados. ✓ Mejorar la identificación y la motivación del personal. ✓ Mejorar la producción y la economía de escala con la reducción de costos fijos. | | | | |
| | X | <ul style="list-style-type: none"> • Estructura frágil de "cazadores de talento y de sostenibilidad". • Bajo poder de negociación frente a los intermediarios y a los proveedores. | | X | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Además, todas las acciones que demanden realizarse para enfrentar y neutralizar las Debilidades, que deberán permitir ser más competitivos en el mercado. | | | | |

ELABORADO POR: _____
 ÁREA GERENCIAL: G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

VERIFICADO POR: _____
 GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Realizar el Análisis Estratégico

Entregable 4 : Análisis Externo

| Tipo | | Diagnóstico | Misión | | | Propuesta de acción |
|------|----|--|--------|----|----|---|
| Am | Op | | Qn | Qe | Cm | |
| | | | | | | X X X X |
| X | | <ul style="list-style-type: none"> • Interés de la competencia en el producto y la marca. • La globalización trae competidores fuertes. • La crisis económica y financiera internacional. | | x | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducir costos de producción. ✓ Proyectos para exponer la calidad del producto. ✓ Realizar Lobbys y labor social. |
| X | | <ul style="list-style-type: none"> • Barreras de entrada a los mercados conformados por bloques económicos. • Perspectiva potencial de ingreso de nueva competencia. | x | | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Además, todas las acciones que se deben realizar para enfrentar y neutralizar las Amenazas, que nos permitan seguir siendo líderes en el mercado. |

ELABORADO POR:

ÁREA GERENCIAL: G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

VERIFICADO POR :

GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Realizar el Análisis Estratégico Entregable 4 : Análisis Externo

| Tipo | | Diagnóstico | Misión | | | Propuesta de acción | | | | |
|------|----|---|--------|----|----|--|---|---|---|--|
| Am | Op | | Qn | Qe | Cm | X | X | X | X | |
| | X | <ul style="list-style-type: none"> • Mercado creciente nacional e internacional. • Empresas competidoras y competitivas para formar Alianzas. | x | | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Segmentación actualizada. ✓ Diversificación del producto. ✓ Mantener y desarrollar nuevas estrategias publicitarias. ✓ Alianzas Estratégicas. | | | | |
| | X | <ul style="list-style-type: none"> • La globalización y la innovación tecnológica. • Expectativas futuras de incrementos en el consumo de bebidas alcohólica. | x | | | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Además, todas las acciones que demandan aprovechar las Oportunidades, que dependerán de una interacción positiva entre gerencias de la empresa. | | | | |

ELABORADO POR: _____
ÁREA GERENCIAL: G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

VERIFICADO POR : _____
GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Elaborar la Guía Estratégica Entregable 5 : Síntesis Estratégica

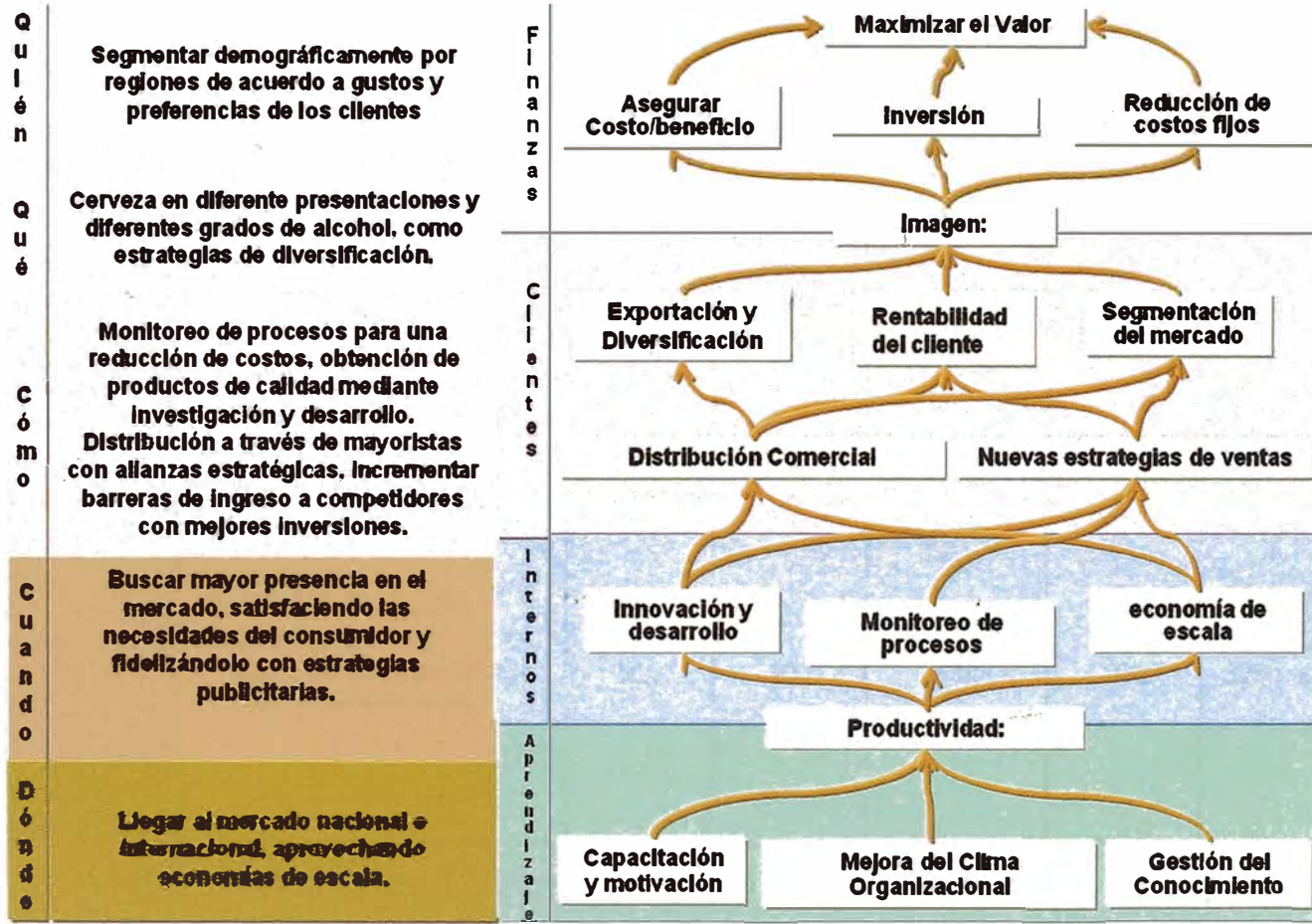
LVII

| | |
|----------------------------|---|
| D o n d e | Segmentar demográficamente por regiones de acuerdo a gustos y preferencias de los clientes. |
| Q u e | Cerveza en diferente presentaciones y diferentes grados de alcohol, como estrategias de diversificación. |
| C o m o | Monitoreo de procesos para una reducción de costos, obtención de productos de calidad mediante investigación y desarrollo. Distribución a través de mayoristas con alianzas estratégicas, incrementar barreras de ingreso a competidores con mejores inversiones. |
| C u a n d o | Buscar mayor presencia en el mercado, satisfaciendo las necesidades del consumidor y fidelizándolo con estrategias publicitarias. |
| D o n d e | Llegar al mercado nacional e internacional aprovechando economías de escala. |

ELABORADO POR: _____
 ÁREA GERENCIAL: G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

VERIFICADO POR: _____
 GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Elaborar la Guía Estratégica Entregable 6 : Mapa Estratégico



ELABORADO POR:

AREA GERENCIAL: G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

VERIFICADO POR :

GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 7 : Matriz de selección de Objetivos

| PERSPECTIVA | LISTA DE PROBLEMAS U OPORTUNIDADES DE MEJORA, COMO BASE PARA OBJETIVOS | IMPACTO EN LA CALIDAD DEL SERVICIO (35%) | AHORRO EN EL SUMINISTRO DEL SERVICIO (25%) | FACTIBILIDAD EN LA PROVISIÓN DE LA SOLUCIÓN (20%) | ANÁLISIS Y SOLUCIÓN DEPENDE DE SU ÁREA (20%) | PUNTAJE TOTAL |
|--------------------|--|---|---|--|---|---------------|
| APRENDIZAJE | CAPACITACION Y MOTIVACION | | | | | |
| | ▪ Capacitación del personal | 900 | 300 | 500 | 500 | 515 (14) |
| | ▪ Evaluación de habilidades y competencias | 900 | 300 | 500 | 500 | 515 (15) |
| | GESTION DEL CONOCIMIENTO | | | | | |
| | ▪ Capacitación por innovación tecnológica | 500 | 500 | 600 | 300 | 450 (17) |
| | ▪ Implementación de mejoras continuas | 500 | 300 | 900 | 500 | 475 (16) |
| | MEJORAR EL CLIMA LABORAL | | | | | |
| | ▪ Índice de satisfacción del clima organizacional | 500 | 100 | 500 | 100 | 325 (18) |

0 : NADA 100: POCO 300: REGULAR 900: MUCHO Escala para priorizar.

| | |
|------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: | VERIFICADO POR: |
| AREA GERENCIAL: G. RECURSOS | GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 7: Matriz de selección de Objetivos

| PRESPECTIVA | LISTA DE PROBLEMAS U OPORTUNIDADES DE MEJORA, COMO BASE PARA OBJETIVOS | IMPACTO EN LA CALIDAD DEL SERVICIO (35%) | AHORRO EN EL SUMINISTRO DEL SERVICIO (25%) | FACTIBILIDAD EN LA PROVISIÓN DE LA SOLUCIÓN (20%) | ANÁLISIS Y SOLUCIÓN DEPENDE DE SU ÁREA (20%) | PUNTAJE TOTAL |
|-----------------|--|---|---|--|---|---------------|
| INTERNOS | INNOVACIÓN Y DESARROLLO • Costo de producción por lote de producto | 900 | 100 | 300 | 900 | 550 (10) |
| | PROCESO DE MONITOREO • Capacidad ocupada de producción • Porcentaje de productos reprocesados | 300 | 300 | 300 | 100 | 260 (19) |
| | ECONOMÍA DE ESCALA • Stock de seguridad de producción • Valor agregado por tercerización | 900 | 100 | 300 | 900 | 550 (12) |
| | ECONOMÍA DE ESCALA • Stock de seguridad de producción • Valor agregado por tercerización | 900 | 100 | 300 | 900 | 550 (13) |
| | ECONOMÍA DE ESCALA • Stock de seguridad de producción • Valor agregado por tercerización | 900 | 100 | 300 | 900 | 550 (13) |

0 : NADA 100: POCO 300: REGULAR 900: MUCHO Escala para priorizar.

ELABORADO POR: _____
 AREA GERENCIAL: **G. PRODUCCIÓN**

VERIFICADO POR: _____
 GERENCIA : **G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.**

X

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 7 : Matriz de selección de Objetivos

| PRESPECTIVA | LISTA DE PROBLEMAS U OPORTUNIDADES DE MEJORA, COMO BASE PARA OBJETIVOS | IMPACTO EN LA CALIDAD DEL SERVICIO (30%) | AHORRO EN EL SUMINISTRO DEL SERVICIO (25%) | FACTIBILIDAD EN LA PROVISIÓN DE LA SOLUCIÓN (25%) | ANÁLISIS Y SOLUCIÓN DEPENDE DE SU ÁREA (20%) | PUNTAJE TOTAL |
|-----------------|--|---|---|--|---|---------------|
| CLIENTES | SEGMENTACION DEL MERCADO | | | | | |
| | ▪ Satisfacción del cliente | 900 | 600 | 600 | 600 | 555 (8) |
| | ▪ Cuota de mercado nacional | 900 | 450 | 600 | 450 | 623 (4) |
| | ▪ Quejas de los clientes con fundamento | 900 | 450 | 450 | 600 | 615 (5) |
| | EXPORTACIÓN Y DIVERSIFICACIÓN | | | | | |
| | ▪ Cuota de mercado internacional | 900 | 450 | 600 | 450 | 623 (3) |
| | RENTABILIDAD DEL CLIENTE | | | | | |
| | ▪ Utilidad neta por cliente | 900 | 300 | 600 | 600 | 615 (6) |

0 : NADA 100: POCO 300: REGULAR 900: MUCHO Escala para priorizar.

| | |
|-------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: _____ | VERIFICADO POR : _____ |
| AREA GERENCIAL: G. COMERCIAL | GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 7 : Matriz de selección de Objetivos

| PRESPECTIVA | LISTA DE PROBLEMAS U OPORTUNIDADES DE MEJORA, COMO BASE PARA OBJETIVOS | IMPACTO EN LA CALIDAD DEL SERVICIO (30%) | AHORRO EN EL SUMINISTRO DEL SERVICIO (25%) | FACTIBILIDAD EN LA PROVISIÓN DE LA SOLUCIÓN (25%) | ANÁLISIS Y SOLUCIÓN DEPENDE DE SU ÁREA (20%) | PUNTAJE TOTAL |
|-----------------|---|---|---|--|---|---------------|
| FINANZAS | SATISFACER LAS NECESIDADES DE LIQUIDEZ ▪ Flujo de caja libre de la firma (FCLF) | 900 | 500 | 600 | 500 | 645 (2) |
| | ASEGURAR EL RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN ▪ Rendimiento sobre la inversión (ROE) | 900 | 300 | 900 | 600 | 690 (1) |
| | ▪ Rendimiento sobre los activos (ROA) | 900 | 500 | 600 | 300 | 605 (7) |
| | LOGRAR LA EFICIENCIA OPERATIVA ▪ Eficiencia operativa (EBITDA) | 900 | 400 | 500 | 300 | 555 (9) |

0 : NADA 100: POCO 300: REGULAR 900: MUCHO Escala para priorizar.

ELABORADO POR: _____
 AREA GERENCIAL: **G. FINANZAS**

VERIFICADO POR: _____
 GERENCIA : **G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.**

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXIII

| INDICADOR | | | | | |
|---|---|---------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------|
| Perspectiva: | Aprendizaje | | | | |
| Grupo: | Recursos | | | | |
| Objetivo: | Capacitación y Motivación | | | | |
| Indicador: | Capacitación de personal | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Horas de capacitación}}{\text{Horas totales laboras}} \right) * 100 \quad \text{(de todo el personal)}$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | | | 6 | 4 |
| ELABORADO POR: | | | VERIFICADO POR: | | |
| AREA GERENCIAL: | G. RECURSOS | | GERENCIA : | G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. | |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXIV

| INDICADOR | | | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Aprendizaje | | | | |
| Grupo: | Recursos | | | | |
| Objetivo: | Gestión del Conocimiento | | | | |
| Indicador: | Capacitación por Innovación Tecnológica | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Fórmula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Horas de capacitación por innovación tecnológica}}{\text{Horas totales de Capacitación}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 60 | 40 |

ELABORADO POR:

AREA GERENCIAL:

G. RECURSOS

VERIFICADO POR :

GERENCIA :

G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXV

| INDICADOR | | | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Aprendizaje | | | | |
| Grupo: | Recursos | | | | |
| Objetivo: | Capacitación y Motivación | | | | |
| Indicador: | Evaluación de habilidades y competencias | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Personal con el perfil exigido}}{\text{Total del personal evaluado}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 85 | 70 |

| | |
|------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: | VERIFICADO POR: |
| AREA GERENCIAL: G. RECURSOS | GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

| INDICADOR | | | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Aprendizaje | | | | |
| Grupo: | Recursos | | | | |
| Objetivo: | Gestión del Conocimiento | | | | |
| Indicador: | Implementación de mejora continua | | | | |
| Unidad: | Cantidad | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | Número de mejoras implementadas por mes | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 6 | 3 |

ELABORADO POR:

AREA GERENCIAL:

G. RECURSOS

VERIFICADO POR :

GERENCIA :

G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

| INDICADOR | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Aprendizaje | | | | |
| Grupo: | Recursos | | | | |
| Objetivo: | Mejora del Clima Laboral | | | | |
| Indicador: | Índice de satisfacción de clima organizacional | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Personas satisfechas con el clima organizacional}}{\text{Cantidad de personas encuestadas}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 80 | 70 |

| | |
|------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: | VERIFICADO POR: |
| AREA GERENCIAL: G. RECURSOS | GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

| INDICADOR | | | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Interno | | | | |
| Grupo: | Operaciones | | | | |
| Objetivo: | Proceso de Monitoreo | | | | |
| Indicador: | Capacidad Ocupada de Producción | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Capacidad utilizada}}{\text{Capacidad Disponible}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 60 | 50 |

ELABORADO POR: _____
AREA GERENCIAL: G. PRODUCCIÓN

VERIFICADO POR : _____
GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

| INDICADOR | | | | | |
|---|--|--|-----------------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Interno | | | | |
| Grupo: | Operaciones | | | | |
| Objetivo: | Innovación y Desarrollo | | | | |
| Indicador: | Costo de producción por lote de producto | | | | |
| Unidad: | \$ | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | | Costo total de producción por lote de producto | | | |
| Periodo de Vigencia | | | Semáforo | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | 100 | 90 | - | - |

| | |
|--------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: | VERIFICADO POR : |
| AREA GERENCIAL: G. PRODUCCIÓN | GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXX

| INDICADOR | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------|
| Perspectiva: | Interno | | | | |
| Grupo: | Operaciones | | | | |
| Objetivo: | Proceso de Monitoreo | | | | |
| Indicador: | Porcentaje de productos reprocesados | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Lotes reprocesados por fallas}}{\text{Total de lotes producidas}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | | Semáforo | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | 6 | 4 | - | - |
| ELABORADO POR: | | | VERIFICADO POR : | | |
| AREA GERENCIAL: | G. PRODUCCIÓN | | GERENCIA : | G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. | |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXX

| INDICADOR | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Interno | | | | |
| Grupo: | Operaciones | | | | |
| Objetivo: | Economía de Escala | | | | |
| Indicador: | Stock de seguridad de producción | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Stock de cajas producidas}}{\text{Total de cajas producidas}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | 15 | 10 | 6 | 4 |

ELABORADO POR: _____
AREA GERENCIAL: **G. PRODUCCIÓN**

VERIFICADO POR : _____
GERENCIA : **G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.**

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXXII

| INDICADOR | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Interno | | | | |
| Grupo: | Operaciones | | | | |
| Objetivo: | Economía de Escala | | | | |
| Indicador: | Valor agregado por tercerización | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Participación de las empresas colaboradoras}}{\text{Total de actividades realizadas}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 20 | 15 |

ELABORADO POR: _____
AREA GERENCIAL: G. PRODUCCIÓN

VERIFICADO POR : _____
GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

INDICADOR

| | | | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Cliente | | | | |
| Grupo: | Ventas | | | | |
| Objetivo: | Exportación y Diversificación | | | | |
| Indicador: | Cuota de mercado Internacional | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Participación de mercado Internacional}}{\text{Total del mercado Internacional}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 20 | 18 |

| | |
|-------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: | VERIFICADO POR: |
| AREA GERENCIAL: G. COMERCIAL | GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXXIV

| INDICADOR | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Cliente | | | | |
| Grupo: | Ventas | | | | |
| Objetivo: | Segmentación de Mercado | | | | |
| Indicador: | Cuota de mercado nacional | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Participación en el mercado nacional}}{\text{Total del mercado nacional}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 50 | 40 |

| | |
|-------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: | VERIFICADO POR : |
| AREA GERENCIAL: G. COMERCIAL | GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXXV

| INDICADOR | | | | | |
|--|--|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Cliente | | | | |
| Grupo: | Ventas | | | | |
| Objetivo: | Segmentación de Mercado | | | | |
| Indicador: | Quejas de los clientes con fundamento | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Fomula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Clientes con razón de quejas}}{\text{Clientes Totales}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | 6 | 4 | - | - |

| | |
|-------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: | VERIFICADO POR: |
| AREA GERENCIAL: G. COMERCIAL | GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXXVI

| INDICADOR | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Cliente | | | | |
| Grupo: | Ventas | | | | |
| Objetivo: | Segmentación de Mercado | | | | |
| Indicador: | Satisfacción del cliente | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Clientes satisfechos}}{\text{Clientes encuestados}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 80 | 70 |

| | |
|-------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: | VERIFICADO POR : |
| AREA GERENCIAL: G. COMERCIAL | GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXXVII

| INDICADOR | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Cliente | | | | |
| Grupo: | Ventas | | | | |
| Objetivo: | Rentabilidad del Cliente | | | | |
| Indicador: | Utilidad neta por cliente | | | | |
| Unidad: | \$ | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Utilidad Neta total}}{\text{Total de Clientes}} \right)$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 100 | 80 |

| | |
|------------------------|--------------------|
| ELABORADO POR: | |
| AREA GERENCIAL: | G. RECURSOS |

| | |
|-------------------------|----------------------------------|
| VERIFICADO POR : | |
| GERENCIA : | G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXXVIII

| INDICADOR | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Financiera | | | | |
| Grupo: | Facturación | | | | |
| Objetivo: | Lograr la Eficiencia Operativo | | | | |
| Indicador: | Eficiencia Operativa EBITDA (Margen) | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{EBIT} + \text{Costos de Depreciación} + \text{Costos de Amortización}}{\text{Ventas}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 45 | 40 |

ELABORADO POR:

AREA GERENCIAL:

G. FINANZAS

VERIFICADO POR :

GERENCIA :

G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXXIX

| INDICADOR | | | | | |
|---|--|--|-----------------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Financiera | | | | |
| Grupo: | Facturación | | | | |
| Objetivo: | Satisfacer las Necesidades de Liquidez | | | | |
| Indicador: | Flujo de caja libre de la firma (FCLF) | | | | |
| Unidad: | \$ (Millones) | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | | $\left(\text{EBITDA} - (\text{Intereses Pagados} + \text{Variación de Capital de Trabajo} + \text{Inversión en Activos Fijos}) / \text{Ventas} \right) * 100$ | | | |
| Periodo de Vigencia | | | Semáforo | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | 120 | 100 | 95 | 80 |

| | |
|------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: | VERIFICADO POR : |
| AREA GERENCIAL: G. FINANZAS | GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXXX

| INDICADOR | | | | | |
|---|---|---------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------|
| Perspectiva: | Financiera | | | | |
| Grupo: | Facturación | | | | |
| Objetivo: | Asegurar el rendimiento de la Inversión | | | | |
| Indicador: | Rendimiento sobre la Inversión (ROE) | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Formula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total de Inversión}} \right) * 100$ | | | | |
| Periodo de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 6 | 4 |
| ELABORADO POR: | | | VERIFICADO POR: | | |
| AREA GERENCIAL: | G. FINANZAS | | GERENCIA : | G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. | |

Definir los Objetivos e Indicadores

Entregable 8: Ficha de Indicador

LXXX

| INDICADOR | | | | | |
|---|--|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Perspectiva: | Financiera | | | | |
| Grupo: | Facturación | | | | |
| Objetivo: | Asegurar el rendimiento de la Inversión | | | | |
| Indicador: | Rendimiento sobre los activos (ROA) | | | | |
| Unidad: | % | Oportunidad de Medición: | Mensual | | |
| Fuente - Fórmula / Proceso de obtención: | $\left(\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales}} \right) * 100$ | | | | |
| Período de Vigencia | | Semáforo | | | |
| Fecha Inicial | Fecha Final | RA | AV | VA | AR |
| 01 /10 /2007 | 31 /12 /2009 | - | - | 6 | 4 |

| | |
|------------------------------------|---|
| ELABORADO POR: | VERIFICADO POR : |
| AREA GERENCIAL: G. FINANZAS | GERENCIA : G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir las Iniciativas

Entregable 9 : Relación de Iniciativas

| Objetivo | Indicador | Iniciativa | Estrategia Especifica | Fecha Final | Fecha Inicial |
|----------------------------------|---|---|---|---------------|---------------|
| CAPACITACION Y MOTIVACION | Capacitación de personal | Desarrollar un programa de capacitación para mejorar la eficiencia y productividad del personal, de acuerdo a los diagnósticos de evaluación de habilidades y competencias. | Evaluaciones trimestrales de resultados del programa. | 010108 | 121208 |
| | Evaluación de habilidades y competencias | Realizar mediciones de los perfiles del personal de acuerdo a exigencias de la organización y luego adecuar el programa de capacitación para superar deficiencias detectadas. | Realizar encuestas y entrevistas semestrales. | 010108 | 121208 |

La estrategia especifica también debe indicar el beneficio que se obtendrá con la iniciativa

ELABORADO POR:

AREA GERENCIAL:

G. RECURSOS

VERIFICADO POR :

GERENCIA :

G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.

Definir las Iniciativas

Entregable 9 : Relación de Iniciativas

| Objetivo | Indicador | Iniciativa | Estrategia Específica | Fecha Final | Fecha Inicial |
|---------------------------------|---|--|---|-------------|---------------|
| GESTION DEL CONOCIMIENTO | Capacitación por Innovación tecnológica | Implementar un ciclo de cursos especializados en innovación tecnológica, a fin de mejorar los procesos internos de la organización. | Programar cursos externos especializados por mes. | 010108 | 121208 |
| | Implementación de mejora continua | Realizar reuniones trimestrales con cada área para proponer iniciativas, que incluyan la programación de sus implementaciones. | Evaluar el grado de avance de las mejoras. | 010108 | 121208 |
| MEJORAR EL CLIMA ORGANIZACIONAL | Índice de satisfacción del clima organizacional | Desarrollar un programa de motivación y trabajo en grupo, con el fin de incrementar la satisfacción del personal de la organización. | Realizar encuestas y entrevistas semestrales. | 010108 | 121208 |

La estrategia específica también debe indicar el beneficio que se obtendrá con la iniciativa

| | | | |
|-----------------|-------------|-----------------|---------------------------|
| ELABORADO POR: | | VERIFICADO POR: | |
| AREA GERENCIAL: | G. RECURSOS | GERENCIA : | G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |

Definir las Iniciativas

Entregable 9 : Relación de Iniciativas

| Objetivo | Indicador | Iniciativa | Estrategia Específica | Fecha Final | Fecha Inicial |
|-------------------------|--|--|--|-------------|---------------|
| INNOVACIÓN Y DESARROLLO | Costo de producción por lote de producto | Implementar un programa de mantenimiento preventivo que reduzca los costos de producción. | Evaluar costos y beneficios semestrales del programa. | 010108 | 121208 |
| PROCESO DE MONITOREO | Capacidad ocupada de producción | Revisar continuamente la posibilidad de nuevos productos y servicios que utilicen la capacidad no ocupada. | Realizar reuniones trimestrales con el área comercial. | 010108 | 121208 |
| | Porcentaje de productos reprocesados | Desarrollar un control más depurado de la línea de producción. | Detectar mensualmente zonas oscuras de producción. | 010108 | 121208 |
| ECONOMIA DE ESCALA | Stock de seguridad de producción | Desarrollar e implementar un software de seguimiento del stock. | Seguimiento y control de entregables. | 010108 | 121208 |
| | Valor agregado por tercerización | Realizar alianzas con empresas colaboradoras con ajustes continuos y eficientes. | Evaluar resultados mensuales de las alianzas. | 010108 | 121208 |

La estrategia específica también debe indicar el beneficio que se obtendrá con la iniciativa

ELABORADO POR: _____
 AREA GERENCIAL: **G. PRODUCCIÓN**

VERIFICADO POR : _____
 GERENCIA : **G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.**

Definir las Iniciativas

Entregable 9 : Relación de Iniciativas

| Objetivo | Indicador | Iniciativa | Estrategia Específica | Fecha Final | Fecha Inicial |
|--------------------------------------|--|---|--|---------------|---------------|
| EXPORTACIÓN Y DIVERSIFICACIÓN | Cuota de mercado Internacional | Establecer alianzas estratégicas con cadenas de distribuidores a nivel regional. | Evaluar resultados semestrales de las alianzas. | 010108 | 121208 |
| SEGMENTACIÓN DE MERCADO | Satisfacción del cliente | Implementar un plan de estrategias de CMR, ECR y E-commerce. | Realizar encuestas y entrevistas trimestrales. | 010108 | 121208 |
| | Cuota de mercado nacional | Implementar un programa de Incentivos a los distribuidores medianos para conseguir mayor participación del mercado nacional. | Evaluar costos y beneficios trimestrales, de los resultados del programa. | 010108 | 121208 |
| | Quejas de los clientes con fundamento | Detectar y corregir las causas de Insatisfacción del cliente. | Evaluar reportes mensuales de quejas. | 010108 | 121208 |
| RENTABILIDAD DEL CLIENTE | Rentabilidad del Cliente | Identificar a los clientes más rentables para ofrecerles ofertas y promociones especiales. | Evaluar costos y beneficios trimestrales. | 010108 | 121208 |

La estrategia específica también debe indicar el beneficio que se obtendrá con la iniciativa

ELABORADO POR: _____
AREA GERENCIAL: **G. COMERCIAL**

VERIFICADO POR: _____
GERENCIA : **G. PLANIFICACIÓN Y DESAR.**

Definir las Iniciativas

Entregable 9 : Relación de Iniciativas

| Objetivo | Indicador | Iniciativa | Estrategia Específica | Fecha Final | Fecha Inicial |
|--|--|--|---|---------------|---------------|
| SATISFACER LAS NECESIDADES DE LIQUEZ | Flujo de caja libre finna (FCLF) | Mejorar los niveles de cobranzas, manteniendo la tendencia al crecimiento. | Evaluar la generación continua del efectivo. | 010108 | 011208 |
| ASEGURAR EL RENDIMIENTO DE LA INVERSIÓN | Rendimiento sobre Inversión (ROE) | Desarrollar un modelo de patrimonio óptimo, verificándolo con el total de la Inversión. | Evaluar el rendimiento trimestral del patrimonio. | 010108 | 011208 |
| | Rendimiento sobre los activos (ROA) | Desarrollar un modelo de activos fijos, verificándolo con el sector cervecero a nivel nacional e Internacional. | Evaluar el rendimiento trimestral de los activos. | 010108 | 011208 |
| LOGRAR LA EFICIENCIA OPERATIVA | Eficiencia operativa (EBITDA) | Establecer un programa de reducción de costos operativos e impulsar la tercerización. | Evaluar la disminución trimestral de los costos fijos. | 010108 | 011208 |

La estrategia específica también debe indicar el beneficio que se obtendrá con la iniciativa

| | | | |
|------------------------|--------------------|-------------------------|----------------------------------|
| ELABORADO POR: | | VERIFICADO POR : | |
| AREA GERENCIAL: | G. FINANZAS | GERENCIA : | G. PLANIFICACIÓN Y DESAR. |