

REPUBLICA DEL ECUADOR  
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS  
NACIONALES



IAEN

FRAMEWORK REFERENCIAL DE BALANCED SCORE CARD  
PARA LA INDUSTRIA ECUATORIANA DE SOFTWARE.

Tesis presentada como requisito para optar al  
Título de Master en Alta Gerencia

**AUTORES:** ING. LORENA GAIBOR VASCONEZ  
ING. MIGUEL RIVERA ARMENDARIZ

**ASESOR:** MÓNICA URIGUEN P.h.D

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios, ya que sin El nada podemos hacer. Dios es quien nos concede el privilegio de la vida y nos ofrece lo necesario para lograr nuestras metas. Gracias señor mi Dios por estar siempre conmigo, por las pruebas que me hacen crecer como persona y ser humano y me permiten dar lo mejor de mí, pero lo mejor de todo, me acercan más a ti.

Quiero agradecer especialmente a mi querida Hija Annahy Stephany, a mi Madre, a mis hermanos: Maria Eugenia, Mauricio, Fernando, a Mi tía Anita, a mi compañero de tesis, a mis amigos de la Maestría, a mi amiga Roció, que tuvieron la paciencia suficiente para apoyarme profundamente e incondicional, en las buenas, en las malas y me ofrecieron el sabio consejo en el momento oportuno. Que gracias a con su comprensión, cariño, y amor, puedo el día de Hoy, llegar al feliz cumplimiento de una metas mas en mi vida profesional. GRACIAS DE TODO CORAZON.

**Lorena Elizabeth**

A JEHOVA DIOS, la Biblia en Proverbios capítulo 20 versículo 24 menciona:

*“De JEHOVA son los pasos del hombre físicamente capacitado. En cuanto al hombre terrestre, cómo puede él discernir su camino?”.*

A todo el personal, tanto ejecutivo como técnico, de KRUGERCORPORATION S.A. por la colaboración y el apoyo brindado para el desarrollo del presente proyecto, sin su ayuda y dedicación no hubiese sido posible llevarlo a cabo. Es un verdadero privilegio haber trabajado con un grupo de personas y profesionales de tan alto nivel.

A todos aquellos que, honrándome con su confianza y su amistad me han valorado y alentado.

**Miguel Rivera**

Al INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES, a sus autoridades, a sus docentes y demás personal que permitieron desarrollarnos primero como maestrantes y ahora como Masters en Alta Gerencia, listos y preparados para enfrentar los retos de un mundo globalizado y competitivo.

A nuestro director de tesis Mónica Uriguen P.h.D., quien supo guiarnos profesionalmente a lo largo de todo el desarrollo de la tesis, y en la culminación de la misma.

**Lorena Elizabeth**

**Miguel Rivera**

**DEDICATORIA**

A Annahy Stephany mi Hija, por ser la razón de mi vida y fuente de mi inspiración, en mi deseo de proseguir y alcanzar mis metas.

**Lorena Elizabeth**

A mi esposa, quien supo darme el apoyo necesario en momentos en que el desánimo agobiaba mi mente. Con paciencia y dedicación influyó positivamente para alcanzar la meta esperada. Por su sufrimiento en esas tardes y fines de semana de trabajo interminable cuando desarrollaba mi tesis.

A mis padres, quienes supieron forjar en mi persona los principios éticos y morales que me han conducido por la vida, confiando en un DIOS vivo, justo y verdadero. Especialmente a mi madre quien dio todo de sí para que sus hijos puedan alcanzar esa felicidad tan anhelada.

A la memoria de mi padre con amor eterno e inolvidable, lo llevo por siempre en mi corazón.

**Miguel Rivera**

## INDICE

<b>CAPITULO I</b> .....	<b>5</b>
1. INTRODUCCIÓN .....	5
1.1 El Problema.....	5
1.1.1 Planteamiento del Problema .....	5
1.1.2 Formulación del Problema.....	5
1.2 Objetivos .....	7
1.2.1 Objetivo General.....	7
1.2.2 Objetivos Especificos .....	7
1.3 Justificativo .....	8
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>10</b>
2. MARCO TEORICO BALANCED SCORED CARD (“BSC”).....	10
2.1 Visión General del “BSC”.....	10
2.2 Balanced Scorecard para crear Organizaciones Centradas en la Estrategia.....	13
2.3 Utilización de Mapas Estratégicos y del “BSC” Para Describir la Estrategia .....	24
2.4 ¿Cómo Medir y Administrar los Activos Intangibles? .....	34
2.5 Alineación de la Organización al “BSC”.....	37
2.6 Lograr que la Organización trabaje en torno a la Estrategia.....	39
2.7 ¿Cómo hacer de la Estrategia un Proceso Continuo? .....	40
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>42</b>
3. FRAMEWORK REFERENCIAL BALANCED SCOREDCARD “BSC” .....	42
3.1 Metodología para definir el Framework referencial del “BSC” .....	42
3.1.1 Construyendo un “BSC” .....	42
3.2 Método de la Investigación. ....	44
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>49</b>
4. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL FRAMEWORK REFERENCIAL DEL BSC PARA EMPRESAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN EL ECUADOR .....	49
4.1 Aplicación de la Metodología de la Investigación.....	49
4.1.1 Elaboración del Cuestionario.....	50
4.1.2 Definición de la Población a Investigarse. ....	52
4.1.3 Definición de la Muestra a Investigar. ....	52
4.1.4 Levantamiento de la Información. ....	53
4.1.5 Tabulación de los Datos Obtenidos.....	53
4.1.6 Interpretación y Análisis de la Información Tabulada. ....	54
4.2 Identificación de la Empresa Piloto en la que se Implantará el Framework Referencial del BSC. 65	
4.3 Aplicación del Método para constuir el Framework Referencial del BSC .....	66
4.3.1 Identificar Visión. ....	67
4.3.2 Identificar Estrategias. ....	68
4.3.3 Identificar Perspectivas.....	73
4.3.4 Identificar Objetivos Estratégicos de las Perspectivas .....	76
4.3.5 Definir los Indicadores y Metas .....	77
4.3.6 Crear Planes de Acción.....	83
4.3.7 Diseñar el Cuadro de Mando Integral .....	130
<b>CAPITULO V</b> .....	<b>137</b>
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL BSC PARA EMPRESAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN EL ECUADOR.....	137
5.1 Conclusiones .....	138
5.2 Recomendaciones.....	141
<b>ANEXOS</b> .....	<b>144</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>146</b>

## **CAPITULO I**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Este capítulo define el problema, objetivos general y específicos y el justificativo acerca del Balacend Scorecard como una herramienta gerencial tendiente a ejecutar sus estrategias en forma rápida y confiable, en aquellas organizaciones dedicadas a la industrialización de software en el Ecuador.

#### **1.1 El Problema**

##### **1.1.1 Planteamiento del Problema**

Muchos directivos de las empresas que fabrican software en el Ecuador creen que la definición de una buena estrategia (normalización y estandarización de los proceso involucrados en la fabricación de software de calidad), es suficiente para asegurar una implementación efectiva de ésta, y que sin una estrategia de gran calidad la organización está condenada al fracaso. Sin embargo, de acuerdo a un artículo publicado en la revista Fortune Magazine[1], un 70% de los fracasos del personal directivo se debe no a una estrategia pobre, sino a una ejecución inadecuada y escasa de la estrategia, provocada por causas como la indecisión y el incumplimiento de los compromisos.

##### **1.1.2 Formulación del Problema**

¿Qué permitirá mejorar la gestión de la organización y el proceso de toma de decisiones?

**Propuesta de Estrategias de Solución al Problema:**

1. Implementación del framework referencial de Balanced Scorecard “BSC”, por medio de indicadores estratégicos, para facilitar la toma de decisiones

### **Formulación de Problemas Vinculados al Problema Central**

¿Servirá el *framework* referencial de “BSC” a las organizaciones de fabricación de software que tiene algún grado de insatisfacción con su proceso actual de desarrollo y mantenimiento de software?

¿Cómo beneficia a la organización? En términos de:

- Facilitar la información y revisión de la estrategia,
- Proporcionar retroalimentación,
- Traducir la visión y estrategias en acción
- Construir un agente de cambio,
- Facilitar la comunicación,
- Ser un mecanismo integrador por el hecho de considerar las áreas más representativas de la empresa.

El “BSC” es un modelo integrado y balanceado que pueda cubrir las cuatro perspectivas de la organización: financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje y desarrollo, de la organización.<sup>1</sup>

Ante esta situación, se ve la necesidad de un proceso que permita que las inversiones en toda la organización estén orientadas a conseguir objetivos

---

<sup>1</sup> Math H. Evans., Excellence in Financial Managemente 4 de Febrero 2002, p. 8

de negocio, y que por lo tanto se cree un lenguaje común en la organización y provea un marco común de evaluación haciendo uso de los mismos criterios en toda la organización.

Consideramos que las empresas ecuatorianas fabricantes de software deben disponer de un *framework* referencial de “BSC” que permita normalizar y estandarizar la industria, para garantizar que los procesos y actividades que se desarrollan deben producir un producto y/o servicio final de calidad que cumplan con las normas internacionales ya sea de ISO 9001-2000 o de CMM (CAPABILITY MATURITY MODEL). Solamente de esta manera podemos llegar a ser un país exportador de software de calidad, permitiendo el desarrollo económico y social.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Definir un modelo referencial para mejorar la gestión de la organización y el proceso de toma de decisiones, a través de un FRAMEWORK REFERENCIAL DE BALANCED SCORECARD “BSC” para la industria Ecuatoriana de Software. Con prácticas para planear, desarrollar y administrar el proceso de la fabricación de software, por medio de indicadores estratégicos de gestión que alimenten un tablero de mando integral y permitan tomar decisiones.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Definir un *framework* referencial de “BSC” para la fabricación de software en el Ecuador.

- ✓ Determinar la viabilidad de aplicar el *framework* referencial de “BSC” en la empresa kruger corporation s.a.
- ✓ Establecer el impacto organizacional en krugercorporation s.a. al aplicar el *framework* referencial de “BSC”.
- ✓ Implementar un piloto del *framework* referencial de “BSC” en krugercorporation S.A. (denominado Kruger Balanced Scorecard ” BSC”) con indicadores para la administración de proyectos e Ingeniería, así como para medir la capacidad y madurez de sus prácticas

### **1.3 Justificativo**

El Sector de la fabricación de SOFTWARE Ecuatoriano se caracteriza por realizar grandes inversiones en bienes de conocimiento, cuya recuperación se logra en tiempos y plazos muy largos, abocado a una agresiva competencia de nuevos servicios y competidores en un entorno cada vez más global y dinámico. Esto se traduce en que algunos de los factores pueden constituirse en serias amenazas (permanencia en el mercado y recuperación de la inversión) para cualquier organización al generar la necesidad de realizar importantes modificaciones que le permitan desarrollar nuevas capacidades para obtener el éxito competitivo. De ahí la importancia de que las empresas realicen procesos de planeación estratégica que les permitan anticiparse a los factores del entorno y desarrollo del mercado y afrontar sus efectos, con el fin de alinearse estratégicamente para permanecer y crecer en el negocio, logrando un avance eficiente y competitivo.

#### **¿Por qué un “BSC”?**

La administración profesional de las organizaciones basan sus decisiones, en gran medida, en información no financiera. Observa factores tales como:

- Calidad de la gente
- Calidad de los procesos de desarrollo de nuevos productos
- Calidad de la estrategia
- Capacidad para ejecutar la estrategia”

#### **¿Qué busca el “BSC”?**

El BALANCED SCORECARD busca fundamentalmente complementar los indicadores tradicionalmente usados para evaluar el desempeño de las empresas, combinando indicadores financieros con no financieros, logrando así un balance entre el desempeño de la organización y la visión, cumpliendo así la misión organizacional.

#### **¿Para qué sirve el “BSC”?**

Existen accionistas y gerentes que se encuentran inconformes con el desempeño general de sus compañías de Software, ya porque presentan pérdidas, ya porque no generan suficiente valor. Esta inconformidad ha hecho que accionistas y directivos busquen nuevas orientaciones gerenciales que permitan crear valor y generar utilidades, pero no mediante el recorte de costos o eliminando unidades de negocio improductivas, sino mejorando la rentabilidad de sus unidades de negocio a través de estrategias de desarrollo y crecimiento innovadoras. El “BSC”

les permite a estos directivos la determinación de los elementos críticos en una estrategia de crecimiento:

- Innovaciones en productos, servicios y procesos
- Inversión requerida en recursos humanos y sistemas para generar crecimiento sostenido
- Propuesta de valor a los clientes que lleva a generar mayores márgenes
- Identificación de los clientes meta que generan valor

Como todas las estrategias nuevas, el BALANCED SCORECARD requiere el compromiso de la alta gerencia, pero no basta con eso, se debe involucrar a cada una de las personas de la organización, todos deben entender la nueva estrategia e implementarla en su día a día.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEORICO BALANCED SCORED CARD (“BSC”)**

#### **2.1 Visión General del “BSC”.**

Se aplicara los Fundamentos Teóricos elaborados por Kaplan y David Norton, en 1991 sobre el Tablero de Comando, o Cuadro de Mando Integral o el Balanced Scorecard “BSC”.

El “BSC” es una forma integrada, balanceada y estratégica de medir el progreso actual y suministrar la dirección futura de la compañía que le

permitirá convertir la visión en acción, por medio de un conjunto coherente de indicadores agrupados en cuatro diferentes perspectivas (financiera, clientes, negocio interno, innovación y aprendizaje), a través de las cuales es posible ver el negocio en conjunto, según el modelo planteado de Norton y Kaplan<sup>2</sup>.

La ventaja primordial de esta metodología es que no se circunscribe solamente a una perspectiva, sino que las considera simultáneamente identificando las relaciones entre ellos. De esta forma es posible establecer una cadena causa efecto que permita tomar las iniciativas necesarias a cada nivel. Conociendo como se enlazan los objetivos de las diferentes perspectivas, los resultados de los indicadores que se van obteniendo progresivamente permiten ver si hay que hacer ajustes en los objetivos estratégicos para asegurar que se cumplan las metas a niveles superiores de la secuencia<sup>3</sup>.

Las cuatro perspectivas de las que trata el “BSC” se pueden describir de la forma siguiente:<sup>4</sup>

- Perspectiva financiera:
- Perspectiva de clientes:
- Perspectiva de procesos internos:

---

<sup>2</sup> Kaplan, Robert S. and Norton, David P., *Linking the Balanced Scorecard to Strategy*, California Management Review, Fall 1996, p. 67.

<sup>3</sup> Norton, David P., Seminario Congreso de Management 2 y 3 de Octubre 2003 Swissotel-Quito, Sesión 1 p. 30.

<sup>4</sup> Math H. Evans., Excellence in Financial Management 4 de Febrero 2002, p. 8

- **Perspectiva de aprendizaje organizacional:**

Se evaluará este modelo en las empresas ecuatorianas de software, se obtendrá información acorde a la realidad del país, a través de la evaluación de las cuatro perspectivas del “BSC” en las empresas, dando énfasis en los siguientes puntos:

**Perspectiva financiera:** Dentro del ámbito empresarial ecuatoriano determinar cuáles son los sistemas de medición actuales que están enfocados en los indicadores financieros. (ROI, ROE, Margen De Utilidad, Cash Flow).

**Perspectiva de clientes:** Determinar cuáles indicadores reflejan lo que las empresas nacionales deben hacer por el cliente, para medir satisfacción del cliente, reclamos de clientes, atracción de nuevos clientes, costo de pérdida de clientes.

**Perspectiva de procesos internos:** Determinar indicadores que midan las operaciones propias del negocio a través de procesos estandarizados tales como: tiempo de entrega, índice de mora, tiempo de respuesta en el servicio prestado, como también en la atención y solución de los reclamos.

**Perspectiva de aprendizaje organizacional:** En este rubro se destaca que las empresas desarrollen su personal a través de incentivos.

## **2.2 Balanced Scorecard para crear Organizaciones Centradas en la Estrategia**

Un fundamento básico del enfoque del “BSC” es que los indicadores puramente financieras no son suficientes para medir el desempeño global de un negocio, y que tampoco lo son las cuatro categorías propuestas, pero que es en torno a ellas que se puede tener una visión de conjunto, sin convertirlas en una camisa de fuerza.

Roberto Kaplan y David Norton en 1992<sup>5</sup> señalan la necesidad de elaborar una estrategia con la mayor participación posible del Personal de la Organización. “Por eso la confección de mapas estratégicos resultará clave. En términos generales los mapas estratégicos muestran cómo una organización transformará sus iniciativas y recursos -incluidos los bienes intangibles, como la cultura de la organización y el conocimiento del Personal – con resultados tangibles” señalan sus autores.<sup>6</sup>

La mejor manera de diseñar estos mapas es desde arriba hacia abajo. Para ello se establecerá el destino y luego la manera de llegar a él. Por eso lo primero será revisar la Visión y Misión de la Organización junto a sus valores centrales: por qué existe la Organización y en qué cree la organización.

---

<sup>5</sup> Kaplan, Robert & Norton, David: Cuadro de Mando Integral- The Balance Score Card- 1997, Editorial Gestión 2000.

<sup>6</sup> <http://www.ganaropciones.com/tablero.htm> , p.1

Es importante señalar lo que indica a Peter Belohlavek<sup>7</sup> sobre la Estrategia:

Es el conjunto de acciones para lograr la adaptación al medio (en el segmento de mercado en donde actúa la empresa u organización) de modo tal que permita lograr los objetivos propios y los de la comunidad integrando acciones de máxima que nacen de las oportunidades del mercado, con las de mínima que fundamentalmente dependen de la propia organización.<sup>8</sup>

Al descomponer esta definición se tiene que es indispensable en toda estrategia:

- Definir un objetivo a lograr.
- Tener plena conciencia de lo que se hace.
- Desarrollar un Plan de Acción

El objetivo de la Estrategia es lograr que una empresa logre sus metas con un mínimo costo, tanto en esfuerzo humano como económico. El desarrollar estrategias es un trabajo en equipo. Cuando el equipo funciona en forma disfuncional la empresa pasa a estar en peligro.

---

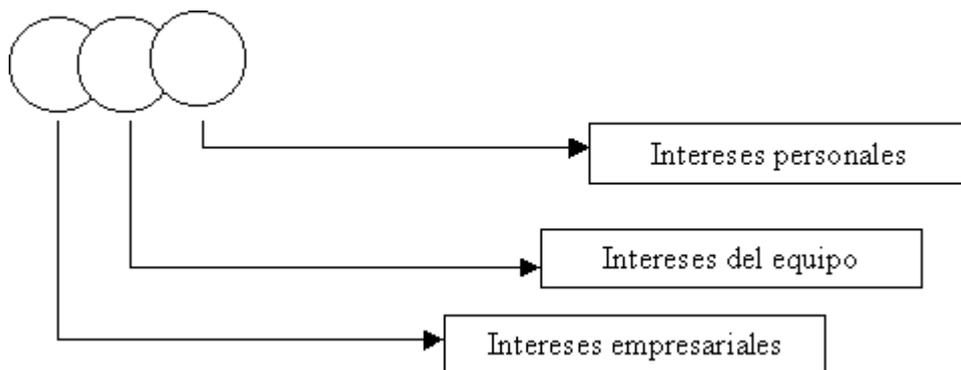
<sup>7</sup> Belohlavek, Peter: Creador del Unicismo y quien descubrió la estructura del concepto, la knowledge learning machina y es actualmente Director del Unicist Center. [www.unicistinstitute.org](http://www.unicistinstitute.org).

<sup>8</sup> Belohlavek, Peter: *Lógica de lo mercados*, 1999, Colección Back to Basics, Edit. Del Autor

Por más que la decisión final que proponga el equipo que desarrolla la estrategia, esté en manos del empresario que tiene el veto sobre la propuesta, el funcionamiento del equipo es el que establece en gran medida la calidad de las decisiones que se proponen y le agrega valor.

Cuando un equipo<sup>9</sup> se conforma para dirigir una empresa necesita ser solidario entre sí y buscar subordinar sus intereses personales a los de la Institución. Por eso es importante buscar también satisfacer los intereses personales, los del equipo y los de la Institución ya que, cuanto más disconcéntricos se encuentren, menor será el grado de complementariedad entre sus miembros.

El equipo, entonces, es una institución intermedia que lleva a la empresa a su destino.



Los equipos de estrategia necesitan trabajar en armonía, y ésta implica el disenso más absoluto, así como la búsqueda de consenso cuando de la realidad se trata. Si bien la realidad es una sola, cada uno tiene su propio

---

<sup>9</sup> Lorena Gaibor - Miguel Rivera, Comentario 17 Abril 2005, Autores del Proyecto

marco de referencia acerca de ella. El objetivo del trabajo en equipo es lograr que la realidad, se plasme en la base de las decisiones que el equipo necesita tomar sobre ella para constituir un nuevo marco de referencia que las contemple. Los equipos de trabajo influyen en forma directa en el BSC, pues éste promueve metas y planes de acción para hacer posible la generación de estrategias en forma integrada y garantizar que los esfuerzos de la organización se encuentren en línea con las mismas.

Además de poseer un amplio manejo conceptual para integrar un equipo de estrategias es necesario contar con una gran capacidad para compartir y saber tender “puentes de disculpas reparadoras”, especialmente cuando los conflictos internos del grupo exceden la capacidad de funcionamiento operativo.

El “BSC” permite trasladar esta estrategia a términos operativos y lo hace logrando que sea comprendida por todos los miembros de la organización realizando un mapa de relaciones en cadena causa-efecto que permita percibir cómo se logran los objetivos a través de *perspectivas* que la dirección de la empresa, a través del trabajo en equipo efectuado, considere importantes para garantizar el éxito de su negocio.

**PRINCIPIOS DE UNA ORGANIZACIÓN CENTRADA EN LA ESTRATEGIA.**



Tomado de Copyright 2003 Balanced Scorecard Collaborative e Symnetcis<sup>10</sup>

#### 1. Liderazgo del equipo ejecutivo para movilizar el cambio estratégico.

Para que un programa basado en “BSC” sea exitoso hay que partir por reconocer que no se trata de un proceso de medición, se trata de un proceso de cambio.

El liderazgo para BSC se caracteriza por ser: “Una dirección abierta, que utilice el BSC más como un dispositivo de comunicación que como medida de rendimiento, que emplee los datos del BSC para resolver problemas y aprender, en lugar de para buscar culpables. Ésa es la cultura que debemos crear: una organización que aprende y resuelve problemas. La importancia de este factor se pone de manifiesto en las organizaciones que lo han implantado con éxito, cuando vemos que

<sup>10</sup> <http://www.symnetics.com.ar/>

utilizan los resultados del Cuadro de Mando Integral no sólo en sus sistemas de retribución, sino también en reuniones interactivas muy dinámicas.”<sup>11</sup>

Roles de Liderazgo:

- Crear un clima para el cambio, demostrando la necesidad de un cambio.
  - Crear el equipo de liderazgo, eliminando el sesgo funcional.
  - Crear la visión y la estrategia, utilizando el “BSC” como un proceso. de visión y para clarificar la estrategia.
  - Crear una responsabilidad para el equipo, en temas estratégicos ínter funcionales en el ámbito de Equipo Ejecutivo.
  - Cambiar la Cultura.
2. Traducir la estrategia en términos operacionales

El objetivo es vincular el proceso de administración con la estrategia, el problema es cómo definir y describir una estrategia, pues no se puede administrar algo que no se puede describir. El mapa estratégico clarifica los fundamentos de la estrategia y permite comprender la estrategia en términos operacionales de la organización.

3. Vincular y alinear la organización en torno a la estrategia.

---

<sup>11</sup> Harvard-Deusto Finanzas y Contabilidad artículo Presente y Futuro del Balanced Scorecard Entrevista a Robert S. Kaplan 17/Ene/2003 <http://www.symnetics.com.ar/>

La estrategia se ejecuta a través de las unidades de negocios y las estrategias de las unidades de negocio deben estar integradas si la organización quiere concretar su propósito y sus sinergias.

El valor para la empresa se crea de dos maneras distintas:

Proposición de valor para el cliente, sus características:

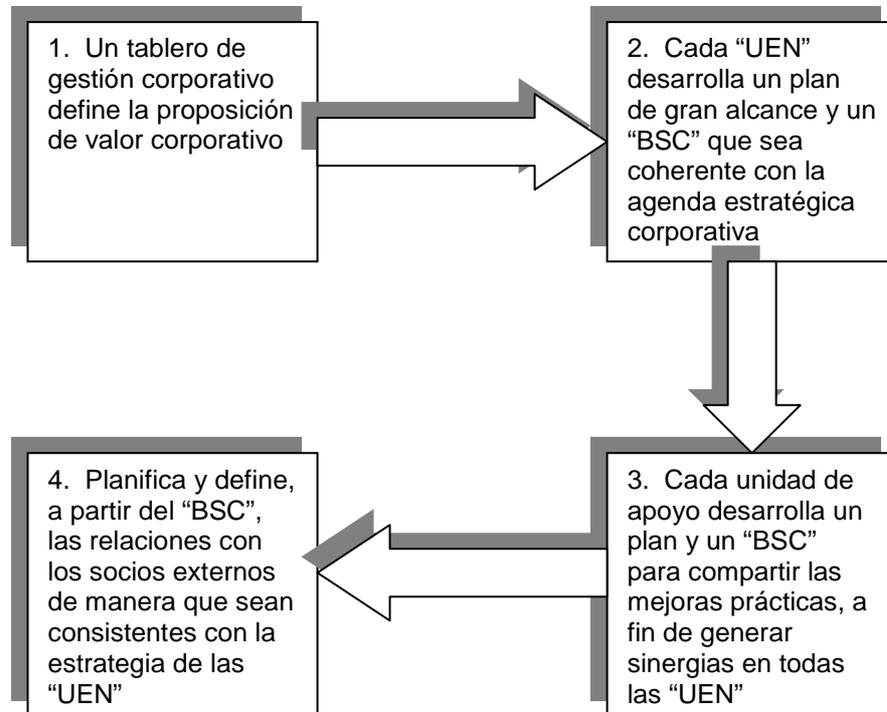
- La Unidad Estratégica de Negocios “UEN” es el componente básico de la estrategia
- Las “UEN” son la interfaz con el cliente
- Las “UEN” tienen productos, procesos y competencias únicas
- Proposición de valor corporativo, sus características
- Las organizaciones son portafolios de “UEN”

Existen niveles superiores en la organización para generar sinergia en:

- Economías de escala
- Beneficios de coordinación
- Enfoque y/o racionalización

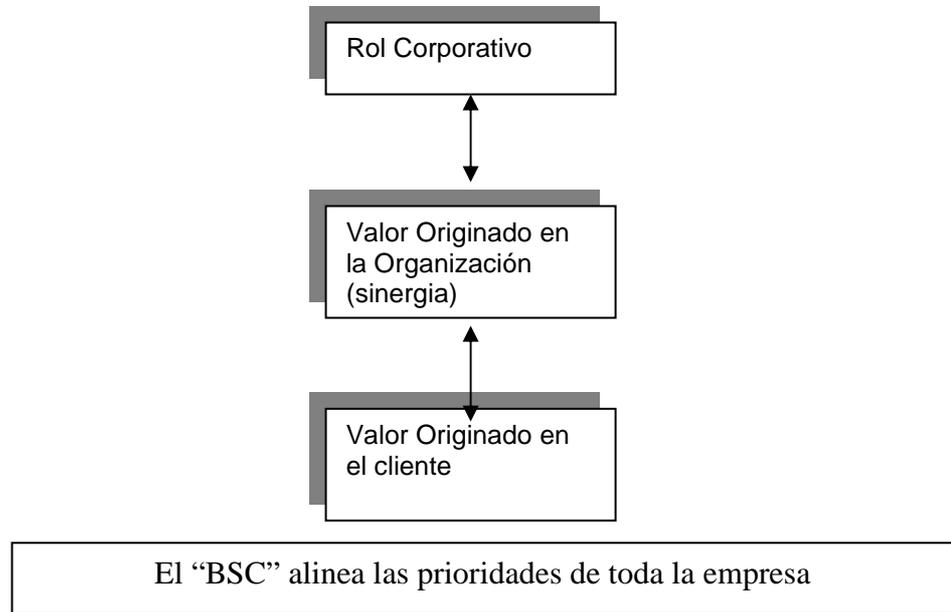
El valor originado por la organización se crea al alinear sus componentes y sus constituyentes con la proposición de valor corporativo como se muestra en el siguiente gráfico:

## VALOR ORIGINADO POR LA ORGANIZACION

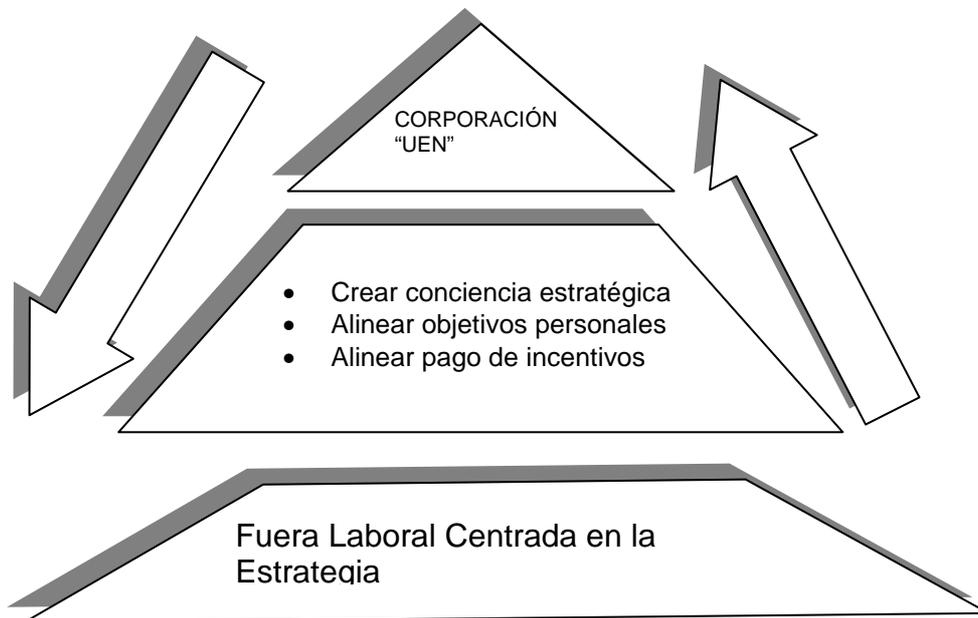


Como se muestra en el siguiente gráfico, el conjunto de roles corporativos que generarán sinergias entre las "UEN", determinan cómo se pueden generar valor organizacional dentro de cada una de ellas. Para generar sinergia se utiliza el proceso de "Cascada", el que debe basarse en una comprensión clara del rol corporativo, el valor originado por la organización y por el cliente

### CASCADA DEL TABLERO DE GESTION



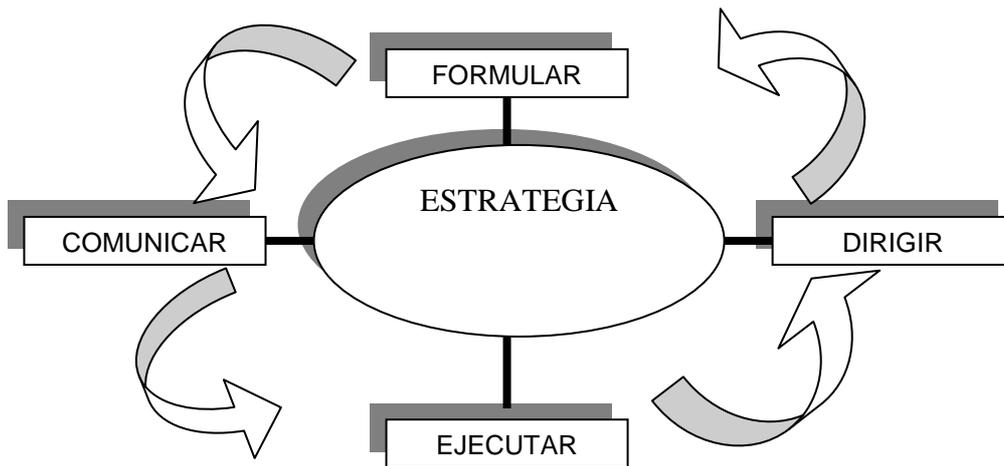
#### 4. Vincular y alinear la organización entorno a la estrategia



#### 5. Hacer de la estrategia un proceso continuo, de tal manera que la organización cuente con un proceso de administración estratégica.

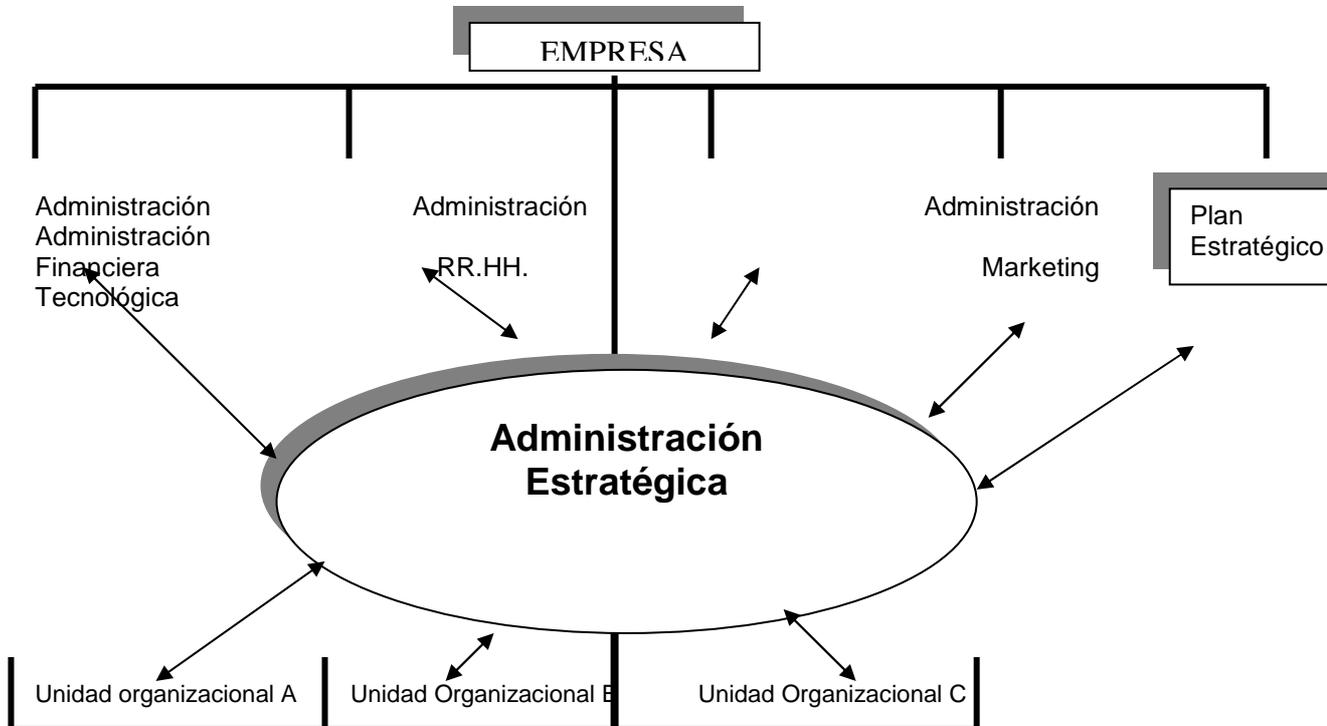
El “BSC” es un programa de administración del desempeño que posiciona la estrategia en el centro del proceso, permitiendo:

- Mantener a los ejecutivos centrados en la agenda estratégica
- Producir resultados rápidos y sostenidos.
- Contar con una estructura lógica de objetivos prioritarios claramente identificados e interrelacionados, dotados de indicadores óptimos que faciliten su ejecución, seguimiento, control y toma de decisiones oportuna.



Las organizaciones utilizan el “BSC” para implementar eficazmente la estrategia. Por tanto, ahora podríamos describirlo como un sistema para crear organizaciones orientadas a la estrategia. La nueva forma de administración de las organizaciones se esquematiza en el siguiente gráfico:

## LA NUEVA FORMA DE ADMINISTRACIÓN



Como se puede observar la administración estratégica está basado en alinear la estrategia corporativa con la ejecución. Por ello, los principales activos de la compañía, su gente, su información, sus recursos económicos, sus sistemas, deben trabajar en conjunto, focalizados en alcanzar este objetivo en común, permitiendo obtener una visión compartida de la estrategia organizacional la misma que se traduce hacia los niveles operacionales de la organización.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Norton, David P., Seminario Congreso de Management 2 y 3 de Octubre 2003 Swissotel-Quito, Sesión 1 p. 63.

### **2.3 Utilización de Mapas Estratégicos y del “BSC” Para Describir la Estrategia**

El BALANCED SCORECARD “BSC” es una herramienta revolucionaria para movilizar a la gente hacia el pleno cumplimiento de la misión, a través de canalizar las energías, habilidades y conocimientos específicos de la gente en la organización hacia el logro de metas estratégicas de largo plazo<sup>13</sup>. Permite tanto guiar el desempeño actual como apuntar el desempeño futuro. Usa indicadores en cuatro categorías: desempeño financiero, conocimiento del cliente, procesos internos de negocios y aprendizaje y crecimiento, para alinear iniciativas individuales y organizacionales e identifica procesos enteramente nuevos para cumplir con objetivos del cliente y accionistas. Provee el sistema gerencial para que las compañías inviertan en el largo plazo en clientes, empleados, desarrollo de nuevos productos y sistemas, más bien que en gerenciar la última línea para generar utilidades de corto plazo.

Decimos entonces que combinando el modelo de “BSC” junto al concepto de temas estratégicos obtenemos como resultante un Mapa Estratégico – una arquitectura utilizada para describir la estrategia de una manera confiable y consistente. El Mapa Estratégico provee un modelo

---

<sup>13</sup> Norton, David P., Seminario Congreso de Management 2 y 3 de Octubre 2003 Swissotel-Quito, Sesión 2 p. 4.

consensuado de la estrategia organizacional que ayudará a la compañía a traducir su visión en acción.<sup>14</sup>

**CUADRO DE MAPAS ESTRATEGICOS Y DEL “BSC” PARA DESCRIBIR LA ESTRATEGIA**

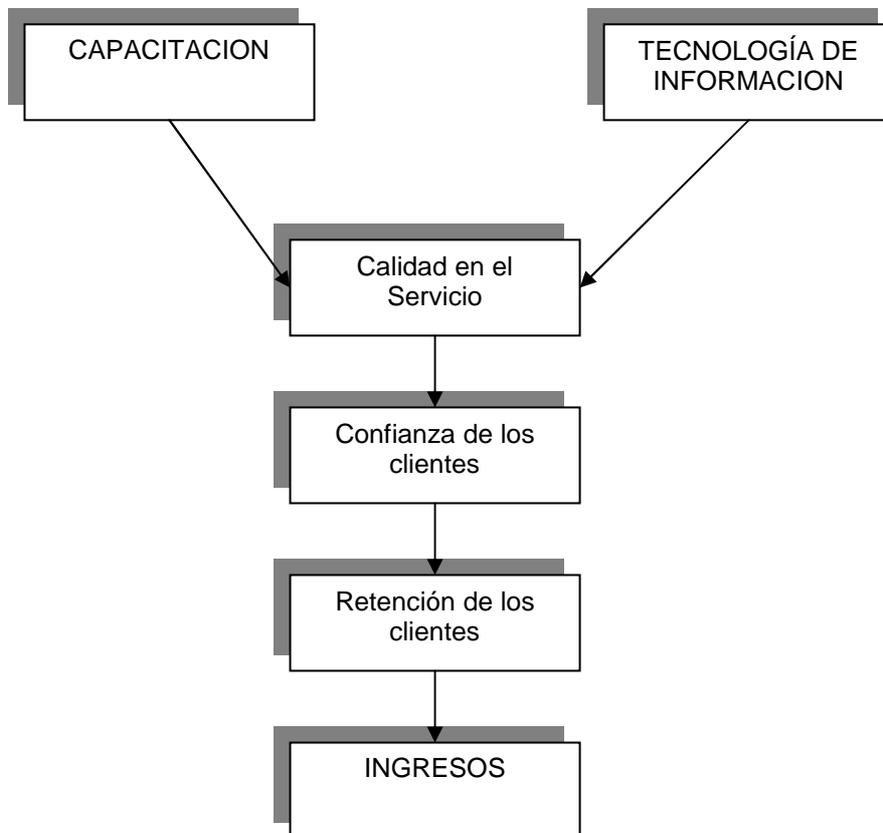


Tomado de Copyright 2003 Balanced Scorecard Collaborative e Symnetcis

Las empresas tienen activos intangibles, éstos no tienen un impacto directo en los resultados financieros y su objetivo es medir los resultados obtenidos por la organización.

La lógica de causa-efecto define la manera cómo los activos intangibles se convierten en resultados tangibles de la siguiente manera:

<sup>14</sup> Symnetics Business Transformation artículo Strategy Maps, El último libro de Norton y Kaplan 18/Feb/2004 <http://www.symnetics.com.ar/>



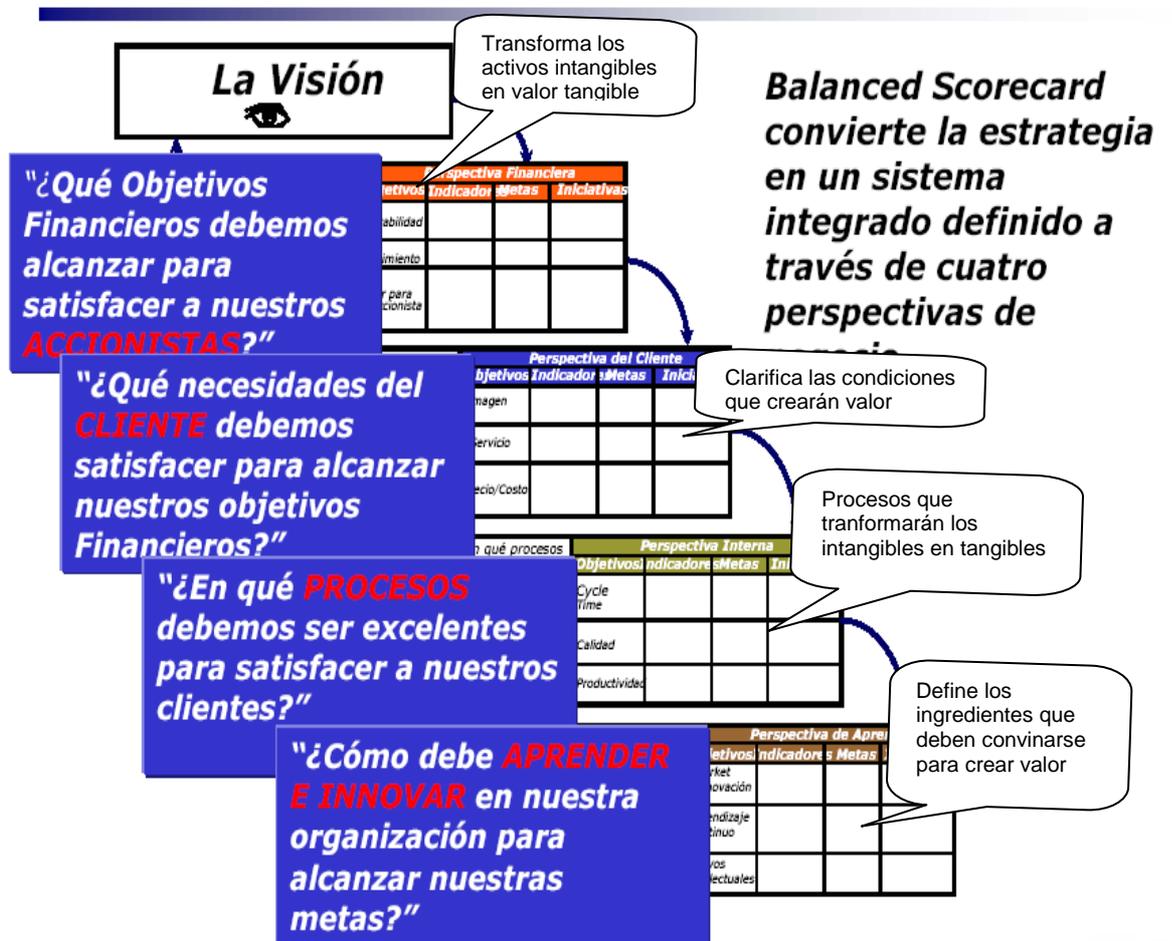
Norton, David P., Seminario Congreso de Management 2 y 3 de Octubre 2003 Swissotel-Quito, Sesión 2 p. 14.

De acuerdo al gráfico la creación de valor para la organización a partir de los activos intangibles se consigue alineando éstos con las prioridades estratégicas, siendo sus principales componentes interdependientes:

- Liderazgo
- Procesos
- Tecnología de la Información
- Habilidades
- Clima Laboral
- Organización

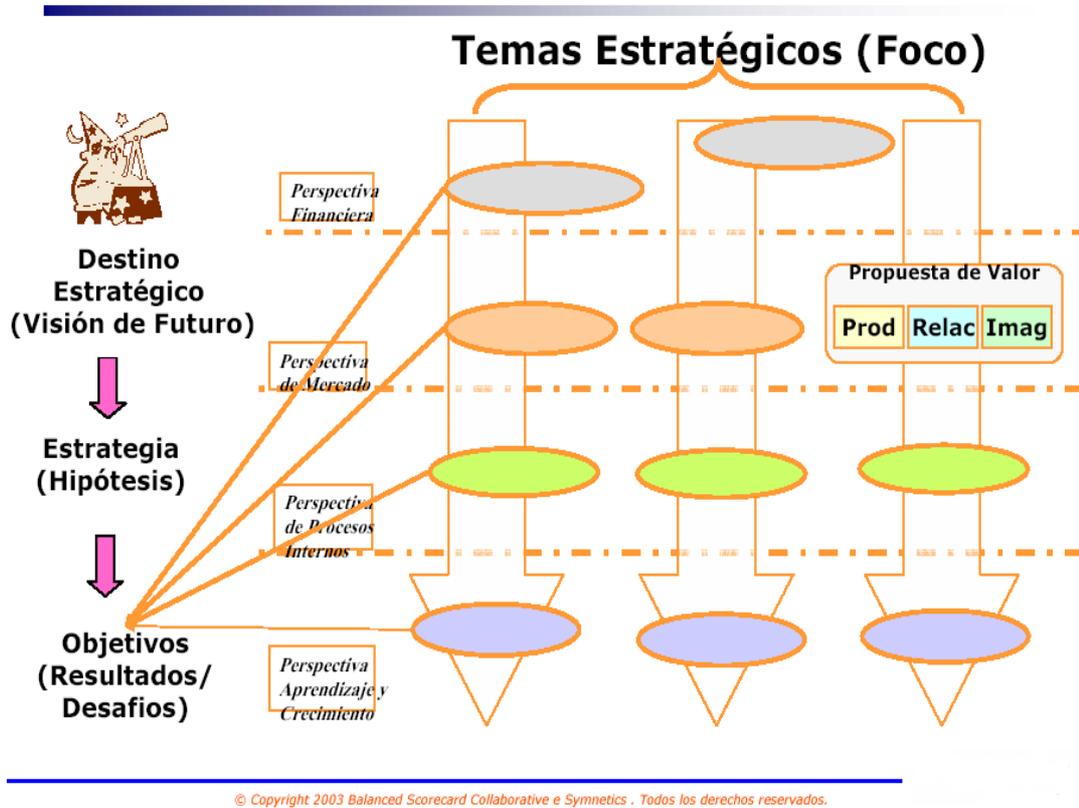
La suma de estos ingredientes crea valor para la empresa.

El *framework* del "BSC" se basa en un modelo simple de creación de valor, reflejado en el siguiente esquema:



© Copyright 2003 Balanced Scorecard Collaborative e Symnetics . Todos los derechos reservados.

Definido lo que es valor para la empresa, los mapas estratégicos describen cómo una organización crea valor. El mapa estratégico consiste en representar gráficamente todos los temas y objetivos estratégicos y su interrelación, con lo que la visualización y comunicación de la estrategia se vuelven efectivas.



**El modelo presenta cuatro bloques:**

### **PERSPECTIVA FINANCIERA**

El modelo de "BSC" contempla los indicadores financieros como el objetivo final; considera que estos indicadores no deben ser sustituidos, sino complementados con otros que reflejan la realidad empresarial. Ejemplo de indicadores: rentabilidad sobre fondos propios, flujos de caja, análisis de rentabilidad de cliente y producto, gestión de riesgo, entre otros.

Consta de dos estrategias:

- Estrategia de Productividad, tiene como objetivos:
  - Mejorar la estructura de costos, mediante:

- Reducir los gastos en efectivo
- Mejorar el rendimiento
- Mejorar la utilización de activos, mediante:
  - Administrar la capacidad de los activos existentes
  - Inversiones incrementales para eliminar los cuellos de botella
- Estrategia de crecimiento, tiene como objetivos:
  - Nuevas oportunidades de ingresos, mediante nuevas fuentes de ingresos, con nuevos productos, mercados y socios.
  - Aumentar valor para el cliente, mediante:
    - Mejorar la rentabilidad de los clientes actuales.

## **PERSPECTIVA DE CLIENTE**

El objetivo de este bloque es identificar los valores relacionados con los clientes, que aumentan la capacidad competitiva de la empresa. Para ello, hay que definir previamente los segmentos de mercado objetivo y realizar un análisis del valor y calidad de éstos. En este bloque los indicadores drivers son el conjunto de valores del producto / servicio que se ofrece a los clientes (indicadores de imagen y reputación de la empresa, de la calidad de la relación con el cliente, de los atributos de los servicios / productos).

Los indicadores output se refiere a las consecuencias derivadas del grado de adecuación de la oferta a las expectativas del cliente. Ejemplos: cuota de mercado, nivel de lealtad o satisfacción de los clientes,...

La proposición de valor para el cliente se define como:

- Atributos del producto / servicio, logrando:
  - Rentabilidad del cliente
  - Satisfacción del cliente
  - Participación del mercado
- Relación con los clientes, logrando:
  - Adquisición de clientes
  - Retención de clientes
  - Definir una marca e imagen.

Los objetivos del cliente para las diferentes proposiciones de valor son:

- El mejor costo total, siendo la estrategia
  - Ofrecer productos y servicios consistentes, oportunos y de bajo costo
- Líder de productos, siendo la estrategia:
  - Productos y servicios que amplían los actuales límites del desempeño para ofrecer productos y servicios altamente atractivos.
- Soluciones completas para el cliente, siendo la estrategia:
  - Ofrecer la mejor solución total a nuestros clientes.
- Sistemas Lock-In, siendo la estrategia:

- Altos costos de cambio para los clientes finales
- Agregar valor a los productos y servicios complementarios.

## **PERSPECTIVA DE PROCESOS INTERNOS DE NEGOCIO**

Analiza la adecuación de los procesos internos de la empresa de cara a la obtención de la satisfacción del cliente y conseguir altos niveles de rendimiento financiero. Para alcanzar este objetivo se propone un análisis de los procesos internos desde una perspectiva de negocio y una predeterminación de los procesos clave a través de la cadena de valor.

Se distinguen tres tipos de procesos:

- Procesos de Innovación (difícil de medir). Ejemplo de indicadores: porcentaje de productos nuevos, porcentaje de productos patentados, introducción de nuevos productos en relación a la competencia.
- Procesos de Operaciones. Desarrollados a través de los análisis de calidad y reingeniería. Los indicadores son los relativos a costes, calidad, tiempos o flexibilidad de los procesos.
- Procesos de servicio postventa. Indicadores: costes de reparaciones, tiempo de respuesta, ratio ofrecido, etc..

Los procesos internos crean valor tanto para el cliente como para los accionistas, entre los principales:

- Procesos de administración de operaciones, consiguiendo:
  - Establecer relaciones con los proveedores
  - Producir productos y servicios

- Distribuir a los clientes
- Manejar el riesgo
- Procesos de administración de clientes, consiguiendo:
  - Seleccionar a los clientes
  - Adquirir clientes
  - Retener los clientes
  - Profundizar y desarrollar relaciones con los clientes.
- Procesos de innovación, consiguiendo:
  - Identificar nuevas oportunidades
  - Seleccionar los proyectos
  - Diseñar y desarrollar nuevos productos
  - Lanzar al mercado nuevos productos
- Procesos legales y sociales, consiguiendo:
  - Mejorar el desempeño en materia ambiental, de salud y de seguridad
  - Administrar los procesos legales
  - Reforzar las comunidades.

### **Perspectiva del aprendizaje y mejora**

El modelo de “BSC” plantea los valores de este bloque como el conjunto de *drivers* del resto de las perspectivas. Estos inductores constituyen el conjunto de activos que dotan a la organización de la habilidad para mejorar y aprender. Se critica la visión de la contabilidad tradicional, que considera la formación como un gasto, no como una inversión.

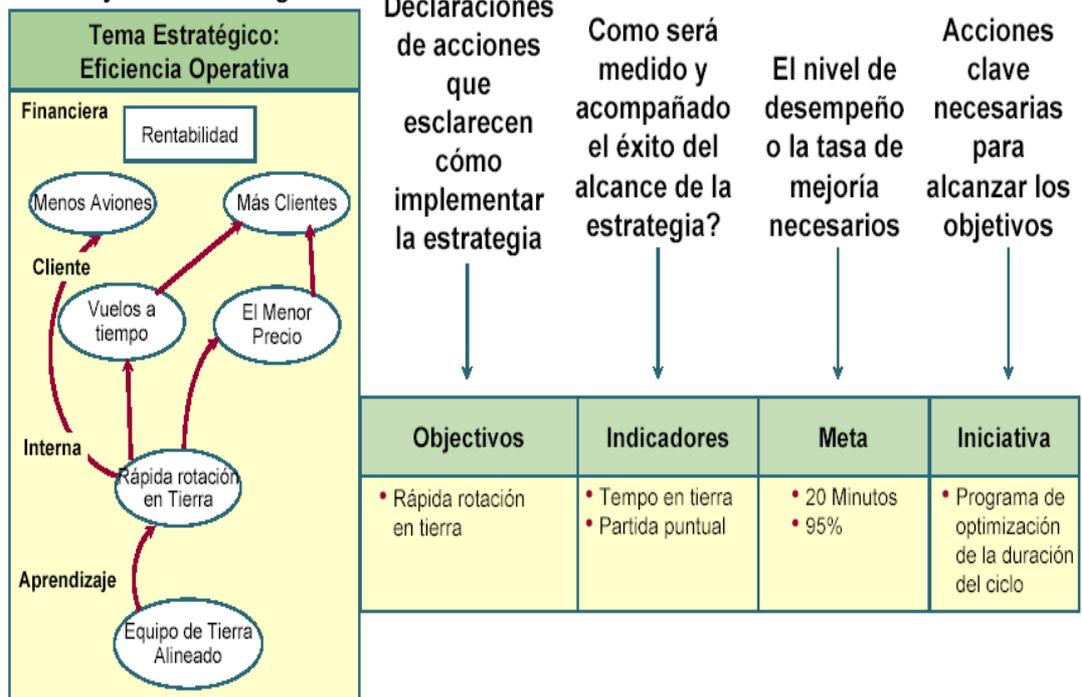
La perspectiva del aprendizaje y mejora es la menos desarrollada, debido al escaso avance de las empresas en este punto. De cualquier forma, la aportación del modelo es relevante, ya que deja un camino perfectamente apuntado y estructura esta perspectiva. Clasifica los activos relativos al aprendizaje y mejora en:

- Capacidad y competencia de las personas (gestión de los empleados). Incluye indicadores de satisfacción de los empleados, productividad, necesidad de formación...
- Sistemas de información (sistemas que proveen información útil para el trabajo). Indicadores: bases de datos estratégicos, software propio, las patentes y *copyrightsc*.
- Cultura-clima-motivación para el aprendizaje y la acción. Indicadores: iniciativa de las personas y equipos, la capacidad de trabajar en equipo, el alineamiento con la visión de la empresa.

Las iniciativas estratégicas impulsan a los cambios requeridos para crear valor bajo el siguiente esquema:

- Objetivos: lo que la estrategia trata de alcanzar.
- Objetivo concreto (indicadores): Cómo monitorear el desempeño en función del objetivo.
- Objetivo concreto (meta): el nivel de desempeño o la tasa de mejoría necesaria.
- Iniciativa: procesos y programas requeridos para alcanzar el objetivo concreto.

Diagrama de las relaciones de causa y efecto entre los objetivos estratégicos



© Copyright 2003 Balanced Scorecard Collaborative e Symmetics . Todos los derechos reservados.

## 2.4 ¿Cómo Medir y Administrar los Activos Intangibles?

El activo intangible está representado por<sup>15</sup>:

1. Capital Humano, involucra las competencias estratégicas, que es la disponibilidad de habilidades, conocimiento y valores para realizar las actividades requeridas por la estrategia.

<sup>15</sup> Norton, David P., Seminario Congreso de Management 2 y 3 de Octubre 2003 Swissotel-Quito, Sesión 3 p. 4-8.

2. Capital de Información, involucra la información estratégica, que es la disponibilidad de sistemas de información y aplicaciones de conocimiento requeridas para apoyar la estrategia.
3. Capital Organizacional, representado por:
  - Cultura Organizacional, que es la conciencia e internalización de la misión, la visión y los valores comunes requeridos para apoyar la estrategia.
  - Liderazgo, que es la disponibilidad de líderes calificados en todos los niveles para movilizar la organización en torno a la estrategia.
  - Alineación, que es la alineación de las metas y los incentivos con la estrategia, en todos los niveles de la organización.
  - Trabajo en Equipo, que es el intercambio de conocimiento y de personal con potencial estratégico.

Para crear valor de la empresa a partir de los activos intangibles la clave esta en la preparación del plan estratégico:

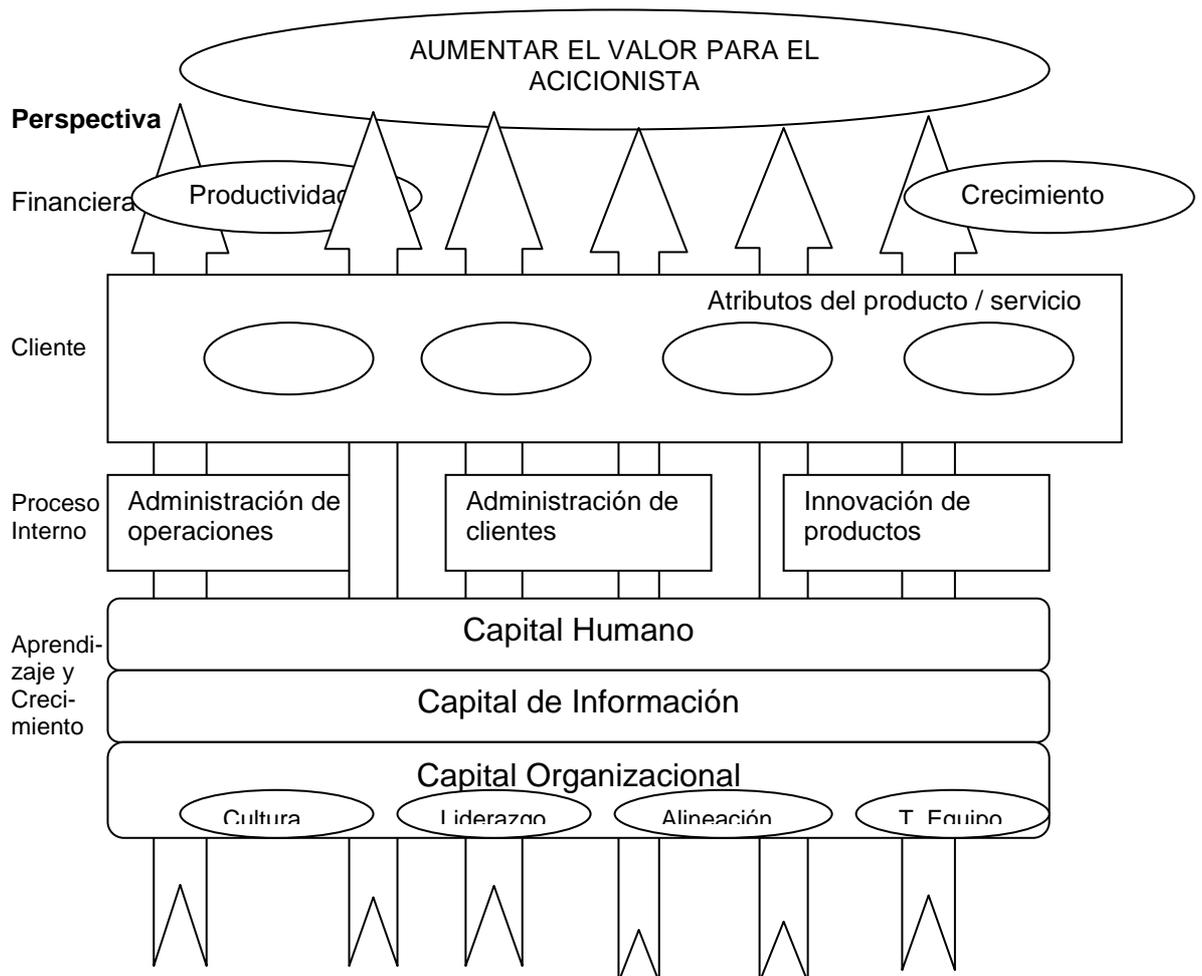
PREPARACIÓN ESTRATEGICA ORGANIZACION	=	PREPARACIÓN DEL CAPITAL HUMANO	+	PREPARACION DEL CAPITAL INFORMACION
--	---	--------------------------------------	---	---

Reflexiones respecto a los activos intangibles:

- En la era actual los activos intangibles son más importantes que los activos físicos y financieros.
- Están conformados por aspectos como:
  - Liderazgo

- Cultura y clima de la organización
  - Disponibilidad de tecnología adecuada
  - Competencias y motivación del personal.
- Los activos intangibles son difíciles de medir y administrar debido a que su valor es contingente a la estrategia, su impacto sobre los resultados financieros es indirecto a través de relaciones causa y efecto, su contribución surge de la combinación con otros activos tangibles e intangibles.
  - Es posible establecer indicadores de estos activos intangibles que ayudan a administrar la ejecución de la estrategia.

El siguiente gráfico muestra cómo se enlazan los puntos mencionados para crear valor a los accionistas por medio de administrar los activos intangibles.



Norton, David P., Seminario Congreso de Management 2 y 3 de Octubre 2003 Swissotel-Quito, Sesión 3 p. 74.

## 2.5 Alineación de la Organización al "BSC"

El "BSC" es un modelo de gestión que traduce la estrategia en objetivos relacionados<sup>16</sup>, medidos por medio de indicadores y ligados a los planes de acción que permiten alinear el comportamiento de los miembros de la organización. A través de los mapas estratégicos, la asignación de recursos y la evaluación del desempeño, ayuda a enlazar piezas descoordinadas en las organizaciones, y que sirve para adecuar el comportamiento de las personas para el cumplimiento de la estrategia.

<sup>16</sup> Norton, David P., Seminario Congreso de Management 2 y 3 de Octubre 2003 Swissotel-Quito, Sesión 4 p. 4-8.

El “BSC” permite realizar un diagnóstico sobre cómo estamos alcanzando hoy, a mediano y largo plazo la estrategia, para lo cual es necesario concretar la visión en objetivos estratégicos relacionados entre sí, según las diferentes perspectivas. De esta manera se logra que la estrategia sea más entendible y más fácilmente comunicable.

Para alinear la organización al “BSC” se necesita:

- Liderazgo, la implementación deber ser liderada por el máximo nivel de la organización, por ser un proyecto integrador se requiere: tiempo, esfuerzo y continuidad.
- Comunicación, el modelo debe ser entendido y interiorizado por parte de las personas que trabajan en la organización. Por ello es necesario un buen proceso de comunicación tanto vertical como horizontal en la organización.
- Participación, es importante la participación de determinadas personas que puede aportar valor en el diseño de los diferente elementos del “BSC”, ya sea en la construcción de mapas estratégicos, en la selección de los indicadores para los objetivos estratégicos, en la forma de medir estos indicadores, o en la valoración de los iniciativas estratégicas.
- Equipo de proyecto, es vital asignar un equipo de trabajo o facilitadores que gestione la implantación. Su función es el de guiar en el proceso de diseño e implementación, proporcionar metodología y efectuar el seguimiento del proyecto, para lo cual se

debe designar un responsable último de proyecto cuya actividad principal es la implementación del “BSC”.

- Socios Estratégicos, que con su participación ayuden a crear valor en la implementación del “BSC”.

## **2.6 Lograr que la Organización trabaje en torno a la Estrategia**

Se debe ejecutar las siguientes acciones:

- Orientar los recursos, el presupuesto, las distintas áreas de la empresa y las unidades de negocio hacia el logro de los objetivos establecidos en la estrategia.
- Estimular, con un ejemplo activo, la motivación del Personal hacia el logro de los objetivos estratégicos en equipo.
- Buscar que la Estrategia sea tarea de todos, todos los días y todo el tiempo:
  - Comunicando claramente la Visión, la Misión y los valores que sustentan la estrategia a todo el Personal sin excepción.
  - Verificando que todos hayan comprendido la Visión, la Misión y los valores.
  - Ayudando a cada área y unidad de negocios a que definan sus objetivos alineados con la estrategia empresarial y siguiendo un diagrama de causa-efecto.
- Asistir a cada gerente - *coaching* - para el logro de los objetivos trazados en el trabajo en equipo.

- Preparar a cada gerente para que a su vez, asista a su gente en el aprendizaje – *coaching* - para que este sea efectivo y se vuelque a la tarea.
- Asistir a cada colaborador para que defina sus objetivos personales y los pueda alinear con los del área o unidad de negocios en donde trabaja.
- Reconocer e incentivar económicamente por el logro de los objetivos estratégicos.

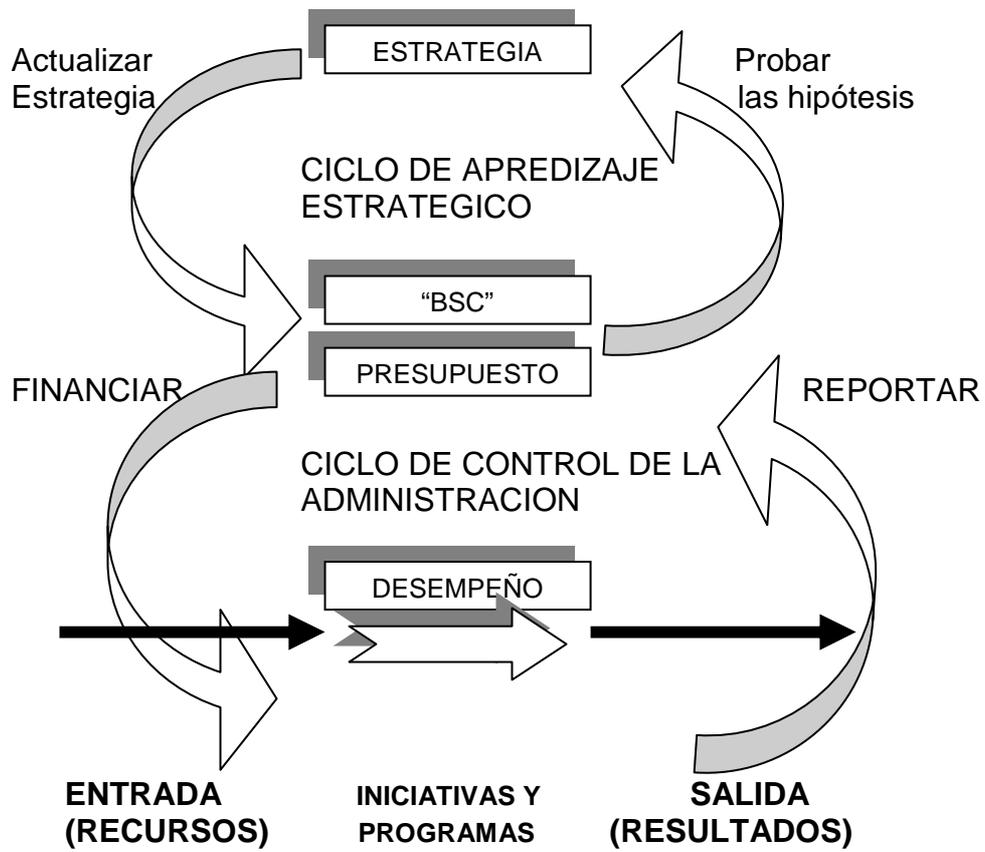
## **2.7 ¿Cómo hacer de la Estrategia un Proceso Continuo?**

Se debe lograr que la estrategia se convierta en un proceso continuo de todos a través de un efectivo trabajo en equipo, que busque no sólo la mejora continua en toda la organización sino, y esencialmente, la innovación estratégica.

La manera de efectuar esta etapa es la recomendada por Kaplan y Norton<sup>17</sup> y consiste en ir realizando una retroalimentación de ida y vuelta de doble entrada que permita validar la Estrategia y fomentar el aprendizaje continuo y relacionando activamente el presupuesto con la estrategia, como se muestra en el siguiente gráfico.

---

<sup>17</sup> Norton, David P., Seminarium Congreso de Management 2 y 3 de Octubre 2003 Swissotel-Quito, Sesión 7 p. 4-10.



Norton, David P., Seminario Congreso de Management 2 y 3 de Octubre 2003  
Swissotel-Quito, Sesión 7 p. 10.

## CAPITULO III

### 3. FRAMEWORK REFERENCIAL BALANCED SCOREDCARD

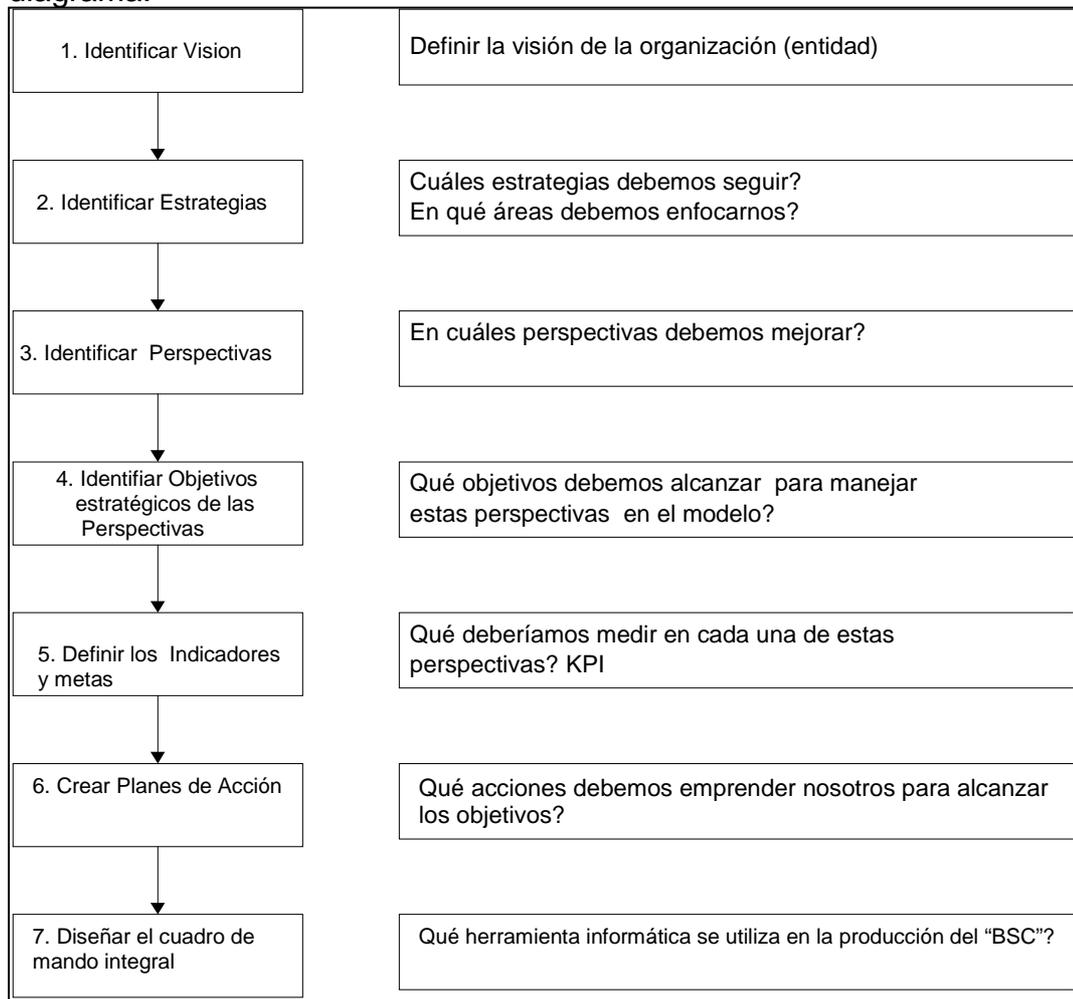
#### “BSC”

#### 3.1 Metodología para definir el Framework referencial del “BSC”

La metodología para definir el framework referencial del “BSC” consiste en traducir los objetivos estratégicos organizacionales en términos que puedan ser comprendidos, comunicados y sobre los que se puede actuar operativamente.

##### 3.1.1 Construyendo un “BSC”

Los pasos para construir un “BSC” con éxito están en el siguiente diagrama:



**Descripción de los pasos para construir un “BSC”.**

1. Los miembros de la organización tendrían que identificar una visión. Todos en la organización tenemos que estar de acuerdo en una sola meta donde la organización tiene que estar encabezado.
2. La dirección tiene que definir las estrategias que dirán cómo alcanzar la visión.
3. Identificar las perspectivas a mejorar:
  - a. Perspectiva Financiera  
¿Qué debemos hacer para superar las expectativas de nuestros accionistas?
  - b. Perspectiva de Clientes  
¿Qué debemos hacer para superar las expectativas de nuestros clientes?
  - c. Perspectiva de los procesos internos del negocio  
¿En qué procesos debemos ser excelentes para superar dichas expectativas?
  - d. Perspectiva del aprendizaje y crecimiento  
¿Qué aspectos son críticos para poder mantener dicha excelencia?
4. Identificar los objetivos estratégicos para manejar las perspectivas que permitan llegar a la estrategia

5. Después de que los objetivos están establecidos, estos tienen que ser medidos de alguna manera, por consiguiente todos los indicadores y metas tienen que ser definidos.
6. Se debe diseñar un plan de acción al detalle para alcanzar las metas establecidas.
7. El próximo paso es diseñar el cuadro de mando central para identificar si se está midiendo las cosas correctas, y si éste ayuda a los directivos para dirigir la organización en la dirección correcta. Es necesario establecer un plan piloto y verificar cómo responde a las acciones tomadas.

### **3.2 Método de la Investigación.**

Se utilizará un método de investigación que permita conocer las variables e indicadores que son comunes a las empresas de software del Ecuador que permitirá elaborar el *framework* referencial de BSC para este tipo de empresas.

El método de investigación a utilizarse en el presente estudio es el exploratorio, que es un medio a través del cual los responsables de la investigación se familiarizan con el tema y con el medio a ser investigado. Dado que es un estudio con una muestra aleatoria y un cuestionario estructurado el tipo de investigación es de característica cuantitativa<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> [http://perso.wanadoo.es/aniorte\\_nic/apunt\\_metod\\_investigac4\\_2.htm](http://perso.wanadoo.es/aniorte_nic/apunt_metod_investigac4_2.htm)

Principalmente se busca recopilar datos básicos que sirvan como guía en la identificación y definición de mediciones viables en el desarrollo de software.

El resultado de esta exploración permitirá la identificación de métricas y la formación de un esquema de recopilación de datos para proyectos que al aplicarse en las empresas permita un análisis estadístico que describa con mayor precisión el proceso de desarrollar software.<sup>19</sup>

Los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes.<sup>20</sup> La recopilación de datos para este tipo de investigación es de figura estadística.

Para conocer las características más importantes de las empresas que desarrollan software, y determinar qué organizaciones usan estándares de calidad en el desarrollo de software y planeación estratégica, se diseñó para ello un cuestionario de 57 preguntas, él mismo que fue realizado a 62 empresas ubicadas en la ciudad de Quito.

Se presentarán gráficos que reflejan la realidad de la industria del software en el Ecuador. El cuestionario generará un total de 38 indicadores que muestran las características más relevantes de las

---

<sup>19</sup> Robert E. Park, Wolfhart B. Goethert, William A. Florac.  
Goal-Driven Software Measurement - A guide book. Software Engineering Institute.  
August 1996. <http://www.sei.cmu.edu> (Última visita Marzo 2005)

<sup>20</sup> Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio.  
Metodología de la investigación.

empresas desarrolladoras de software encuestadas y de sus gerentes de desarrollo.

La metodología de la investigación consiste en:

- **Elaboración del Cuestionario**

Como objetivo se obtendrá el cuestionario que servirá para el levantamiento de la información en la muestra a ser investigada. Se establecerá previamente una matriz que servirá para estructurarlo, la misma que consta de los siguientes aspectos:

- Categorías del cuestionario, que representan los temas a investigar.
- Variables, que representan las características más relevantes de cada categoría que pueden asumir distintos valores sean cualitativos o cuantitativos.
- Preguntas del cuestionario, estructuradas en función de las variables definidas. Se utilizó bibliografía de soporte para la elaboración de las mismas.
- Propósito de las preguntas, obtener conocimiento que permita verificar los supuestos.
- Supuestos, afirmaciones a comprobar.

- **Definición de la Población a Investigarse:**

De acuerdo a la información proporcionada por la AESOFT, se establece que existe en la ciudad de Quito y Guayaquil la mayor

población de empresas que desarrollan software representada por el 61.10% de la población total del Ecuador.<sup>21</sup>

- **Definición de la Muestra a Investigar:**

La muestra estará definida en base a la apertura de las empresas que deseen colaborar con la información del cuestionario planteado, pues este tipo de industria guarda con celo la información referente a su actividad.

Por otro lado debemos mencionar que las empresas solicitan confidencialidad de la información proporcionada así como el nombre de estas, que son los requisitos para colaborar con el cuestionario. Esto se garantizará mediante un contrato de confidencialidad firmada por parte de los investigadores, documentos que estarán en custodia de las empresas participantes.

- **Levantamiento de la Información**

Se enviará el cuestionario vía Internet o levantamiento personal, previo la autorización y/o cita por parte de los gerentes de la empresa seleccionadas.

El tiempo estimado para llenar el cuestionario es de 40 minutos y el tiempo estimado en llegar el cuestionario de vuelta a los investigadores dos días.

El levantamiento de la información se realizará en los meses de abril y mayo del año 2005.

---

<sup>21</sup> CORPEI, 2003, página xx

- **Tabulación de los datos Obtenidos.**

El análisis de datos es de tipo estadístico, que es la base de la investigación de tipo exploratorio.

Los datos se organizarán de manera que permiten ser analizados de la siguiente manera:

- a. Codificación de los datos: se asignarán valores numéricos o alfanuméricos (códigos) a cada una de las categorías de respuesta posibles con el fin de facilitar el tratamiento posterior de los datos.
- b. Tabulación de los resultados: Se ordenarán éstos en tablas que resumen las frecuencias de respuesta a cada categoría.
- c. Se aplicarán técnicas de análisis estadístico, para lo cual se utilizará la herramienta Excel para registrar, tabular, clasificar y representar en forma gráfica los datos obtenidos en el levantamiento. La estructura estará en función de la matriz empleada en la definición del cuestionario.

- **Interpretación y Análisis de la información Tabulada**

Consiste en verificar los supuestos, y será la base que sustente las metas que conformarán los objetivos del framework referencial del "BSC".

## CAPÍTULO IV

### **4. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL FRAMEWORK REFERENCIAL DEL BSC PARA EMPRESAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN EL ECUADOR**

Para el análisis y diseño del Framework Referencial del BSC el procedimiento a seguir es el siguiente:

- Aplicación de la metodología de investigación descrita en el punto 3.2 del capítulo tres. El resultado será las variables e indicadores comunes para la empresa de desarrollo de software en el Ecuador, y será la base para el diseño y desarrollo del *Framework* Referencial de BSC para este tipo de empresas.
- Identificación de la empresa piloto en la que se implantará el *Framework* Referencial del BSC.
- Aplicación del método para construir el *Framework* Referencial del BSC, descrito en el punto 3.1 del capítulo tres.

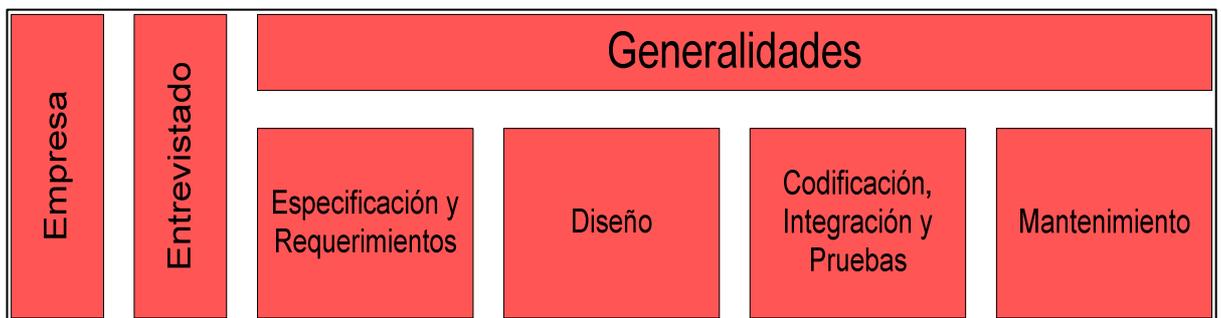
#### **4.1 Aplicación de la Metodología de la Investigación**

La metodología de la investigación consiste en:

- Elaboración del cuestionario
- Definición de la población a investigarse.
- Definición de la muestra a Investigar
- Levantamiento de la información
- Tabulación de los datos obtenidos
- Interpretación y análisis de la información tabulada

#### 4.1.1 Elaboración del Cuestionario.

El cuestionario se dividió en 7 categorías que son: entrevistado, empresa, generalidades del desarrollo de software, especificación y requerimientos, diseño, codificación integración y pruebas, y mantenimiento, como se muestra a continuación.



Empresa	Entrevistado	General	Esp. Req.	Diseño	Cod. Int. Prb.	Mantenimiento
Ciudad	Genero	Frec. Documentación	Estimación de atributos del proyecto	Inspecciones de diseño	Reutilización de software	Costo del mantenimiento (causas)
Número de empleados	Edad	Dificultades para documentar	Problemas comunes	Porcentaje de defectos	Forma de reutilización	Distribución de los recursos
Iso 9001:200	Escolaridad	Modelos de desarrollo	Uso de datos históricos	Tipo de diseño	Porcentaje reutilizado	Defectos sin corregir
Antigüedad	Antigüedad	Personal asignado a proyectos	Herramientas para planificar	Estimación más precisa	Ahorro de tiempo y recursos	Corrección de errores
Exportación	Cargo	Metas del desarrollo			Actividades frente a muchos defectos	Registro del tiempo en corregir
Valor facturado		Tiempo de desarrollo			Personal que realiza las pruebas	Perdida de datos del cliente
Software desarrollado		Costo del desarrollo			Tipo de pruebas	Cambios pedidos por el cliente
		Consumo de recursos			Prueba code coverage	Registro del tiempo en cambios
		Metricas			Porcentaje de defectos	Reinstalaciones
		Mediciones del desarrollo			Acciones frente a muchos defectos	Tipos de mantenimiento
		Mediciones en la empresa				
		Registro por horas				
		Fuente de defectos				
		Uso de las mediciones				
		Recopilación de datos				

Los tipos de preguntas que contiene cada categoría varían entre abiertas y cerradas, clasificándose el nivel de medición de las variables<sup>22</sup> de la siguiente manera: (Para el detalle ver Anexo 2).

### **Nivel de medición nominal**

**Dicotómicas:** Género, escolaridad, certificación ISO 9001:2000, exportación de software, conocimiento del término métrica, medición del proceso de desarrollo, registro del tiempo por horas, fuente principal de defectos, re-utilización de componentes,

**Categorías:** Cargo, Documentación del desarrollo de software, Dificultad para documentar, Modelo del proceso de software, mayor consumo de recursos, tipos de métricas, tamaño del software, medición de factores del desarrollo, actividades registradas por horas, toma de decisiones usando mediciones, recopilación de datos para mediciones, estimación en la especificación y requerimientos, uso de datos históricos, herramientas de planificación, Inspecciones en el diseño, porcentaje de defectos detectados en diseño, tipo de diseño, estimación después del diseño, porcentaje de componentes re-utilizados, tiempo y recursos consumidos re-utilizando software, control de defectos, personal de pruebas, tipo de pruebas, pruebas de cobertura de código, porcentaje de defectos detectados en pruebas, contingencia frente a muchos defectos, corrección de errores reportados, registro del tiempo en hacer

---

<sup>22</sup> Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. Metodología de la investigación.

correcciones, pérdida de datos por errores, realiza los cambios pedidos por el cliente, registro del tiempo en hacer cambios.

#### **Nivel de medición ordinal**

Metas de la empresa al desarrollar productos de software, problemas en especificación y requerimientos, factores que aumentan el costo de mantenimiento, tipo de mantenimiento.

#### **Nivel de medición de razón**

Edad, años de trabajo, empleados, años de la empresa, valor facturado, software desarrollado, personal asignado a proyectos, tiempo de desarrollo, costo de desarrollo, distribución de los recursos, defectos remanentes en el software, porcentaje de reinstalaciones.

#### **CUESTIONARIO.**

Como resultado se obtiene el cuestionario (Ver Anexo1) que se envió a las distintas empresas participantes en el estudio (el medio de envío fue e-mail o por medio de entrega personal).

#### **4.1.2 Definición de la Población a Investigarse.**

La Población Objetivo de este estudio correspondió a aquellas empresas que se dedican al Desarrollo de Software en el Ecuador de las ciudades de Guayaquil y Quito, por ser las ciudades más pobladas y con mayor número de empresas.

#### **4.1.3 Definición de la Muestra a Investigar.**

Se obtuvo una muestra de 62 empresas, las cuales 49 pertenecen a la ciudad de Quito y 13 a la ciudad de Guayaquil, la cual es objeto de este estudio. El mecanismo de selección de la muestra fue mediante una

consulta personal, mediante e-mail o llamada telefónica, invitándolas a participar en el presente estudio. Las empresas que aceptaron participar constituyeron la muestra a ser evaluada.

#### **4.1.4 Levantamiento de la Información.**

Se envió el cuestionario vía Internet o en forma personal, previo la autorización y/o cita por parte de los gerentes de las empresa de la muestra.

El tiempo estimado para llenar el cuestionario es de 40 minutos y el tiempo promedio de llegada del cuestionario de vuelta a los investigadores fue de dos días.

El levantamiento de la información se realizó en los meses de abril y mayo del año 2005, y se encuentra registrada en la hoja Excel del Anexo 10.

#### **4.1.5 Tabulación de los Datos Obtenidos.**

En base a la estructura del cuestionario descrito en punto 4.1.1 del capítulo 4, el procedimiento para la tabulación fue el siguiente,

- En una matriz de codificación de una hoja Excel (ver Anexo 3) se codificaron la variables que contempla el cuestionario. Cada una de éstas está asociada por su correspondiente pregunta del mismo. Adicionalmente, en las preguntas de tipo cerradas, se establecieron los posibles valores que pueden tomar estas variables, esto con el objeto de poder representar estadísticamente la tabulación de datos.
- Se procedió a tabular las respuestas de cada pregunta del cuestionario, considerando la matriz de codificación del punto anterior,

como resultado se obtuvo la tabulación del cuestionario, en una hoja Excel (ver Anexo 4)

#### 4.1.6 Interpretación y Análisis de la Información Tabulada.

(En base al Anexo 10)

Empresa	Entrevistado	General	Esp. Req.	Diseño	Cod. Int. Prb.	Mantenimiento
Ciudad	Genero	Frec. Documentación	Estimación de atributos del proyecto	Inspecciones de diseño	Reutilización de software	Costo del mantenimiento (causas)
Número de empleados	Edad	Dificultades para documentar	Problemas comunes	Porcentaje de defectos	Forma de reutilización	Distribución de los recursos
Iso 9001:200	Escolaridad	Modelos de desarrollo	Uso de datos históricos	Tipo de diseño	Porcentaje reutilizado	Defectos sin corregir
Antigüedad	Antigüedad	Personal asignado a proyectos	Herramientas para planificar	Estimación más precisa	Ahorro de tiempo y recursos	Corrección de errores
Exportación	Cargo	Metas del desarrollo			Actividades frente a muchos defectos	Registro del tiempo en corregir
Valor facturado		Tiempo de desarrollo			Personal que realiza las pruebas	Perdida de datos del cliente
Software desarrollado		Costo del desarrollo			Tipo de pruebas	Cambios pedidos por el cliente
		Consumo de recursos			Prueba code coverage	Registro del tiempo en cambios
		Metricas			Porcentaje de defectos	Reinstalaciones
		Mediciones del desarrollo			Acciones frente a muchos defectos	Tipos de mantenimiento
		Mediciones en la empresa				
		Registro por horas				
		Fuente de defectos				
		Uso de las mediciones				
		Recopilación de datos				

### ACERCA DE LA EMPRESA

#### Ciudad

La investigación se realizó en las ciudades de Quito y Guayaquil.

#### Numero de Empleados

Más del 40% de las empresas tienen un número de empleados menor o igual a 10; El 27% de las empresas tienen una cantidad de empleados de 10 a 20 y el 10% tiene una cantidad de empleados mayores o iguales de 30 a 35 empleados.

#### Iso 9001:2000

El 10% de las empresas encuestadas tienen una certificación Iso 9001:2000, el 90% no la poseen.

### **Antigüedad de las empresas**

El 37% de las empresas desarrolla este tipo de negocio entre 5 y 10 años y el 35% entre 2 a 5 años, más de la mitad son empresas nuevas.

### **Exportación de software.**

Actualmente el 34% de las empresas exportan actualmente, el restante 66% no lo hace.

De las empresas que exportan tienen un promedio de exportaciones del 45,2%

El 41% de las empresas que no exportan esperan hacerlo en el corto plazo (menos de 1 año). El 89% de todas las empresas esperan exportar en el largo plazo (más de un año)

Para las empresas que exportan software actualmente, este rubro representa en promedio el 38% del valor facturado y el 49% del software desarrollado

En las empresas (en general), el 90% de las actividades no agregan valor al cliente.

### **Acerca Del Entrevistado**

El 79% de los entrevistados son de Quito (Hombres 69%, Mujeres 10%) el restante 21% son de Guayaquil (Hombres 16%, Mujeres 5%).

Nota: Al momento de hacer la cita, quienes más resistencia

presentaron fueron las mujeres a diferencia de los hombres que accedían sin mayor trámite.

### Edad

La edad promedio de los entrevistados esta alrededor de los 30 a 37 años, más del 37% de los entrevistados tienen una edad mayor o igual a 30 a 37 años.

### Nivel de Instrucción

El 79.03% de los entrevistados la mayoría tiene un título de Pregrado.

### Años de la Compañía

El 45% de los entrevistados esta alrededor de 3 a 6 años. En las compañías.

### Cargo Del entrevistado

La mayoría de los entrevistados son gerentes de la organización, el 53% tienen el cargo de gerente; el 34% son los administradores de proyecto y el 10% tienen un cargo distinto a jefe de equipo o supervisor.

## GENERALIDADES DEL DESARROLLO DEL SOFTWARE

El 39% de las empresas siempre documentan el proceso de desarrollo del software. Las empresas con la certificación Iso 9001:2000 comprende el 25% de las empresas que siempre documentan

Análisis de código fuente: Comprensión 47%, Verificación 28%, Implantación del cambio 25%. (Contexto: Re-Ingeniería del software) y en menor medida el poco interés en realizar esta actividad.

Las empresas están enfocándose en IT y desarrollo como procesos críticos del negocio. Para los gerentes de proyectos esto significa una mayor necesidad por procesos repetibles y consistentes, así como planes confiables y flexibles de proyectos, y herramientas probadas e integradas de desarrollo (Contexto: administración de procesos y portfolio de proyectos)

Para proyectos PEQUEÑOS los modelos más usados son cascada 34%, incremental 21% y programación extrema 21%. En los proyectos MEDIANOS los más frecuentes son cascada 29%, espiral 29%, incremental 23% y programación extrema 23%. Finalmente en proyectos GRANDES destacan el modelo espiral 31%, programación extrema 16% y rational unified process 16%. Cabe resaltar que la programación extrema ha ganado espacio a pesar de ser una metodología relativamente nueva (5 años)

En general, los modelos de desarrollo más usados son: 1) Cascada 77% 2) Espiral 76% 3) Programación extrema 60% 4) Incremental 55% 5) RUP 39% 6) Time boxing 26% 7) Otros 24%

El 69% de las empresas asignan hasta 2 personas para los proyectos PEQUEÑOS. El 52% asignan entre 3 y 5 personas para proyectos medianos. Para proyectos grandes, el 26% asignan entre 3 y 5 personas, el 25% asignan entre 6 y 10 personas.

Dependiendo de la estrategia que cada empresa tenga para abrirse paso o mantenerse en el mercado se escogerán los objetivos a lograr

a medida que desarrolla un producto de software. Las tres metas más importantes para las empresas son 1) Maximizar la satisfacción del cliente (98%) 2) Mejorar la calidad del software (85%) 3) Minimizar los defectos (84%). Cabe mencionar que solo una empresa menciona en la categoría "Otros" la investigación y desarrollo de herramientas y además calificándola como la más importante.

Las prioridades de las metas en el desarrollo de software son: 1) Maximizar la satisfacción del cliente 2) Mejorar la calidad 3) Minimizar los defectos 4) Mejorar la productividad 5) Minimizar los costos 6) Minimizar el tiempo y 7) Min. Esfuerzo de ingeniería

La fase que consume la mayor cantidad de tiempo es la codificación y prueba de unidades, sin importar el tamaño del proyecto.

Del 70% a 80% de las fallas en los proyectos están relacionadas con un análisis pobre

Los proyectos invierten un 18% de su esfuerzo total durante la especificación / requerimientos un 19% durante el diseño, 34% durante la codificación y 29% durante las pruebas. (Promedios de 125 proyectos en HP)

La fase que tienen los mayores costos es la codificación y la que cuesta menos es la fase de especificación y requerimientos

De acuerdo a estimados de la industria, el promedio de las empresas en Fortune 1000 invierte más de \$120 millones por año en proyectos

de IT. Menos de la mitad son exitosos. Y menos del 75% logran los beneficios buscados

La fase que consume la mayor cantidad de recursos es la codificación y la que consume menos recursos es la integración y pruebas de unidades

El 50% de las empresas, desconoce el término de métrica del software. Aún es poco común la utilización de medidas y métricas sistemáticas de software. Existe una reticencia para introducir medidas debido a que los beneficios son claros. Una razón de esto, es que, en muchas compañías, los procesos del software utilizados aún están pobremente organizados y no son suficientemente maduros como para utilizar las medidas. Otra razón es que no existen estándares para las métricas y por lo tanto, existe ayuda limitada para la recolección y análisis de datos". (Sexta edición 2002)

El 66% de las empresas realizan mediciones durante el proceso de desarrollo de software

En promedio, solo el 29% de las empresas, miden el tamaño del software considerando los puntos de función o las líneas de código fuente.

En promedio, el 50% de las empresas realizan mediciones de los factores involucrados durante el desarrollo del software, siendo los costos y el progreso de desarrollo los factores más medidos actualmente.

El 65% de las empresas llevan un control por horas de las actividades durante el desarrollo de software.

Diseñar (61%), Codificar (55%) y las pruebas (48%) son las actividades que mayormente son controladas con un registro de las horas que consumen.

Sin importar el tamaño del proyecto de software, la principal fuente de defectos es la fase de especificación y requerimientos

De 41 empresas que miden el proceso de desarrollo de software, apenas un 22% de estas empresas siempre utilizan los resultados de las mediciones para tomar decisiones

El 41% de las empresas realiza la recopilación automática de los datos que necesita para las mediciones

El uso de procedimientos manuales para liberar aplicaciones desde el desarrollo a la producción consume tiempo, y es fuente de errores impactando negativamente el negocio (administración de la implantación)

## ESPECIFICACIÓN Y REQUERIMIENTOS

En la fase de especificación y requerimientos, las empresas estiman principalmente el tiempo (89%), los recursos (85%), los costos (77%) y el tamaño del software(77%.

El principal problema al recibir requerimientos y especificaciones del usuario indicado por el 53% de las empresas, es el desconocimiento del alcance o límites del proyecto por parte del cliente.

Los problemas más comunes con los requerimientos son: 1) El cliente desconoce el alcance o límites del proyecto (47%), 2) Los requerimientos están incompletos (26%), 3) Requerimientos confusos (18%), 4) No se mencionan restricciones (23%), 5) Requerimientos agrupados (31%).

El 19% de las empresas siempre utilizan sus registros históricos como base para hacer las estimaciones

La principal herramienta utilizada para planificar por el 77% de las empresas es MS. Project.

## DISEÑO

Un 35% de las empresas siempre realizan inspecciones en la fase de diseño.

Entre 50% y 75% de todos los errores de diseño pueden ser encontrados con inspecciones

Con las aplicaciones complejas de hoy, solo el 44% de los diseños de las aplicaciones cumplen con el 20% de las expectativas de los usuarios

El diseño orientado a objetos es ampliamente usado por el 85% de las empresas. El diseño estructurado es usado por el 42% de las empresas. Muy poco se usan los patrones de diseño 18%

El tiempo es el principal factor que se vuelve a considerar una vez terminado el diseño del software.

Al final de la fase de diseño, los programa managers deben realizar un estimado del tamaño. No solamente es necesario para la administración del proyecto sino también porque el tamaño es un parámetro crítico contra el cual medir el progreso para el resto del proyecto.

### CODIFICACIÓN INTEGRACIÓN Y PRUEBAS

El 95% de las empresas reutilizan sus componentes de software.

El 36% de las empresas reutiliza entre 25% y 50% sus componentes de software

El 42% de las empresas reporta ahorrar la mitad del tiempo y recursos cuando re-utiliza sus componentes de software.

Los proyectos creados principalmente de software re-usado utilizan 1/4 del tiempo y recursos en comparación al consumo de tiempo y recursos de proyectos nuevos.

Los proyectos creados principalmente de software re-usado experimentan solo 1/3 de la densidad de defectos de aquellos que son nuevos

Para controlar los defectos, Las revisiones periódicas (68%) y el control al producirse los defectos (61%) son las actividades mayormente realizadas. El análisis de defectos es realizado solo por el 31% de las empresas.

El 92.2% realiza reuniones periódicas para analizar el estado y avance de los proyectos. Las reuniones informales son muy utilizadas pero en

todas existe una interacción entre los desarrolladores y el jefe.

(Actividades de control en el desarrollo de software)

Las personas que prueban el software son: El cliente 66%, el equipo de desarrollo 56% y el personal de pruebas 47%

Los tres tipos de pruebas más utilizados son: De integración (79%), De defectos (69%) y de Caja negra (65%)

Las pruebas en su mayoría son de integración (63,6%) y de caja negra (62,3), las pruebas unitarias son usadas pero en menor medida (53,2%) y solo un 5.5% correspondiente a las pruebas de stress, check list y pilot.

Las pruebas típicas que no miden el código que abarcan solo ejecutan un 55% del código. Con instrumentación (analizadores dinámicos) para la cobertura del código este valor puede aumentar al 80% sin esfuerzo excesivo adicional

La acción más común que se toma al detectar muchos defectos es la de modificar el tiempo planificado (68%) seguida de la asignación de más personal (40%)

### MANTENIMIENTO

Las 3 causas que influyen en el costo del mantenimiento son: Las pruebas insuficientes 71%, la Rotación del personal 73%, y la falta de documentación 73%

El 66% de los recursos se utilizan para generar nuevos productos

Gastamos 2 a 3 veces más esfuerzo manteniendo y perfeccionando software comparado al esfuerzo que usamos en crear nuevo software

Se encontrará un defecto post-release por cada 10 defectos encontrados durante las pruebas pre-release

La mayoría de las empresas atienden los cambios y correcciones de errores cuando son reportados por los clientes, pero no toman la mitad de estas no llevan un registro del tiempo necesario en realizar estas actividades, afortunadamente los datos del cliente nunca (55%) o pocas veces (44%) se han visto perjudicados por errores remanes en el software.

Sobre el 70% de los errores de las aplicaciones están atribuidas a una débil administración de la configuración. Con una buena gerencia de configuración de software los tiempos para construir pueden reducirse en un factor de ocho. (Contexto: Administración de la configuración del software)

Se toma entre 4 y 10 veces más tiempo en reparar defectos en sistemas de software grandes y maduros que hacer arreglos antes o al poco tiempo de la liberación inicial del sistema. (The longer that defects go undetected, the more they cost to fix)

En general, los dos tipos de mantenimiento más comunes que aplican en las empresas son 1) Perfectivo y 2) Correctivo

Tipos de mantenimiento y su coste relativo: Perfectivo 60%, Correctivo 17%, Adaptivo 18%, Preventivo 5%

## ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Del análisis realizado en las empresas que se dedican a la fabricación de software se tienen que los indicadores que más incide en desarrollo de los software son:

**Indicadores de calidad:** que informan sobre la calidad en el desarrollo, pruebas de calidad y productividad

**Indicadores de desempeño:** que informan sobre los costos directos, cronograma de desarrollo, satisfacción al cliente e incidencias post- implementación

**Indicadores del personal:** que informan sobre las competencias de los colaboradores de la organización y rotación del personal.

**Indicadores de innovación:** que informan sobre la creación de nuevos productos tecnológicos.

### **4.2 Identificación de la Empresa Piloto en la que se Implantará el Framework Referencial del BSC.**

Los datos de la investigación de campo necesarios para el desarrollo del proyecto serán facilitados por la empresa KRUGERCORPORATION S.A. donde se piensa implantar este modelo.

La empresa KRUGERCORPORATION S.A. es una compañía ecuatoriana que dentro de sus rubros se encuentra el desarrollo de software, primordialmente portales institucionales, ERP's y desarrollo de software a la medida. Se ha elegido ésta compañía porque ellos se encuentran en un

proceso ya más maduro donde cuentan con documentación de programas estratégicos, diagramas detallados, planes de desarrollo.

### **4.3 Aplicación del Método para constuir el Framework Referencial del BSC**

#### **El arte de implementar un BSC:**

El equipo que implemente el BSC debe tener: un esquema de trabajo, filosofía y metodología para diseñar y desarrollar el nuevo sistema de control y mando. Por otro lado debe existir la voluntad de los más altos ejecutivos de la compañía para la implementación de un BSC.

Por su carácter cíclico la implementación del BSC necesita un seguimiento día a día, para su completo éxito.

Sin embargo, el BSC también presenta algunos puntos débiles:

- Puede existir una mezcla de indicadores estratégicos y operativos.
- Carencia de enfoque de dirección por procesos, ya que su "Perspectiva Interna" también llamada "Procesos Internos" plantea indicadores globales internos tales como Productividad, Costo y Plazo entendidos como un total.
- No suministra una metodología para el despliegue desde indicadores Estratégicos a Operativos.
- No diagnostica la situación inicial de la organización.
- No se consideran de forma sistemática variables externas como el entorno y el impacto en la sociedad.
- Tiene un grado de subjetividad.

Finalmente, de forma general, la siguiente muestra un resumen donde se destacan algunos puntos más importantes de la implementación del BSC, así como los riesgos o desventajas que pueden haber.

• <b>Beneficios/Ventajas</b>	• <b>Riesgos/Desventajas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fuerza de explicitar un modelo de negocio y traducirlo en indicadores facilita el consenso en toda la empresa, no sólo de la dirección, sino también de cómo hacerlo.</li> <li>• Clarifica cómo las acciones del día a día afectan no sólo al corto plazo, sino también al largo plazo.</li> <li>• Una vez el CMI está en marcha, se puede utilizar para comunicar los planes de la empresa, aunar los esfuerzos en una sola dirección y evitar la dispersión. En este caso, el CMI actúa como un sistema de control por excepción.</li> <li>• El control de mando integral (CMI) puede ser utilizado como una herramienta de aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un modelo poco elaborado y sin colaboración de la dirección el esfuerzo será en vano.</li> <li>• Si los indicadores no se escogen con cuidado, el CMI pierde una buena parte de sus virtudes, porque no comunica el mensaje que se quiere transmitir.</li> <li>• Cuando la estrategia de la empresa está todavía en evolución, es contraproducente que el CMI se utilice como un sistema de control clásico y por excepción, en lugar de usarlo como una herramienta de aprendizaje.</li> <li>• Existe el riesgo de que lo mejor sea enemigo de lo bueno, de que el CMI sea perfecto, pero desfasado y no funcional.</li> </ul>

#### **4.3.1 Identificar Visión.**

La visión es necesaria e importante dentro de la gerencia estratégica y los sistemas de gestión. Es complicado redactarla, transmitirla y más allá lograr que sea compartida por el resto de la organización, pero es

indispensable dentro de la perspectiva organizacional (que denota innovación y crecimiento) de un *Balanced Score Card*.

La visión de la organización va a permitir establecer estrategias en términos de objetivos específicos para la difusión a todos los niveles de la organización, y por medio del BSC establecer un sistema de medición del logro de dichos objetivos.

Para el caso de KRUGERCORPORATION S.A. la visión establecida es:

*“Ser la casa de software más prestigiosa del Ecuador asociando “software” con KRUGER, con reconocimiento nacional e internacional, que exporte servicios y soluciones de negocio basadas en tecnología de vanguardia, ideas innovadoras y alianzas”.*

#### **4.3.2 Identificar Estrategias.**

Para establecer el plan estratégico se realiza el siguiente proceso:

- Establecer el FODA de la organización.
- Agrupar cada componente del FODA en proyectos a ser realizados, e identificar cada uno de estos proyectos con un nombre específico.
- Establecer los responsables a ejecutar los proyectos definidos.
- Conjuntamente con los responsables de los proyectos definir las estrategias a seguir para desarrollar cada uno de los proyectos.
- Definir las principales metas.

En el siguiente gráfico se aplica el proceso mencionado.

## FODA

DEBILIDADES	
1	Planificación del flujo financiero
2	Deficiencia en Gestión de Proyectos
3	Calidad baja del software
4	Compromiso gente en proyectos fuera de Kruger
5	Capacitación insuficiente a sus colaboradores
6	Pérdida del capital intelectual
7	Porcentaje de profesionales bajo que hablan Inglés
8	Falta de depuración de la metodología de trabajo
9	Comunicación ineficiente
10	Pérdidas de tiempo por impuntualidad
11	Proceso de costeo muy difícil de ejecutar
12	Infraestructura física
13	Investigación y Desarrollo bajo
14	Rotación del Personal en un porcentaje medio
15	Sistema de Remuneración variable
16	Contar con personal orientado a resultados de negocio
17	Planeación de Recursos no acorde a la realidad
18	Acceso financiamiento (barreras del sistema financiero nacional)
19	Deficiencia en el proceso de postventa
20	Informalidad
FORTALEZAS	
32	Capital humano técnicamente calificado en nivel superior
33	Disponer de una infraestructura Comercial
34	Diversificación en las líneas de negocios tecnológicas
35	Alianzas con multinacionales de tecnología
36	Modelo Organizativo robusto

AMENAZAS	
21	Nuevas empresas de software: Oracle, IBM, Microsoft
22	Mercado basado en precios, sin importar la calidad
23	Ex empleados que ofrecen servicios profesionales en valores bajos
24	Competencia local (como consecuencia del punto 21)
25	Competencia Internacional (China, Colombia, India)
26	Pérdida clientes Importantes por falla en el proceso posventa
27	Tratado de libre comercio de servicios con EEUU.
28	Fuga de cerebros de la empresa y del país
29	Corrupción en las entidades estatales
30	Mano de obra barata en otros países (India)
31	Madurez tecnológica y Metodologica de los Clientes
OPORTUNIDADES	
47	Ser partners exclusivos de Rational de IBM
48	Ser partners exclusivos de Macromedia
49	Alianza estratégica con empresas de la india (MANNINDIA)
50	Buena reputación en el mercado ecuatoriano
51	Tratado de libre comercio de servicios con EEUU.

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 37 | Empresa certificada en la norma ISO 9001-2000                   | 52 | Mercado de Gye virgen                                 |
| 38 | Partner IBM   | 53 | Cartera de clientes importante                        |
| 39 | Partner Microsoft   | 54 | Inteligencia Mercado efectuado cada 2 meses           |
| 40 | Partner Orcacle   | 55 | Empresas ecuatorianas de software sin especialización |
| 41 | Partner Macromedia  |    |   |
| 42 | Capital Relacional Alto por parte de presidencia                |    |   |
| 43 | Disponer de una infraestructura para enfrentar nuevos retos     |    |   |
| 44 | Disponer de soluciones tecnológicas (ERP Hiper K)               |    |   |
| 45 | Atención personalizada al cliente en el desarrollo del proyecto |    |   |
| 46 | Disponer de La Marca Kruger reconocida a nivel de país.         |    |   |

PLAN ESTRATEGICO KRUGER CORPORATION 2005					METAS PRINCIPALES
	ESTRATEGIAS		FODA RELACIONADO	ENCARGADO	
	PROYECTOS	SUBPROYECTOS			
1	Metodología K-RUP	Gestión de Proyectos	1, 2, 3, 8, 17, 20, 31, 43, 45, 49, 5	PZ	Formato o programa de seguimiento de proyectos
		Implantación	8, 24, 25, 36, 37	FC	Metodología K-RUP basada en Rationa de IBM
		Capacitación	5, 6, 32	PM	Plan, ejecución y supervisión de capacitación
		Calidad	3	BM	Implementacion de herramientas de desarrollo RATIONAL de IBM
2	Plan de Marketing y Ventas	Portal de Kruger	9	EK	Portal terminado
		WORKFLOW SK	19	EK	Mejorar el sistema
		Ventas	21, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 31, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 53	B. Monsalve	Plan de ventas, forecast
		Marketing	21, 23, 24, 25, 26, 27, 30, 34, 35, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55	B Monsalve	Plan de marketing anual, recertificacion Oracle, ibm, microsoft
		Marketing Guayaquil	52	B Monsalve	Realizar marketing en GYE, apertura de oficina
3	Plan de RRHH	Plan de Capacitación	5, 6, 7, 10, 16, 32, 36	EO	Seguimiento
		Modelo Remuracion Variable	2, 3, 8, 15, 17, 26, 45, 50	EO	Seguimientos mensuales
		Clima Laboral	4, 6, 10, 14, 23, 28	EO	Seguimiento
		Comunicación	4, 9, 36	EO	Estrategia comunicación
4	Estructura Organizacional	Finanzas	1, 11, 18, 53	MR	Presupuesto, costeo, balances, pyg, bonos, ROI, EVA
		Infraestructura	12, 36	PZ	Plan de compras, mejoras al edificio
		Iso 9000 + CMM	37	EK	Recertificacion e inicio proceso CMM
5	Innovación Tecnológica	I+I+D	13	BM	Definicion de arquitectura Kruger
6	Internacionalizacion Kruger	Relacion MANNINDIA		EK	Firma de acuerdo estratégico y ejecutar proyecto piloto
		Nuevas relaciones		BM	Nuevos proyectos

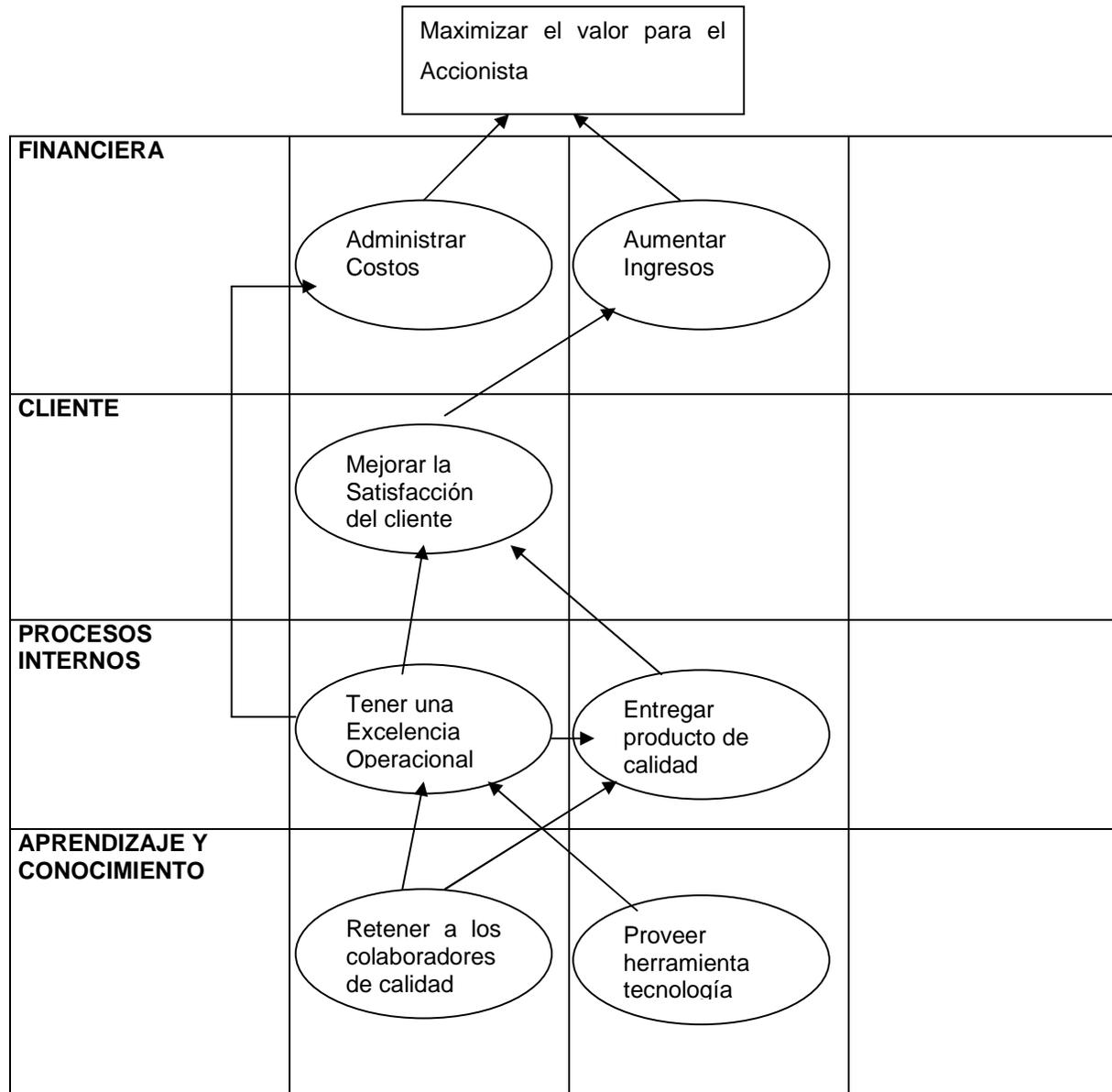


### **4.3.3 Identificar Perspectivas.**

El BSC se basa en la configuración de un mapa estratégico gobernado por las relaciones CAUSA-EFECTO. Lo importante es que ninguna perspectiva del mapa estratégico funciona de forma independiente, sino que nosotros podemos tomar la iniciativa actuando en cualquiera de ellas.

En términos generales para identificar las perspectivas a mejorar, el primer paso sería la definición de los objetivos FINANCIEROS, que permitan alcanzar la Visión. Debemos indicar que estos objetivos constituirían el efecto de nuestra forma de actuar con los CLIENTES y, a su vez, el logro de objetivos dependerá necesariamente de cómo hayamos programado y planificado los PROCESOS INTERNOS. Por último, el BSC plantea que el logro unificado de todos estos objetivos pasa -lógicamente- por una FORMACIÓN-APRENDIZAJE y CRECIMIENTO continuos, siendo uno de los pilares básicos de esta metodología.

A continuación se encuentra el plan estratégico con la identificación de las perspectivas a mejorar:



MAPA ESTRATEGICO



#### 4.3.4 Identificar Objetivos Estratégicos de las Perspectivas

En el Balanced Scorecard la visión es el piso donde se sustenta la estrategia traducida en una serie de objetivos estratégicos relacionados en un modelo de causa - efecto que nos da el norte, el camino a seguir. También establece la base de comparación con los resultados, que nos permite retroalimentar en dos sentidos posibles (uno ajustando el modelo de causa - efecto y el segundo adaptando o cambiando la visión), de los resultados obtenidos es posible saber cual perspectiva o proceso esta afectando los resultados.

A continuación se encuentra la matriz de los objetivos estratégicos de las perspectivas, se incluye los objetivos de contribución.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO DE CONTRIBUCION	PERSPECTIVA
Retener a los colaboradores de calidad	Fidelizar a los colaboradores en la organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje y Conocimiento</li> </ul>
Promover herramienta tecnológica.	Disponer de la herramienta Rational de IBM, para la industria del software.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje y Conocimiento</li> </ul>
Tener una excelencia operacional	Mejorar la Productividad de la fabricación de software.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos Internos</li> </ul>
Entregar Producto de Calidad	Reducir las fallas de fabricación de software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos Internos.</li> </ul>
Mejorar la Satisfacción del Cliente	Aumentar la retención de clientes claves.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientes</li> </ul>
Administrar Costos	Reducir el gasto de la organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiera</li> </ul>
Aumentar los Ingresos	Incrementar los ingresos de la Organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiera</li> </ul>

#### 4.3.5 Definir los Indicadores y Metas

Los indicadores son necesarios para poder mejorar. Por lo tanto lo que no se puede medir no se puede controlar, y lo que no se puede controlar no se puede gestionar.

La clasificación de los indicadores, que se utilizarán en el presente estudio son los siguientes:

**Indicadores de desempeño:** teniendo en cuenta que cumplir tiene que ver con la conclusión de una tarea. Los indicadores de desempeño están relacionados con costos directos, cronogramas de desarrollo, satisfacción al cliente e incidencias post-implementación.

**Indicadores de calidad:** Teniendo en cuenta que la calidad tiene que ver con el rendimiento que obtenemos de una tarea, trabajo o proceso realizado con calidad. Los indicadores de calidad están relacionados con: calidad en el desarrollo de software, pruebas de calidad y productividad. Ayudan a identificar nuestras fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora.

**Indicadores de personal:** teniendo en cuenta que las competencias de las personas tiene que ver con la actitud y la capacidad para llevar a cabo un trabajo o una tarea con el mínimo gasto de tiempo, los indicadores de personal están relacionados con la evaluación de las competencias y rotación del personal.

**Indicadores de innovación:** teniendo en cuenta que la innovación tiene que ver con tecnología de punta que permita a la organización ser líder.

Los indicadores de innovación están relacionados con el número de nuevos productos tecnológicos que la organización pueda producir.

A continuación se encuentra la matriz que contiene: objetivo estratégico, objetivos de contribución, indicadores de los objetivos, metas e iniciativas para alcanzar los objetivos definidos. Esta matriz constituye el *Framework* Referencial de BSC.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVO DE CONTRIBUCION	INDICADOR	META	INICIATIVA
Retener a los colaboradores de calidad	Fidelizar a los colaboradores en la organización.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de contratos de servicios profesionales mínimo de 1 año de duración.</li> </ul>	Contar con dos colaboradores de calidad por año.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de Remuneración Variable</li> <li>Gestión de Recursos Humanos por competencias</li> <li>Promover la comunicación entre los colaboradores.</li> <li>Establecer alianzas con las universidades del país y promover la formación de profesionales de acuerdo a la realidad.</li> </ul>
Promover herramienta tecnológica.	Disponer de la herramienta Rational de IBM, para la industria del software.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con una licencia para el uso de Rational y operando en la organización.</li> <li>Número de ingenieros de desarrollo capacitados y operando Rational en 2 meses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Software Rational de IBM instalado y en funcionamiento para el control de la producción en los servidores de la organización en 5 meses.</li> <li>50% de los ingenieros de desarrollo capacitados y operando Rational en 2 meses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adquirir Rational a IBM.</li> <li>Capacitación a los líderes de proyectos, ingenieros de desarrollo.</li> <li>Puesta en marcha de Rational en la organización.</li> </ul>
Tener una excelencia operacional	Mejorar la Productividad de la fabricación de software.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de Microsoft Project en la ejecución de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la productividad en 15% con respecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de remuneración variable</li> </ul>

		<p>los proyectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja de costos mensuales por proyecto, debe contemplar costos de Mano de Obra Directa, y Costos indirectos.</li> <li>• Establecer porcentaje de rentabilidad de cada proyecto en ejecución. Mediante la diferencia entre el valor del proyecto y los costos del mismo.</li> </ul>	<p>año anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir un desfase de cumplimiento de cronograma en 10% en proyectos pequeños, 15% en proyectos medianos y 25% en megaproyectos.</li> <li>• Debe haber como mínimo el 20% de rentabilidad por cada proyecto en ejecución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de Recursos Humanos por competencias</li> <li>• Administrar costos por proyectos.</li> <li>• Optimizar duración de cronogramas por proyecto.</li> </ul>
Entregar Producto de Calidad	Reducir las fallas de fabricación de software	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de fallas de producción mensual.</li> <li>• Número de atención a clientes por fallas de producto o servicio.</li> </ul>	Reducir en 15% con respecto al año anterior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de Recursos Humanos por competencias.</li> <li>• Sistema de remuneración variable</li> <li>• Establecer un control de calidad (<i>Quality Assure</i>)</li> <li>• Practicar los estándares de calidad de acuerdo a las normas ISO 9001 2000. (Pues esta norma está orientada a los procesos).</li> <li>• Especialización en tecnología J2EE,</li> </ul>

				<p>portales, base de datos, Rational, ERP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la ineficiencia manejo de cronogramas de proyectos.</li> <li>• Reducir la ineficiencia en el proceso de producción de software.</li> </ul>
Mejorar la Satisfacción del Cliente	Aumentar la retención de clientes claves.	Número de clientes claves y comprometidos con la organización	Incrementar el número de clientes satisfechos en un 20% con respecto al año anterior.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de remuneración variable.</li> <li>• Comprender las necesidades de los clientes.</li> <li>• Ejecutar servicio oportuno, preciso y profesional.</li> <li>• Ser una asesor de confianza del cliente.</li> <li>• Ejecutar servicio de postventa.</li> <li>• Fortalecer la imagen corporativa.</li> <li>• Ser competitivo en producto y precio.</li> </ul>
Administrar Costos	Reducir el gasto de la organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer la variación en porcentaje entre el presupuesto actual y el gasto real actual.</li> <li>• Establecer la variación en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir los gastos en 15% con respecto a los gastos del año anterior.</li> <li>• Aumentar el manejo eficiente de cuentas por cobrar y cuentas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de remuneración Variable.</li> <li>• Establecer presupuesto al inicio de cada ejercicio fiscal.</li> <li>• Fomentar el ahorro</li> </ul>

		<p>porcentaje entre el gasto real actual y el año anterior.</p>	<p>por pagar en un 10% con respecto al año anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Error entre el presupuestado actual y el gasto actual &lt; 20%.</li> </ul>	<p>en la organización.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la ineficiencia manejo de cronogramas de proyectos.</li> <li>• Reducir la ineficiencia en el proceso de producción de software.</li> </ul>
Aumentar los Ingresos	Incrementar los ingresos de la Organización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer el porcentaje de variación de los ingresos actuales con respecto al año anterior.</li> <li>• Establecer el porcentaje de variación de la participación en el mercado nacional.</li> <li>• Establecer el porcentaje de variación de ventas en mercados nuevos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de los ingresos en un 25% con respecto al años anterior.</li> <li>• Incremento de la participación del mercado en un 5% con respecto al año anterior.</li> <li>• Incrementar las exportaciones en 20% con respecto al año anterior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de remuneración Variable.</li> <li>• Ser especialistas en tecnología J2EE, portales, base de datos, Rational, ERP's, Dot Net.</li> <li>• Ser competitivo en precio y con tecnología innovadora y de punta.</li> <li>• Realizar la exportación de Software y de servicios.</li> </ul>

#### **4.3.6 Crear Planes de Acción**

'Las empresas que multiplican sus talentos humanos prosperan; las que no, tendrán que seguir luchando con más dificultad'.<sup>23</sup>

Dado que en las empresas ecuatorianas que fabrican software su principal capital es el talento humano, que es el intangible que crea valor a las empresas, es importante e indispensable retener al mejor talento humano por medio de un sistema de remuneración acorde y una gestión de recursos humanos adecuado basado en competencias.

En el subtema 4.3.5 (Definir los Indicadores y Metas) se observa que las iniciativas (planes de acción) que en mayor número de veces se repiten son: gestión de recursos humanos basado en competencias y contar con un sistema de remuneración variable.

Por lo expuesto y en vista del tiempo se decide en el presente estudio el desarrollo de las iniciativas: gestión de recursos humanos basado en competencias y sistema de remuneración variable. Cabe mencionar que las otras iniciativas se deben desarrollar en una segunda fase, pues son igualmente importantes para el framework BSC.

##### **4.3.6.1 Gestión de Recursos Humanos por Competencia**

El método de gestión de RRHH por competencia, está definido por el departamento de RRHH de KRUGERCORPORATION S.A., para el presente proyecto se consideró el Posicionamiento de Competencias y Jerarquización de Ocupaciones, que se encuentra referido en el Anexo 8.

---

<sup>23</sup> Ed Michaels, Helen Handfield-Jones, Beth Axelrod, LA GUERRA POR EL TALENTO, Prologo p. XIV.

En base de este método se define el siguiente modelo de gestión del desempeño por competencias y sus componentes.



## MODELO DE GESTIÓN DEL DESEMPEÑO

**CONCEPTO:**

La gestión del desempeño es un proceso enfocado a mejorar en forma continua el rendimiento de la organización y de las personas que de ella forman parte, para de esta manera mejorar la competitividad del negocio.

**OBJETIVOS:**

- Generar comunicación entre el jefe y el colaborador, ya que el colaborador participa en la definición de objetivos y competencias.
- Proveer apoyo continuo a los colaboradores para que puedan lograr los objetivos y las competencias esperadas.
- Lograr la optimización de los recursos de la empresa, para de esta manera cumplir con los objetivos determinados. Al igual que prestar oportunidad de desarrollo tanto profesional como personal de los colaboradores de la empresa.

### FASES Y ACTIVIDADES

En primer lugar para realizar la gestión del desempeño basado en competencias, es necesario, haber determinado las competencias dependiendo de los perfiles profesionales, personales, y los puestos de trabajo. De esta manera se establece una relación entre las competencias requeridas por el puesto y las competencias que posee la persona en dicho puesto.

FASE I. PLANIFICACIÓN	FASE II. SEGUIMIENTO O COACHING	FASE III. REVISIÓN
<p><b>1. OBJETIVO:</b> Determinar los objetivos de la evaluación, plazos para la realización de las mismas y resultados esperados.</p>	<p><b>1. OBJETIVO:</b> 1.1 Obtener la retroalimentación necesaria para apoyar y reforzar el desempeño actual para lograr las expectativas del desempeño.  1.2 Realizar el seguimiento continuo de los objetivos y del grado de avance.  1.3 Analizar los comportamientos en relación con las competencias requeridas.</p>	<p><b>1. OBJETIVO:</b> 1.1 Calcular componente variable del salario  1.2 Determinar líneas de desarrollo de las personas  1.3 Identificar líneas de acción para mejorar resultados.</p>

### FASES Y ACTIVIDADES

FASE I. PLANIFICACIÓN	FASE II. SEGUIMIENTO O COACHING	FASE III. REVISIÓN
<p><b>2. PERSONAS INVOLUCRADAS:</b> 2.1 Comité de la Gestión del Desempeño 2.1.1 Gerente de la Unidad 2.1.2 Jefe inmediato 2.1.3 Gestor de Recursos Humanos, quien</p>	<p><b>2. PERSONAS INVOLUCRADAS:</b> 2.1 Gestor DE Recursos Humanos  2.2 Colaborador por parte de la empresa</p>	<p><b>2.PERSONAS INVOLUCRADAS</b> 2.1 Gestor de Recursos Humanos  2.2 Colaborador por parte de la empresa</p>

<p>será responsable de la realización del proceso en sí.</p> <p>2.2 Colaborador por parte de la empresa</p>		
<b>3. ACTIVIDADES</b>		
<p>3.1 Elaboración de Cuadros de Mando Generales del año.</p>	<p>3.1 El gestor de Recursos Humanos establece una metodología para llevar a cabo el seguimiento o coaching. Esta metodología contendrá:</p> <p>3.1.1 Conceptos fundamentales para la preparación de los colaboradores previa evaluación del desempeño (necesario para bajar el nivel de ansiedad del evaluado).</p> <p>3.1.2 Otros conceptos referentes a la comunicación de los objetivos de dicha evaluación, a los colaboradores.</p>	<p>3.1 Una vez obtenidos y/o realizados los informes de las evaluaciones del desempeño actual versus el esperado se analizan estos datos y se establece una co-relación entre los mismos y de esta manera lograr establecer el cumplimiento de objetivos predeterminados, identificando áreas de oportunidad y fortalezas que permitan planificar el logro del nivel de desempeño esperado para el futuro.</p>
<p>3.2 El gestor de recursos humanos realiza una entrevista con el colaborador de la empresa, con el objetivo de definir las expectativas del desempeño. Esto se logra a través del planteamiento de:</p> <p>3.2.1 Objetivos críticos, que son aquellos que tienen la máxima importancia para alcanzar los resultados del puesto. Estos objetivos deberán estar alineados con los objetivos organizacionales.</p> <p>3.2.2 Competencias críticas, que son las conductas que requieren ser demostradas en el trabajo diario para poder lograr los objetivos predeterminados de los distintos puestos de trabajo.</p>	<p>3.2 Se realiza una notificación al responsable del colaborador para comunicar que se da inicio al proceso de evaluación.</p>	<p>3.2 Analizar futuras oportunidades de planes de formación pertinentes para lograr estrechar la brecha existente entre objetivos planteados e información correspondiente a cada evaluación.</p>
<b>FASE I. PLANIFICACIÓN</b>	<b>FASE II. SEGUIMIENTO O COACHING</b>	<b>FASE III. REVISIÓN</b>
<b>3. ACTIVIDADES</b>		
	<p>3.3 Junto al colaborador, se realiza un seguimiento del desempeño dentro del área de</p>	

	<p>trabajo, y esto se realiza a través de un formulario de evaluación, el cual previamente será definido sustentado en los criterios considerados en la planificación, es decir de los objetivos críticos del puesto de trabajo y las competencias críticas requeridas para el mismo.</p> <p>El formulario de evaluación contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.3.1 Datos del evaluado,</li> <li>3.3.2 Competencias a evaluar</li> <li>3.3.3 Objetivos críticos</li> <li>3.3.4 Otros factores que el evaluador considere pertinentes para determinar el cumplimiento de objetivos por área de trabajo.</li> </ul>	
	<p>3.4 El evaluador deberá comunicar o proporcionar el feedback correspondiente posterior a la evaluación del desempeño, tanto al evaluado como al responsable del mismo.</p>	
	<p>3.5 El evaluador deberá proporcionar un informe en el que consten datos respectivos de la evaluación, así como también estadísticas comparativas entre objetivos planteados e información correspondiente a cada evaluación.</p>	



## **COMPONENTES DEL MODELO DE COMPETENCIAS**

### **DICCIONARIO DE COMPETENCIAS**

El diccionario de competencias fue levantado en un trabajo conjunto con el departamento de RRHH, para realizar un trabajo eficiente y rápido se realizó una división de trabajo entre el personal del departamento RHH y el equipo consultor del BSC (Lorena Gaibor y Miguel Rivera). El procedimiento para el levantamiento del diccionario fue el siguiente<sup>24</sup>:

1. Se analizó funcionalmente cada puesto de trabajo, para lo cual se utilizó el manual de funciones que posee la empresa.
2. En base al análisis de funciones se realizó un inventario de las competencias por puestos de trabajo.
3. Con gerencia y presidencia se procedió a la definición del diccionario de competencias de acuerdo a las necesidades de KRUGERCORPORATION S.A.

El resultado se encuentra reflejado en el Anexo 5, que es un documento aprobado por el presidente de la empresa.

### **PERFILES DE COMPETENCIAS DE LOS PUESTOS**

En base al diccionario de competencias y del manual de funciones se procedió a elaborar los perfiles de competencia de cada puesto de KRUGERCORPORATION S.A.. El procedimiento para elaborar los perfiles fue el siguiente<sup>25</sup>:

---

<sup>24</sup> Anexo 8 Método de gestión de RRHH por Competencias Posicionamiento de Competencias y Jerarquización de Ocupaciones, KRUGERCORPORATION S.A.

<sup>25</sup> Anexo 8 Método de gestión de RRHH por Competencias Posicionamiento de Competencias y Jerarquización de Ocupaciones, KRUGERCORPORATION S.A.

1. Se establece una hoja de ponderación de competencias, como se muestra en el siguiente gráfico:

No.	COMPETENCIAS					
1	INTEGRIDAD	10			10	
2	IDENTIFICACION CON LA COMPAÑÍA	10			10	
3	FLEXIBILIDAD	10			10	
4	COMPRENSIÓN INTERPERSONAL: ESCUCHAR Y RESPONDER	10			10	
5	COMPRENSIÓN INTERPERSONAL: GRADO DE COMPRENSIÓN	10			10	
6	TRABAJO EN EQUIPO Y COOPERACIÓN	10			10	
7	ADQUISICIÓN Y UTILIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS	10			10	
8	INICIATIVA: ESFUERZO ADICIONAL	10			10	
9	PREOCUPACIÓN POR EL ORDEN Y LA CALIDAD	10				
10	AFAN DE LOGRO: ORIENTACION A RESULTADOS	10				
11	ORIENTACIÓN AL CLIENTE	10				
12	AUTOCONTROL	10				
13	AUTOCONFIANZA	10				
14	PENSAMIENTO ANALÍTICO	10				
15	IMPACTO E INFLUENCIA	10				
16	BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN	10				
17	DESARROLLO DE PERSONAS	10				
18	INICIATIVA: MARCO TEMPORAL	10				
19	LIDERAZGO	10				
20	DIRECCIÓN DE PERSONAS	10				
21	ADMINISTRADOR DE AMBITO PERSONAL Y PROFESIONAL	10				
22	ABIERTO Y ESPONTANEO	10				
23	VENDER LA EMPRESA	10				
24	PENSAMIENTO SISTÉMICO	10				
25	PLANIFICAR	10				
26	COMUNICAR	10				
27	TOMA DE DECISIONES	10				

ponderacion de			
	nivel	total	
Nivel	1	1	1
Nivel	2	3	6
Nivel	3	6	18
Nivel	4	10	40
Nivel	5	15	75
Nivel	6	21	126

En KRUGERCORPORATION S.A. se estableció que la calificación de cada una de las competencias es de 10 puntos. Por otro lado se definió el nivel de importancia de las competencias, siendo el nivel seis (trabajo en equipo y cooperación) el de mayor prioridad. La ponderación del nivel se obtiene sumando el nivel anterior con el nivel actual. El total de la ponderación se obtiene multiplicando el nivel de importancia de las competencias con la ponderación de nivel.

2. En base a la organización jerárquica y al manual de ocupaciones (ver el Anexo 6) y de la hoja de ponderación de competencias, se

construye el perfil de competencias de los puestos de trabajo que se encuentra definido en el Anexo 7. El procedimiento para definir perfil de competencias de los puestos de trabajo fue el siguiente<sup>26</sup>:

- a. Por cada puesto de trabajo se enumeraron las competencias definidas en el diccionario.
- b. De acuerdo a los puestos de trabajo se asignó el nivel de importancia, en conjunto con la alta dirección de KRUGERCORPORATION S.A.
- c. La ponderación se obtiene multiplicando el valor de la competencia (que en el caos de KRUGERCORPORATION S.A. todas las competencias tienen un valor de 10) multiplicado por la ponderación del nivel de la hoja de ponderación de las competencias.
- d. El puntaje total de las competencias por puesto de trabajo se obtiene mediante la suma de la ponderación de cada una de ellas.
- e. Se construye el vector de perfiles de competencias (ver Anexo 7 bajo el nombre de Vector de Perfiles de Competencias), que sirve de base para el modelo de remuneración variable.
- f. Se construye el modelo de remuneración variable, que consiste en definir la matriz de los niveles salariales (Ver Anexo 9 en la

---

<sup>26</sup> Anexo 8 Método de gestión de RRHH por Competencias Posicionamiento de Competencias y Jerarquización de Ocupaciones, KRUGERCORPORATION S.A.

hoja Niveles-Bandas 1). Esta matriz consta de las siguientes columnas:

- i. Número de competencias, que representan la agrupación de las competencias en 4 rangos.
- ii. Se procede a definir los niveles salariales por cada agrupación de competencias. Esta definición se la realiza en base a las políticas internas de KRUGERCORPORATION S.A.
- iii. Se procede a determinar los puntos de las competencias para cada una de los niveles salariales, estos puntos determinan la remuneración del puesto de trabajo.
- iv. Se procede a asociar los puestos de trabajo con cada uno de los grupos de competencias definidos en la matriz de los niveles salariales.

## **PERFILES PERSONALES**

En base a los perfiles de competencias de los puestos, se procedió a elaborar los perfiles personales que consiste en relacionar a las personas con los puestos de ocupación y a establecer el GAP entre las competencias de los puestos de trabajo y las habilidades de las personas (GAP de competencias es la diferencia que existe entre las habilidades de las personas y las competencias de los puestos asignados. La manera de disminuir el GAP es por medio de un plan de capacitación). En base a

los GAP se define un plan de capacitación para su reducción. El procedimiento para elaborar los perfiles personales fue el siguiente<sup>27</sup>:

1. Elaborar la matriz de perfiles personales, cuyo contenido es:
  - Nombre de la ocupación
  - Nombre del colaborador
  - Listado de las competencias a evaluar
  - Nivel del puesto, el que es definido por parte de la alta gerencia de la empresa.
  - Nivel de la persona, el que es establecido mediante tests y entrevistas realizados por el departamento de RRHH del la empresa.
  - GAP, que es la diferencia entre el nivel de la persona y el nivel del puesto de trabajo (Se define como puesto de trabajo al conjunto de funciones desempeñadas por un individuo en el lugar de trabajo). Si el resultado es en negativo significa que la persona debe mejorar en la respectiva competencia.
  - Ponderación del Puesto, se establece en función del nivel del puesto y la hoja de ponderación de competencias.

A continuación se encuentra un ejemplo de los perfiles de las personas versus las competencias del puesto de trabajo.

---

<sup>27</sup> Anexo 8 Método de gestión de RRHH por Competencias Posicionamiento de Competencias y Jerarquización de Ocupaciones, KRUGERCORPORATION S.A.

FECHA: 11-07-05							
<b>OCUPACION:</b>		Programador Master					
<b>NOMBRE:</b>		Bolívar Montesdeoca					
<b>CODIGO:</b>							
<b>MODELO:</b>		COMPETENCIAS					
<b>EMPRESA:</b>							
No.	COMPETENCIAS	NIVEL DEL PUESTO	NIVEL DE LA PERSONA	GAP	PONDERACION PUESTO	PONDERACION PERSONA	
1	INTEGRIDAD	3	3	0	60	60	
2	IDENTIFICACION CON LA COMPAÑÍA	3	4	1	60	100	
3	FLEXIBILIDAD	0		0	0	0	
4	COMPRESIÓN INTERPERSONAL: ESCUCHAR Y RESPONDER	0		0	0	0	
5	COMPRESIÓN INTERPERSONAL: GRADO DE COMPRESIÓN	0		0	0	0	
6	TRABAJO EN EQUIPO Y COOPERACIÓN	2	4	2	30	100	
7	ADQUISICIÓN Y UTILIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS	4	4	0	100	100	
8	INICIATIVA: ESFUERZO ADICIONAL	3	3	0	60	60	
9	PREOCUPACIÓN POR EL ORDEN Y LA CALIDAD	3	4	1	60	100	
10	AFAN DE LOGRO: ORIENTACION A RESULTADOS	3	4	1	60	100	
11	ORIENTACIÓN AL CLIENTE	3	3	0	60	60	
12	AUTOCONTROL	4	3	-1	100	60	
13	AUTOCONFIANZA	4	5	1	100	150	
14	PENSAMIENTO ANALÍTICO	4	4	0	100	100	
15	IMPACTO E INFLUENCIA	0		0	0	0	
16	BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN	4	4	0	100	100	
17	DESARROLLO DE PERSONAS	0			0	0	
18	INICIATIVA: MARCO TEMPORAL	3	2	-1	60	30	
19	LIDERAZGO	0			0	0	
20	DIRECCIÓN DE PERSONAS	0			0	0	
21	ADMINISTRADOR DE AMBITO PERSONAL Y PROFESIONAL	0			0	0	
22	ABIERTO Y ESPONTANEO	0			0	0	
23	VENDER LA EMPRESA	1	3	2	10	60	
24	PENSAMIENTO SISTÉMICO	0		0	0	0	
25	PLANIFICAR	0		0	0	0	
26	COMUNICAR	0			0	0	
27	TOMA DE DECISIONES	0			0	0	
<b>TOTAL</b>				<b>6</b>	<b>960</b>	<b>1180</b>	
					<b>Porcentaje Gap:</b>	<b>122,92</b>	

Del perfil del Programador Master podemos observar que la ponderación del puesto es de 960 puntos y que la persona analizada tiene puntaje de 1180, obteniendo un porcentaje de GAP superior en 22.92%, es decir que las habilidades de la persona evaluada es superior a las competencias del puesto de trabajo, por lo tanto se debe tomar la decisión de promoverlo a un nivel superior.

#### 4.3.6.2 Sistema de Remuneración Variable

##### El Desempeño

## **Conceptos Generales**

Para que una organización funcione armónica y eficientemente, con sus recursos alineados y trabajando en la misma dirección, es necesaria la conjunción de dos elementos:

- La existencia de unos objetivos comunes
- Un equipo humano implicado en su consecución

Las organizaciones cuyos objetivos no son claros tienden a disgregar los esfuerzos de sus miembros generando ineficiencia, y lo mismo sucede con las organizaciones que, teniendo claros sus objetivos, no son capaces de transmitirlos e implicar a las personas en su consecución.

## **Principios Básicos**

En este contexto se llama Desempeño a los resultados que una persona, equipo o empresa consiguen mediante la ejecución de su actividad. La Gestión del Desempeño es, por tanto, el proceso por el cual las personas, los equipos o la empresa tratan de mejorar sus resultados y alcanzar los objetivos propuestos de forma coherente y sistemática.

Una gestión del desempeño eficaz necesita de unos elementos de medida del desempeño homogéneos, que permitan controlar en cada momento el grado de consecución de los resultados esperados.

## **Términos Básicos**

**OBJETIVOS (OB):** Son los factores que maximizados, minimizados u optimizados, determinan la gestión excelente. Representan el qué del desempeño (lo que se quiere conseguir).

**INDICADORES DE DESEMPEÑO (ID).** Son los índices que permiten medir el grado de consecución de cada OB. Son el cómo del desempeño (cómo se mide).

Para que los **ID** proporcionen una medida objetiva de los resultados deberán ser:

- **Orientados a resultados:** Directamente relacionados con el resultado que se pretende medir, y sólo con él, no con la carga de trabajo, ni con los recursos utilizados.
- **Objetivos.** Debe procurarse que la información que proporcionan sea objetiva, fiable y que la obtención de la misma se realice de una forma sencilla y sistemática.
- **Controlables.** Debe ser posible verificar el grado de cumplimiento de los ID, así como su evolución.
- **Estables.** Los OB-ID deben ser aplicables a lo largo del tiempo y, simultáneamente, debe poder concretarse cada año el valor que han de alcanzar.

**CUADRO DE MANDO GENERAL (CMG).** Recoge los OB-ID de cada una de las Funciones en que se estructura el negocio de **KRUGER**. Para que los objetivos fijados sean válidos a efectos de la Gestión del Desempeño deberán ser:

- Específicos y concretos, de modo que identifiquen claramente el resultado que se quiere conseguir.
- Medibles o cuantificables numéricamente.

- Alcanzables. Deben estar relacionados con las realidades del negocio y no con deseos imposibles de cumplir.
- Realizables. Asequibles ha quien se han asignado, con los recursos disponibles.
- Temporalmente acotados; establecidos para períodos concretos en el tiempo.

Los OB- ID están incluidos, según su naturaleza, en alguna de las cuatro categorías siguientes:

- Operativos. Asociados al ejercicio de la actividad ordinaria de la función.
- Económicos. Relativos al impacto económico del desarrollo del negocio (rentabilidad y presupuesto).
- Calidad de servicio. percibida por clientes internos y externos.
- Innovación / Mejora. Asociados al desarrollo de nuevos proyectos, encaminado a la mejora de los procesos de negocio, o nuevos productos y servicios.

Sin embargo para esta I Fase de implantación, solamente contemplaremos los Operativos, y de Calidad de Servicio.

**INDICADORES DE DESEMPEÑO DE LAS OCUPACIONES.** Permiten medir el grado de contribución de una ocupación o puesto de trabajo a los Objetivos de la Función, para esta I Fase, la Función Técnica en que se encuadra. Constituyen el elemento de conexión entre los Cuadro de Mando Generales y las personas que desempeñan cada ocupación.

**DESPLIEGUE DE OBJETIVOS.** Proceso en cascada por el que se determina los objetivos a alcanzar por el colaborador en el ejercicio correspondiente.

Dichos objetivos pueden ser: Individuales y de equipo o de empresa.

Por otro lado, según la naturaleza de su medida, los objetivos se clasifican

en:

- Cuantitativos.- Se trata de objetivos cuya medida se asocia a un resultado numérico. Para su valoración se determinará:
  - Un Valor Objetivo, a partir del cual, el objetivo se considera totalmente cumplido.
- Cualitativos.- En este tipo de objetivos, se contemplarán las competencias y los niveles requeridos para un óptimo desempeño. Este tipo de indicador quedará pendiente para su inclusión en una fase posterior de implantación del Modelo de Remuneración Variable.

### **Proceso de Evaluación del Desempeño**

#### **Descripción del proceso de Evaluación del Desempeño**

La Gestión del Desempeño se articula en tres fases:

- **PLANIFICACIÓN:** Establecimiento, al principio del periodo, de los objetivos de desempeño, por mutuo acuerdo entre jefe y colaborador.
- **SEGUIMIENTO:** Revisión continua del grado de avance de los objetivos
- **EVALUACIÓN:** Valoración, al final del periodo, de los resultados conseguidos y determinación de la compensación correspondiente.

### **Elaborar Cuadro de Mando del Año de la Función**

Al inicio del periodo de Gestión del Desempeño se elaborarán los Cuadros de Mando del Año de la Función Técnica.

### **Desplegar Objetivos a los Puestos**

- Tomando como referencia los indicadores de las ocupaciones y los CMG se desplegarán los objetivos de las personas, siguiendo las pautas de los criterios de despliegue.
- La planificación de objetivos se realizará en una entrevista entre jefe y colaborador, de mutuo acuerdo.
- En la entrevista de planificación, el jefe informará cuáles son los objetivos esperados, cómo se miden y cuál es su influencia en la gestión del desempeño.
- Esta planificación deberá ser anual.

### **Realizar Seguimiento**

- Se realizará los seguimientos respectivos de acuerdo como se estipule los pagos del variable.

- A mitad del periodo es conveniente mantener una entrevista de seguimiento para verificar cuantitativamente el grado de consecución de los objetivos y estudiar las medidas a tomar en caso de desviaciones importantes sobre lo esperado.

### **Evaluar Resultados**

- Al final del periodo que se establezca, en una entrevista, jefe y colaborador, evaluarán el grado de consecución de los objetivos.
- En función de los resultados conseguidos se calculará el porcentaje de salario variable que se percibirá.
- La entrevista de evaluación será el momento de orientar la carrera profesional de los colaboradores, definiendo el potencial, la formación necesaria, etc.

### **Criterios para Aplicar en la Evaluación del Desempeño**

#### **Criterio 1. Planificación y Evaluación:**

La planificación de objetivos, así como la evaluación, se realizará mediante una entrevista en la que jefe y colaborador discutan sobre los objetivos y la valoración de resultados.

Para realizar la entrevista de planificación se debe disponer de la siguiente información: cuadro de mando, indicadores de desempeño de la ocupación del colaborador.

En función del tipo y nivel de responsabilidad que el empleado tenga en la organización, se repartirán los porcentajes del variable, entre las

siguientes tipologías: objetivos de Empresa, objetivos de equipo y objetivos individuales

### **Criterio 2. Replanificación de Objetivos:**

Se hace necesaria cuando en el transcurso del periodo de desempeño se produce un cambio en la ocupación desarrollada por una persona.

En tal caso se evaluarán los objetivos planificados inicialmente y se planificarán y evaluarán objetivos para la nueva ocupación. El componente variable a percibir se calculará prorrateando el tiempo de permanencia en las ocupaciones.

### **Criterio 3. Personal de Nueva Incorporación**

A las personas que se incorporen a la empresa pasado el inicio del período de planificación de objetivos se les planificarán y evaluarán objetivos, teniendo en cuenta que el colaborador no dispone de todo el periodo de gestión del desempeño para la consecución de los objetivos. La retribución variable a percibir será proporcional al número de días trabajados.

### **Criterio 4. Sobre Órgano Regulador**

Tanto la planificación de objetivos como su evaluación deben acordarse. En caso de que el colaborador no estuviera de acuerdo con alguno de los objetivos planificados o con su evaluación, podrá mostrar su discrepancia. Se recomienda la conformación de un Comité de Gestión del Desempeño.

- Composición.
  - Gerente de Unidad (Gerente de Proyectos)

- Jefe inmediato (Líder de Proyecto)
- Delegado de RRHH
- Funciones
  - Velar por la objetividad y homogeneidad del proceso
    - De medida del desempeño.
  - Resolver dudas de aplicación
  - Resolver excepciones
  - Mantener y actualizar el modelo.

### **Diccionario de Indicadores de Desempeño**

Se establecerá un diccionario de indicadores de desempeño estructurado, claro y definido que sirva de referencia para la implantación del Modelo de Compensación Variable.

Este diccionario plasma a través de indicadores la forma en que se retribuirá a los colaboradores de KRUGER CORPORATION, estos indicadores toman en consideración particularidades específicas del negocio, así como lo que el colaborador ES, HACE y CONSIGUE.

ES: las competencias que acredita el colaborador.

HACE: Las funciones que desempeña en su puesto de trabajo.

CONSIGUE: los objetivos que obtiene o consigue con su desempeño.

### **Premisas Básicas**

- Se conserve una remuneración consolidada compuesta por una parte fija y otra variable.

- El variable se pagará en función de indicadores cuyos ámbitos son de empresa, equipo e individuales.
- Los objetivos han sido clasificados de acuerdo a varias familias y son: económicos, operativos, calidad de servicio e innovación y mejora.
- Se ha estipulado un marco de clasificación profesional, donde cada puesto pertenecerá a un Grupo Profesional dependiendo de su grado de aportación al negocio. Ver Anexo 9 en la hoja Niveles-Bandas1.
- De acuerdo al Grupo Profesional en el que esté enmarcado cada puesto de trabajo, estará determinado el porcentaje de cada indicador.

## **ALCANCE**

Con el objetivo de lograr una implementación efectiva y con éxito, hemos considerado conveniente estipularlo en **cuatro grandes fases**, con el fin de ir consolidando paso a paso el modelo y que el mismo responda a una realidad práctica y no compleja y al mismo tiempo que los colaboradores puedan adaptarse al esquema de forma escalable. Las cuatro fases las detallamos a continuación:

### **FASE I:**

- En esta primera fase solamente abarcará todos los puestos del área Técnica, excepto el puesto de Documentalista.

- El tipo de indicador para esta fase, serán solamente de las siguientes familias: “Operativos” y de “Calidad de Servicio”, quedando para fases posteriores “Económicos” y de “Innovación y Mejora”.
- Los indicadores a evaluar y retribuir serán solamente de ámbito de “equipo” e “individuales”, quedando para fases posteriores de ámbito de “empresa”.
- En esta fase no se ligará la remuneración variable a “Competencias”.
- En esta fase no habrá diferente reparto porcentual de indicadores por Grupo Profesional.
- Para pasar a la Fase II, deberá superarse cuatro meses con éxito de esta implementación.

**FASE II:**

- Se evaluará la Fase I para incluir mejoras a las políticas e indicadores.
- Se incluirá en el modelo a todos los puestos del área Administrativa y el puesto Documentalista.
- Para pasar a la Fase III, deberá superarse cuatro meses de implementación exitosa.

**FASE III:**

- Se evaluarán los indicadores y políticas vigentes para incluir mejoras y retroalimentar el modelo.

- Se implementará las familias de indicadores “Económicos” y de “Innovación y Mejora”.
- En los indicadores a evaluar y retribuir se incluirá el de ámbito de “Empresa”.
- Se ligará la remuneración variable al sistema de COMPETENCIAS.
- En esta Fase si se hará una distinción o un diferente reparto porcentual por tipo de indicador de acuerdo al Grupo Profesional al que pertenecen.
- Para pasar a la Fase IV, deberá superarse doce meses de implementación exitosa.

#### **FASE IV:**

- Se evaluará la Fase III para incluir mejoras a las políticas e indicadores.
- Se adicionará al Modelo nuevos indicadores tanto de Empresa, Equipo e Individuales.

A partir de la Fase IV, se evaluará permanentemente el Modelo de Compensación Variable, ya que debe de responder a la realidad del negocio de KRUGERCORPORATION S.A. Esta fase conecta del mejoramiento continuo del sistema.

No formará parte del alcance de ninguna fase descrita el Área Comercial y el puesto de Contador, ya que disponen de una serie de indicadores de gestión predefinidos.

#### **POLÍTICAS GENERALES**

- Debido a la diversidad y particularidad de los proyectos y con el fin de que este modelo contemple tales casuísticas y para que la aplicación de los indicadores sea más justa y equitativa, se ha estipulado la siguiente clasificación de los proyectos:

TIPO DE PROYECTO	CARACTERÍSTICAS
MEGA PLUS	Duración $\geq$ a 12 meses
MEGA	Duración entre 7 y 11 meses
MÉDIUM	Duración entre 3 y 6 meses
LIGHT	Duración entre 0 y 2 meses

Cuadro de Tipología de Proyectos

Nota: No se aplica redondeo, por ejemplo si un proyecto tiene 2 meses y 3 semanas sigue siendo proyecto tipo LIGHT

- El variable será del 30% de su fijo para el caso de SERVICIOS PROFESIONALES y del 5% de su fijo para el caso de afiliados al IESS, y del 0% en caso de consultores asociados.
- La retribución variable en el caso de servicios profesionales será pagada de la siguiente manera:

PERIODICIDAD DE PAGO	PORCENTAJE DE PAGO
MES	5%
CUATRIMESTRE	20%
AÑO	5%
<b>TOTAL</b>	<b>30%</b>

- La retribución variable en el caso de afiliados al IESS será pagada de la siguiente manera:

PERIODICIDAD DE PAGO	PORCENTAJE DE PAGO
MES	5%
TOTAL	5%

- Los indicadores tendrán igual reparto porcentual para todas las ocupaciones afectadas (solamente por esta FASE I).
- Se establecerán en este modelo solamente los siguientes 3 indicadores:

FAMILIA DE INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	NOMBRE DE INDICADOR	EVALUACIÓN
Operativos	Equipo	% Cumplimiento de cronograma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MENSUAL Y CUATRIMESTRAL EN EL CASO DE SERVICIOS PROFESIONALES</li> <li>• CUATRIMESTRAL EN EL CASO DE APORTACIÓN AL IESS.</li> </ul>
Operativos	Individual	No. de incidencias post implantación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CUATRIMESTRAL</li> </ul>
Calidad de servicio	Equipo	No. de certificados obtenidos + evaluación del servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ANUAL</li> </ul>

- Se establecerán para cada modalidad (Servicios Profesionales y afiliados al IESS), el siguiente reparto porcentual por tipo de indicador

TIPO DE INDICADOR	NOMBRE DE INDICADOR	PORCENTAJE PARA ESQUEMA S.P.	PORCENTAJE PARA ESQUEMA IEES
Equipo	% Cumplimiento de cronograma	15%	2%
Individual	No. de incidencias post implantación	10%	2%
Equipo	No. de certificados obtenidos + evaluación del servicio	5%	1%
<b>Total</b>		<b>30%</b>	<b>5%</b>

## DESCRIPCIÓN DE INDICADORES

### FAMILIA O GRUPO: INDICADORES OPERATIVOS

#### INDICADOR # 1

Cumplimiento de cronograma establecido dentro de la tolerancia establecida (días) de todos los proyectos.

#### OBJETIVO DE NEGOCIO RELACIONADO

- Permanencia de la empresa en el mercado de 10 años.
- Vender con rentabilidad del 30%.

TIPO DE INDICADOR: EQUIPO (Se premia por lo que haga o deje de hacer el equipo y no a nivel individual).

#### POLÍTICAS ASOCIADAS

- Para los diferentes tipos de proyecto, se establece un 20% de desfase con respecto al tiempo total del proyecto. Ver cuadro de tipología de proyectos.
- Cada líder debe poseer una carpeta con toda la documentación relacionada al proyecto.
- Antes de iniciar un proyecto, se deberá contar con un KF0040 que contendrá el cronograma con hitos mensuales definidos. En este

documento se deberá explicar los variables a ganar antes de iniciar el proyecto. Sin este documento no se recibe la remuneración variable.

- En caso de proyectos que no exista equipo y sólo participe una sola persona no se considerará como tipo de indicador individual, seguirá siendo de equipo.
- La unidad de tiempo para imputar a los proyectos, es de día trabajado, no así horas de trabajo.
- Cada uno será responsable de llenar el formato de e-mail que se establezca para llevar el control de la imputación de días a los proyectos asignados.
- Al final de cada semana, el líder de proyectos, aprobará el reporte de imputación de días para cada programador al proyecto a su cargo y lo enviará por correo electrónico al gerente de proyectos, este envío electrónico significará su aprobación.
- Al inicio de cada semana y posterior a la aprobación del líder de proyectos, el gerente de proyectos imprimirá, firmará y aprobará el reporte de imputación de días a los proyectos.
- En el caso de programadores que se vean en la necesidad de interrumpir su constancia en determinado proyecto, por disposición de la gerencia de proyectos, deberá imputar el día o días trabajados al nuevo proyecto, excepto en la modalidad de proyectos chaucha.

- Para el caso anterior, el líder de proyectos original, deberá inmediatamente hacer firmar un acta a la gerencia de proyectos en donde se hace responsable de esta disposición y donde se plasmará los días de gracia en el que se extenderá el proyecto. El número de días de gracia son asumidos por KRUGERCORPORATION S.A. y deberá ser negociado entre el líder y el gerente de proyectos. Y dependerá del número de programadores que se ha dispuesto retirar del puesto, del nivel de cuantificación de los mismos y del grado de relación inter funcional que exista con estos programadores.
- Los días de gracia están dentro del 20% de desfase permitido y en caso, que se pase este límite por razones de salida de recursos o por culpa del cliente y exista argumentos sustentados, habrá que negociar con el gerente de proyectos días adicionales de gracia. Y este a su vez en conjunto con *account manager* respectivo, deberán negociar con el cliente. En estos casos el líder de proyecto deberá realizar una replanificación y no se penalizará el variable mensual del 5%.
- En el caso de los días permitidos de desfase del proyecto, para no penalizar la satisfacción del cliente, se deberá prever en la negociación del proyecto, ciertos holguras de proyectos para que el cliente no note retraso alguno. Se deberá contar siempre con 2 cronogramas de proyecto (Cronograma 1.- Externo) para el cliente

y que incluye holguras y otro (Cronograma 2.- Interno) sin holguras para el equipo. El cronograma por el que se evalúa al programador es el del cliente (Cronograma 1.- Externo). El líder deberá manejar ambos cronogramas.

- Para el caso de programadores que por disposiciones superiores tienen que salir de un determinado proyecto e incursionar en otro se dispone lo siguiente:
  - No se le deberá imputar como retraso a la actividades que no pudo concluir en el proyecto original por que la causa de salida del proyecto han sido disposiciones externas. Recordemos que es un tipo de indicador de equipo y queda protegido en el momento de la firma del acta con días de gracia que asume KRUGERCORPORATION S.A...
  - En el mismo caso, las actividades que estén estipuladas hasta un mes en el nuevo proyecto, no serán sujetos a evaluación por considerar el tiempo de aterrizaje al nuevo proyecto, y como es un indicador grupal no se deberá perjudicar al equipo si este nuevo programador se retrasa con sus actividades – por ser nuevo en el proyecto – dentro del primer mes, por lo tanto no se penalizará el variable del equipo al menos que su retraso respondan a otras causas no atribuidas al nuevo programador. En todo caso, el programador nuevo ganará independientemente de su

equipo su variable mensual sin penalización alguna, pero a partir del segundo mes de trabajo (en caso de que aplique) empezará ser evaluado por cumplimiento de actividades y sus resultados afectará directamente al variable del equipo. En el caso de retorno al proyecto original continuará su evaluación normal y por ende afectará directamente al variable de su equipo original.

- Los proyecto macros en que se subdividen en varios proyectos, y de acuerdo a consideraciones del líder, gerente de proyectos y *account manager*, deberán ser considerados no como unidad, si no como varios proyectos con diferentes cronogramas internos.

#### SERVICIOS PROFESIONALES

- La periodicidad de evaluación de este indicador es mensual y cuatrimestral.
- La periodicidad de su pago es mensual a manera de anticipo (5%), quedando el resto (10%) del pago al final del cuatrimestre.
- La unidad de medida para la evaluación mensual es ACTIVIDAD CUMPLIDA por el equipo de acuerdo al cronograma.
- Al inicio del proyecto, el líder determinará las actas y entregables posibles que podrán hacer validar por el equipo. En el caso de que no exista esta posibilidad para determinados meses; bastará con el visto bueno del líder del proyecto.

- Se evaluará al final de cada mes, las actividades concluidas por el equipo versus las programadas, las mismas que deberán estar aprobadas por el cliente y/o el líder del proyecto.
- Para el caso de alguna actividad que se inicia en un mes y necesariamente culmina en el siguiente, no formará parte de la evaluación y se reservará para el siguiente mes. Solamente se considerará las actividades que pueden ser ejecutadas y culminadas dentro del mes.
- La unidad de medida para la evaluación cuatrimestral es tiempo de desfase del equipo relacionado a actividades.
- En caso de que exista retraso en algunas actividades las mismas deberán ser superadas en el siguiente mes, o irse arrastrando hasta el final del proyecto. Si es el caso de actividades concatenadas, seguramente se tendrá que recuperar en el siguiente mes y se arrastrará otras nuevas. El líder será responsable de la prioridad con la que debe culminar determinadas actividades y cuáles se irán arrastrando.
- Se penalizará por las actividades originales que se retrasaron y no por las nuevas que han pasado a ser arrastradas.
- Las actividades arrastradas no formarán parte de la evaluación para el pago del variable del siguiente mes.

- Las actividades arrastradas gozarán de días de gracia, siempre y cuando el motivo que haya originado el retraso se deba al cliente o a la salida de recursos en el proyecto.

#### CASO IESS

- La periodicidad de evaluación de este indicador es solamente cuatrimestral.
- La periodicidad de pago es cuatrimestral (2% por mes), por lo tanto el colaborador recibirá un 8% a final del cuatrimestre, ya que es acumulado.
- La unidad de medida para la evaluación cuatrimestral es tiempo de desfase del equipo relacionado a actividades.

#### IMPACTO DEL INDICADOR EN EL VARIABLE

TIPO DE INDICADOR	% DE PARTICIPACIÓN DEL VARIABLE	ESQUEMA
EQUIPO	Representa el 15% del variable mes	SERVICIOS PROFESIONALES
	Representa el 0% del variable mes	Consultores asociados
	Representa el 2% del variable mes	AFILIADOS AL IESS

#### JUSTIFICACIÓN

Este indicador fomenta la responsabilidad por el cumplimiento del cronograma, el hecho de que sea un indicador de equipo incentiva este

valor corporativo y una mayor preocupación y grado de colaboración intragrupal.

#### OBJETIVO DE CUMPLIMIENTO

VALORES	
MINIMO	OPTIMO
80% del total del proyecto	100%

#### Explicación:

- Recordemos que es un indicador de equipo, por lo tanto no se evaluará lo conseguido individualmente, sino lo conseguido en equipo.
- Al fin de cada mes y para obtener el 100% de este indicador, (o sea el 5% por mes en casos de S.P) se deberá:
  - No presentar retraso alguno en el cumplimiento de las actividades programadas.
  - Deberán estar validadas y aprobadas por el cliente mediante acta.
- No recibirá este variable por mes si:
  - No habiendo presentado retraso alguno sin embargo sus actividades no han sido aprobadas por el cliente mediante acta.

- El resto del variable (10%) para el caso de S.P. y el 2% para el caso del IESS, se analizará a nivel global a los cuatro meses del proyecto y la metodología será similar a la efectuada actualmente en KRUGERCORPORATION S.A., se evaluará por tiempo de desfase del equipo y no por actividades. Es decir que los cumplimientos y retrasos no serán acumulativos, se iniciará un análisis y evaluación desde cero, obviamente alimentándose de información ya validada mes a mes. Por lo tanto a nivel general solo se permitirá el 20% de desfase proporcional al tiempo de evaluación (cada cuatro meses), para determinar si se gana el variable del 10%.
- En resumen, si hay un retraso del más del 21% del proyecto, no tendrá el equipo el variable del 10% y se le descontará lo ganado hasta el momento (los 5% mensuales).
- Si el retraso no supera el 20%, obtendrá el equipo el 100% del variable y no se le descontará nada de lo ganado.
- Si durante el proyecto han tenido retrasos y si al final del mismo cumplen con el 20% del desfase permitido, pueden recuperar lo perdido y obtendrán la diferencia no ganada anteriormente.

#### FORMA DE PAGO

Este indicador se pagará una parte al final de cada mes como anticipo (5%) a lo proporcional y el resto (10%) se pagará al final de cada

cuatrimestre y está sujeto al pago del cliente tanto como anticipo y como pago final.

Es importante aclarar que al final del cuatrimestre se adjudicará el 10% más el 5% que corresponde por ese mes de cumplimiento de actividades, o lo proporcional al cumplimiento demostrado por el equipo.

Si el cliente no ha pagado anticipo y/o el pago correspondiente hasta el final del cuatrimestre se otorgará un certificado canjeable y ejecutable al momento del pago, en este certificado figurará el monto del variable a recibir.

El pago del cuatrimestre se realizará inmediatamente después del pago del cliente hasta los 2 meses posteriores al cuatrimestre, pasado este tiempo deberá esperar el colaborador al próximo cuatrimestre para su pago.

#### FORMULA DE CÁLCULO.

En la aplicación de las siguientes formulas de calculo no se contempla los fines de semana.

#### CASO DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA PAGO MENSUAL

Para que el equipo se haga acreedor del 5% para cada miembro, al final de cada mes, se calculará de la siguiente manera:

VALOR DEL VARIABLE EN %\*ACTIVIDADES CUMPLIDAS POR EL EQUIPO Y APROBADAS / #ACTIVIDADES PROGRAMADAS POR EL EQUIPO

Descripción: el valor del variable multiplicado por el numero de actividades cumplidas por el equipo y aprobadas por el cliente y/ o líder, dividido para el numero de actividades programadas para el equipo.

Ejemplo: En un mes A del proyecto Z, se le ha establecido en su cronograma que deben cumplir con 12 actividades y al final del mes cumplieron con 10 actividades, cuanto del variable le debe corresponde a cada uno del equipo?

- $5\% * 10/12 = 4.1\%$

Resultado: cada miembro del equipo recibirá el 4.1% de su fijo al final del mes de evaluación.

#### CASO DE SERVICIOS PROFESIONALES Y AFILIADOS AL IESS PARA PAGO CUATRIMESTRAL

Para pagar él 10% restante al final del cuatrimestre para SP y el 2% para afiliados al IESS respectivamente, se procederá secuencialmente de la siguiente manera:

1. Se determina cuantos días en total durara el proyecto (establecido en el documento de proyecto).

Ejemplo: 120 días.

2. A esa cantidad de días se obtendrá el 20% permitido (establecido en el documento de proyecto). Utilizando la siguiente fórmula:

Días de duración total del proyecto \*20% =días de desfase cubierto por KRUGERCORPORATION S.A.

Ejemplo:  $120 \text{ días} * 20\% = 24 \text{ días}$

3. Ese número de días se prorrateará proporcionalmente al cuatrimestre que corresponda, dependiendo si dura uno, dos, tres o ningún cuatrimestre (establecido en el documento de proyecto). Utilizando la siguiente fórmula:

$\text{Días de desfase cubierto} * \text{número de días del proyecto dentro del cuatrimestre} / \text{\# días de duración del proyecto}$

Ejemplo:  $24 * 88 / 120 = 17,6 \text{ días}$

Resultado: en el cuatrimestre solo se podrán desfazar 17,6 días (se admite redondeo), o sea 18 días.

4. Se aplica la siguiente fórmula para obtener el % del variable corresponde desfase que ha tenido el equipo:

$\text{Número de días del proyecto dentro del cuatrimestre} - \text{número de días trabajados} = \text{días de desfase}$

Ejemplo:  $88 - 95 = 7 \text{ días de desfase}$

Resultado: los 7 días de desfase dentro del rango de 18 días permitido, por lo tanto el equipo de gana el variable acordado. Más todo lo que no pudo ganar anteriormente mes a mes.

## **INDICADOR # 2**

No. de horas dedicadas a resolución de incidencias post- implantación de los proyectos

OBJETIVO DE NEGOCIO RELACIONADO

Cumplimiento en utilidad

## TIPO DE INDICADOR

- Individual

## POLÍTICAS ASOCIADAS

- Este indicador va ligado al indicador N.1 de Cumplimiento de Cronograma.
- Para ser considerado error atribuible a un programador específico deberá:
  - El Líder de Proyectos (al cual corresponde la incidencia) deliberará en conjunto con el Gerente de Proyectos a quien se le atribuye el error para la resolución de la incidencia.
  - Se considerará error si tiene relación directa con la programación en el código o si no se ajusta a lo solicitado por el cliente.
  - Se aplicará solo en la medida que el error sea atribuido al colaborador que aun permanezca en la empresa, no se considera este indicador en caso de solucionar problemas ajenos.
- No entra en categoría de error las siguientes condiciones:
  - Si son nuevos requerimientos del cliente, no negociados inicialmente.
  - Aquellos aceptados por la empresa solamente por mantener una relación con el cliente.

- Las horas deberán ser asumidas por el colaborador y tratar en lo posible que sea en horas fuera del horario de trabajo, en caso contrario deberá recuperar el tiempo perdido del proyecto actual para que no afecte en retrasos al cumplimiento del cronograma y se vea perjudicado su equipo de trabajo.
- Continuando con el caso anterior y cuando esta resolución inevitablemente tenga que realizarse en horas laborables y solo en el caso que la recuperación de las horas perdidas en el proyecto actual perjudique directamente el variable del equipo, el líder de proyectos podrá disponer de la protestad de negociar con el Gerente de proyectos, que se aplique en alguna medida la política 10 del indicador 1 de Cumplimiento de Cronograma (días de gracia) y estos casos el programados involucra no recibirá el variable de este indicador.
- En el caso que la resolución de la incidencia haya afectado al cumplimiento del cronograma, el programador no recibirá el variable correspondiente a la resolución de incidencias, en caso contrario, si el programador hace los esfuerzos necesarios para no alterar el cronograma y no haya la necesidad de pedir días de gracia para el equipo, recibirá el variable completo de este indicador de resolución de incidencias, o sea el 10% en caso de SP o el 2% en caso IESS.

- Todos los programadores recibirán permanentemente este variable, tengan o no que resolver incidencias, solo se penalizará en el caso de que la resolución de la incidencia afecte al cumplimiento del cronograma y solamente al programador involucrado. No se penalizará por el número de incidencias a resolver sino en la medida que afecte al cumplimiento del cronograma de trabajo (indicador N.1).
- La periodicidad de evaluación es cuatrimestral.
- La periodicidad de su pago es cuatrimestral.
- Se tomará en cuenta solamente dentro del período de garantía.
- Pasado el período de garantía la resolución de la incidencia es potestad de la empresa determinar el tipo de proyecto bajo la modalidad de chaucha.
- En el caso de que se envíe a solucionar problemas ajenos a algún programador, será considerado como nuevo proyecto y se deberá aplicar las políticas de la periodicidad de pago y la de la garantía del indicador N.1 de Cumplimiento de Cronograma.
- Si el cliente aprueba el acta de arreglo y no ha afectado al proyecto actual, se pago el variable.

#### IMPACTO DEL INDICADOR EN EL VARIABLE

TIPO DE INDICADOR	% DE PARTICIPACIÓN DEL VARIABLE	ESQUEMA
EQUIPO	Representa el 10% del variable mes	SERVICIOS PROFESIONALES

	Representa el 0% del variable mes	CONSULTORES ASOCIADOS
	Representa el 2% del variable mes	AFILIADOS AL IESS

### JUSTIFICACIÓN

Hay un antecedente de 88.000,00 USD de pérdidas anuales. Este indicador fomenta la responsabilidad por el desarrollo con calidad en los proyectos, y por una concientización de costos que repercute a la empresa y por ende a todos los colaboradores.

### OBJETIVO DE CUMPLIMIENTO

VALORES	
MINIMO	OPTIMO
NO HAY	0% de tiempo en resolución de incidencias

Explicación:

- Si el colaborador no presenta errores en sus desarrollos obtiene el 100% de este indicador permanentemente cada cuatrimestre . Es decir el 10% en caso de Servicios Profesionales y el 2% en caso de afiliados al IESS.
- Si el colaborador utiliza su tiempo extra para solventar errores y no repercute en proyectos actuales, se obtendrá el 100% de este indicador para el variable.

- Si el colaborador utiliza tiempo de los proyectos, o la dedicación extra a solventar errores repercute en retrasos de otros proyectos, obtendrá el 0% de este indicador.
- Si al equipo se le da días por este incidente. El programador afectado recibirá 0% de éste indicador pero de forma individual.

#### FORMA DE PAGO

Este indicador se pagará cada cuatrimestre para ambas modalidades, el 10% para el caso de servicios profesionales y el 2% para el caso de afiliados al IESS.

#### FORMULA DE CÁLCULO

No hay fórmula de cálculo específica, ya que las mismas van ligadas a las fórmulas aplicadas para evaluar cuatrimestralmente el desfase existente y que fueron expuestas en el Indicador anterior N.1.

En el resultado se deberá aplicar lo siguiente:

- Si hay desfase superior al 20% por causa de resolución de incidencia = 0% del variable al programador
- No hay desfase en cronogramas aunque haya existido o no resolución de incidencias = 100% del variable al programador.

Ejemplo: Retomando el caso anterior que el equipo tuvo un desfase de 7 días, dentro de su rango permitido que era 18 días; en el caso de que haya habido resolución de incidencias o no todos los programadores ganarán el 100% del variable de este indicador

#### **FAMILIA O GRUPO: INDICADORES DE CALIDAD DE SERVICIO**

**INDICADOR # 3**

No. de certificados + evaluación del servicio obtenidos por el cliente.

**OBJETIVO DE NEGOCIO RELACIONADO**

Permanencia de la empresa en el mercado de 10 años.

**TIPO DE INDICADOR**

Equipo (No se premia a nivel individual)

**POLÍTICAS ASOCIADAS**

- Este indicador será directamente proporcional a los proyectos.
- La periodicidad de evaluación es anual.
- La periodicidad de su pago es anual.
- Será responsabilidad del Líder de Proyectos o del *Account Manager* obtener los certificados correspondientes y evaluaciones correspondientes.
- Todo certificado deberá tener una evaluación, esta última habilita y dará validez al certificado para el pago del variable.
- No se penalizará en este indicador, solamente en el caso que por políticas de empresa no dispongan de la extensión de certificado alguno, y en este caso deberá estar por escrito y firmado por la empresa y en estos casos se hará válido la evaluación sin que se posea el certificado.
- Las evaluaciones tendrán una escala del uno al diez y la medida que estable la empresa como óptima es de ocho sobre diez .

- El tope máximo del variable será del 5% de servicios profesionales y del 1% en el caso del IESS, aunque saque una media superior a ocho.
- Se beneficiarán de este indicador todos aquellos programadores que hayan estado de forma permanente o esporádica en el proyecto y que el tiempo en el mismo sume el 50% del tiempo del cronograma total.
- Se otorgará un tiempo – una vez acabado el proyecto – para que se puede obtener el certificado y la evaluación, el tiempo será igual a la de la garantía.

#### IMPACTO DEL INDICADOR EN EL VARIABLE

TIPO DE INDICADOR	% DE PARTICIPACIÓN DEL VARIABLE	ESQUEMA
EQUIPO	Representa el 5% del variable mes	SERVICIOS PROFESIONALES
	Representa el 0% del variable mes	CONSULTORES ASOCIADOS
	Representa el 1% del variable mes	AFILIADOS AL IESS

#### JUSTIFICACIÓN

Este indicador fomenta la **ORIENTACIÓN AL CLIENTE** que deben tener los equipos en el desarrollo de los proyectos.

## OBJETIVO DE CUMPLIMIENTO

VALORES	
MINIMO	OPTIMO
50%	100%

## FORMA DE PAGO

Este indicador se pagará anualmente correspondiendo un 5% para el caso de Servicios Profesionales y un 1% para afiliados al IESS.

## FORMULA DE CÁLCULO

Para pagar el variable correspondiente al final del año, se calculará todos los proyectos realizados y ejecutado durante el año y haya el período para la obtención del certificado y de la evaluación.

A continuación exponemos secuencialmente las fórmulas de cálculo a aplicar:

$(\% \text{ del variable} / \# \text{ de proyectos ejecutados con tiempo de más del } 50\% * \# \text{ de certificados obtenidos}) * (\text{Media de las evaluaciones} * \% \text{ del variable que debe obtener} / \text{media establecida por la empresa})$

## DESCRIPCIÓN DE LA FORMULA

- a. Deberá dividir el porcentaje del variable para el número de proyectos en los que ha participado, para conocer cuánto de ese valor corresponde a cada proyecto

Ejemplo: Si un programador ha participado en 4 proyectos en un año y ha obtenido 3 certificados y 3 evaluaciones, se calculará lo siguiente:

$$5\% / 4 = 1,25$$

Resultado: le corresponderá por proyecto 1,25.

- b. El valor se deberá multiplicar por el número de certificados obtenidos

Ejemplo: El equipo ha obtenido 3 certificados (con 3 evaluaciones), se calculará lo siguiente:

$$1,25 * 3 = 3,75\%$$

Resultado: Esto es lo máximo del variable que podría ganar de este indicador.

- c. Luego tenemos que analizar las calificaciones obtenidas, por lo tanto se sacará una media de las mismas.

Ejemplo: El equipo ha obtenido en las 3 evaluaciones lo siguiente: 8, 7 y 6 respectivamente

$$8 + 7 + 6 = 21 / 3 = 7$$

Resultado 7 es la media de las evaluaciones obtenidas por el equipo.

- d. La media obtenida la multiplicamos por el máximo porcentaje del variable al que puede hacerse acreedor ( resultado de la primera parte de la fórmula mencionado en el punto b) y la dividimos para la media que exija la empresa.

Ejemplo:  $7 * 3,75 / 8 = 3,2\%$

Resultado: El equipo ganará el 3,2% de su fijo por los resultados obtenidos en este indicador.

Nota: El tope máximo será siempre el 5% aunque el resultado sea una media superior a 8.

#### **4.3.7 Diseñar el Cuadro de Mando Integral**

Se procede a diseñar dos cuadros de mando integral:

- **Gestión de Competencias.** El objetivo de este cuadro de mando integral (CMI) es el de controlar el GAP de competencias por áreas de la empresa (GAP de competencias es la diferencia que existe entre las habilidades de las personas y las competencias de los puestos asignados. La manera de disminuir el GAP es por medio de un plan de capacitación).
- **Gestión de Proyectos.** El objetivo de este cuadro de mando integral (CMI) es el de controlar la gestión de proyectos tomando como fuente de información el cronograma de los proyectos. El CMI permite, en base a los indicadores, determinar la remuneración variable de las personas que están involucradas en los distintos proyectos.

La herramienta a utilizar en la definición del cuadro de mando integral es un software desarrollado en Microsoft Excel, que fue creado por el “Club Tablero de Comando”. La mencionada herramienta se tomó en el Internet en la dirección [www.tablero-decomando.com](http://www.tablero-decomando.com). Si se requiere de información adicional solicitarla al e-mail: [alerta@tablero-decomando.com](mailto:alerta@tablero-decomando.com).



## PROCESO PARA DISEÑAR EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL GESTION POR COMPETENCIAS

- Definir la matriz perspectiva, objetivo estratégico e indicador.

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador	Inductor	Iniciativa Estratégica
AREA COMERCIAL	ACCOUNT MANAGER SR	GAP ASR	● GAP	CAPACITACION
	ACCOUNT MANAGER JR	GAP AMJ	● GAP	CAPACITACION
AREA TECNICA	PROGRAMADOR MASTER	GAP PM	● GAP	CAPACITACION
	PROGRAMADOR SR	GAP PS	● GAP	CAPACITACION
	PROGRAMADOR JR	GAP PJ	● GAP	CAPACITACION
	LIDER DEL PROYECTO	GAP LP	● GAP	CAPACITACION
GERENCIAS	GERENTE DE PROYECTOS	GAP GP	● GAP	CAPACITACION
	GERENTE COMERCIAL	GAP GC	● GAP	CAPACITACION
	GERENTE GENERAL	GAP GG	● GAP	CAPACITACION
	GERENTE DE INVESTIGACION	GAP GI	● GAP	CAPACITACION
AREA ADMINISTRATIVA	ADMINISTRADOR DE REDES	GAP AR	● GAP	CAPACITACION
	ASISTENTE ADMINISTRATIVA	GAP AA	● GAP	CAPACITACION
	DOCUMENTALISTA	GAP DO	● GAP	CAPACITACION
	MENSAJERO	GAP ME	● GAP	CAPACITACION

- Definir por cada indicador los valores de Peligro, Precaución, Normal y Real.

Nombre del Indicador	Peligro	Precaucion	Normal	Real
GAP GC	15	20	23	15
GAP AMJ	10	45	52	15
GAP LP	90	100	37	22
GAP GP	15	25	29	18
GAP PJ	90	110	22	8
GAP GG	20	25	28	10
GAP GI	25	35	41	15
GAP AR	40	60	78	20
GAP AA	5	12	17	8
GAP DO	30	45	57	10
GAP ME	10	20	25	15
GAP ASR	20	25	35	0
GAP PM	90	100	19	14
GAP PS	200	280	24	9

- Registro de los datos que definen los indicadores

<b>GAP LP</b>	<b>37</b>	<b>REAL LP</b>	<b>22</b>		
VS	42	30		LP	LIDER DE PROYECTO
PM	33	25		PM	PROGRAMADOR MASTER
JG	49	25		PS	PROGRAMADOR SENIOR
HC	56	28		PJ	PROGRAMADOR JUNIOR
BM	3	3		GP	GERENCIA DE PROYECTOS
<b>GAP PM</b>	<b>19</b>	<b>REAL PM</b>	<b>14</b>	GC	GERENCIA COMERCIAL
KM	-1	-1		GG	GERENCIA GENERAL
BM	-23	-23		GI	GERENCIA DE INVESTIGACION
HC	43	35		ASR	ACCOUNT SENIOR
JC	35	30		AJR	ACCOUNT JUNIOR
PM	20	15		AR	ADMINISTRADOR DE REDES
VS	38	25		AA	ASISTENTE ADMINISTRATIVA
<b>GAP PS</b>	<b>24</b>	<b>REAL PS</b>	<b>9</b>	DO	DOCUMENTALISTA
AC	39	10		ME	MENSAJERIA
CH	36	15			
EP	36	15			
HC	17	10			
JC	6	0			
LS	36	10			
MM	39	18			
MV	39	25			
MR1	2	0			
PP	8	0			
RL	20	10			
VS	9	0			
PE	20	0			
<b>GAP PJ</b>	<b>22</b>	<b>REAL PJ</b>	<b>8</b>		
PB	11	0			
MR1	15	5			
LS	21	0			
JV	28	15			
CH	21	18			
AC	25	10			
<b>GAP GP</b>	<b>29</b>	<b>REAL GP</b>	<b>18</b>		
PZ	29	18			
<b>GAP GC</b>	<b>23</b>	<b>REAL GC</b>	<b>15</b>		
BM1	23	15			
<b>GAP GG</b>	<b>28</b>	<b>REAL GG</b>	<b>10</b>		
MR	28	10			
<b>GAP GI</b>	<b>41</b>	<b>REAL GI</b>	<b>15</b>		
FC	41	15			
<b>GAP ASR</b>	<b>35</b>	<b>REAL ASR</b>	<b>0</b>		
RH	35	0			
<b>GAP AJR</b>	<b>52</b>	<b>REAL AJR</b>	<b>15</b>		
CF	52	15			
<b>GAP AR</b>	<b>78</b>	<b>REAL AR</b>	<b>20</b>		
LR	78	20			
<b>GAP AA</b>	<b>17</b>	<b>REAL AA</b>	<b>8</b>		
MS	17	8			
<b>GAP DO</b>	<b>57</b>	<b>REAL DO</b>	<b>10</b>		
GT	57	10			
<b>GAP ME</b>	<b>25</b>	<b>REAL ME</b>	<b>15</b>		
MM	25	15			

- Generación automática del cuadro de mando integral.



La evaluación de los indicadores se lleva a cabo de la siguiente forma:

Siendo **Peligro**, **Precaución** y **Normal** los Parámetros del Indicador, definimos cuatro estados: **Peligro (Rojo)**, **Precaución (Amarillo)**, **Normal (Verde)** y **Excelente (Azul)** delimitados por los parámetros de acuerdo a las siguientes reglas:

Si **Peligro** < **Precaución** < **Normal**, entonces el Indicador es

Ascendente (Ej: Rentabilidad)

Entonces si el Valor Real <= **Peligro**, el Indicador esta en **Estado de**

**Peligro** entonces si el Valor Real > **Peligro** y Valor Real <=

**Precaución**, el Indicador esta en **Estado de Precaución**.

Entonces si el Valor Real > **Precaución** y Valor Real <= **Normal**, el

Indicador esta en **Estado Normal**.

Entonces si el Valor Real > **Normal**, el Indicador esta en **Estado**

**Excelente**.

Si Peligro > Precaución > Normal, entonces el Indicador es

Descendente (Ej: Costos)

Entonces si el Valor Real >= Peligro, el Indicador esta en Estado de Peligro.

Entonces si el Valor Real < Peligro y Valor Real >= Precaución, el Indicador esta en Estado de Precaución.

Entonces si el Valor Real < Precaución y Valor Real >= Normal, el Indicador esta en Estado Normal.

Entonces si el Valor Real < Normal, el Indicador esta en Estado Excelente.

## PROCESO PARA DISEÑAR EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL

### GESTION DE PROYECTOS

- Definir la matriz perspectiva, objetivo estratégico e indicador.

Perspectiva	Objetivo Estratégico	Indicador	Inductor	Iniciativa Estratégica
HOGAR DE CRISTO	CUMPLIR CRONOGRAMA EN ACTIVIDADES	HC CRONOGRAMA ACTIVIDADES	20% DE DESFASE ACTIVIDAD	TRABAJO EN EQUIPO
	CUMPLIR CRONOGRAMA EN DIAS	HC CRONOGRAMA DIAS	20% DE DESFASE DIAS	FOMENTAR LA REDUCCION DE COSTOS
	REDUCIR HORAS POST IMPLEMENTACION	HC # HORAS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS	# HORAS FUERA DE HORARIO	FOMENTAR LA RESPONSABILIDAD DE CALIDAD Y REDUCCION DE COSTOS
	SATISFACCION DEL CLIENTE	HC # DE CERTIFICADOS + EVALUACION DEL CLIENTE	1 CERTIFICADO Y 1 EVALUACION POR CLIENTE	FOMENTAR LA ORIENTACION AL CLIENTE CON CAPACITACION
TV CABLE	CUMPLIR CRONOGRAMA EN ACTIVIDADES	TV CRONOGRAMA ACTIVIDADES	20% DE DESFASE ACTIVIDAD	TRABAJO EN EQUIPO
	CUMPLIR CRONOGRAMA EN DIAS	TV CRONOGRAMA DIAS	20% DE DESFASE DIAS	FOMENTAR LA REDUCCION DE COSTOS
	REDUCIR HORAS POST IMPLEMENTACION	TV # HORAS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS	# HORAS FUERA DE HORARIO	FOMENTAR LA RESPONSABILIDAD DE CALIDAD Y REDUCCION DE COSTOS
	SATISFACCION DEL CLIENTE	TV # DE CERTIFICADOS + EVALUACION DEL CLIENTE	1 CERTIFICADO Y 1 EVALUACION POR CLIENTE	FOMENTAR LA ORIENTACION AL CLIENTE CON CAPACITACION
PGE	CUMPLIR CRONOGRAMA EN ACTIVIDADES	PGE CRONOGRAMA ACTIVIDADES	20% DE DESFASE ACTIVIDAD	TRABAJO EN EQUIPO
	CUMPLIR CRONOGRAMA EN DIAS	PGE CRONOGRAMA DIAS	20% DE DESFASE DIAS	FOMENTAR LA REDUCCION DE COSTOS
	REDUCIR HORAS POST IMPLEMENTACION	PGE # HORAS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS	# HORAS FUERA DE HORARIO	FOMENTAR LA RESPONSABILIDAD DE CALIDAD Y REDUCCION DE COSTOS
	SATISFACCION DEL CLIENTE	PGE # DE CERTIFICADOS + EVALUACION DEL CLIENTE	1 CERTIFICADO Y 1 EVALUACION POR CLIENTE	FOMENTAR LA ORIENTACION AL CLIENTE CON CAPACITACION

- Definir por cada indicador los valores de Peligro, Precaución, Normal y Real.

Nombre del Indicador	Peligro	Precaucion	Normal	Real	RV Mes (Equipo)	RV QA (Equipo)	LOE PROBLEMAS
HC # HORAS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS	20	21	22	19			No Pagar
HC # DE CERTIFICADOS + EVALUACION DEL CLIENTE	0	1	2	0			
TV # HORAS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS	0	0	0	0			Si Pagar
TV # DE CERTIFICADOS + EVALUACION DEL CLIENTE	0	1	2	0			
PGE # HORAS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS	0	0	0	0			Si Pagar
PGE # DE CERTIFICADOS + EVALUACION DEL CLIENTE	0	1	2	0			
HC CRONOGRAMA ACTIVIDADES	8	10	12	10	4,2%		
HC CRONOGRAMA DIAS	14	18	22	20		Si Pagar	
TV CRONOGRAMA ACTIVIDADES	13	16	20	15	3,8%		
TV CRONOGRAMA DIAS	14	18	22	19		Si Pagar	
PGE CRONOGRAMA DIAS	14	18	22	22		No Pagar	
PGE CRONOGRAMA ACTIVIDADES	10	12	15	12	4,0%		

- Generación automática del cuadro de mando integral.



La evaluación de los indicadores se lleva a cabo de la siguiente forma:

Siendo **Peligro**, **Precaución** y **Normal** los Parámetros del Indicador, definimos cuatros estados: **Peligro (Rojo)**, **Precaución (Amarillo)**, **Normal (Verde)** y **Excelente (Azul)** delimitados por los parámetros de acuerdo a las siguientes reglas:

Si **Peligro** < **Precaución** < **Normal**, entonces el Indicador es

Ascendente (Ej: Rentabilidad)

Entonces si el Valor Real  $\leq$  Peligro, el Indicador esta en Estado de

Peligro entonces si el Valor Real  $>$  Peligro y Valor Real  $\leq$

Precaución, el Indicador esta en Estado de Precaución.

Entonces si el Valor Real  $>$  Precaución y Valor Real  $\leq$  Normal, el

Indicador esta en Estado Normal.

Entonces si el Valor Real  $>$  Normal, el Indicador esta en Estado

Excelente.

Si Peligro  $>$  Precaución  $>$  Normal, entonces el Indicador es

Descendente (Ej: Costos)

Entonces si el Valor Real  $\geq$  Peligro, el Indicador esta en Estado de

Peligro.

Entonces si el Valor Real  $<$  Peligro y Valor Real  $\geq$  Precaución, el

Indicador esta en Estado de Precaución.

Entonces si el Valor Real  $<$  Precaución y Valor Real  $\geq$  Normal, el

Indicador esta en Estado Normal.

Entonces si el Valor Real  $<$  Normal, el Indicador esta en Estado

Excelente.

## CAPITULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL BSC PARA EMPRESAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE EN EL ECUADOR

El framework referencial del BSC para empresas de desarrollo de software es una herramienta-metodología-filosofía que se basa en la configuración de un mapa estratégico gobernado por las relaciones

CAUSA-EFECTO. Lo importante es que ninguna perspectiva funciona de forma independiente, sino que nosotros podemos tomar la iniciativa actuando en cualquiera de ellas. En términos generales el primer paso sería la definición de los objetivos FINANCIEROS, siendo precisos para alcanzar la Visión. Debemos indicar que estos objetivos constituirían el efecto de nuestra forma de actuar con los CLIENTES y, a su vez, el logro de sendos objetivos dependerá necesariamente de cómo hayamos programado y planificado los PROCESOS INTERNOS. Por último, el BSC plantea que el logro unificado de todos estos objetivos pasa -lógicamente- por una FORMACIÓN-APRENDIZAJE y CRECIMIENTO continuos, siendo uno de los pilares básicos de esta metodología.

## **5.1 Conclusiones**

El framework referencial del BSC para empresas de desarrollo de software en el Ecuador es un sistema de objetivos, medidas, e iniciativas relacionadas entre sí, que en forma conjunta describen la estrategia de una organización y cómo tal estrategia puede ser alcanzada.

Hemos observado que la implantación del framework referencial BSC no podría funcionar por las siguientes razones:

- Al diseñar e imponer como una medida de control central.
- Si se presenta el framework referencial BSC aislado de un entorno de Desarrollo Estratégico.
- Al incluirse como parte de un modelo de autoridad que implica que el nivel operativo informa y el superior decide.

- Al crear indicadores de alta complejidad que resultan confusos para quien debe actuar a partir de estos.
- Al presentar al BSC como un conjunto de indicadores sin conexión entre sí.
- Si se pretende entregar algo muy completo y pasan demasiado tiempo sin que se vea el efecto positivo del esfuerzo dedicado al diseño y construcción del framework referencial BSC.

El framework referencial BSC, como herramienta de gestión, permite un análisis objetivo de la eficiencia y eficacia organizacional considerando el impacto que procesos, recursos, áreas y departamentos ejercen en el desempeño global del negocio, asegurando un enfoque total sobre:

- **Foco y Alineamiento**
- **Motivación y Comunicación**
- **Realimentación y Aprendizaje**

El manejo integrado de estos tres conceptos básicos en la implementación del framework referencial BSC genera, en una organización, una serie de beneficios entre los cuales podemos enunciar:

- Alineación estratégica de la organización
- Alta integración entre los diversos niveles de la organización
- Contar con una herramienta de seguimiento y control de planes
- El desarrollo de una herramienta de comunicación, educación y motivación
- Focalizar y optimizar el uso de los recursos

- Permite indicadores claves

Kaplan y Norton , en sus comienzos , utilizaron estas cuatro perspectivas:

1. Perspectiva financiera.
2. Perspectiva del cliente.
3. Perspectiva del crecimiento y aprendizaje.
4. Perspectiva de los procesos internos.

Durante el desarrollo del framework referencial del BSC hemos encontrado la necesidad de considerar dos perspectivas adicionales:

5. Perspectiva de los proveedores.
6. Perspectivas del comportamiento de las personas.

El agregado de las dos perspectivas lo fundamentamos por las siguientes razones:

- En la perspectiva del proveedor muestra a éste como el inicio de la cadena que permitirá satisfacer al cliente, es decir el que presenta los insumos, materia prima o servicios. Como ejemplo tenemos a las empresas automotrices que tuvieron que exigir a sus proveedores que certificaran una norma ISO 9001 /versión 2000 para que pudieran figurar en su listado de proveedores, tal como lo

habían establecido en sus casas matrices. El proveedor que no cumplía con esta normativa simplemente dejaba de serlo.

- Respecto al comportamiento de las personas se tuvo en cuenta por que la calidad se percibe en ellos, tanto para los clientes internos y externos como para los proveedores, con los que se debe negociar para satisfacer las necesidades de los clientes, que en las empresas Ecuatorianas que fabrican software se manifiesta a través de encuestas que miden la satisfacción de los clientes mediante la completa satisfacción de sus usuarios.

La siguiente versión del framework referencial del BSC, debe considerar agregar las dos perspectivas mencionadas, de esta manera se podrá disponer de un BSC integral de la organización que permitirá cumplir con la visión definida por la organización igualmente de una manera integral y completa.

## **5.2 Recomendaciones**

Recomendamos que la implementación del framework referencial del BSC esté liderado por el máximo nivel de la organización, de la siguiente manera:

- Participando en la presentación de la herramienta de gestión a los gerentes de la empresa.
- Participando y ayudando en los detalles de concientización sobre la herramienta del BSC.

- Apoyando a los gerentes en el aprendizaje del *framework* referencial del BSC, en otras palabras ejecutar *coaching*.
- Asistiendo a los colaboradores de los líderes para que el trabajo en equipo se convierta en una realidad de la organización.

Adicionalmente recomendamos que las empresas inicien la implantación del *framework* referencial del BSC junto con la implementación de un sistema de gestión de calidad ISO, esto puede disminuir el tiempo de la implantación del *framework* referencial BSC.

El *framework* referencial BSC ha sido desarrollado como una herramienta que sirva para establecer una propuesta de valor para los empleados como parte de la gestión en la gerencia del talento humano. Se entiende una propuesta de valor a la suma total de todo lo que experimenta y recibe el individuo mientras forme parte de la empresa, desde la satisfacción intrínseca con el trabajo hasta el ambiente, el liderazgo, los colegas y la compensación. Indica lo bien que la empresa satisface las necesidades de la gente, sus expectativas y aún sus sueños.<sup>28</sup>

Recomendamos que para la implantación de *Balanced Scorecard* parte de la propuesta de valor para los empleados se basa en una gestión de recursos humanos por competencias y un sistema de remuneración variable, en función del cumplimiento de objetivos y de resultados. Esto permitirá a la empresa retener a los colaboradores con talento,

---

<sup>28</sup> Ed Michaels, Helen Handfield-Jones, Beth Axelrod, LA GUERRA POR EL TALENTO, ¿Qué es una propuesta de valor para los empleados? p. 47.

comprometerlos y sobre todo desarrollar el sentido de pertenencia hacia la empresa.

**ANEXOS****ANEXO 1:**

Cuestionario enviado a las distintas empresas participantes en el estudio, el medio de envío fue e-mail o por medio de entrega personal.

**ANEXO 2:**

Tipos de preguntas que contiene el cuestionario para la investigación.

**ANEXO 3:**

Hoja Excel que contiene la matriz de codificación de la variables que contempla el cuestionario. Cada una de estas variables están asociada por su correspondiente pregunta. Adicionalmente, en las preguntas de tipo cerradas, se establecieron los posibles valores que pueden tomar estas variables, esto con el objeto de poder representar estadísticamente la tabulación de datos.

**ANEXO 4:**

Matriz que contiene las respuestas tabuladas de cada pregunta del cuestionario, se considera la matriz de codificación (Anexo 3). Como resultado se obtuvo la tabulación del cuestionario, en una hoja Excel que constituye el Anexo 4.

**ANEXO 5:**

Diccionario de competencias de KRUGERCORPORATION S.A. aprobado por la presidencia.

ANEXO 6:

Organización jerárquica y manual de ocupaciones de  
KRUGERCORPORATION S.A.

ANEXO 7:

Hoja de ponderación de competencias, que define el perfil de  
competencias de los puestos de trabajo de  
KRUGERCORPORATION S.A.

ANEXO 8:

Posicionamiento de Competencias y Jerarquización de  
Ocupaciones.

ANEXO 9:

Modelo de remuneración variable, con la matriz de los niveles  
salariales para KRUGERCORPORATION S.A.

ANEXO 10:

Registro y codificación del cuestionario de investigación (Anexo 1).

TABLERO GESTION COMPETENCIAS.xls:

BSC para la gestión de competencias.

TABLERO GESTION PROYECTOS.xls:

BSC para la gestión de proyectos.

Todos los anexos mencionados se encuentran digitalizados en el CD que  
se encuentra adjunto.

**BIBLIOGRAFIA**

Belohlavek, Meter. (1999). *Lógica de lo mercados*, Colección Back to Basics, Edit. Del Autor

Downing, Laura, *vice president of the Massachusetts-based consulting firm Balanced Score Card Collaborative Inc. Interview over internet address in the Business Finance Magazine*. Disponible en: <http://www.businessfinancemag.com/>

Goal-Driven Software Measurement - A guide book. Software Engineering Institute. Disponible en: <http://www.sei.cmu.edu> (Última visita Marzo 2005)

Handfield Helen -Jones, Axelrod Beth, *LA GUERRA POR EL TALENTO*, Ed Michaels ,Prologo p47. XIV.

Johnson, T. H. and Robert S. Kaplan. (1987). *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting* (Boston: Harvard Business School Press, 1987).

Kaplan, Robert S. and David P. Norton.(Jan-Feb 1992). *The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance*, *Harvard Business Review*.

Kaplan, Robert S. and David P. Norton. (Sept-Oct 1993). *Implementing the Balanced Scorecard at FMC Corporation: An Interview with Larry Brady*, Harvard Business Review.

Kaplan, Robert S. and David P. Norton. (Sept-Oct 1993). *Putting the Balanced Scorecard to Work*, Harvard Business Review.

Kaplan, Robert S., (Sept-Oct 1994), *Devising a Balanced Scorecard Matched to Business Strategy*, Planning Review.

Kaplan, Robert S. and David P. Norton. (Nov-Dec 1996), *Knowing the Score*, Financial Executive.

Kaplan, Robert S. and David P. Norton. (Fall 1996), *Linking the Balanced Scorecard to Strategy*, California Management Review.

Kaplan, Robert S. and David P. Norton. (Sept-Oct 1996), *Strategic Learning and the Balanced Scorecard*. Strategy and Leadership.

Kaplan, Robert S. and David P. Norton. (1996), *Translating Strategy into*

*Action – The Balanced Scorecard* (Boston: Harvard Business School Press, 1996).

Kaplan, Robert S. and David P. (Jan-Feb 1996). Norton, *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System*, Harvard Business Review,.

Kaplan, Robert S. and Norton, David P. (Fall 1996), *Linking the Balanced Scorecard to Strategy*, California Management Review, p. 67.

Kaplan, Robert & Norton, David: (2000). Cuadro de Mando Integral- *The Balance Score Card*- 1997, Editorial Gestión 2000.

Kaplan, R & Norton; D.(2000). Cómo utilizar el Cuadro de Mando Integral, 2000. Editorial Gestión 2000.

Kaplan Robert S .(17/Ene/2003). Harvard-Deusto Finanzas y Contabilidad artículo Presente y Futuro del Balanced Scorecard Entrevista. Disponible en: <http://www.symnetics.com.ar/>

Math H. Evans. (2002). Excellence in Financial Management 4 de Febrero 2002, p. 8

Norton, David P. (Octubre 2003). Seminario Congreso de Management 2 y 3 de Octubre 2003 Swissotel-Quito , Sesión 1 p. 63. Disponible en:  
[http://perso.wanadoo.es/aniorte\\_nic/apunt\\_metod\\_investigac4\\_2.htm](http://perso.wanadoo.es/aniorte_nic/apunt_metod_investigac4_2.htm)  
<http://www.ganaropciones.com/tablero.htm> , p.1  
<http://www.symnetics.com.ar/>

Pateman, Andrew, J. (2004). Balanced Scorecard Collaborative: 5 Pasos para desarrollar indicadores en el BSC, Sección Gestión Estratégica Robert E. Park, Wolfhart B. Goethert, William A. Florac. (August 1996).

Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. Metodología de la investigación.

Symnetics Business Transformation.(2004). artículo Strategy Maps, El último libro de Norton y Kaplan 8/Feb/2004. Disponible en:  
<http://www.symnetics.com.ar/>

Symnetics BusinessTransformation. (2003).El Balanced Scorecard y su desarrollo en Latinoamérica , 06/05/2003  
<http://www.symnetics.com.ar/>

Symnetics\_BusinessTransformation.(2003). El Valor de los Activos Intangibles, 15/7/2003 <http://www.symnetics.com.ar/>

Vázquez, Alfonso: (2000). *La imaginación estratégica*, 2000. Ediciones  
Granica