

# **ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**

**FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS**

**APLICACIÓN DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL AL PARQUE  
TECNOLÓGICO MACHÁNGARASOFT, EN SU PRINCIPAL LÍNEA  
DEL NEGOCIO**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN GESTIÓN  
DE LAS COMUNICACIONES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

**GRACE ELIZABETH PIEDRA SUAREZ**  
**graceeli2000@yahoo.com**

**DIRECTOR: ING. RICARDO MONAR MBA.**  
**ricardo.monar@epn.edu.ec**

**QUITO, SEPTIEMBRE DEL 2008**

## **DECLARACIÓN**

Yo, Grace Elizabeth Piedra Suárez, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

**Grace Elizabeth Piedra Suárez**

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Grace Elizabeth Piedra Suárez, bajo mi supervisión.

---

**Ing. Ricardo Monar Mba.**  
**DIRECTOR DE PROYECTO**

## **AGRADECIMIENTO**

AGRADEZCO A TODAS LAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA MANERA HAN AYUDADO A LA REALIZACION DE ESTA TESIS Y EN ESPECIAL A MIS PADRES POR SU INCONDICIONAL Y CONSTANTE APOYO.

## **DEDICATORIA**

A MIS PADRES Y HERMANA  
CON MUCHO CARIÑO

# **C O N T E N I D O**

## **RESUMEN**

## **PRESENTACION**

## **INTRODUCCION**

## **CAPITULO 1**

### **MARCO TEORICO**

1.1	Cuadro de Mando Integral	9
1.1.1	Introducción	9
1.1.2	Perspectivas	12
1.1.2.1	Perspectiva Financiera	13
1.1.2.2	Perspectiva del Cliente	15
1.1.2.3	Perspectiva del Proceso Interno	16
1.1.2.4	Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento	18
1.1.3	Vinculación Perspectivas	19
1.2	Norma ISO 9001:2000	22
1.2.1	Introducción	22
1.2.2	Grupos de requisitos	26
1.2.2.1	Sistema de gestión de la calidad	26
1.2.2.2	Responsabilidad de la dirección	26
1.2.2.3	Gestión de los recursos	27
1.2.2.4	Realización del producto	27
1.2.2.5	Medición, análisis y mejora	29
1.2.3	Planificación de la calidad	29

## **CAPITULO 2**

### **DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN EN EL PARQUE TECNOLÓGICO MACHÁNGARASOFT**

2.1	Obtención de información pertinente del Parque Tecnológico Machángarasoft	33
2.1.1	Introducción	33
2.1.2	Plan Estratégico de Machángarasoft	34
2.1.2.1	Direccionamiento Estratégico	34
2.1.2.1.1	Misión	34
2.1.2.1.2	Visión	34
2.1.2.2	FODA	35
2.1.2.2.1	Fortalezas	35
2.1.2.2.2	Oportunidades	35
2.1.2.2.3	Debilidades	36
2.1.2.2.4	Amenazas	36
2.1.2.3	Estrategias	37
2.1.2.4	Objetivos Estratégicos	37
2.1.2.5	Valores	37
2.1.3	Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software	38
2.1.3.1	Panorama General	38
2.1.3.2	Requisitos y Lineamientos Estratégicos	39
2.2	Análisis de la información obtenida	41
2.2.1	Introducción	41
2.2.2	Resultados	42
2.2.2.1	Panorama General	42
2.2.2.1.1	Machángarasoft	42
2.2.2.1.2	Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software	42
2.2.2.2	Requisitos y Lineamientos Estratégicos	43

### **CAPITULO 3**

#### **DISEÑO DE LA GUIA PARA APLICAR ISO 9001:2000 CONJUNTAMENTE CON EL CMI EN LA PRINCIPAL LINEA DEL NEGOCIO**

3.1	Aspectos a considerarse del CMI en el diseño de la guía	49
3.2	Aspectos a considerarse de ISO 9001:2000 en el diseño de la guía	50
3.3	Generación de la guía	50

### **CAPITULO 4**

#### **APLICACIÓN DEL DISEÑO EN ETAPA PILOTO** 68

### **CAPITULO 5**

#### **OBTENCION Y EVALUACION DE RESULTADOS**

5.1	Conclusiones	82
5.2	Recomendaciones	86

### **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

### **ANEXOS**

Anexo No. 1: Planificación Estratégica Machángarasoft

Anexo No. 2: Planificación Estratégica Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software

Anexo No. 3: Aspectos Generales de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software\_1

Anexo No. 4: Aspectos Generales de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software\_2

Anexo No. 5: Relación entre la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software y otras unidades de Machángarasoft

Anexo No. 6: Requisitos del Cliente

Anexo No. 7: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_1

Anexo No. 8: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_2

Anexo No. 9: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_3  
Anexo No. 10: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_4  
Anexo No. 11: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_5  
Anexo No. 12: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_6  
Anexo No. 13: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_7  
Anexo No. 14: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_8  
Anexo No. 15: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_9  
Anexo No. 16: Lineamientos Estratégicos  
Anexo No. 17: Mapa de Procesos del Parque Tecnológico Machángarasoft  
Anexo No. 18: Requisitos vs. Lineamientos Estratégicos de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software.  
Anexo No. 19: Guía para la Gestión de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software del Parque Tecnológico Machángarasoft

## **FIGURAS**

Fig. No. 1: Enfoque Global del Cuadro de Mando Integral  
Fig. No. 2: Enfoque Detallado del Cuadro de Mando Integral  
Fig. No. 3: Cadena Típica de Valor  
Fig. No. 4: Relaciones Causa-Efecto en el Cuadro de Mando Integral  
Fig. No. 5: Enfoque Global Requisitos Norma ISO 9001:2000  
Fig. No. 6: Enfoque Global Planificación de la Calidad  
Fig. No. 7: Matriz Requisitos vs. Lineamientos Estratégicos  
Fig. No. 8: Esquema Guía de Gestión Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software  
Fig. No. 9: Cuadro de Mando Integral de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software  
Fig. No. 10: Esquema Guía de Gestión Verificación  
Fig. No.11: Esquema Guía de Gestión Evaluación

## **CUADROS**

Cuadro No. 1: Resultados Planificación de la Calidad

Cuadro No. 2: Resultados Requisitos Clientes

Cuadro No. 3: Resultados Lineamientos Estratégicos

Cuadro No. 4: Criterios utilizados en las metas

## RESUMEN

El empuje que a puesto el Parque Tecnológico Machángarasoft para mejorar su gestión se ha reflejado en su compromiso por buscar alternativas que le permitan lograr sus estrategias organizacionales, una muestra de ello es la apertura que ha tenido la empresa en la aplicación del Cuadro de Mando Integral, lo cual le permitirá ir avanzando en pos de alcanzar sus objetivos.

Para la aplicación del modelo de gestión empresarial denominado Cuadro de Mando Integral, en la principal línea de negocios de Machángarasoft se generó una guía que indique el camino a seguirse.

Dentro del Cuadro de Mando Integral se consideran aspectos relacionados con los recursos, procesos de realización de los productos, no conformidades y nivel de desempeño que se encuentran en los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001:2000 para sistemas de gestión de la calidad.

La principal línea de negocios de Machángarasoft es la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software, la aplicación del Cuadro de Mando Integral en dicha unidad permitió, entre otras cosas, identificar dentro de la unidad falencias en el alineamiento de sus operaciones con la estrategia organizacional y con base a dicha información mejorar su gestión.

La experiencia de aplicar el Cuadro de Mando Integral en Machángarasoft permitió comprobar la aplicabilidad de dicho modelo de gestión empresarial en empresas del sector informático.

Es importante recalcar que Machángarasoft debe mantener en el tiempo su compromiso de mejorar y seguir trabajando a fondo en el cambio de gestión que ha empezado, pues sólo la lucha constante permitirá ir alcanzando las metas propuestas.

## PRESENTACION

Establecer una empresa exitosa no es tarea fácil y se requiere trazar un camino claro a seguir para poder obtener las metas propuestas, teniendo una comprensión exacta de los objetivos y los métodos que se han de utilizar para alcanzarlos.

A pesar de existir mucho talento humano en Ecuador para el desarrollo de software y que se haya incursionado en la formación de empresas desarrolladoras de software, son contadas las que han logrado sobresalir en un mundo de negocios tan cambiante y competitivo como el actual.

El Parque Tecnológico Machángarasoft es un conglomerado de empresas de software que trabajan en forma conjunta para desarrollar software; entre sus objetivos está impulsar empresas desarrolladoras de software de impacto global, esto coadyuvaría a que el Ecuador sea considerado desde diferentes partes del mundo como un lugar idóneo para el desarrollo de software, lo cual aceleraría el desarrollo de la industria del software en el país y convertiría a la exportación de software en un renglón importante de la economía ecuatoriana.

Para lograrlo se han planteado algunos aspectos a ser cumplidos, tales como, la creación de software de calidad; el desarrollo de aplicaciones más eficientes y eficaces; la innovación, adopción y adaptación de nuevas tecnologías; el realizar investigación aplicada en tecnología informática; entre otras. A pesar de que la empresa se ha planteado los aspectos mencionados anteriormente, no posee una ruta clara a ser seguida para alcanzarlos lo cual hará sumamente difícil el logro de sus objetivos organizacionales.

Las empresas suelen preocuparse por dar un soporte a las actividades que se realizan dentro de ellas día a día e ir apagando “incendios” obteniendo de esta manera resultados a corto plazo; lo cual no implica que les va a permitir obtener los réditos económicos buscados a largo plazo ni llegar a donde se habían

planteado como empresa es decir lograr su metas organizacionales; no escapa a esta realidad el Parque Tecnológico Machángarasoft.

Si no se toman acciones al respecto, se corre el riesgo de que el parque se convierta simplemente en un grupo de empresas de desarrollo de software sin un impacto global y que no acelere significativamente el desarrollo de la industria del software del país, según los objetivos que se han planteado como parque.

Por lo anteriormente expuesto, se ha vislumbrado la oportunidad de ayudar al conglomerado de empresas desarrolladoras de software Machángarasoft a conseguir sus metas planteadas aplicando el Cuadro de Mando Integral incluyendo aspectos relacionados con la calidad en su principal línea de negocio, generando para ello una guía a seguir la cual apoye al parque en su gestión organizacional no con el enfoque de apagar “incendios”, sino con una propuesta de cambio profundo.

El modelo de gestión empresarial Cuadro de Mando Integral ayuda a los equipos de gerencia a vincular la estrategia corporativa con las operaciones del día a día y por ende dar certeza de que se va con pasos seguros hacia una situación deseada por el equipo directivo.

El utilizar una guía diseñada para la aplicación del Cuadro de Mando Integral en la gestión organizacional del Parque Tecnológico Machángarasoft, permite que esta organización establezca una alineación entre la estrategia del negocio y sus operaciones cotidianas y que se obtenga un feedback que permita aprender sobre la estrategia del parque y mejorarla.

Resumiendo, dentro de este enfoque se diseñará y aplicará una guía para gestionar el Parque Tecnológico Machángarasoft con referencia a los lineamientos del Cuadro de Mando Integral y con aplicación piloto en primera etapa en su principal línea del negocio; considerando aspectos relacionados con la calidad para lo cual se abordará la Norma Internacional ISO 9001:2000 pero no

con miras a obtener una certificación en calidad sino para considerar temas puntuales relacionados con la calidad.

De esta forma se colabora con el parque en el ámbito de su gestión organizacional, promoviendo el alineamiento de sus operaciones con su estrategia; lo cual le permitiría avanzar con pasos firmes hacia el futuro y convertirse en un referente del sector empresarial del desarrollo de software, por ende la guía se convierte también en un aporte para ese sector.

Al colaborar con su gestión estratégica, se ayudará a clarificar y comunicar la estrategia organizacional, a enfocar no sólo la parte financiera de la empresa sino la que tiene que ver con los clientes, procesos internos y el personal. Se busca además obtener un impacto positivo en el logro de las metas planteadas por la empresa a largo plazo.

La tesis se ha distribuido en cinco capítulos, el primer capítulo cubre la parte teórica y los demás la parte práctica, adicionalmente consta de una introducción previa a los capítulos. Las personas que tienen conocimientos del Cuadro de Mando Integral y de la Norma ISO 9001:2000 pueden comenzar su lectura con la introducción y luego saltarse hasta el segundo capítulo.

La introducción da un panorama general de la gestión en las empresas y la aplicabilidad en las mismas del Cuadro de Mando Integral y de la Norma ISO 9001:2000.

El capítulo uno engloba conceptos generales del Cuadro de Mando Integral y de la Norma ISO 9001:2000.

El capítulo dos contiene el diagnóstico de la gestión en el Parque Tecnológico Machángarasoft, enfoca la obtención de información sobre la gestión del parque y el análisis de dicha información.

El capítulo tres contiene el diseño de la guía, engloba la generación de la guía considerando el Cuadro de Mando Integral y la Norma ISO 9001:2000.

El capítulo cuatro contiene la aplicación de la guía, engloba la gestión a la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software utilizando la guía diseñada.

El capítulo cinco contiene la obtención y evaluación de resultados, engloba las conclusiones y recomendaciones originadas al aplicar la guía y al realizar la tesis.

## INTRODUCCION

El cuadro de mando proporciona una estructura para un sistema de gestión estratégica que organiza información y procesos vitales, cada componente de dicho sistema puede ser vinculado a los objetivos estratégicos de la empresa. Los objetivos para los clientes, procesos internos y empleados están vinculados a la consecución de resultados financieros a largo plazo, por otro lado los objetivos de departamentos, equipos y personales están alineados con la consecución de la estrategia, además las revisiones de gestión se convierten en una oportunidad de obtener retroalimentación y aprendizaje sobre la estrategia; como se puede ver el Cuadro de Mando Integral no elimina el papel de la medición financiera en un sistema de gestión sino que incorpora la medición financiera en un sistema de medición más equilibrado que vincula la actuación operativa a corto plazo con los objetivos estratégicos a largo plazo. (Kaplan, 2002: 284)

El reconocer el valor de la inversión en los activos intangibles de la empresa y las capacidades competitivas es un aspecto diferenciador que incentiva la utilización de esta forma de gestión.

Las empresas suelen definir indicadores para mejorar su gestión y encausar a la empresa hacia el éxito a largo plazo, pero para que esto sea una realidad dichos indicadores deberían estar inmersos en un sistema de gestión adecuado para ello; la propuesta del Cuadro de Mando Integral es que su estructura de indicadores se emplee para desarrollar un nuevo sistema de gestión que permita

llevar a la empresa hacia el éxito a largo plazo, generando para ello también estrategias que permitan lograrlo, así como también creando una serie de procesos que movilicen y cambien la dirección de la empresa.

Además, no se debe perder de vista el practicar la mejora continua e identificar los procesos críticos, para obtener un éxito a largo plazo y poder satisfacer los objetivos de accionistas y clientes seleccionados.

Es importante resaltar que el llevar a cabo la construcción de un Cuadro de Mando Integral en un empresa y vivenciar de esta forma la transición desde la visión a la acción, facilita que la alta dirección ponga su energía y compromiso en ello, lo cual representa una ganancia más de este tipo de gestión.

Dada la importancia que tienen los procesos dentro del Cuadro de Mando Integral, se ha decidido abordar una herramienta que fomenta la adopción del enfoque basado en procesos para gestionar una organización, esta es la Norma Internacional ISO 90001:2000, con esta se abarca también un aspecto fundamental hoy en día para toda empresa que es la calidad.

El enfoque de la calidad de productos se ha convertido en un tema estratégico puesto que así lo demandan las expectativas y necesidades de los clientes en la actualidad.

Esta norma internacional se enfoca en los procesos para el desarrollo, implementación y mejora de la eficacia y eficiencia de un sistema de gestión de la calidad pero con un fin muy claro que es alcanzar la satisfacción de las partes interesadas mediante el cumplimiento de una serie de requisitos en cuanto a productos; con este enfoque la norma mencionada especifica requisitos a cumplirse para los sistemas de gestión de la calidad de cualquier organización e indica un camino claro que les permita demostrar su capacidad para proporcionar la satisfacción mencionada.

También se considera la gestión de costos y riesgos, lo cual es muy importante para todas las partes interesadas.

Dentro del camino hacia la calidad es fundamental establecer los objetivos de calidad y desarrollar los planes para alcanzarlos, es decir realizar una planificación de la calidad.

La planificación estratégica de la calidad es una parte de la planeación estratégica de la empresa y es la mejor manera de llegar a un sistema de gestión de la calidad implementado como respuesta a las necesidades del cliente.

Como ya se mencionó anteriormente, cabe recalcar que en el presente trabajo no se trata de obtener una certificación en calidad, sino más bien, de que los conceptos que engloba la Norma ISO 9001:2000 sean un complemento para el logro de las metas organizacionales del conglomerado de empresas desarrolladoras de software Machángarasoft en su Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software.

# **CAPITULO 1**

## **MARCO TEORICO**

### **1.1 CUADRO DE MANDO INTEGRAL**

#### **1.1.1 INTRODUCCIÓN**

Históricamente las empresas han focalizado sus esfuerzos de mejora midiendo principalmente su actuación financiera en un ambiente de negocios en el cual existía reducida competitividad, alto nivel de mano de obra en productos de ciclo de vida largos y altos niveles de gastos en fabricación dentro de organizaciones manejadas con niveles jerárquicos.

Actualmente el ambiente de los negocios a tomado un giro, enrumbándose a entornos cada vez más globales, en los cuales la competencia es intensa y se da más énfasis a aspectos como la comercialización, satisfacción del cliente, calidad, investigación, flexibilidad, innovación, entre otros, en productos cuyo ciclo de vida es mucho más corto que antes.

Esta problemática a ocasionado que las empresas busquen mejorar y mantenerse en el mundo de los negocios, atendiendo las actuales demandas del mercado, lo

cual difícilmente es posible conseguir considerando únicamente el aspecto financiero de las empresas debido a las características de dichas demandas; pues el aspecto financiero no dice todo sobre la historia de las acciones pasadas por lo cual no se consigue proporcionar una guía adecuada para acciones presentes y futuras.

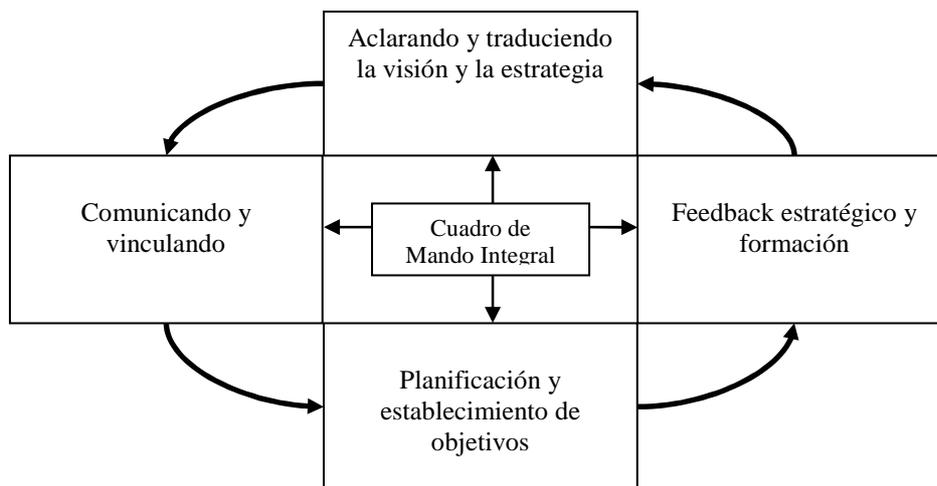
“Si las empresas han de sobrevivir y prosperar en la competencia de la era de la información, han de utilizar sistemas de medición y de gestión, derivados de sus estrategias y capacidades.” (Kaplan, 2002: 34)

Como respuesta a dicha problemática surgió el Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard), el cual es un modelo de gestión organizacional que tiene un conjunto equilibrado de perspectivas, pues considera a más del aspecto financiero de una empresa, también sus clientes, procesos operativos internos, y, aprendizaje y crecimiento, y los vincula entre sí; tomando en cuenta indicadores financieros y no financieros derivados de la visión y estrategia de la empresa y reflejando equilibrio entre objetivos a corto plazo y largo plazo. De esta forma es posible visualizar la actuación gerencial considerando la relación existente entre la medición financiera y un conjunto de mediciones más generales e integradas, es decir relacionando el progreso financiero con los progresos en la formación de aptitudes y la adquisición de los bienes intangibles que necesita una empresa para su crecimiento futuro.

El Cuadro de Mando Integral no es simplemente un sistema de medición táctico u operativo sino un sistema de gestión estratégica para obtener resultados a largo plazo, incluyendo indicadores de los resultados deseados para el futuro los cuales mostrarán el valor creado o destruido por las acciones de los directivos, así como también incluyendo los procesos que impulsarán dichos resultados, es decir procesos de gestión decisivos:

### **Enfoque Global del Cuadro de Mando Integral**

- La estrategia es el punto de referencia para todo el proceso de gestión
- La visión compartida es la base para la formación estratégica



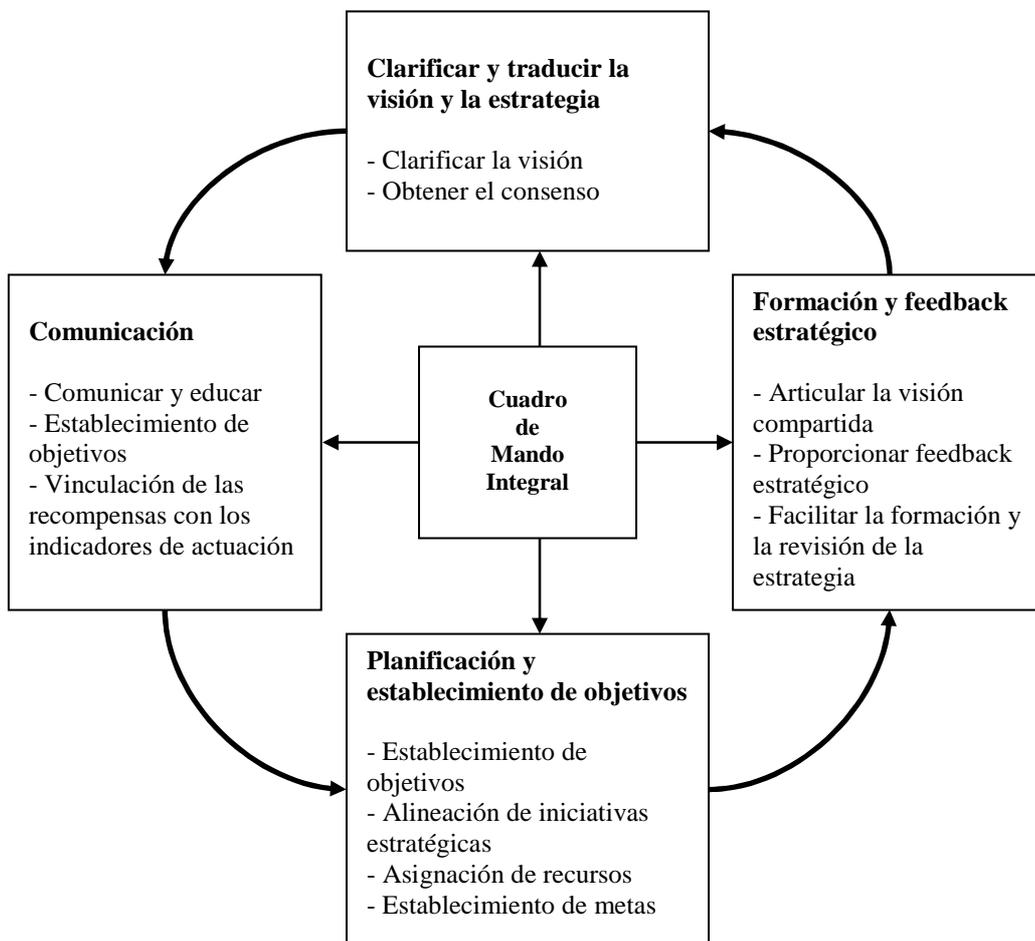
**Fig. No. 1**

**Fuente: (Kaplan, 2002: 34)**

- Aclarar y traducir o transformar la visión y la estrategia
- Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos
- Planificar, establecer objetivos y alinear las iniciativas estratégicas
- Aumentar el feedback y formación estratégica

De forma desglosada se tiene:

### **Enfoque Detallado del Cuadro de Mando Integral**



**Fig. No. 2**

**Fuente: (Kaplan, 2002: 23)**

#### **1.1.2 PERSPECTIVAS**

Las perspectivas en las cuales se organizan los objetivos e indicadores son: finanzas, clientes, procesos internos, y, formación y crecimiento.

En el Cuadro de Mando Integra las mediciones informan a los empleados sobre los causantes de éxito; para lograr alinear las mediciones con la estrategia, los altos ejecutivos deben canalizar las habilidades y características en general de su personal adecuadamente en pos de obtener los objetivos deseados a largo plazo.

En el Cuadro de Mando Integral no existe un plan preestablecido como existe en los sistemas tradicionales de control, por lo cual se debe visualizar los indicadores no de la forma tradicional, es decir como una herramienta para controlar el comportamiento y para evaluar la actuación pasada, sino como una herramienta para articular y comunicar la estrategia empresarial mediante una alineación entre las iniciativas individuales, de la organización y de las diferentes unidades que la conforman.

“Las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando permiten un equilibrio entre los objetivos a corto y largo plazo, entre los resultados deseados y los inductores de actuación de esos resultados.” (Kaplan, 2002: 39)

#### **1.1.2.1 Perspectiva Financiera**

Para tener éxito económico a largo plazo no es conveniente simplemente fijarse en los objetivos financieros a largo plazo de forma aislada, se los debe vincular con los procesos internos de la empresa relacionados con los clientes, los procesos internos y los empleados.

Los indicadores financieros reflejan las consecuencias económicas de las acciones que ya se han realizado, es decir si la estrategia de una empresa, su puesta en práctica y ejecución, contribuyen o no a una mejora aceptable.

Las medidas y objetivos financieros entre las unidades de negocio pueden diferir, ya que es muy poco probable que sigan estrategias financieras iguales.

Las unidades de negocio podrían estar pasando por diferentes fases en su ciclo de vida, las cuales principalmente pueden ser crecimiento, sostenimiento ó cosecha. (Kaplan, 2002: 60)

En las tres fases mencionadas se enfatizan aspectos diferentes y por ende los objetivos financieros en cada una de ellas son diferentes, así, en el crecimiento se

enfoca el crecimiento de las ventas provenientes de nuevos productos y clientes/mercados; en el sostenimiento se enfoca aspectos que conlleven a obtener los mejores rendimientos sobre el capital aportado al negocio, como por ejemplo indicadores relacionados con el margen bruto; y, en la fase de cosecha se enfocará el aumentar al máximo el dinero que puede devolverse a la empresa debido a todas las inversiones ya realizadas.

Con este enfoque, en primera instancia es necesario ubicar en que fase se encuentra la unidad de negocio para la cual se desarrollará el Cuadro de Mando Integral, para lo cual es recomendable la interacción con el director general de la unidad de negocio y el director financiero de la empresa. De esta forma se podrá determinar en forma conjunta los objetivos financieros a ser alcanzados, los mismos que deberán ser revisados periódicamente por lo menos una vez al año con el fin de reafirmar o cambiar la estrategia financiera de la unidad; no se debe olvidar considerar el aspecto del riesgo que conlleva toda gestión financiera eficaz.

Es importante considerar que se han identificado tres temas financieros que impulsan la estrategia empresarial en todas las fases mencionadas: crecimiento/diversificación de los negocios, reducción de costos/mejora de la productividad, y, la utilización de los activos/estrategia de inversión. La primera se enfoca en el cambio de la variedad/precios de productos, así como también la expansión de productos y clientes/mercados; la segunda se refiere a los esfuerzos para rebajar los costos directos e indirectos de los productos, y compartir los recursos comunes con otras unidades del negocio; y finalmente, la tercera se enfoca en la reducción de los niveles de capital circulante necesarios para apoyar a un volumen/diversidad del negocio dados, así como también, obtener una mayor utilización de los activos fijos. Todas estas acciones permiten que la unidad de negocio aumente los rendimientos obtenidos a través de sus activos físicos y financieros.

En el Cuadro de Mando Integral los objetivos financieros son explícitos y se adaptan a las unidades de negocio en sus diferentes fases de crecimiento y ciclo

de vida, siempre en pos de la obtención del objetivo a largo plazo de la empresa, es decir, de proporcionar rendimientos superiores basados en el capital invertido.

“Con el tiempo, todos los objetivos y medidas de las demás perspectivas del cuadro de mando deben ser vinculados a la consecución de uno o más objetivos de la perspectiva financiera.” (Kaplan, 2002: 75)

### **1.1.2.2 Perspectiva del Cliente**

Continuando con el propósito de conseguir la actuación financiera deseada a largo plazo, se debe considerar la creación/entrega de productos que sean valorados por los clientes, para lo cual en primera instancia los directivos deben identificar los segmentos de clientes y de mercado, en los que competirá la unidad de negocio, así como también las medidas de la actuación de la unidad de negocio en esos segmentos seleccionados.

Considerando que el valor agregado que se les entrega a los clientes es un factor crítico a la hora en que los clientes deciden cambiar o no de proveedor, dicho aspecto debe constar en los indicadores contemplados en esta perspectiva.

En el Cuadro de Mando Integral las declaraciones de visión y estrategia de una unidad de negocio deben traducirse en objetivos basados en el mercado y los clientes, dentro de esto es fundamental la identificación de los objetivos del cliente de cada segmento seleccionado, pues cada cliente tiene diferentes preferencias, lo cual conlleva a que cada uno valore de forma diferente los atributos de los productos.

Los indicadores a definirse en esta perspectiva pueden enfocarse en: la cuota del mercado; el incremento, adquisición, satisfacción y rentabilidad de los clientes; la búsqueda de la fidelidad/satisfacción del cliente de los segmentos de mercado seleccionados entregando valores agregados con los productos; los tiempos de respuesta; la calidad; y, el precio de los procesos basados en los clientes.

Los directivos también han de identificar qué clientes en los segmentos seleccionados, valoran y eligen la propuesta que entregarán. Pueden seleccionar objetivos y medidas (indicadores) de entre las tres clases de atributos que, si se satisfacen, permitirán que la empresa retenga y amplíe sus negocios con estos clientes seleccionados; las tres clases de atributos mencionadas son: (Kaplan, 2002: 98)

- Atributos de producto: funcionalidad, calidad y precio.
- Relaciones con los clientes: calidad de la experiencia de compra y relaciones personales.
- Imagen y reputación.

### **1.1.2.3 Perspectiva del Proceso Interno**

En el enfoque de la satisfacción de los clientes de los segmentos de mercado seleccionados y de los objetivos/expectativas financieras de los accionistas de una empresa, es fundamental identificar y ser excelentes en los procesos internos que tendrán el mayor impacto (críticos) en el logro de dichas demandas, es decir no cualquier proceso sino procesos realmente estratégicos.

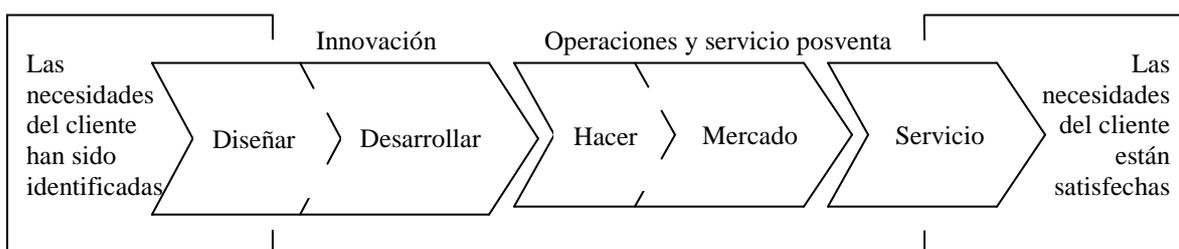
Debido a que en el Cuadro de Mando Integral los objetivos de los procesos internos se los debe vincular con los objetivos del cliente y los objetivos financieros vistos anteriormente, es conveniente que los objetivos e indicadores de los procesos internos sean formulados después de haber formulado los objetivos e indicadores para la perspectiva financiera y la del cliente, pues esto permite un enfoque en aquellos procesos que entregarán los objetivos establecidos por los clientes u accionistas.

En el Cuadro de Mando integral las demandas de la actuación del proceso interno se derivan de las expectativas de los clientes externos, midiendo y definiendo las medidas de costo, calidad, producción y tiempo para procesos integrados. Este enfoque es diferente al tradicional en el cual las demandas de la actuación se centran únicamente en controlar, seguir y mejorar los indicadores de costo y

calidad, y los basados en la duración de los procesos de negocio existentes enfocándose en mejorar la actuación de departamentos individuales, en lugar de enfocarse en procesos integrados que pueden abarcar varios departamentos de la organización.

Cada negocio tiene un conjunto único de procesos para crear valor para los clientes y producir resultados financieros; un modelo genérico de cadena de valor abarca tres procesos principales: innovación, operaciones y servicio posventa; en base a ellos una empresa podría preparar su perspectiva del proceso interno.

### ***Cadena Típica de Valor***



***Fig. No. 3***

***Fuente: (Kaplan, 2002: 110)***

El proceso de innovación permite identificar las características de los segmentos de mercado que la organización desea satisfacer con sus productos futuros, y de diseñar y desarrollar los productos que satisfacerán a esos segmentos seleccionados; este enfoque permite que la organización ponga un énfasis considerable en los procesos de investigación, diseño y desarrollo que dan como resultado nuevos productos y mercados. El proceso operativo las organizaciones deben identificar las características de costo, calidad, tiempo y actuación que permitirán entregar productos superiores a sus clientes existentes. El proceso de servicio posventa permite a las empresas presentar, cuando es conveniente, aspectos importantes del servicio que se dan después de que el producto adquirido ha sido entregado al cliente. (Kaplan, 2002: 130)

#### **1.1.2.4 Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento**

Para alcanzar los objetivos establecidos en las perspectivas anteriores se requiere de una infraestructura en la empresa que permita lograrlos y obtener así una mejora y crecimiento a largo plazo; en definitiva la capacidad de alcanzar los objetivos financieros, del cliente y de los procesos internos depende de la capacidad de crecimiento y aprendizaje de la empresa.

El Cuadro de Mando Integral mostrará lo necesario para alcanzar la actuación deseada, esto debido a que los objetivos de las otras perspectivas revelarán los vacíos existentes entre sus capacidades, los cuales pueden ser llenados invirtiendo en los objetivos de la perspectiva de crecimiento y formación; dentro de dichos objetivos se enfocaría la inversión en la preparación de los empleados, en los sistemas/tecnologías de la información, así como también, en la coordinación de los procedimientos que tiene la empresa

No se debe perder de vista que en la formación y el crecimiento de una empresa se encuentran inmersas las personas, los sistemas y los procedimientos de la misma, y las consecuencias de las fallas en sus capacidades no aparecerán a corto plazo sino a largo plazo; por tal motivo es fundamental llevar a cabo acciones a tiempo, las cuales seguramente exigirán inversiones importantes pero necesarias en pos de obtener los objetivos trazados.

El Cuadro de Mando Integral recalca la importancia de invertir no sólo en las áreas tradicionales, sino para el futuro como por ejemplo en nuevos equipos ó en investigación de desarrollo de productos nuevos, pero dichas inversiones por sí solas generalmente no son suficientes, se necesita invertir también en infraestructura, personal, sistemas y procedimientos para realmente alcanzar objetivos de crecimiento financiero a largo plazo. Existen básicamente tres categorías que se deben considerar: (Kaplan, 2002: 139)

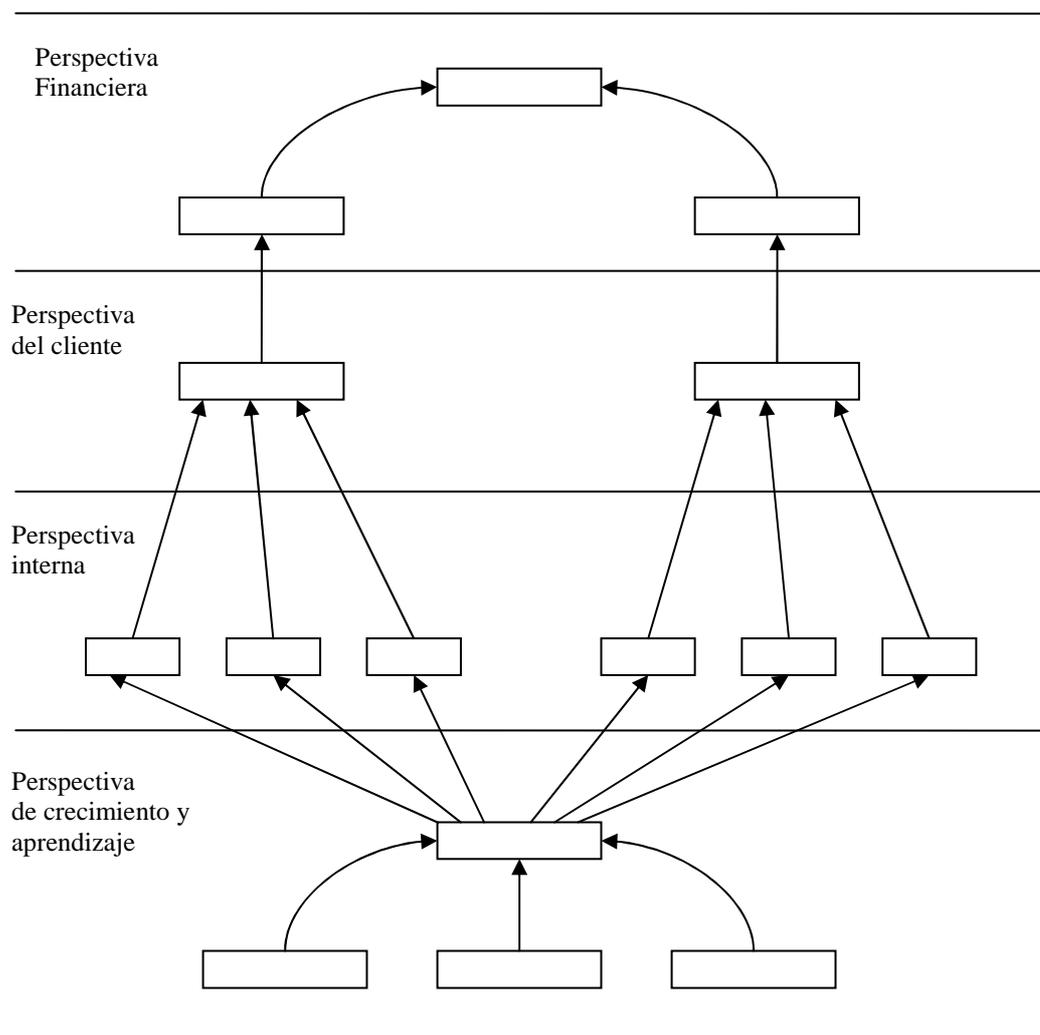
- Las capacidades de los empleados.
- Las capacidades de los sistemas de información.

- Motivación, delegación de poder y coherencia de objetivos.

### **1.1.3 VINCULACIÓN PERSPECTIVAS**

En el Cuadro de Mando Integral los indicadores son críticos, es decir, enfocan factores claves del éxito; dichos indicadores se vinculan en una serie de relaciones causa-efecto que en definitiva son relaciones entre los objetivos de todas las perspectivas sin excepción, y describirán la estrategia de la empresa/unidad de negocio.

### Relaciones Causa-Efecto en el Cuadro de Mando Integral



**Fig. No. 4**

**Fuente: (Kaplan, 2002: 44)**

Las relaciones mencionadas incorporarán indicadores (medidas) de los resultados e indicadores inductores de la actuación, de tal forma que los objetivos puedan ser gestionados y validados, es decir, existirá una secuencia de relaciones causa-efecto entre los indicadores de los resultados y los indicadores inductores de la actuación de esos resultados; cabe recalcar que deben existir ambos pues los indicadores de resultados sin los indicadores inductores de la actuación crean

ambigüedad con respecto a la forma en que se conseguirán los resultados y pueden conducir a acciones no óptimas a corto plazo, lo cual implica que no indican de forma temprana si la estrategia se está poniendo en práctica de forma exitosa, por otro lado los inductores de la actuación sin medidas de los resultados pueden reflejar mejoras operativas a corto plazo pero que no aportan valor a corto ni a largo plazo a la empresa/unidad de negocio.

Los indicadores de resultados son indicadores efecto, señalan los objetivos de la estrategia e indican si los esfuerzos han conducido a los resultados deseados. Los indicadores inductores de la actuación son indicadores causa y dicen a todos los involucrados en la empresa/unidad de negocio lo que deberían estar haciendo para generar valor en el futuro.

En definitiva para que el Cuadro de Mando Integral de una empresa este vinculado a su estrategia y traslade dicha estrategia a indicadores, se deben considerar tres aspectos fundamentales: (Kaplan, 2002: 163-164)

- Las relaciones causa-efecto: Una estrategia es un conjunto de hipótesis sobre las relaciones causa – efecto, las cuales pueden expresarse con una secuencia de declaraciones del tipo si/entonces.
- Los inductores de la actuación: Tienden a ser específicos para una unidad de negocio en particular y reflejan la singularidad de la estrategia de dicha unidad.
- La vinculación con las finanzas: Un Cuadro de Mando Integral debe poner un especial énfasis en los resultados financieros y considerar que los caminos causales de todos los indicadores del cuadro deben estar vinculados con los objetivos financieros.

## **1.2 NORMA ISO 9001:2000**

### **1.2.1 INTRODUCCIÓN**

En un mundo de negocios tan competitivo como el actual las empresas deben mejorar continuamente sus productos y procesos, y deben mantener dichos procesos bajo control, todo esto en pos de satisfacer la necesidad de los clientes de tener productos con características que satisfagan sus expectativas, así como también aumentar la satisfacción de otras partes interesadas; dentro de este panorama una empresa puede vislumbrar la necesidad de un sistema de gestión de la calidad que además proporciona el marco de referencia para la mejora continua, cuya adopción debe ser una decisión estratégica de la empresa. Las características deseadas, es decir, los requisitos del cliente se desglosan en la especificación del producto, y la aceptabilidad del mismo finalmente siempre estará determinada por el cliente.

La Norma ISO 9001 especifica requisitos orientados a que las empresas tengan un sistema de gestión de la calidad eficaz de tal forma que se cumpla los requisitos del cliente, generándose en el cliente y en la empresa misma confianza en relación a las capacidades que posee la empresa. No proporciona uniformidad en la estructura de los sistemas de gestión de la calidad ó en la documentación; y es fundamental recalcar que promueve la adopción de un enfoque basado en procesos. En la norma no se hace distinción de las empresas dependiendo del producto que ofrecen, en este sentido los requisitos que contiene se aplica a todas las organizaciones.

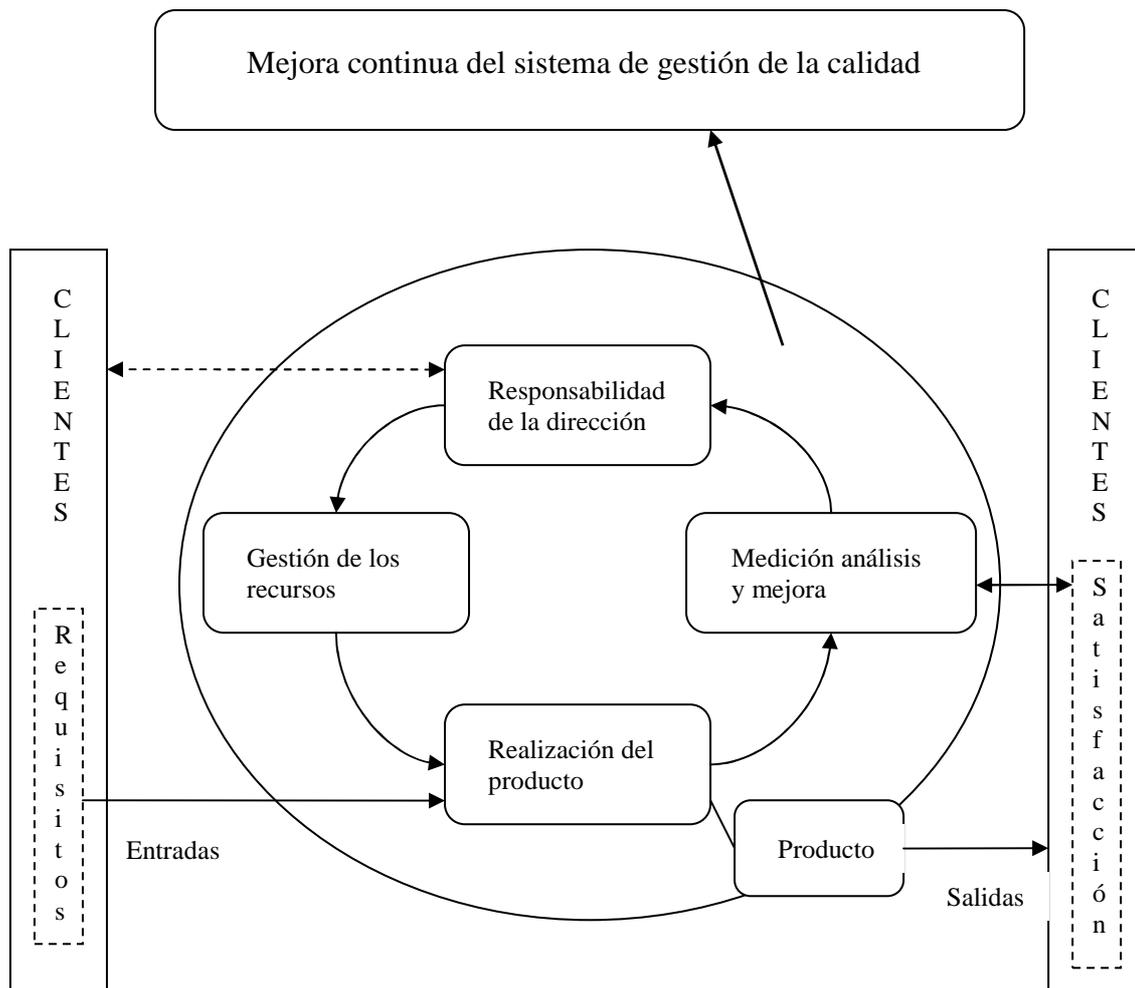
La Norma ISO 9004 enfoca la mejora continua del desempeño y de la eficiencia globales de una empresa, así como también de su eficacia.

En la familia de Normas ISO 9000 se distingue entre requisitos para los sistemas de gestión de la calidad y requisitos para los productos. En la Norma ISO 9001 se

especifican los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad, en esta no se establece requisitos para los productos; se considera que los requisitos para los productos pueden ser especificados por los clientes ó anticipándose a los clientes pueden ser formulados por la organización ó por disposiciones reglamentarias; y estar contenidos conjuntamente con los requisitos para los procesos asociados, en especificaciones técnicas, normas de producto, normas de proceso, acuerdos contractuales ó requisitos reglamentarios.

Dentro del enfoque basado en procesos que se aborda en la Norma ISO 9001, es importante revisar el modelo del sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se plantea en dicha norma:

**Enfoque Global Requisitos Norma ISO 9001:2000**



**Leyenda**

- > Actividades que aportan valor
- - -> Flujo de información

**Fig. No. 5**

**Fuente: (INEN, Requisitos 2000: vii)**

En la figura no se desglosa en forma detallada procesos pero si se cubre todos los requisitos de la norma.

Una actividad puede considerarse como un proceso si utiliza recursos y se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en

resultados; el resultado de un proceso suele ser la entrada del siguiente proceso. Para que una empresa funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Un enfoque basado en procesos se refiere a la aplicación dentro de una empresa de un sistema de procesos en el cual se han identificado cada uno de los procesos que lo conforman, así como también las interacciones entre ellos, proporcionando además un control continuo sobre los vínculos existentes entre dichos procesos.

Como se puede observar en la última figura, los clientes definen requisitos los cuales serán elementos de entrada y el resultado básicamente será la satisfacción del cliente; el seguimiento de la satisfacción del cliente requiere de la evaluación de la información relacionada a la percepción del cliente acerca de si la empresa ha cumplido sus requisitos.

Un enfoque basado en procesos, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de: (INEN, Requisitos 2000: vi)

- La comprensión y el cumplimiento de los requisitos
- La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor
- La obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso
- La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas

Una empresa que desea generar confianza en la capacidad de sus procesos, calidad de sus productos y proporcionar una base para la mejora continua, de tal forma que aumente la satisfacción del cliente, la de otras partes interesadas y su éxito empresarial, puede desarrollar e implementar un sistema de gestión de la calidad nuevo ó mantener uno ya existente cubriendo las siguientes etapas: (INEN, Conceptos 2000: 2)

- Determinar las necesidades y expectativas de los clientes y de otras partes interesadas
- Establecer al política y objetivos de la calidad de la organización

- Determinar los procesos y las responsabilidades necesarias para el logro de los objetivos de la calidad
- Determinar y proporcionar los recursos necesarios para el logro de los objetivos de la calidad
- Establecer los métodos para medir la eficacia y eficiencia de cada proceso
- Aplicar estas medidas para determinar la eficacia y eficiencia de cada proceso
- Determinar los medios para prevenir no conformidades y eliminar sus causas
- Establecer y aplicar un proceso para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad

## **1.2.2 GRUPOS DE REQUISITOS**

A groso modo se detallará cada uno de los grupos de requisitos que una empresa debe cumplir con la Norma ISO 9001, el término producto puede significar también servicio.

### **1.2.2.1 Sistema de gestión de la calidad**

Se enfoca en requisitos que abarca:

- Actividades que se deben realizar
- Aspectos relacionados con los procesos
- Documentación que debe existir
- Que debe incluir un Manual de la Calidad
- Controles que se deben realizar sobre la documentación
- Aspectos relacionados con el control de los registros

### **1.2.2.2 Responsabilidad de la dirección**

Se enfoca en requisitos que abarca:

- Como la organización debe mostrar su compromiso con el sistema de gestión de la calidad
- Aspectos a considerarse en relación a los requisitos del cliente
- Consideraciones que se deben tener en cuanto sobre la política de la calidad, objetivos de la calidad y planificación del sistema de gestión de la calidad
- Aspectos a considerarse sobre las responsabilidades y autoridades
- Responsabilidades y autoridad de la dirección
- Que se debe considerar sobre la comunicación dentro de la organización
- Aspectos que la dirección debe revisar en un sistema de gestión de la calidad
- Que información debe existir para que sea utilizada por la dirección en las revisiones
- Que deben incluir los resultados que obtenga la dirección como producto de su revisión

### **1.2.2.3 Gestión de los recursos**

Se enfoca en requisitos que abarca:

- Aspectos a considerarse en relación a los recursos para el sistema de gestión de la calidad
- Consideraciones que se deben tener en cuenta sobre el personal que labora en el sistema de gestión de la calidad
- Aspectos a tomarse en cuenta sobre la competencia, toma de conciencia y formación del personal que labora en el sistema de gestión de la calidad
- Que aspectos se deben considerar sobre la infraestructura existente para lograr la conformidad con los requisitos del producto
- Consideraciones sobre el ambiente de trabajo

### **1.2.2.4 Realización del producto**

Se enfoca en requisitos que abarca:

- Aspectos que se deben considerar en la planificación de la realización del producto
- Consideraciones sobre los requisitos relacionados con el producto
- Que aspectos se deben tomar en cuenta al revisar los requisitos
- Consideraciones relacionadas con la comunicación con los clientes
- Que se debe determinar durante la planificación del diseño y desarrollo del producto
- Los elementos que deben existir para proceder al diseño y desarrollo del producto
- Aspectos que deben cubrir los resultados obtenidos del diseño y desarrollo
- Consideraciones que se deben tener en cuenta al realizar la revisión del diseño y desarrollo
- Consideraciones que se deben tener en cuenta al realizar la verificación del diseño y desarrollo
- Consideraciones que se deben tener en cuenta al realizar la validación del diseño y desarrollo
- Aspectos que se deben tener en cuenta en relación a los cambios que se realicen al diseño y desarrollo
- Consideraciones relacionadas con el proceso de compras
- Aspectos que se deben tomar en cuenta en relación a la información de las compras
- Que considerar al verificar los productos comprados
- Que condiciones se deben tomar en cuenta al realizar la producción y prestación del servicio
- Aspectos a considerarse relacionados con la validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio
- Aspectos relacionados con la identificación y trazabilidad de los productos durante su realización
- Que se debería considerar con respecto al cuidado de los bienes del cliente
- Que aspectos engloba la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino

- Que se debe considerar para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados

#### **1.2.2.5 Medición, análisis y mejora**

Se enfoca en requisitos que abarca:

- Consideraciones sobre los procesos necesarios para realizar medición, análisis y mejora del sistema de gestión de la calidad
- Aspectos a considerarse acerca de la satisfacción del cliente
- Aspectos que se deben tomar en cuenta con relación a las auditorías internas
- Consideraciones relacionadas con el seguimiento y mejora de los procesos
- Que se debe tomar en cuenta al realizar el seguimiento y medición del producto
- Consideraciones en relación a los productos que no estén conforme con los requisitos
- Aspectos a considerarse en relación a la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad
- Que se debe considerar para la mejora continua del sistema de gestión de la calidad
- Que aspectos se deben tomar en cuenta para eliminar las causas de las no conformidades
- Que aspectos se deben tomar en cuenta para prevenir y eliminar las causas de las no conformidades potenciales

### **1.2.3 PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD**

Continuando con la calidad, es muy importante concienciar que el origen de las deficiencias de la calidad se encuentra en una inadecuada planificación de la misma. Dichas deficiencias pueden verse reflejadas por ejemplo en los reclamos, desperdicios, quejas y tiempo perdido; incurriendo de hecho en costos debido a la no calidad.

Dentro de dicha planificación se definirá la manera en la que la empresa conseguirá la satisfacción del cliente, los objetivos de la organización, así como también, las expectativas de las partes interesadas.

La planificación de la calidad es el mejor camino para llegar a un sistema de gestión de la calidad y cumplir con los requisitos de calidad; es el origen de los métodos para la realización y control de procesos, y, demás disposiciones concernientes a dicho sistema.

Es fundamental tomar en cuenta que la planificación de la calidad es particular para cada empresa y debería ser realizada de forma estructurada y ordenada utilizando una metodología. En relación a la Norma ISO 9001:2000, se debe considerar que lo adecuado no es implementar un sistema de gestión de la calidad que cumpla con dicha norma, sino planificar un sistema de gestión de la calidad considerando los requisitos que en ella se encuentran.

La planificación de la calidad es uno de los procesos del sistema de gestión de la calidad, cuyas entradas y salidas son información. Las salidas de dicho proceso son disposiciones establecidas generalmente en documentos, que dan respuesta a múltiples preguntas tales como qué, dónde, cuándo, quién, con qué, cómo y cuánto.

### **Enfoque Global Planificación de la Calidad**



**Fig. No. 6**

**Fuente: (ICONTEC, 2004: 11)**

En definitiva, la planificación de la calidad es un proceso que le permite a una organización establecer la forma como puede lograr la calidad deseada y cumplir sus objetivos, y se puede aplicar a varias situaciones en relación con los enfoques de la planificación de la calidad. (ICONTEC, 2004: 12)

Las disposiciones establecidas que son el resultado de una planificación de la calidad, se pueden agrupar en tres enfoques principales.

**Resultados Planificación de la Calidad**

<b>Enfoque de la planificación de la calidad</b>	<b>Alcance</b>	<b>Responsabilidades</b>
Planificación estratégica de la calidad	Establecer las directrices de la empresa en materia de calidad	Gerencia y grupo directivo
Planificación del sistema de gestión de la calidad	Establecer la estructura del sistema de gestión y los procesos de la organización	Gerencia y grupo directivo responsables de los procesos
Planificación operativa o del producto y proceso	Establecer los productos que satisfacen las necesidades del cliente y las especificaciones de su realización	Procesos de planificación, ingeniería, diseño de productos, investigación y desarrollo, y, producción

**Cuadro No. 1**

**Fuente: (ICONTEC, 2004: 11)**

## **CAPITULO 2**

### **DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN EN EL PARQUE TECNOLÓGICO MACHÁNGARASOFT**

#### **2.1 OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN PERTINENTE DEL PARQUE TECNOLÓGICO MACHÁNGARASOFT**

##### **2.1.1 INTRODUCCIÓN**

El Parque Tecnológico Machángarasoft opera desde el 2005 como un conglomerado de empresas que proveen productos de tecnología informática enfocados a las siguientes áreas: consultoría y soporte a plataformas, consultoría y desarrollo de software, plataformas de comunicación y multimedia, y, gestión, administración y estrategia.

El Mapa de Procesos del parque se lo puede visualizar en el Anexo No. 17: Mapa de Procesos del Parque Tecnológico Machángarasoft.

Para la elaboración de la guía que ayude al Parque en su gestión se considera el área ó unidad de consultoría y desarrollo de software, debido a que es su principal línea de negocios. Esta unidad actualmente se encuentra conformada por cuatro empresas nDeveloper, MagmaSoft, Crifa y Logic Studio.

Para la obtención de información se utiliza básicamente la documentación suministrada por el parque, en ella se encuentran sus fundamentos, beneficios, trayectoria, modelo organizacional, productos, entre otros; se utiliza también la observación y cuestionarios entregados al personal con el propósito de conocer las preferencias de los clientes y los lineamientos estratégicos, así como también para saber que tan informado está el personal en relación al plan estratégico del parque; todos los cuestionarios fueron realizados a cada uno de los miembros de cada una de las empresas de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software. Dentro de los cuestionarios se utilizó las siglas MchS para la palabra Machángarasoft y UCDS para la palabra Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software.

## **2.1.2 PLAN ESTRATÉGICO DE MACHÁNGARASOFT**

El Plan Estratégico se lo formuló en un taller de planeación estratégica en las oficinas de Machángarasoft, asistieron profesionales de las diferentes empresas que conforman el parque y se utilizó varias metodologías participativas como lluvia de ideas con tarjetas, grupo nominal y debate moderado.

### **2.1.2.1 Direccionamiento Estratégico**

#### ***2.1.2.1.1 Misión***

Generar una marca país brindando al mercado nacional e internacional productos informáticos que incluyan innovación y adaptación de nuevas tecnologías, trabajando para ello con base a principios y con alta capacidad técnica, contribuyendo de esta forma con el desarrollo de la Industria de Software en el Ecuador.

#### ***2.1.2.1.2 Visión***

Para el 2011, se constituirá en un referente dentro del sector de desarrollo de software y negocios tecnológicos, habrá logrado una consolidación operativa y

tendrá un crecimiento sostenido por lo que será reconocido nacional e internacionalmente.

## 2.1.2.2 FODA

### 2.1.2.2.1 Fortalezas

- **Cultura Organizacional:** Trabajo multidisciplinario y comunitario enfocado hacia el cumplimiento de los requerimientos del cliente.
- **Valores inspiradores:** Se mantiene un ambiente colaborativo, de confianza, respeto, comunicación y transparencia entre todas las empresas.
- **Capacidad y experiencia grupal:** La capacidad de ejecución en conjunto de las empresas permite adquirir una experiencia grupal muy diversa para la ejecución de los proyectos.
- **Especialización:** El hecho de que en el parque existan empresas muy especializadas y diversas entre ellas permite lograr un buen nicho de mercado.

### 2.1.2.2.2 Oportunidades

- **Existe financiamiento para el sector tecnológico:** Las empresas que forman parte de Machángarasoft son básicamente empresas de tecnología, por lo tanto se pueden beneficiar de las ofertas de financiamiento que existen para dicho sector, ocasionando un fortalecimiento del parque.
- **Hay mercado y oportunidades de negocios:** Existe un sin número de oportunidades tecnológicas que se pueden aprovechar.

- **Hace falta liderazgo tecnológico en el país:** La falta de un líder tecnológico en el ámbito del desarrollo de software en el país abre la oportunidad de que Machángarasoft pueda tomar este rol, con lo cual se ampliarían las oportunidades para sus integrantes.

#### *2.1.2.2.3 Debilidades*

- **Limitado compromiso de algunos de los miembros:** El compromiso no se refleja en algunos miembros en el ámbito administrativo del parque.
- **Ausencia de directrices, orientaciones e indicadores de gestión:** No existen indicadores ni directrices que orienten e indiquen el rumbo que la empresa está tomando y que podrá hacerse para mejorar.
- **Comercialización, desarrollo de productos y manejo de negocios:** Falta crear proyectos que involucren a varias empresas, y, que generen productos que representen al parque en el mercado nacional e internacional.

#### *2.1.2.2.4 Amenazas*

- **Sobrevivencia de las empresas por ofertas externas:** Alta rotación de personal debido a que van a trabajar en otros lugares con mejores remuneraciones.
- **Competencia desleal, canibalismo:** Existen empresas en la industria del desarrollo de software que bajan considerablemente sus márgenes de utilidad y ofrecen una gran variedad de productos.
- **Mejor posicionamiento de otras empresas y países:** Existen otras empresas en la industria del desarrollo de software que se encuentran mejor posicionadas, además, existen ciertos países que son vistos como lugares propicios para el desarrollo de software.

### 2.1.2.3 Estrategias

- Estrategia de Posicionamiento
- Estrategia de Comercialización
- Estrategia de Fortalecimiento Administrativo
- Estrategia de Fortalecimiento Institucional y Fundraising

### 2.1.2.4 Objetivos Estratégicos

- **Estrategia de Posicionamiento:** Ampliar el espectro de clientes nacional e internacionalmente, creando una marca país y fortaleciendo el marketing del parque.
- **Estrategia de Comercialización:** Fortalecer las ventas de productos que se ajusten al mercado nacional e internacional, y, que representen al parque.
- **Estrategia de Fortalecimiento Administrativo:** Crear pautas a seguir para poder gestionar de una mejor manera el parque.
- **Estrategia de Fundraising:** Buscar apoyo en empresas e individuos para obtener mayores recursos y poder tener un funcionamiento acorde a las necesidades.

### 2.1.2.5 Valores

- **Orientación al cliente:** hacer bien las cosas para nuestros clientes, ofreciendo unas condiciones de uso del producto superiores a las que el cliente espera recibir y a un precio accesible.
- **Compromiso con los resultados:** cumplir a cabalidad los ofrecimientos emitidos a nuestros clientes.

- **Integridad:** actuar justa y honradamente.
  
- **Trabajar en equipo:** cooperar, obrar juntamente con otros para sacar adelante los proyectos.
  
- **Innovar permanentemente:** incorporar novedades a los productos de tal manera que se incremente su introducción en el mercado.
  
- **Trabajar con eficiencia:** utilizar los recursos disponibles de tal forma que se obtenga los resultados deseados.

### **2.1.3 UNIDAD DE CONSULTORÍA Y DESARROLLO DE SOFTWARE**

#### **2.1.3.1 Panorama General**

Para obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento de su personal sobre la Planificación Estratégica de Machángarasoft, se utiliza el Cuestionario No.1 que se encuentra en el Anexo No.1: Planificación Estratégica Machángarasoft, que fue diseñado con este propósito.

En relación al conocimiento de su personal sobre la Planificación Estratégica de dicha unidad, se utiliza el Cuestionario No.2 que se encuentra en el Anexo No.2: Planificación Estratégica Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software.

La información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento de su personal sobre el funcionamiento de dicha unidad, se obtiene con los Cuestionarios No.3 y No.4 que se encuentran en los Anexos No.3 y No.4 respectivamente relacionados con Aspectos Generales de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software.

Finalmente, se obtiene información en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre las actividades que otras unidades de Machángarasoft realizan para la unidad, con el Cuestionario No.5 que se encuentra en el Anexo No.5: Relación entre la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software y otras unidades de Machángarasoft.

### **2.1.3.2 Requisitos y Lineamientos Estratégicos**

Una vez que se tiene la información respecto a los aspectos estratégicos de Machángarasoft y de la unidad en mención se continúa identificando información en relación a sus clientes, identificando el conocimiento de su personal sobre los requisitos que sus clientes consideran importantes que cumplan los productos que les entrega dicha unidad, para lo cual se realiza el Cuestionario No.6 que se encuentra en el Anexo No.6: Requisitos del Cliente. Los requisitos desglosados en este cuestionario son necesidades que los clientes suelen manifestar tener al adquirir un producto, también se han considerado los tipos de productos requeridos por el cliente con base a estudios realizados en relación a las tendencias existentes en el mercado mundial del software (Innova, 2004: 19). Los requisitos del cliente a considerarse se desglosan a continuación:

- Aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- Bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- Software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- Entrega a tiempo
- Software para industrias específicas
- Herramientas para desarrollar sistemas Web
- Soporte post\_venta / proactividad
- Servicios de outsourcing y administración remota
- Paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- Calidad del producto
- Software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- Servicios de consultoría para customización de paquetes de software

- Capacitación
- Software de código abierto (open source)
- Software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- Asesoría en la compra
- Software para trabajo colaborativo y workflow
- Reputación / Marca
- Software incrustado (embedded)
- Procesos de negocio sin errores (facturación)
- Servicios de programación a distancia (offshore programming)
- Atención del personal
- Software para la educación
- Condiciones de entrega

Se obtiene información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento de su personal sobre el efecto que diferentes lineamientos estratégicos tendrían en la consecución de los requisitos de sus clientes identificados en el punto anterior, para lo cual se realizan los Cuestionarios del No.7 al No.15 que se encuentran en los Anexos del No.7 al No.15 respectivamente relacionados con Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente. Los lineamientos estratégicos considerados en estos cuestionarios se originan de las estrategias identificadas por Machángarasoftware, es decir lineamientos estratégicos relacionados con posicionamiento, comercialización, fortalecimiento administrativo, y, fortalecimiento institucional y fundraising. Cabe recalcar que fundraising es conseguir aportaciones financieras de entidades y personas individuales para desarrollar determinadas acciones organizativas, como por ejemplo la lucha contra la pobreza o el síndrome de down.

Se obtiene información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento de su personal sobre cuales lineamientos estratégicos considera más importantes que adopte dicha unidad, para lo cual se realiza el Cuestionario del No.16 que se encuentra en el Anexo del No.16: Lineamientos

Estratégicos. Los lineamientos estratégicos considerados en este cuestionario son los identificados en el punto anterior y se desglosan a continuación:

- Promover sus productos tanto nacional como internacionalmente
- Identificar de forma continua las necesidades presentes y futuras de los clientes
- Crear convenios con universidades
- Establecer alianzas con la empresa nacional pública y privada así como también con empresas internacionales
- Impulsar el e-government
- Ofrecer software para las fuertes industrias nacionales
- Crear una marca
- Cuidar la satisfacción de sus clientes
- Impulsar su participación en centros de investigación conformados por universidades y empresas

## **2.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA**

### **2.2.1 INTRODUCCIÓN**

La información obtenida en ***Panorama General*** permitirá conocer en que medida el personal de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software está al tanto de la Planificación Estratégica de Machángarasoftware y del funcionamiento de la unidad como tal.

La información obtenida en ***Requisitos y Lineamientos Estratégicos*** permitirá determinar la Directriz General ó Política General de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software, en base a ella se definirán las políticas, objetivos, indicadores y metas para dicha unidad.

## 2.2.2 RESULTADOS

### 2.2.2.1 Panorama General

#### 2.2.2.1.1 *Machángarasoft*

- 72% desconoce que es Misión
- 54% se identifica con una Misión no exacta de Machángarasoft, el texto de la misión no es tan claro para todos
- 54% conoce lo que es Visión
- No existe uniformidad de los valores a mantenerse
- 54% desconoce lo que hace Machángarasoft hace para alcanzar sus objetivos
- Confusión en cuales son las unidades de negocio existentes en la empresa Machángarasoft

#### 2.2.2.1.2 *Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software*

- 75% no tiene claro cuales son las empresas que conforman la unidad
- 75% considera que es una unidad estratégica para Machángarasoft
- 87,5% no cree que deben ser diferentes la Misión de la unidad y la de Machángarasoft
- 75% no cree que deben ser diferentes la Visión de la unidad y la de Machángarasoft
- 75% cree que deben ser iguales los Valores de la unidad y los de Machángarasoft
- 87,5% cree en definiciones erróneas de Visión para la unidad
- 62,5% desconoce los objetivos de la unidad
- 57,1% sabe en que se distingue la unidad de Machángarasoft competitivamente en relación con otras Unidades de Consultoría y Desarrollo de Software
- Confusión en cuales son los productos que provee la unidad

- 87,5% conoce de fases y características que deben cumplir los proyectos de la unidad
- 71,4% considera que se miden los logros dentro de la unidad, se considera el cumplimiento de tiempos
- 57,1% considera que se premian los logros dentro de la unidad, se premia de forma económica
- 85,7% considera que se controla la calidad dentro de la unidad, no se lo hace de forma estandarizada y cuantitativa
- 100% cree que la unidad tiene clientes internos y externos
- 88,89% indica que no existen procedimientos dentro de la unidad para distribuir los productos a sus clientes internos
- 66,67% indica que no existen procedimientos dentro de la unidad para distribuir los productos a sus clientes externos
- 55,56% indica que existen requisitos de calidad que solicitan los clientes internos a la unidad
- 88,89% indica que existen requisitos de calidad que solicitan los clientes externos a la unidad
- 55,56% indica que existen definidos requisitos de calidad que deben cumplir los productos de la unidad
- Confusión en cuales son las actividades con las que la unidad se relaciona con las otras unidades de negocio de la empresa Machángarasoft
- 87,7% indica que la misma unidad proporciona, vende y financia sus productos
- 28,5% indica que otra unidad formula los proyectos que la unidad lleva a cabo, así como también, que otra unidad define las políticas que deben seguirse dentro de unidad

#### **2.2.2.2 Requisitos y Lineamientos Estratégicos**

Para determinar la Directriz General de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software se considerarán los requisitos legales y del cliente vs. los lineamientos estratégicos identificados anteriormente utilizando una herramienta administrativa

denominada matriz de análisis de datos, de manera similar a como lo hace J.M.Juran en su libro ISO 9000 y La Planificación de la Calidad.

Un diagrama matricial permitirá representar la relación existente entre los requisitos legales y del cliente (filas) y los lineamientos estratégicos (columnas), dicha relación se identificará en la intersección de las filas y columnas. El cruce de ambos permitirá tener certeza de que la parte operativa de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software estará acorde con los objetivos estratégicos de Machángarasoftware.

A continuación se desglosa un esquema de la matriz mencionada:

### **Matriz Requisitos vs. Lineamientos Estratégicos**

		LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS	
		PONDERACIONES (B)	TOTAL
REQUISITOS CLIENTES Y LEGALES	PONDERACIONES (A)	A+B+C	E
	TOTAL	D	

- A:** Ponderación requisitos clientes y legales. Escala 1 – 5
- B:** Ponderación lineamientos estratégicos. Escala 1, 3, 5
- C:** Ponderación impacto entre A y B. Escala 1, 3, 5
- D:** Suma de cada una de las columnas de B
- E:** Suma de cada una de las filas de A

**Fig. No 7**

*Filas matriz:* En las filas de la matriz se encuentran los requisitos legales y del cliente, para el caso específico de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software los requisitos legales no serán puestos en la matriz, pues no se debe

escoger que aspectos legales se cumplirán y cuales no, dado que todas las leyes se deben cumplir:

- Ley de propiedad intelectual / derechos de autor:  
Registro Oficial No. 320 – 19 de mayo de 1998
- Ley de comercio electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos  
Registro Oficial No. 735 – 31 de diciembre del 2002
- Ley orgánica de defensa del consumidor  
Registro Oficial No. 116 – 10 julio del 2000
- etc. de acuerdo al caso

El cuestionario del Anexo No. 6: Requisitos del Cliente, se utilizó para obtener la ponderación de importancia para el cliente de cada uno de los requisitos. La ponderación utilizada fue de 1 a 5 significando desde 1 muy importante hasta el 5 poca importancia, en la Figura No 7 se encuentra representado por la letra A.

*Columnas matriz:* En las columnas de la matriz se encuentran los lineamientos estratégicos. Al personal de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software se les entrego el cuestionario del Anexo No. 16: Lineamientos Estratégicos, para que asignaran una ponderación de importancia a cada uno de los lineamientos,

La ponderación utilizada fue del 1 a 5 significando: 1 poco importante, 3 medianamente importante y 5 muy importante. En la Figura No 7 se encuentra representado por la letra B.

*Cruce matriz:* En las celdas de cruce de la matriz se aplica la fórmula  $A*B*C$ , donde C es la ponderación del impacto entre el lineamiento y el requisito. Para la asignación de dicha ponderación se entrego al personal de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software los cuestionarios de los Anexos del No. 7: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_1, al No. 15: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_9, la ponderación utilizada fue del 1 a 5 significando: 1 no ayudaría, 3 ayudaría medianamente y 5 definitivamente ayudaría. En la Figura No 7 se encuentra representado por la letra C.

Dado que para cada requisito del cliente, lineamiento estratégico e impacto entre ambos existieron diferentes valores de ponderación dados, se empleó las medidas de resumen moda y mediana para obtener el valor representativo de la ponderación para cada caso.

En la Figura No 7 los totales D y E son la suma de las filas y columnas, se escogerá para la Directriz General los valores más altos obtenidos en los totales.

El desglose de los requisitos y lineamientos de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en la “Matriz Requisitos vs. Lineamientos Estratégicos” se lo puede observar en el Anexo No. 18: Requisitos vs. Lineamientos Estratégicos de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software.

Aplicando las ponderaciones obtenidas en los cuestionarios indicados anteriormente, se obtienen los siguientes resultados:

### **Resultados Requisitos Clientes**

<b>Requisitos Cliente</b>	<b>Total</b>
Aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)	600
Bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas	215
Software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)	338
Entrega a tiempo	182
Software para industrias específicas	273
Herramientas para desarrollar sistemas Web	286
Soporte post_venta / proactividad	330
Servicios de outsourcing y administración remota	424
Paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)	360
Calidad del producto	300
Software para interacción entre empresas (sistemas B2B)	461
Servicios de consultoría para customización de paquetes de software	460
Capacitación	308

Software de código abierto (open source)	336
Software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento	421
Asesoría en la compra	580
Software para trabajo colaborativo y workflow	570
Reputación / Marca	500
Software incrustado (embedded)	327
Procesos de negocio sin errores (facturación)	409
Servicios de programación a distancia (offshore programming)	361
Atención del personal	464
Software para la educación	435
Condiciones de entrega	381

**Cuadro No. 2**

**Resultados Lineamientos Estratégicos**

<b>Lineamientos Estratégicos</b>	<b>Total</b>
Promover sus productos tanto nacional como internacionalmente	1357
Identificar de forma continua las necesidades presentes y futuras de los clientes	1124
Crear convenios con universidades	241
Establecer alianzas con la empresa nacional pública y privada así como también con empresas internacionales	980
Impulsar el e-government	1084
Ofrecer software para las fuertes industrias nacionales	1388
Crear una marca	1175
Cuidar la satisfacción de sus clientes	1120
Impulsar su participación en centros de investigación conformados por universidades y empresas	856

**Cuadro No. 3**

Las filas sombreadas son las de mayor puntaje, y en base a ellas se ha construido la Directriz General ó Política General para la unidad:

“Ofrecer software para las fuertes industrias nacionales y promover los productos de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software tanto nacional como internacionalmente, enfocándose en aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, así como también en software para trabajo colaborativo y workflow, entregando en el proceso asesoría en la compra y una adecuada atención del personal, para ser reconocidos por el cliente como la mejor opción.”

La Política General obtenida se puede llevar a cabo pues el personal de la unidad lucha constantemente para obtener resultados, con capacidad técnica competitiva e incluso con importantes aliados extranjeros lo cual facilita la transferencia de conocimientos, el intercambio de experiencias y la apertura de nuevos mercados para el software.

Además es fundamental recalcar que la Política General está enmarcada en los objetivos estratégicos del parque, lo cual coadyuva al logro de los mismos.

Finalmente, es importante resaltar el compromiso permanente de Machángarasoft por mejorar y mantener siempre un enfoque orientado al cliente en pos de satisfacer sus necesidades y expectativas; para esto busca optimizar sus procesos, y que el personal esté enrumbado adecuadamente en el logro de las metas organizacionales y comprometido con la calidad.

## **CAPITULO 3**

### **DISEÑO DE LA GUIA PARA APLICAR ISO 9001:2000 CONJUNTAMENTE CON EL CMI EN LA PRINCIPAL LINEA DEL NEGOCIO**

#### **3.1 ASPECTOS A CONSIDERARSE DEL CMI EN EL DISEÑO DE LA GUÍA**

Machángarasoft es una organización sin fines de lucro, no se lleva un porcentaje por cada proyecto del parque, su enfoque está orientado a facilitar la infraestructura para el trabajo de las empresas y profesionales informáticos que la conforman, y a dar una marca país a las mismas.

Por lo expuesto anteriormente, la perspectiva financiera del Cuadro de Mando Integral no proporcionará una meta lucrativa, pues en estos casos más bien existen restricciones de índole económica dentro de las cuales se debe trabajar.

En empresas sin fines de lucro, el éxito no debe medirse por un nivel de gasto mucho menor al presupuestado, sino por cuan eficiente y eficazmente se satisface las necesidades de los clientes.

Dado que la Corporación Machángarasoft canaliza los recursos del parque y organiza el trabajo entre sus miembros, en el Cuadro de Mando Integral se considerará tanto a las empresas y profesionales informáticos que conforman la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software, como a las empresas que solicitan sus servicios.

### **3.2 ASPECTOS A CONSIDERARSE DE ISO 9001:2000 EN EL DISEÑO DE LA GUÍA**

Como se había mencionado anteriormente, no se busca obtener una certificación del sistema de gestión de la calidad, sino recoger conceptos que engloba la Norma como complemento para el logro de las metas de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software.

Dentro de este enfoque no se enfatizará en un sistema de gestión de la calidad de forma global, sino más bien en aspectos relacionados con los recursos, procesos en la realización de los productos, no conformidades y nivel de desempeño.

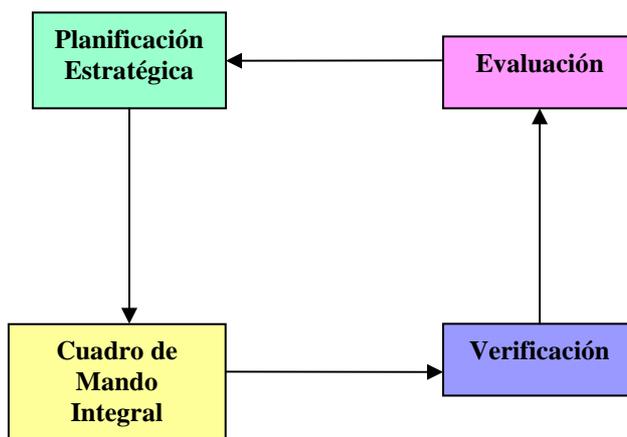
### **3.3 GENERACIÓN DE LA GUÍA**

La guía para la gestión de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software de Machángarasoft parte de la Planificación Estratégica de la empresa para llevarla a una fase operativa y posteriormente evaluar los resultados.

En el Anexo No. 19: Guía para la Gestión de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software del Parque Tecnológico Machángarasoft, se desglosa la guía para la gestión de la unidad.

Esquemáticamente se tiene:

**Esquema Guía de Gestión**  
**Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software**



**Fig. No. 8**

En el esquema indicado la Planificación Estratégica engloba la obtención de la Planificación Estratégica de Machángarasoft y de la Política General de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software, las cuales fueron abordadas en el capítulo anterior.

En la formulación de la Planificación Estratégica de Machángarasoft se llevó a cabo en primera instancia varias reuniones con todo el personal y posteriormente reuniones con la alta dirección para llegar a un consenso en la formulación de la Misión, Visión, Estrategias, Objetivos Estratégicos y Valores organizacionales.

En la formulación de la Política General para la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software se utilizó información de las necesidades de los clientes en el ámbito del desarrollo de software y se obtuvo posibles lineamientos estratégicos para la unidad enmarcados en los objetivos estratégicos identificados

para Machángarasoft. Con base a esta información se formuló cuestionarios, entrevistas y reuniones dirigidas al personal de la unidad para identificar los lineamientos estratégicos y requisitos del cliente a ser considerados en la Política General de la unidad y su respectivo enunciado.

Con base en la documentación obtenida de la Planificación Estratégica de Machángarasoft y de la Política General de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software, se pasó a identificar los lineamientos, objetivos, indicadores y metas para cada una de las perspectivas del Cuadro de Mando Integral, para dicha definición se consideró también la realidad de la unidad y aspectos a tomarse en cuenta en relación a la calidad. Finalmente, los lineamientos, objetivos, indicadores y metas se los debatió en reuniones mantenidas con el personal de la unidad.

Posteriormente, después de llegar a un consenso sobre cuales serían los lineamientos, objetivos, indicadores y metas para la unidad se armó el Cuadro de Mando Integral, el mismo que se desglosa a continuación con las siguientes consideraciones:

- En los objetivos e indicadores definidos se encuentran inmersas las consideraciones descritas en relación al Cuadro de Mando Integral y a la Norma ISO 9001:2000 en los apartados 3.1 y 3.2 de este capítulo.
- Se utiliza las siglas MchS para la palabra Corporación Machángarasoft y UCDS para la palabra Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software.
- Los valores asignados a las metas de los indicadores están basados en la evaluación del estado actual de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software, y en valores utilizados desde el punto de vista informático.
- Los criterios utilizados para definir los valores numéricos para las metas se encuentran en el Cuadro No.4: Criterios utilizados en las metas.

### ***Crterios utilizados en las metas***

<b>Perspectiva Financiera</b>	
<b>Objetivo</b>	<b>Criterio</b>
Aumentar los profesionales/empresas informáticas de la UCDS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promedio de datos históricos sobre el ingreso de profesionales a la unidad</li> <li>- Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en el incremento de empresas de la unidad</li> </ul>
Aumentar los clientes de la UCDS pertenecientes a las fuentes industrias	Promedio de datos históricos sobre la existencia de nuevos clientes en la unidad
Mejorar en la UCDS las líneas de productos existentes para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en el incremento de negocios asociados a mejoras ofertadas en productos existentes para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow en la unidad
Ofrecer desde la UCDS productos nuevos para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow	Promedio de datos históricos sobre la existencia de nuevos productos en la unidad para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow
<b>Perspectiva Cliente</b>	
<b>Objetivo</b>	<b>Criterio</b>
Desarrollar una sólida infraestructura e imagen de marca para las empresas/profesionales informáticos que pertenecen a la UCDS	Promedio de datos históricos sobre la permanencia y satisfacción de las empresas y profesionales de la unidad
Benchmarking realizado por la UCDS sobre la utilización de nuevas tecnologías para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en el manejo de nuevas tecnologías para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow

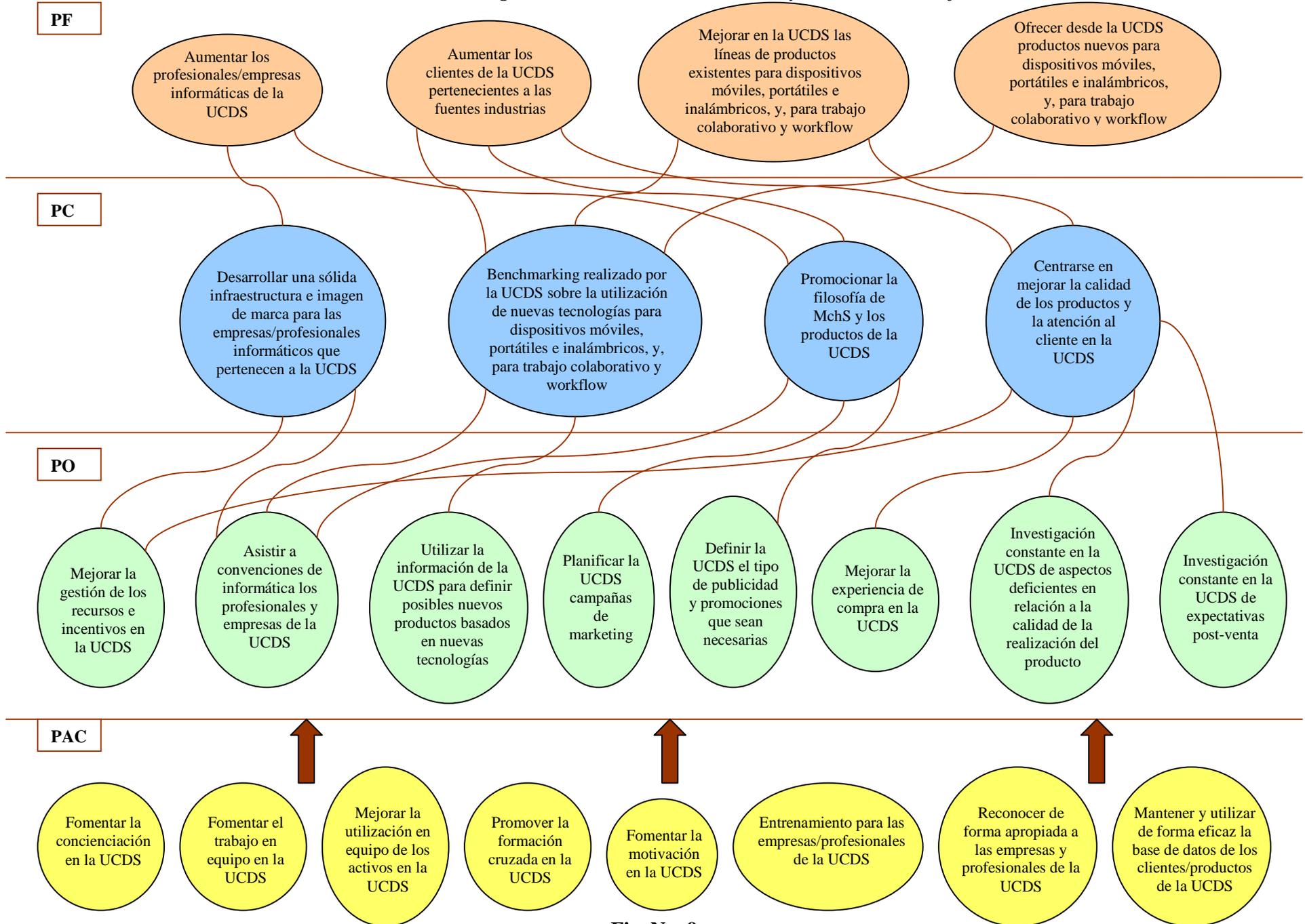
Promocionar la filosofía de MchS y los productos de la UCDS	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en la promoción de los productos e identificación con la filosofía de Machángarasoftware
Centrarse en mejorar la calidad de los productos y la atención al cliente en la UCDS	Promedio de datos históricos sobre la calidad de los productos y la atención al cliente
<b>Perspectiva Proceso Interno</b>	
<b>Objetivo</b>	<b>Criterio</b>
Mejorar la gestión de los recursos e incentivos en la UCDS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promedio de datos históricos sobre las quejas de las empresas de la unidad en relación a los recursos e incentivos</li> <li>- Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en relación a los recursos en la unidad</li> </ul>
Asistir a convenciones de informática los profesionales y empresas de la UCDS	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en relación a la asistencia a convenciones
Utilizar la información de la UCDS para definir posibles nuevos productos basados en nuevas tecnologías	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promedio de datos históricos sobre la utilización de tecnología de punta en la unidad</li> <li>- Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en la creación de nuevos productos que posean nuevas tecnologías</li> </ul>
Planificar la UCDS campañas de marketing	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en relación al marketing en la unidad
Definir para la UCDS el tipo de publicidad y promociones que sean necesarias	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en relación a la publicidad y promociones en la unidad
Mejorar la experiencia de compra en la UCDS	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en aspectos a considerarse en el proceso

	completo de compra de un producto
Investigación constante en la UCDS de aspectos deficientes en relación a la calidad de la realización del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promedio de datos históricos sobre pagos realizados, comunicación con el cliente y aspectos relacionados con los requisitos de los productos</li> <li>- Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en múltiples aspectos relacionados con la calidad de la realización de los productos</li> </ul>
Investigación constante en la UCDS de expectativas post-venta	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en el manejo post-venta de los clientes
<b>Perspectiva Aprendizaje y Crecimiento</b>	
<b>Objetivo</b>	<b>Criterio</b>
Fomentar la concienciación en la UCDS	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en el compromiso de la unidad con la visión de MchS
Fomentar el trabajo en equipo en la UCDS	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en el trabajo en conjunto de las unidades de MchS
Mejorar la utilización en equipo de los activos en la UCDS	Promedio de datos históricos es relación a la utilización de los recursos entre las unidades de MchS
Promover la formación cruzada en la UCDS	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en relación con el aprovechamiento de la experiencia dentro de MchS
Fomentar la motivación en la UCDS	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en relación a la participación con ideas de los profesionales de la unidad.
Entrenamiento para las empresas/profesionales de la UCDS	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en

	relación a la satisfacción de las empresas y profesionales de la unidad acerca de las oportunidades de desarrollo que les ofrece MchS
Reconocer de forma apropiada a las empresas y profesionales de la UCDS	Promedio de datos históricos sobre la rotación de los profesionales y empresas de la unidad
Mantener y utilizar de forma eficaz la base de datos de los clientes/productos de la UCDS	Cumplimiento de expectativas mínimas satisfactorias para la organización en relación a la disponibilidad de información sobre las tareas que se realizan dentro de la unidad

**Cuadro No. 4**

**Cuadro de Mando Integral de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software**



**Fig. No. 9**

## PERSPECTIVA FINANCIERA

**LINEAMIENTO:** Obtener reconocimiento nacional e internacional y propiciar la captación de fondos.

OBJETIVOS	INDICADORES	META	SEMAFORIZACION		
			Alarma	Normal	Superior
Aumentar los profesionales/empresas informáticas de la UCDS	# de profesionales informáticos nuevos en la UCDS, en seis meses	15	< 10	10 – 20	> 20
	# de empresas informáticas nuevas en la UCDS, en seis meses	2	< 2	2 – 3	> 3
Aumentar los clientes de la UCDS pertenecientes a las fuentes industriales nacionales	Tasa de nuevos clientes procedentes de fuertes industrias nacionales en la UCDS, anual	40 %	< 30	30 – 50	> 50
	# de nuevos clientes procedentes de fuertes industrias nacionales en la UCDS, en tres meses	2	< 2	2 – 3	> 3
	Tasa de incremento en la cuota de mercado, anual	1 %	< 1	1 – 2	> 2
Mejorar en la UCDS las líneas de productos existentes para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow	Tasa de nuevos negocios que incluyen mejoras ofertadas en los productos existentes para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow en la UCDS, anual	30 %	< 30	30-40	> 40
	# de nuevos negocios que incluyen mejoras ofertadas en los de productos existentes para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow en la UCDS, en tres meses	3	< 2	2 – 4	> 4
Ofrecer desde la UCDS productos nuevos para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow	Tasa de nuevos negocios que incluyen nuevos productos para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow en la UCDS, anual	20 %	< 10	10 – 30	> 30

## PERSPECTIVA DEL CLIENTE

**LINEAMIENTO:** Potenciar el éxito de las empresas de la UCDS, satisfaciendo a su vez las necesidades de los clientes de fuertes industrias nacionales en el área de dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow.

**MERCADO:** Fuertes Industrias Nacionales (industrias que poseen una sólida posición).

**CLIENTES:** Industrias cuyos ejecutivos y/o equipos de trabajo utilizan dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow para sus actividades de negocio.

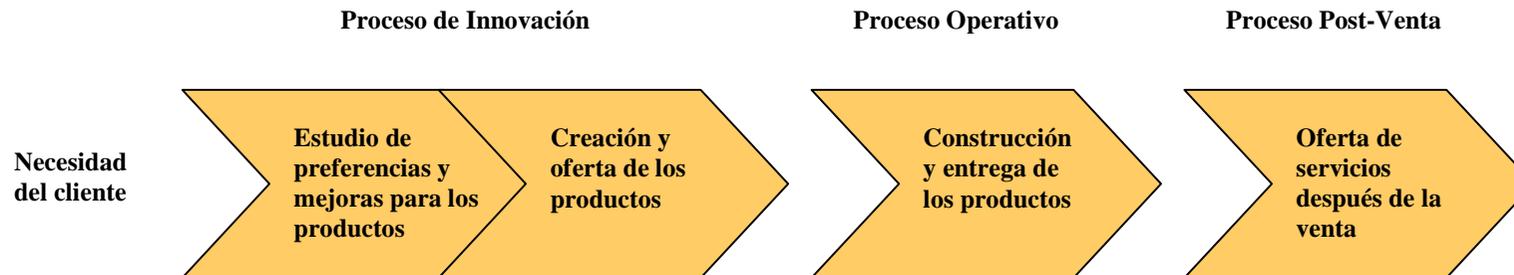
OBJETIVOS	INDICADORES	META	SEMAFORIZACION		
			Alarma	Normal	Superior
Desarrollar una sólida infraestructura e imagen de marca para las empresas/profesionales informáticos que pertenecen a la UCDS	Tasa de empresas que pertenecen a la UCDS y que se mantienen, en tres meses	90 %	< 80	80 – 90	> 90
	Tasa de profesionales informáticos que pertenecen a la UCDS y que se mantienen, en tres meses	90 %	< 80	80 – 90	> 90
	Tasa de las empresas de la UCDS que encuentran satisfactoria su estancia en MchS, en tres meses	75 %	< 60	60 – 80	> 80
	# de quejas provenientes de las empresas de la UCDS, en un mes	3	> 5	5 – 2	< 2
	Tasa de reconocimiento de la marca en el mercado nacional, anual	1 %	< 1	1 – 2	> 2
Benchmarking realizado por la UCDS sobre la utilización de nuevas tecnologías para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow	# de negocios nuevos en la UCDS que incluyen nuevas tecnologías para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow, en tres meses	3	< 2	2 – 4	> 4
	Tasa de nuevas tecnologías identificadas por la UCDS que son utilizadas por la competencia en relación a dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow, en seis meses	10 %	< 5	5 – 15	> 15

Promocionar la filosofía de MchS y los productos de la UCDS	Tasa de respuestas de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales a las propuestas realizadas por marketing, en tres meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de empresas que pertenecen a la UCDS que identifican adecuadamente la filosofía de MchS, en tres meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de profesionales que pertenecen a la UCDS que identifican adecuadamente la filosofía de MchS, en un mes	50 %	< 50	50 – 70	> 70
Centrarse en mejorar la calidad de los productos y la atención al cliente en la UCDS	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactoria la atención del personal, en un mes	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	# de quejas de los clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales en relación a la atención del personal, anual	5	> 6	6 – 4	< 4
	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactoria la calidad, en tres meses	90 %	< 80	80 – 90	> 90
	# de quejas de los clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales en relación a la calidad de los productos, anual	4	> 5	5 – 3	< 3
	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactoria la entrega a tiempo de los productos, anual	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactorio el valor añadido que reciben en los productos, anual	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactorios los plazos de mantenimiento, anual	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	# de quejas de los clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales en relación al servicio post venta, en un mes	4	> 5	5 – 3	< 3
	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactorio el cumplimiento de sus requisitos, en un mes	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactoria la asesoría en la compra, en un mes	80 %	< 70	70 – 90	> 90

## PERSPECTIVA PROCESO INTERNO

**LINEAMIENTO:** Fortalecer la administración y funcionamiento de la UCDS, de tal forma que coadyuven a la satisfacción de las expectativas de las empresas y profesionales informáticos de la UCDS y de los clientes de la misma.

### CADENA DE VALOR



OBJETIVOS	INDICADORES	META	SEMAFORIZACION		
			Alarma	Normal	Superior
Mejorar la gestión de los recursos e incentivos en la UCDS	Tasa de las empresas de la UCDS que se encuentran satisfechas con los recursos que les provee la UCDS, en tres meses	50 %	< 50	50 – 70	> 70
	Tasa de las empresas de la UCDS que se encuentran satisfechas con los incentivos que les entrega la UCDS, en un mes	75 %	< 60	60 – 80	> 80
	# de quejas provenientes de las empresas de la UCDS en relación a los recursos que se les ha asignado, en un mes	4	> 5	5 – 3	< 3
	# de quejas provenientes de las empresas de la UCDS en relación a los incentivos que han recibido, en un mes	4	>5	5 – 3	< 3
	Tasa del personal de la UCDS cuyo trabajo afecta a la calidad del producto y que es competente considerando su educación, formación, habilidades y experiencia, cada tres meses	90 %	< 80	80 – 90	> 90
	Tasa del personal de la UCDS cuyo trabajo afecta a la calidad del producto y es consciente de la importancia de sus actividades, en un mes	80 %	< 70	70 – 90	> 90

	Tasa del personal de la UCDS que considera adecuada la infraestructura de la empresa para conseguir cumplir con los requisitos de los productos, en un mes	70 %	< 60	60 – 80	> 80
	Tasa del personal de la UCDS que considera adecuado el ambiente de trabajo para conseguir cumplir con los requisitos de los productos, en un mes	80 %	< 70	70 – 90	> 90
Asistir a convenciones de informática los profesionales y empresas de la UCDS	Tasa de convenciones asistidas en la UCDS, anual	80 %	< 70	70 – 90	> 90
Utilizar la información de la UCDS para definir posibles nuevos productos basados en nuevas tecnologías	# de productos desarrollados en la UCDS que son totalmente nuevos y que se basan en nuevas tecnologías, anual	2	< 2	2 – 3	> 3
	Tasa de ventas de los nuevos productos de la UCDS que se basan en nuevas tecnologías, anual	10 %	< 10	10 – 20	> 20
	Tasa de productos desarrollados en la UCDS con tecnología de punta, en seis meses	95 %	< 80	80 – 90	> 90
	Tasa de ventas de productos desarrollados en la UCDS con tecnología de punta, anual	95 %	< 80	80 – 90	> 90
	# de nuevos productos introducidos por la UCDS en el mercado en relación con la competencia, en tres meses	2	< 2	2 – 3	> 3
	Tasa de nuevos productos introducidos por la UCDS en el mercado en relación con lo planificado, anual	70 %	< 60	60 – 80	> 80
Planificar la UCDS campañas de marketing	# de errores en la planificación por cada campaña de marketing, en seis meses	3	> 5	5 – 2	< 2
Definir para la UCDS el tipo de publicidad y promociones que sean necesarias	Tasa de publicidades acertadas realizadas por la unidad, cada seis meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de promociones acertadas, cada seis meses	70 %	< 60	60 – 80	> 80
Mejorar la experiencia de compra en la UCDS	Tasa de los clientes de la UCDS que se encuentran satisfechos con los tiempos de respuesta que reciben a sus inquietudes durante la compra, en un mes	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS en relación a los tiempos de respuesta que reciben a sus inquietudes durante la compra, en un mes	3	> 5	5 – 2	< 2
	Tasa de los clientes de la UCDS que se encuentran satisfechos con los plazos de entrega (pedido-entrega), anual	70 %	< 60	60 – 80	> 80

	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS en relación con los plazos de entrega (pedido-entrega), en seis meses	3	> 5	5 – 2	< 2
	Tasa de los clientes de la UCDS que se encuentran satisfechos con la entrega puntual de sus productos, anual	70 %	< 60	60 – 80	> 80
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS en relación a la entrega puntual de sus productos, en seis meses	5	> 6	6 – 4	< 4
	Tasa de los clientes de la UCDS que consideran se les proporciona información inexacta durante la compra, en tres meses	10 %	> 20	20 – 10	< 10
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS debido a la entrega de información inexacta durante la compra, en un mes	3	> 5	5 – 2	< 2
	Tasa de los clientes de la UCDS que no consideran buena la atención que se les da durante la compra, en tres meses	10 %	> 20	20 – 10	< 10
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS debido a no recibir una buena atención durante la compra, en un mes	5	> 6	6 – 4	< 4
	Tasa de los clientes de la UCDS que consideran no se mantiene una buena comunicación con ellos durante la compra, en tres meses	10 %	> 20	20 – 10	< 10
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS debido a no mantenerse una buena comunicación con ellos durante la compra, en un mes	3	> 5	5 – 2	< 2
	Tasa de los clientes de la UCDS que consideran existió algún tipo de fallo en la entrega de su producto, anual	10 %	> 20	20 – 10	< 10
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS debido a la existencia de algún tipo de fallo en la entrega de su producto, en seis meses	5	> 6	6 – 4	< 4
	Tasa de procesos que existen en la UCDS con el fin de reducir los costos en los que deben incurrir los clientes, en seis meses	10 %	< 10	10 – 20	> 20
Investigación constante en la UCDS de aspectos deficientes en relación a la calidad de la realización del producto	Tasa de productos de la UCDS con los cuales el cliente se siente conforme el momento de la entrega, anual	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de productos de la UCDS que cumplen con la calidad esperada por el cliente, anual	70 %	< 60	60 – 80	> 80
	Tasa de productos de la UCDS que se terminan e inmediatamente el cliente efectúa su pago final anual	90 %	< 80	80 – 90	> 90

Tasa de los clientes de la UCDS que consideran se les entrega sus productos libres de defectos, anual	70 %	< 60	60 – 80	> 80
Tasa de proyectos de la UCDS que pasan con éxito entre sus diferentes fases, en seis meses	70 %	< 60	60 – 80	> 80
Tasa de productos de la UCDS para los cuales el primer diseño cumple totalmente las especificaciones funcionales del cliente, en tres meses	60 %	< 50	50 – 70	> 70
# de veces que un diseño necesita ser modificado antes de pasar a la implementación en la UCDS, en tres meses	3	> 5	5 – 2	< 2
# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS debido a la entrega de productos con defectos, en seis meses	3	> 5	5 – 2	< 2
# de fallas detectadas en la inspección final de producto, en un mes	5	> 6	6 – 4	< 4
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se determinó los requisitos especificados por el cliente incluyendo las actividades de entrega y posteriores a la misma, los necesarios para el uso del producto y los legales, en seis meses	85 %	< 80	80 – 90	> 90
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se realizó una revisión de todos sus requisitos a cumplir, en seis meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se ha mantenido una comunicación con el cliente relativa a información sobre el producto, consultas, pedidos y quejas, en seis meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se consideró en su diseño y desarrollo que los requisitos funcionales, de desempeño y legales estén completos, sin ambigüedades y no sean contradictorios, en seis meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
Tasa de productos de la UCDS en los cuales los resultados del diseño y desarrollo permiten una verificación con respecto a los requisitos del producto, en seis meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se realizaron revisiones sistemáticas de sus diseños y desarrollos, en seis meses	70 %	< 60	60 – 80	> 80
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se realizó la verificación de que el diseño y desarrollo cumplen con los requisitos del producto, en seis meses	90 %	< 80	80 – 90	> 90
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se realizó la validación del diseño y desarrollo para asegurarse que el producto satisface los requisitos para su uso, en seis meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90

	Tasa de productos de la UCDS para los cuales se registró los cambios que fueron necesarios en el diseño y desarrollo del producto, en seis meses	70 %	< 60	60 – 80	> 80
	Tasa de productos de la UCDS que fueron comprados y para los cuales se aseguró que estén adecuados los requisitos de compra, en seis meses	70 %	< 60	60 – 80	> 80
	Tasa de productos de la UCDS que fueron comprados y para los cuales se aseguró la conformidad con los requisitos de compra, en seis meses	90 %	< 80	80 – 90	> 90
	Tasa de productos de la UCDS para los cuales se realizó un control de la producción y la prestación del servicio, en seis meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de productos de la UCDS en los cuales se realizó un seguimiento y medición que proporcione evidencia de la conformidad del producto con los requisitos establecidos para el producto, en seis meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de productos no conformes de la UCDS con los requisitos del producto que fueron identificados antes de la entrega al cliente, anual	70 %	< 60	60 – 80	> 80
	Tasa de productos no conformes de la UCDS para los cuales no fue posible solventar la no conformidad, anual	10 %	> 20	20 – 10	< 10
	Tasa de productos no conformes de la UCDS para los cuales se revisó la no conformidad, se determinó las causas de la misma, se tomó acciones correctivas para que no vuelva a suceder y se documentó lo sucedido, anual	90 %	< 80	80 – 90	> 90
	Tasa de productos de la UCDS que pasaron por una evaluación de no conformidades potenciales, anual	70 %	< 60	60 – 80	> 80
Investigación constante en la UCDS de expectativas post-venta	Tasa de llamadas relacionadas con fallos en los productos de la UCDS que el cliente considera tuvieron una buena velocidad de respuesta, en un mes	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de problemas reportados después de la entrega de los productos de la UCDS que se solucionan con una sola visita al cliente, en un mes	70 %	< 60	60 – 80	> 80
	Tasa de los problemas reportados después de la entrega de los productos de la UCDS que el cliente considera son muy graves, en tres meses	5	> 6	6 – 4	< 4

## PERSPECTIVA APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO

**LINEAMIENTO:** Enrumbar al personal y recursos de la UCDS de tal forma que sea posible apoyar e impulsar los diferentes proyectos de dicha unidad manteniendo la filosofía de organización caórdica, y, de ambiente colaborativo y de confianza de MchS.

OBJETIVOS	INDICADORES	META	SEMAFORIZACION		
			Alarma	Normal	Superior
Fomentar la concienciación en la UCDS	Tasa de profesionales de la UCDS con metas personales equiparadas con el cuadro de mando integral, en tres meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de profesionales de la UCDS que reconocen, comprenden y están comprometidos con la visión estratégica de MchS incluyendo el cuadro de mando integral, en tres meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
Fomentar el trabajo en equipo en la UCDS	# de oportunidades de trabajo creadas desde la UCDS para otras unidades de negocio de la empresa, en tres meses	10	< 7	8 – 12	> 12
	# de proyectos en los que participa la UCDS conjuntamente con otras unidades de negocio de la empresa, en tres meses	8	< 5	5 – 10	> 15
	# de proyectos que la UCDS lleva a cabo con la ayuda de otras unidades de negocio de la empresa, en tres meses	12	< 10	10 – 30	> 30
	Tasa de profesionales de la UCDS que comparten objetivos e indicadores comunes con otras unidades de negocio de la empresa, en tres meses	30 %	< 20	20 – 40	> 40
	# de proyectos en los que participa la UCDS conjuntamente con otras unidades de negocio de la empresa y en los cuales se aplica la modalidad de incentivos para equipos de trabajo, en tres meses	8	< 5	5 - 10	> 15
Mejorar la utilización en equipo de los activos en la UCDS	Tasa de recursos que la UCDS comparte con otras unidades de negocio de la empresa, en un mes	80 %	< 70	70 – 90	> 90
Promover la formación cruzada en la UCDS	Tasa de asignaciones de entrenamiento cruzado, en tres meses	10 %	< 5	5 – 15	> 15

Fomentar la motivación en la UCDS	# de sugerencias provenientes de profesionales de la UCDS, en un mes	8	< 5	5 – 10	> 10
	# de sugerencias provenientes de profesionales de la UCDS puestas en práctica, en un mes	5	< 3	4 – 6	> 7
Entrenamiento para las empresas/profesionales de la UCDS	Tasa de satisfacción de las empresas de la UCDS en relación a su pertenencia a MchS debido a las oportunidades de desarrollo que se les ofrece, en tres meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de satisfacción de los profesionales de la UCDS en relación al trabajo que desempeñan, considerando las oportunidades de desarrollo de sus habilidades y capacidades que se les ofrece, en tres meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
Reconocer de forma apropiada a las empresas y profesionales de la UCDS	Tasa de rotación de los profesionales claves de la UCDS debido a la falta de reconocimientos apropiados, en tres meses	5 %	> 6	6 – 4	< 4
	Tasa de rotación de las empresas de la UCDS debido a la falta de reconocimientos apropiados, en seis meses	25 %	> 50	50 – 25	< 25
Mantener y utilizar de forma eficaz la base de datos de los clientes/productos de la UCDS	Tasa de procesos con feedback disponible sobre la calidad de los productos, en seis meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de procesos con feedback disponible sobre los tiempos de producción, en seis meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90
	Tasa de procesos con feedback disponible sobre los reclamos de los clientes, en seis meses	80 %	< 70	70 – 90	> 90

## **CAPITULO 4**

### **APLICACIÓN DEL DISEÑO EN ETAPA PILOTO**

El diseño de la guía se inicio con la obtención de la Planificación Estratégica de Machángarasoft y de la Política General de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software, para posteriormente armar el Cuadro de Mando Integral de la unidad con lineamientos, objetivos, indicadores y metas para dicha unidad.

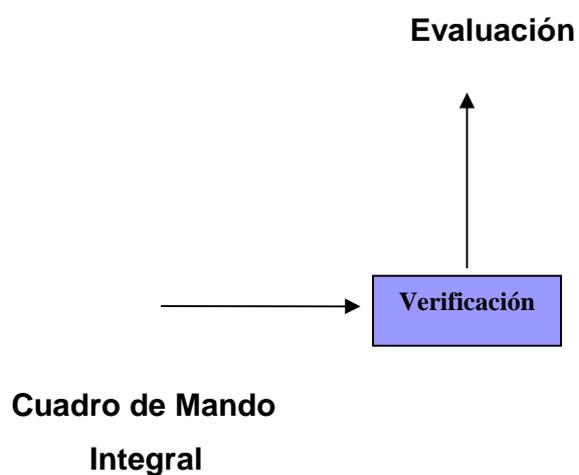
Para los pasos de Verificación, Evaluación y la retroalimentación existente en la guía con la cual se irá aprendiendo de la estrategia y tomado decisiones, es necesario definir:

- Cómo y quién recogerá datos
- Cómo y quién informará datos
- Cómo y quién revisará datos con regularidad
- Cómo y quién analizará datos

Al cabo de tres meses de haber obtenido el Cuadro de Mando Integral para la unidad, se realizan entrevistas y cuestionarios orientados a obtener información de

los valores de cada uno de los indicadores que lo conforman, dichos valores permitirán evaluar el desempeño y reflejarán el estado actual de la unidad y los puntos que necesitan ser fortalecidos.

**Esquema Guía de Gestión  
Verificación**



**Fig. No. 10**

Los datos obtenidos se desglosan a continuación:

**PERSPECTIVA FINANCIERA**

OBJETIVOS	INDICADORES	META	VALOR OBTENIDO (a los 3 meses)	ESTADO
Aumentar los profesionales/empresas informáticas de la UCDS	# de profesionales informáticos nuevos en la UCDS, en seis meses	15	5	Alarma
	# de empresas informáticas nuevas en la UCDS, en seis meses	2	0	Alarma
Aumentar los clientes de la UCDS pertenecientes a las fuentes industrias nacionales	Tasa de nuevos clientes procedentes de fuertes industrias nacionales en la UCDS, anual	40 %	5	Alarma
	# de nuevos clientes procedentes de fuertes industrias nacionales en la UCDS, en tres meses	2	1	Alarma
	Tasa de incremento en la cuota de mercado, anual	1 %	no hay	Alarma
Mejorar en la UCDS las líneas de productos existentes para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow	Tasa de nuevos negocios que incluyen mejoras ofertadas en los productos existentes para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow en la UCDS, anual	30 %	0	Alarma
	# de nuevos negocios que incluyen mejoras ofertadas en los de productos existentes para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow en la UCDS, en tres meses	3	0	Alarma
Ofrecer desde la UCDS productos nuevos para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow	Tasa de nuevos negocios que incluyen nuevos productos para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow en la UCDS, anual	20 %	2	Alarma

## PERSPECTIVA DEL CLIENTE

OBJETIVOS	INDICADORES	META	VALOR OBTENIDO (a los 3 meses)	ESTADO
Desarrollar una sólida infraestructura e imagen de marca para las empresas/profesionales informáticos que pertenecen a la UCDS	Tasa de empresas que pertenecen a la UCDS y que se mantienen, en tres meses	90 %	100	Superior
	Tasa de profesionales informáticos que pertenecen a la UCDS y que se mantienen, en tres meses	90 %	90	Normal
	Tasa de las empresas de la UCDS que encuentran satisfactoria su estancia en MchS, en tres meses	75 %	50	Alarma
	# de quejas provenientes de las empresas de la UCDS, en un mes	3	6	Alarma
	Tasa de reconocimiento de la marca en el mercado nacional, anual	1 %	no hay	Alarma
Benchmarking realizado por la UCDS sobre la utilización de nuevas tecnologías para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow	# de negocios nuevos en la UCDS que incluyen nuevas tecnologías para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow, en tres meses	3	1	Alarma
	Tasa de nuevas tecnologías identificadas por la UCDS que son utilizadas por la competencia en relación a dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow, en seis meses	10 %	3	Alarma
Promocionar la filosofía de MchS y los productos de la UCDS	Tasa de respuestas de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales a las propuestas realizadas por marketing, en tres meses	80 %	no hay	Alarma
	Tasa de empresas que pertenecen a la UCDS que identifican adecuadamente la filosofía de MchS, en tres meses	80 %	90	Normal
	Tasa de profesionales que pertenecen a la UCDS que identifican adecuadamente la filosofía de MchS, en un mes	50 %	30	Alarma

Centrarse en mejorar la calidad de los productos y la atención al cliente en la UCDS	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactoria la atención del personal, en un mes	80 %	80	Normal
	# de quejas de los clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales en relación a la atención del personal, anual	5	1	Superior
	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactoria la calidad, en tres meses	90 %	70	Alarma
	# de quejas de los clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales en relación a la calidad de los productos, anual	4	2	Alarma
	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactoria la entrega a tiempo de los productos, anual	80 %	15	Alarma
	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactorio el valor añadido que reciben en los productos, anual	80 %	20	Normal
	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactorios los plazos de mantenimiento, anual	80 %	15	Alarma
	# de quejas de los clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales en relación al servicio post venta, en un mes	4	2	Superior
	Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactorio el cumplimiento de sus requisitos, en un mes	80 %	60	Alarma
Tasa de clientes de la UCDS que pertenecen a las fuertes industrias nacionales que encuentran satisfactoria la asesoría en la compra, en un mes	80 %	80	Normal	

## PERSPECTIVA PROCESO INTERNO

OBJETIVOS	INDICADORES	META	VALOR OBTENIDO (a los 3 meses)	ESTADO
Mejorar la gestión de los recursos e incentivos en la UCDS	Tasa de las empresas de la UCDS que se encuentran satisfechas con los recursos que les provee la UCDS, en tres meses	50 %	25	Alarma
	Tasa de las empresas de la UCDS que se encuentran satisfechas con los incentivos que les entrega la UCDS, en un mes	75 %	75	Normal
	# de quejas provenientes de las empresas de la UCDS en relación a los recursos que se les ha asignado, en un mes	4	5	Normal
	# de quejas provenientes de las empresas de la UCDS en relación a los incentivos que han recibido, en un mes	4	3	Normal
	Tasa del personal de la UCDS cuyo trabajo afecta a la calidad del producto y que es competente considerando su educación, formación, habilidades y experiencia, cada tres meses	90 %	80	Normal
	Tasa del personal de la UCDS cuyo trabajo afecta a la calidad del producto y es consciente de la importancia de sus actividades, en un mes	80 %	60	Alarma
	Tasa del personal de la UCDS que considera adecuada la infraestructura de la empresa para conseguir cumplir con los requisitos de los productos, en un mes	70 %	60	Normal
	Tasa del personal de la UCDS que considera adecuado el ambiente de trabajo para conseguir cumplir con los requisitos de los productos, en un mes	80 %	80	Normal
Asistir a convenciones de informática los profesionales y empresas de la UCDS	Tasa de convenciones asistidas en la UCDS, anual	80 %	10	Alarma
Utilizar la información de la UCDS para definir posibles nuevos productos basados en nuevas tecnologías	# de productos desarrollados en la UCDS que son totalmente nuevos y que se basan en nuevas tecnologías, anual	2	1	Alarma
	Tasa de ventas de los nuevos productos de la UCDS que se basan en nuevas tecnologías, anual	10 %	0	Alarma

	Tasa de productos desarrollados en la UCDS con tecnología de punta, en seis meses	95 %	50	Superior
	Tasa de ventas de productos desarrollados en la UCDS con tecnología de punta, anual	95 %	25	Superior
	# de nuevos productos introducidos por la UCDS en el mercado en relación con la competencia, en tres meses	2	no hay	Alarma
	Tasa de nuevos productos introducidos por la UCDS en el mercado en relación con lo planificado, anual	70 %	0	Alarma
Planificar la UCDS campañas de marketing	# de errores en la planificación por cada campaña de marketing, en seis meses	3	no hay	Alarma
Definir para la UCDS el tipo de publicidad y promociones que sean necesarias	Tasa de publicidades acertadas realizadas por la unidad, cada seis meses	80 %	0	Alarma
	Tasa de promociones acertadas, cada seis meses	70 %	0	Alarma
Mejorar la experiencia de compra en la UCDS	Tasa de los clientes de la UCDS que se encuentran satisfechos con los tiempos de respuesta que reciben a sus inquietudes durante la compra, en un mes	80 %	80	Normal
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS en relación a los tiempos de respuesta que reciben a sus inquietudes durante la compra, en un mes	3	3	Normal
	Tasa de los clientes de la UCDS que se encuentran satisfechos con los plazos de entrega (pedido-entrega), anual	70 %	15	Normal
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS en relación con los plazos de entrega (pedido-entrega), en seis meses	3	2	Normal
	Tasa de los clientes de la UCDS que se encuentran satisfechos con la entrega puntual de sus productos, anual	70 %	15	Normal
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS en relación a la entrega puntual de sus productos, en seis meses	5	3	Normal
	Tasa de los clientes de la UCDS que consideran se les proporciona información inexacta durante la compra, en tres meses	10 %	2	Superior
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS debido a la entrega de información inexacta durante la compra, en un mes	3	2	Normal
	Tasa de los clientes de la UCDS que no consideran buena la atención que se les da	10 %	15	Normal

	durante la compra, en tres meses			
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS debido a no recibir una buena atención durante la compra, en un mes	5	2	Superior
	Tasa de los clientes de la UCDS que consideran no se mantiene una buena comunicación con ellos durante la compra, en tres meses	10 %	10	Normal
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS debido a no mantenerse una buena comunicación con ellos durante la compra, en un mes	3	3	Normal
	Tasa de los clientes de la UCDS que consideran existió algún tipo de fallo en la entrega de su producto, anual	10 %	2	Normal
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS debido a la existencia de algún tipo de fallo en la entrega de su producto, en seis meses	5	2	Normal
	Tasa de procesos que existen en la UCDS con el fin de reducir los costos en los que deben incurrir los clientes, en seis meses	10 %	no hay	Alarma
Investigación constante en la UCDS de aspectos deficientes en relación a la calidad de la realización del producto	Tasa de productos de la UCDS con los cuales el cliente se siente conforme el momento de la entrega, anual	80 %	15	Alarma
	Tasa de productos de la UCDS que cumplen con la calidad esperada por el cliente, anual	70 %	15	Normal
	Tasa de productos de la UCDS que se terminan e inmediatamente el cliente efectúa su pago final anual	90 %	15	Alarma
	Tasa de los clientes de la UCDS que consideran se les entrega sus productos libres de defectos, anual	70 %	15	Normal
	Tasa de proyectos de la UCDS que pasan con éxito entre sus diferentes fases, en seis meses	70 %	20	Alarma
	Tasa de productos de la UCDS para los cuales el primer diseño cumple totalmente las especificaciones funcionales del cliente, en tres meses	60 %	50	Normal
	# de veces que un diseño necesita ser modificado antes de pasar a la implementación en la UCDS, en tres meses	3	4	Normal
	# de quejas provenientes de los clientes de la UCDS debido a la entrega de productos con defectos, en seis meses	3	1	Normal
	# de fallas detectadas en la inspección final de producto, en un mes	5	6	Normal

Tasa de productos de la UCDS para los cuales se determinó los requisitos especificados por el cliente incluyendo las actividades de entrega y posteriores a la misma, los necesarios para el uso del producto y los legales, en seis meses	85 %	35	Alarma
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se realizó una revisión de todos sus requisitos a cumplir, en seis meses	80 %	45	Normal
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se ha mantenido una comunicación con el cliente relativa a información sobre el producto, consultas, pedidos y quejas, en seis meses	80 %	15	Alarma
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se consideró en su diseño y desarrollo que los requisitos funcionales, de desempeño y legales estén completos, sin ambigüedades y no sean contradictorios, en seis meses	80 %	25	Alarma
Tasa de productos de la UCDS en los cuales los resultados del diseño y desarrollo permiten una verificación con respecto a los requisitos del producto, en seis meses	80 %	25	Alarma
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se realizaron revisiones sistemáticas de sus diseños y desarrollos, en seis meses	70 %	25	Alarma
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se realizó la verificación de que el diseño y desarrollo cumplen con los requisitos del producto, en seis meses	90 %	25	Alarma
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se realizó la validación del diseño y desarrollo para asegurarse que el producto satisface los requisitos para su uso, en seis meses	80 %	10	Alarma
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se registró los cambios que fueron necesarios en el diseño y desarrollo del producto, en seis meses	70 %	5	Alarma
Tasa de productos de la UCDS que fueron comprados y para los cuales se aseguró que estén adecuados los requisitos de compra, en seis meses	70 %	no hay	Alarma
Tasa de productos de la UCDS que fueron comprados y para los cuales se aseguró la conformidad con los requisitos de compra, en seis meses	90 %	no hay	Alarma
Tasa de productos de la UCDS para los cuales se realizó un control de la producción y la prestación del servicio, en seis meses	80 %	25	Alarma
Tasa de productos de la UCDS en los cuales se realizó un seguimiento y medición que proporcione evidencia de la conformidad del producto con los requisitos establecidos para el producto, en seis meses	80 %	25	Alarma
Tasa de productos no conformes de la UCDS con los requisitos del producto que	70 %	10	Alarma

	<p>fueron identificados antes de la entrega al cliente, anual</p> <p>Tasa de productos no conformes de la UCDS para los cuales no fue posible solventar la no conformidad, anual</p> <p>Tasa de productos no conformes de la UCDS para los cuales se revisó la no conformidad, se determinó las causas de la misma, se tomó acciones correctivas para que no vuelva a suceder y se documentó lo sucedido, anual</p> <p>Tasa de productos de la UCDS que pasaron por una evaluación de no conformidades potenciales, anual</p>	<p>10 %</p> <p>90 %</p> <p>70 %</p>	<p>1</p> <p>0</p> <p>0</p>	<p>Superior</p> <p>Alarma</p> <p>Alarma</p>
Investigación constante en la UCDS de expectativas post-venta	<p>Tasa de llamadas relacionadas con fallos en los productos de la UCDS que el cliente considera tuvieron una buena velocidad de respuesta, en un mes</p> <p>Tasa de problemas reportados después de la entrega de los productos de la UCDS que se solucionan con una sola visita al cliente, en un mes</p> <p>Tasa de los problemas reportados después de la entrega de los productos de la UCDS que el cliente considera son muy graves, en tres meses</p>	<p>80 %</p> <p>70 %</p> <p>5</p>	<p>70</p> <p>60</p> <p>4</p>	<p>Normal</p> <p>Normal</p> <p>Normal</p>

**PERSPECTIVA APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO**

OBJETIVOS	INDICADORES	META	VALOR OBTENIDO (a los 3 meses)	ESTADO
Fomentar la concienciación en la UCDS	Tasa de profesionales de la UCDS con metas personales equiparadas con el cuadro de mando integral, en tres meses	80 %	25	Alarma
	Tasa de profesionales de la UCDS que reconocen, comprenden y están comprometidos con la visión estratégica de MchS incluyendo el cuadro de mando integral, en tres meses	80 %	25	Alarma
Fomentar el trabajo en equipo en la UCDS	# de oportunidades de trabajo creadas desde la UCDS para otras unidades de negocio de la empresa, en tres meses	10	0	Alarma
	# de proyectos en los que participa la UCDS conjuntamente con otras unidades de negocio de la empresa, en tres meses	8	3	Alarma
	# de proyectos que la UCDS lleva a cabo con la ayuda de otras unidades de negocio de la empresa, en tres meses	12	6	Alarma
	Tasa de profesionales de la UCDS que comparten objetivos e indicadores comunes con otras unidades de negocio de la empresa, en tres meses	30 %	5	Alarma
	# de proyectos en los que participa la UCDS conjuntamente con otras unidades de negocio de la empresa y en los cuales se aplica la modalidad de incentivos para equipos de trabajo, en tres meses	8	1	Alarma
Mejorar la utilización en equipo de los activos en la UCDS	Tasa de recursos que la UCDS comparte con otras unidades de negocio de la empresa, en un mes	80 %	90	Superior
Promover la formación cruzada en la UCDS	Tasa de asignaciones de entrenamiento cruzado, en tres meses	10 %	0	Alarma

Fomentar la motivación en la UCDS	# de sugerencias provenientes de profesionales de la UCDS, en un mes	8	2	Alarma
	# de sugerencias provenientes de profesionales de la UCDS puestas en práctica, en un mes	5	1	Alarma
Entrenamiento para las empresas/profesionales de la UCDS	Tasa de satisfacción de las empresas de la UCDS en relación a su pertenencia a MchS debido a las oportunidades de desarrollo que se les ofrece, en tres meses	80 %	80	Normal
	Tasa de satisfacción de los profesionales de la UCDS en relación al trabajo que desempeñan, considerando las oportunidades de desarrollo de sus habilidades y capacidades que se les ofrece, en tres meses	80 %	70	Normal
Reconocer de forma apropiada a las empresas y profesionales de la UCDS	Tasa de rotación de los profesionales claves de la UCDS debido a la falta de reconocimientos apropiados, en tres meses	5 %	1	Superior
	Tasa de rotación de las empresas de la UCDS debido a la falta de reconocimientos apropiados, en seis meses	25 %	0	Superior
Mantener y utilizar de forma eficaz la base de datos de los clientes/productos de la UCDS	Tasa de procesos con feedback disponible sobre la calidad de los productos, en seis meses	80 %	15	Alarma
	Tasa de procesos con feedback disponible sobre los tiempos de producción, en seis meses	80 %	5	Alarma
	Tasa de procesos con feedback disponible sobre los reclamos de los clientes, en seis meses	80 %	10	Alarma

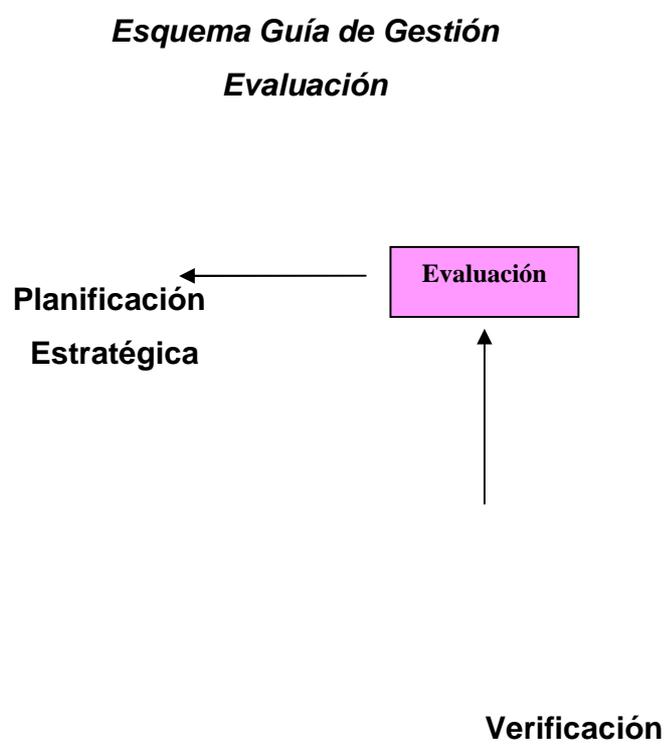
## **CAPITULO 5**

### **OBTENCION Y EVALUACION DE RESULTADOS**

La verificación de los valores de los indicadores del Cuadro de Mando Integral realizada en el capítulo anterior permitirá evaluar el logro de las metas y objetivos definidos para la unidad, así como también, la validación de la Política General de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software, y de las estrategias de la Planificación Estratégica de Machángarasoft.

La comparación entre los valores de las metas y los valores obtenidos en la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software para cada uno de los indicadores que conforman el Cuadro de Mando Integral reflejan los puntos fuertes de la unidad, así como también aquellos que necesitan ser reforzados.

Los resultados de dicha comparación permiten evaluar la Planificación Estratégica con base en los indicadores asociados a las cuatro perspectivas del Cuadro de Mando Integral de la unidad, generando nueva información para que la alta dirección tome decisiones y de esta forma se pueda continuar mejorando el desempeño de la organización de manera continua.



**Fig. No. 11**

Con base a la evaluación de dicha información se han obtenido conclusiones y recomendaciones para la unidad, el parque, entre otros.

## 5.1 CONCLUSIONES

- Los profesionales de la unidad no conocen ni se sienten identificados con las metas organizacionales de Machángarasoft, la introducción del Cuadro de Mando Integral está cambiando poco a poco esta realidad.
- Machángarasoft necesita un sistema de comunicación interno de tal forma que las empresas y el personal que la conforman estén informados de las estrategias empresariales y se sientan orgullosos de pertenecer al parque.
- No existe una rotación de empresas y profesionales importante dentro de la unidad lo cual refleja estabilidad empresarial.
- Es fundamental fortalecer más la imagen e infraestructura de la unidad, así como también promocionar mejor sus productos para lograr alcanzar las metas propuestas de incremento de profesionales y empresas de la unidad.
- Los recursos e infraestructura existentes en Machángarasoft no son suficientes ni cumplen con las expectativas en relación a las necesidades de las empresas de la unidad.
- Es destacable el espíritu de compartir los recursos existentes entre las empresas de la unidad.
- Es necesario promocionar los productos de la unidad y mejorar la calidad de los mismos de tal forma que sea posible aumentar los clientes de la unidad que pertenecen a las fuertes industrias nacionales.

- Los clientes perciben una mejor atención del personal de la unidad y una mejor asesoría en la compra, lo cual es muy importante para la obtención de nuevos negocios.
- La satisfacción del cliente mejorada en lo referente al valor añadido de los productos y servicio post-venta debe mantenerse e ir mejorando aún más en el tiempo.
- Es importante resaltar el empeño constante de la unidad por utilizar tecnología de punta en los productos que desarrolla.
- La aplicación de la calidad al realizar los productos se lo hace de una forma muy informal, lo cual desemboca en problemas con los diseños, implementación, arreglos de los productos, entre otros.
- Es destacable que la unidad haya mejorado en pos de encontrar soluciones a las no conformidades en los productos.
- El diseño de la guía facilita una actualización de la Planificación Estratégica del parque basada en resultados.
- La inclusión de aspectos relacionados con la calidad en el Cuadro de Mando Integral creado, enriquece y da un mayor potencial a los logros a obtenerse como resultado de la aplicación de la guía.
- El hecho de que la unidad en estudio esté conformada por varias empresas ha sido muy didáctico, pues fue necesario encontrar una solución que ayude no sólo a una empresa en particular sino a varias empresas al mismo tiempo.
- El enfoque de considerar no sólo el aspecto financiero sino también los clientes, procesos y personal al generar el Cuadro de Mando Integral, fue muy

bien acogido por Machángarasoft lo cual genera una buena predisposición para seguir utilizando la guía.

- Al ser la Planificación Estratégica de Machángarasoft el punto de partida para el Cuadro de Mando Integral enmarcado en una guía, el parque está enfocando las actividades de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software de tal forma que coadyuvan al logro de los objetivos estratégicos organizacionales, logrando la demostración de la hipótesis del presente trabajo de tesis.
- La estructura de la guía permite al Parque Tecnológico Machángarasoft gestionar la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en un ciclo de retroalimentación continua, lo cual ayuda en la toma de decisiones, logrando la demostración de la hipótesis del presente trabajo de tesis.
- El análisis de la información obtenida en relación al Plan Estratégico del parque y el grado de conocimiento del personal de la Unidad de Consultoría de Desarrollo de Software en relación al mismo, así como también, en relación al funcionamiento de la unidad, requisitos de sus clientes y como consideran podrían cumplirlos, permitió vislumbrar la situación actual de la gestión del parque obteniendo de esta forma uno de los objetivos del presente trabajo de tesis.
- El vislumbrar los aspectos a ser considerados para el parque en relación al Cuadro de Mando Integral e ISO 9001:2000 fue fundamental en la formulación de la guía, permitiendo lograr uno de los objetivos del presente trabajo de tesis.
- La investigación de la situación actual de la gestión en el parque y de los frameworks Cuadro de Mando Integral e ISO 9001:2000 fueron la base para el diseño y aplicación de la guía de gestión para la Unidad de Consultoría y

Desarrollo de Software del parque, coadyuvando la consecución de uno de los objetivos del presente trabajo de tesis.

- El Cuadro de Mando Integral es totalmente aplicable a empresas del sector informático.
- Se podría complementar esta tesis con otro trabajo en el cual se definan todos los procesos a ser implementados en Machángarasoftware en base al Cuadro de Mando Integral ya creado.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Es recomendable que Machángarasoft se comprometa de lleno a la mejora de su gestión, caso contrario las empresas y personal que la conforman seguirán no alineados con las metas organizacionales y no se podrá obtener los resultados deseados.
- Se debería fomentar el compromiso de generar oportunidades de negocios desde la unidad para otras unidades de Machángarasoft, así como también proyectos y actividades entre ellas.
- Se recomienda el compartir las experiencias y conocimientos entre los miembros de las diferentes unidades para apoyarse mutuamente, fomentar unidad y compromiso entre los profesionales.
- Para obtener compromiso de los profesionales de la unidad con la guía es fundamental mantener reuniones de consenso tanto para la Planificación Estratégica como para la definición de los lineamientos, objetivos, indicadores y metas del Cuadro de Mando Integral, por lo cual se recomienda mantener dichas reuniones en el proceso de retroalimentación de la guía.
- La comunicación dentro de la unidad debería ser fluida desde los profesionales pertenecientes a cada una de las empresas hacia los dirigentes y viceversa, de tal forma que las sugerencias y decisiones sean conocidas.
- Se recomienda que los procesos que se creen para la unidad en relación a la calidad, tiempos de producción y reclamos de los clientes manejen retroalimentación para ir mejorándolos.

- Se recomienda realizar una planificación en pos de impulsar más negocios utilizando nuevas tecnologías en el ámbito de dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos, y, para trabajo colaborativo y workflow, para alcanzar las metas propuestas en este sentido.
- Se debería realizar una planificación para las empresas de la unidad que les ayude a organizar sus actividades en concordancia con los recursos existentes.
- La unidad debería poner especial énfasis en que se deleguen las responsabilidades correspondientes al manejo de datos tales como recogerlos, informar, revisarlos y analizarlos, y que se respeten dichas asignaciones, caso contrario difícilmente se dispondrá de información de forma oportuna y confiable.
- Se recomienda que la unidad lleve a cabo investigaciones sobre la cuota de mercado que se abarca, el reconocimiento de la marca y la competencia, para que también se tomen decisiones con base en dicha información.
- La investigación de mercado en la unidad debería contribuir a la creación de nuevos productos propiciando a su vez nuevos negocios.
- Se recomienda que la unidad realice marketing de una manera formal y no muy limitada, para obtener el impacto deseado en los clientes.
- La unidad debería impulsar la creación de publicaciones y promociones de tal forma que sus labores sean reconocidas.
- Se debería generar un plan de ventas de los productos de la unidad que permita lograr la meta de ventas propuesta.

- Se recomienda trabajar más a fondo en lograr que los profesionales de la unidad se identifiquen con la filosofía de Machángarasoft, caso contrario no se podrá alcanzar los objetivos organizacionales.
- Las empresas de la unidad perciben oportunidades de desarrollo, pero estas no necesariamente están vinculadas a Machángarasoft, esto debe cambiar pues Machángarasoft debería mostrarles a las empresas la amplia gama de ventajas de pertenecer a un parque tecnológico.
- Se debería lograr que los profesionales de la unidad se comprometan a fondo con los cambios que se están llevando a cabo en la empresa para que se puedan alcanzar los objetivos estratégicos deseados.
- Las empresas y profesionales de la unidad se mantienen, es recomendable recoger y resolver las quejas que se presentan por parte de ellos para identificar aspectos importantes relacionados con su satisfacción y no se desemboque en deserción.
- Se debería realizar una planificación que permita tanto a las empresas como a los profesionales de la unidad asistir a las convenciones de informática.
- Se debería capacitar e incentivar a los profesionales de la unidad para concientizar en ellos la importancia de la calidad.
- Se debería mejorar el sistema de obtención de datos e información sobre la percepción que tiene el cliente en relación a su experiencia de compra en la unidad, pues esto coadyuvaría a un mejor análisis de su satisfacción.
- Con el fin de aumentar la satisfacción del cliente se recomienda investigar formas de reducir los costos en los que incurren los clientes al hacer negocios con la unidad.

- Se recomienda detectar cuales son los motivos por los cuales el cliente no siempre realiza el pago del producto inmediatamente después de que este es entregado, de esta forma se pueden detectar aspectos importantes antes no considerados.
- Se debería profundizar en los motivos de desconformidad del cliente al entregarle los productos.
- Se recomienda instaurar un sistema de investigación de las necesidades post-venta de los clientes.
- Se debería planificar una comunicación periódica con el cliente en pos de detectar fluctuaciones en la satisfacción del cliente.
- Se recomienda que la unidad enfatice en la calidad de los productos y considere las tendencias del mercado al planear la mejora de los productos existentes, de tal forma que se pueda captar nuevos negocios.
- Se debería reforzar la calidad, cumplimiento de requisitos, entrega a tiempo y plazos de mantenimiento de los productos de la unidad.
- Es recomendable planificar el desarrollo de los nuevos productos considerando su lanzamiento, ventas, tiempos, recursos requeridos, entre otros.
- Al elaborar el documento de requisitos del cliente la unidad debería incluir todos los aspectos involucrados tales como actividades de entrega y posteriores a la misma, uso del producto, los legales, entre otros.

- Se recomienda realizar una evaluación minuciosa de no conformidades a los productos de tal manera que se puedan detectar errores antes de la entrega de los mismos.
- Se recomienda la utilización del Cuadro de Mando Integral para la gestión de las empresas pues su estructura equilibrada al abordar la parte financiera, los clientes, procesos y personal, enfoca resultados a largo plazo.
- Si una empresa desea traducir su estrategia en acción se recomienda utilice el Cuadro de Mando Integral, ya que clarifica la estrategia, la comunica a toda la organización, alinea con ella los objetivos del personal, vincula los objetivos estratégicos con metas a largo plazo, entre otros.
- Para quien desee realizar trabajos similares al planteado en esta tesis, se recomienda de forma especial poner mucho cuidado en la formulación de la Planificación Estratégica de la empresa, dado que esta es la base y el punto de partida para todas las definiciones posteriores, así como también planificar la obtención de la información con múltiples opciones tales como observación, entrevistas, cuestionarios, entre otros.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P; Cuadro de mando integral. Segunda Edición. Ediciones Gestión 2000. Barcelona, España. 2002.

INEN; Norma Internacional ISO 9001:2001. Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos.

INEN; Norma Internacional ISO 9000:2001. Sistema de Gestión de la Calidad. Conceptos y Vocabulario.

INEN; Norma Internacional ISO 9004. Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la Mejora del Desempeño.

ICONTEC; Herramientas para implementar un Sistema de Gestión de Calidad. Segunda Edición. Bogotá, Colombia. 2006.

ICONTEC; ISO 9000 y la planificación de la calidad. Bogotá, Colombia. 2004.

INNOVA, Ministerio de Economía; Prospectiva Chile 2010. La Industria Chilena de Software. Santiago, Chile. 2004.

BOURNE, Mike; BOURNE, Pippa. Cuadro de Mando Integral en una semana. Ediciones Gestión 2000. Barcelona, España. 2004.

## **A N E X O S**

### **Anexo No. 1: Planificación Estratégica Machángarasoft**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento de su personal sobre la Planificación Estratégica de Machángarasoft*

Colocar una **x** sobrescribiendo las líneas (\_\_\_) existentes en cada una de ellas.

**1.** ¿La Misión de MchS nos indica a dónde queremos llegar? SI \_\_\_ NO\_\_\_

**2.** Indique con que declaración de Misión para MchS se identifica más:

\_\_\_ MchS es una empresa que trabaja para desarrollar software de alta calidad

\_\_\_ MchS es una conglomerado de empresas que trabajan para crear una marca país en el futuro, logrando para ese entonces un trabajo en equipo de alta calidad y elevados principios

\_\_\_ MchS es un conglomerado de empresas que trabajan juntas para crear una marca país en base a principios y colaboración

**3.** Escoja de entre las siguientes opciones, qué nos indica la Visión de MchS:

\_\_\_ Qué tratamos de conseguir

\_\_\_ En qué sector debemos estar

\_\_\_ Qué necesidades podemos satisfacer

\_\_\_ Cuando conseguiremos lo que nos proponemos

\_\_\_ En qué nos distinguimos

**4.** Indique según ud. cuáles son los valores que promueve MchS:

\_\_\_ Cooperación      \_\_\_ Innovación      \_\_\_ Confianza

\_\_\_ Calidad            \_\_\_ Respeto            \_\_\_ Incentivos

\_\_\_ Eficiencia          \_\_\_ Capacitación      \_\_\_ Compromiso

**5.** ¿Sabe ud. que está haciendo MchS para alcanzar los objetivos empresariales que se ha planteado?

SI\_\_\_ NO\_\_\_

### ***Ejemplo***

1. La Misión de MchS nos indica a dónde queremos llegar? SI  NO

2. Indique con que declaración de Misión para MchS se identifica más:

MchS es una empresa que trabaja para desarrollar software de alta calidad

MchS es una conglomerado de empresas que trabajan para crear una marca país en el futuro, logrando para ese entonces un trabajo en equipo de alta calidad y elevados principios

MchS es un conglomerado de empresas que trabajan juntas para crear una marca país en base a principios y colaboración

3. Escoja de entre las siguientes opciones, qué nos indica la Visión de MchS:

Qué tratamos de conseguir

En qué sector debemos estar

Qué necesidades podemos satisfacer

Cuando conseguiremos lo que nos proponemos

En qué nos distinguimos

4. Indique según ud. cuáles son los valores que promueve MchS:

Cooperación

Innovación

Confianza

Calidad

Respeto

Incentivos

Eficiencia

Capacitación

Compromiso

5. Sabe ud. que está haciendo MchS para alcanzar los objetivos empresariales que se ha planteado?  
SI  NO

**Anexo No. 2: Planificación Estratégica Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento de su personal sobre la Planificación Estratégica de dicha unidad*

Colocar una x sobrescribiendo las líneas (\_\_\_) existentes en cada una de ellas

1. Indique que empresas conforman la UCDS de MchS:

\_\_\_ Logic Studio      \_\_\_ Santa Fe      \_\_\_ Dream Quest  
\_\_\_ Soporte Libre    \_\_\_ MagmaSoft    \_\_\_ Refundation  
\_\_\_ Imaginar        \_\_\_ GlobalDev    \_\_\_ nDeveloper

2. Considera ud. que la UCDS es una unidad estratégica para la empresa MchS?

SI\_\_\_ NO\_\_\_

3. Considera ud. que la misión, visión y valores de la UCDS son iguales a la misión, visión y valores de MchS?

Misión: SI\_\_\_ NO\_\_\_

Visión: SI\_\_\_ NO\_\_\_

Valores: SI\_\_\_ NO\_\_\_

4. Indique con que declaración de visión para la UCDS se identifica más:

\_\_\_ Para el año 2011, MchS se constituirá en un referente dentro del sector de desarrollo de software y negocios tecnológicos

\_\_\_ Para el año 2011, MchS se constituirá en un referente dentro del sector de desarrollo de software y negocios tecnológicos, habrá logrado una consolidación operativa y tendrá un crecimiento sostenido por lo que será reconocido nacional e internacionalmente

\_\_\_ Ninguna de las anteriores

5. Conoce ud. cuáles son los objetivos de la UCDS? SI\_\_\_ NO\_\_\_

### ***Ejemplo***

1. Indique que empresas conforman la UCDS de MchS:

Logic Studio       Santa Fe       Dream Quest  
 Soporte Libre       MagmaSoft       Refundation  
 Imaginar       Global Dev       nDeveloper

2. Considera ud. que la UCDS es una unidad estratégica para la empresa MchS? SI  NO

3. Considera ud. que la misión, visión y valores de la UCDS son iguales a la misión, visión y valores de MchS?

Misión: SI  NO

Visión: SI  NO

Valores: SI  NO

4. Indique con que declaración de visión para la UCDS se identifica más:

Para el año 2011, MchS se constituirá en un referente dentro del sector de desarrollo de software y negocios tecnológicos

Para el año 2011, MchS se constituirá en un referente dentro del sector de desarrollo de software y negocios tecnológicos, habrá logrado una consolidación operativa y tendrá un crecimiento sostenido por lo que será reconocido nacional e internacionalmente

Ninguna de las anteriores

5. Conoce ud. cuáles son los objetivos de la UCDS? SI  NO

### **Anexo No. 3: Aspectos Generales de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software\_1**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento de su personal sobre el funcionamiento de dicha unidad*

Colocar una **x** sobrescribiendo las líneas (\_\_\_) existentes en cada una de ellas.

**1.** ¿Sabe ud. en que se distingue la UCDS de MchS para lograr ser competitiva, en relación a las UCDS de otras empresas? SI\_\_\_ NO\_\_\_

**2.** Escoja de entre las siguientes opciones que productos provee la UCDS:

- \_\_\_ Soporte a producción y desarrollo JBoss
- \_\_\_ Estrategias para procesos de capacitación en Internet
- \_\_\_ Auditoria Informática
- \_\_\_ Sistemas relacionados con materiales didácticos en Internet
- \_\_\_ Levantamiento de procesos
- \_\_\_ Consultaría en aplicaciones Web
- \_\_\_ Consultaría y soporte en Oracle
- \_\_\_ Eventos de formación y capacitación en TIC
- \_\_\_ Business Intelligence
- \_\_\_ Benchmarking

**3.** Conoce ud. la existencia dentro de la UCDS de determinadas fases por las que deba pasar ó características que deba cumplir cada proyecto de consultaría y desarrollo de software:

¿Fases? SI\_\_\_ NO\_\_\_

¿Características? SI\_\_\_ NO\_\_\_

**4.** Dentro de la UCDS, los logros que se obtienen:

¿Se miden? SI\_\_\_ NO\_\_\_

¿Se premian? SI\_\_\_ NO\_\_\_

**5.** ¿Dentro de la UCDS se controla la calidad? SI\_\_\_ NO\_\_\_

### ***Ejemplo***

1. Sabe ud. en que se distingue la UCDS de MchS para lograr ser competitiva, en relación a las UCDS de otras empresas? SI\_\_ NO\_x\_

2. Escoja de entre las siguientes opciones que productos provee la UCDS:

- Soporte a producción y desarrollo JBoss
- Estrategias para procesos de capacitación en Internet
- Auditoria Informática
- Sistemas relacionados con materiales didácticos en Internet
- Levantamiento de procesos
- Consultoria en aplicaciones Web
- Consultoria y soporte en Oracle
- Eventos de formación y capacitación en TIC
- Business Intelligence
- Benchmarking

3. Conoce ud. la existencia dentro de la UCDS de determinadas fases por las que deba pasar ó características que deba cumplir cada proyecto de consultaría y desarrollo de software:

Fases? SI\_x\_ NO\_\_

Características? SI\_x\_ NO\_\_

4. Dentro de la UCDS, los logros que se obtienen:

Se miden? SI\_\_ NO\_x\_

Se premian? SI\_\_ NO\_x\_

5. Dentro de la UCDS se controla la calidad? SI\_\_ NO\_x\_

**Anexo No. 4: Aspectos Generales de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software\_2**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento de su personal sobre el funcionamiento de dicha unidad*

Colocar una **x** sobrescribiendo las líneas (\_\_\_) existentes en cada una de ellas

**1.** Considera ud. que la UCDS tiene:

¿clientes internos (es decir dentro de MchS)? SI\_\_\_ NO\_\_\_

¿clientes externos (es decir externos a MchS)? SI\_\_\_ NO\_\_\_

**2.** Existe un procedimiento determinado para que la UCDS distribuya sus productos a sus:

¿clientes internos? SI\_\_\_ NO\_\_\_      ¿clientes externos? SI\_\_\_ NO\_\_\_

**3.** Existen requisitos de calidad solicitados a la UCDS por sus:

¿clientes internos? SI\_\_\_ NO\_\_\_      ¿clientes externos? SI\_\_\_ NO\_\_\_

**4.** ¿Se han delimitado requisitos de calidad que deban cumplir los productos de la UCDS?

SI\_\_\_ NO\_\_\_

**5.** Indique que unidades de negocio conforman la empresa MchS:

\_\_\_ Multimedia

\_\_\_ Desarrollo de Software

\_\_\_ Consultoría y Soporte a Plataformas

\_\_\_ Plataformas de Comunicación y Multimedia

\_\_\_ Soporte a Plataformas

\_\_\_ Gestión, Administración y Estrategia

\_\_\_ Consultoría y Desarrollo de Software

\_\_\_ Plataformas de Comunicación

\_\_\_ Otras unidades de negocios adicionales

**6.** Ponga el # (número) aproximado de actividades con las que la UCDS se relaciona, con las unidades de negocio que señaló en el punto anterior:

\_\_\_ Multimedia

\_\_\_ Desarrollo de Software

\_\_\_ Consultoría y Soporte a Plataformas

\_\_\_ Plataformas de Comunicación y Multimedia

\_\_\_ Soporte a Plataformas

\_\_\_ Gestión, Administración y Estrategia

\_\_\_ Consultoría y Desarrollo de Software

\_\_\_ Plataformas de Comunicación

\_\_\_ Otras unidades de negocios adicionales

### ***Ejemplo***

1. Considera ud. que la UCDS tiene:

clientes internos (es decir dentro de MchS) ?  SI  NO

clientes externos (es decir externos a MchS) ?  SI  NO

2. Existe un procedimiento determinado para que la UCDS distribuya sus productos a sus:

clientes internos ?  SI  NO

clientes externos ?  SI  NO

3. Existen requisitos de calidad solicitados a la UCDS por sus:

clientes internos ?  SI  NO

clientes externos ?  SI  NO

4. Se han delimitado requisitos de calidad que deban cumplir los productos de la UCDS ?  
 SI  NO

5. Indique que unidades de negocio conforman la empresa MchS:

Multimedia

Desarrollo de Software

Consultoría y Soporte a Plataformas

Plataformas de Comunicación y Multimedia

Soporte a Plataformas

Gestión, Administración y Estrategia

Consultoría y Desarrollo de Software

Plataformas de Comunicación

Otras unidades de negocios adicionales

6. Ponga el # (número) aproximado de actividades con las que la UCDS se relaciona, con las unidades de negocio que señaló en el punto anterior:

Multimedia

Desarrollo de Software

Consultoría y Soporte a Plataformas

Plataformas de Comunicación y Multimedia

Soporte a Plataformas

Gestión, Administración y Estrategia

Consultoría y Desarrollo de Software

Plataformas de Comunicación

Otras unidades de negocios adicionales

**Anexo No. 5: Relación entre la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software y otras unidades de Machángarasoft**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre las actividades que otras unidades de Machángarasoft realizan para la unidad*

Colocar una x sobrescribiendo las líneas (\_\_\_) existentes en cada una de ellas.

**1.** ¿Existe una unidad en MchS que promocione los productos que la UCDS provee a sus clientes ó los promociona la misma UCDS?

\_\_\_ Otra unidad (indique cual) \_\_\_\_\_

\_\_\_ La misma UCDS

**2.** ¿Existe una unidad en MchS que venda los productos que la UCDS provee a sus clientes ó los vende la misma UCDS?

\_\_\_ Otra unidad (indique cual) \_\_\_\_\_

\_\_\_ La misma UCDS

**3.** ¿Existe una unidad en MchS que busque financiamiento para suplir las necesidades que tiene la UCDS ó busca financiamiento la misma UCDS?

\_\_\_ Otra unidad (indique cual) \_\_\_\_\_

\_\_\_ La misma UCDS

**4.** ¿Existe una unidad en MchS que formule los proyectos que la UCDS lleva a cabo ó los formula la misma UCDS?

\_\_\_ Otra unidad (indique cual) \_\_\_\_\_

\_\_\_ La misma UCDS

**5.** ¿Existe una unidad en MchS que defina las políticas a seguirse dentro de la UCDS ó las define la misma UCDS?

\_\_\_ Otra unidad (indique cual) \_\_\_\_\_

\_\_\_ La misma UCDS

### ***Ejemplo***

1. Existe una unidad en MchS que promocione los productos que la UCDS provee a sus clientes ó los promociona la misma UCDS?

Otra unidad (indique cual)  No conozco\_\_\_\_\_

La misma UCDS

2. Existe una unidad en MchS que venda los productos que la UCDS provee a sus clientes ó los vende la misma UCDS?

Otra unidad (indique cual)  No conozco\_\_\_\_\_

La misma UCDS

3. Existe una unidad en MchS que busque financiamiento para suplir las necesidades que tiene la UCDS ó busca financiamiento la misma UCDS?

Otra unidad (indique cual)  No conozco\_\_\_\_\_

La misma UCDS

4. Existe una unidad en MchS que formule los proyectos que la UCDS lleva a cabo ó los formula la misma UCDS?

Otra unidad (indique cual)  No conozco\_\_\_\_\_

La misma UCDS

5. Existe una unidad en MchS que defina las políticas a seguirse dentro de la UCDS ó las define la misma UCDS?

Otra unidad (indique cual)  No conozco\_\_\_\_\_

La misma UCDS

### **Anexo No. 6: Requisitos del Cliente**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre los requisitos que sus clientes consideran importantes que cumplan los productos que les entrega dicha unidad*

Escoja de entre los siguientes requisitos cuales el cliente toma en cuenta cuando realiza negocios con la UCDS; para cada uno que escoja indique en las líneas (\_\_\_) cual es para el cliente la importancia que tiene dicho requisito, utilice para ello números del 1 al 5 significando desde el 1 muy importante hasta el 5 poca importancia.

- \_\_\_ Aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_\_\_ Bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_\_\_ Software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_\_\_ Entrega a tiempo
- \_\_\_ Software para industrias específicas
- \_\_\_ Herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_\_\_ Soporte post\_venta / proactividad
- \_\_\_ Servicios de outsourcing y administración remota
- \_\_\_ Paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_\_\_ Calidad del producto
- \_\_\_ Software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_\_\_ Servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_\_\_ Capacitación
- \_\_\_ Software de código abierto (open source)
- \_\_\_ Software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_\_\_ Asesoría en la compra
- \_\_\_ Software para trabajo colaborativo y workflow
- \_\_\_ Reputación / Marca
- \_\_\_ Software incrustado (embedded)
- \_\_\_ Procesos de negocio sin errores (facturación)
- \_\_\_ Servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_\_\_ Atención del personal
- \_\_\_ Software para la educación
- \_\_\_ Condiciones de entrega

## ***Ejemplo***

- \_3\_ Aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_3\_ Bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_3\_ Software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_4\_ Entrega a tiempo
- \_5\_ Software para industrias específicas
- \_2\_ Herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_3\_ Soporte post\_venta / proactividad
- \_3\_ Servicios de outsourcing y administración remota
- \_2\_ Paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_5\_ Calidad del producto / servicio
- \_2\_ Software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_2\_ Servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_3\_ Capacitación
- \_4\_ Software de código abierto (open source)
- \_2\_ Software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_2\_ Asesoría en la compra
- \_4\_ Software para trabajo colaborativo y workflow
- \_4\_ Reputación / Marca
- \_1\_ Software incrustado (embedded)
- \_3\_ Procesos de negocio sin errores (facturación)
- \_3\_ Servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_1\_ Atención del personal
- \_1\_ Software para la educación
- \_4\_ Condiciones de entrega

## **Anexo No. 7: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_1**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre el efecto que un determinado lineamiento estratégico tendría en la consecución de los requisitos de sus clientes identificados anteriormente*

Si la UCDS **promocionara sus productos tanto nacional como internacionalmente**, indique cuanto considera ud. que esto ayudaría a la UCDS a cumplir cada uno de los siguientes requisitos; para ello utilice las líneas (\_\_\_) considerando la siguiente ponderación: 1 -> no ayudaría, 3 -> ayudaría medianamente y 5 -> definitivamente ayudaría.

- \_\_\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_\_\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_\_\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_\_\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_\_\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_\_\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_\_\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_\_\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_\_\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_\_\_ Obtener la calidad del producto
- \_\_\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_\_\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_\_\_ Brindar capacitación
- \_\_\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_\_\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_\_\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_\_\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_\_\_ Obtener una reputación / Marca
- \_\_\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_\_\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_\_\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_\_\_ Mejorar la atención del personal
- \_\_\_ Orientarse a software para la educación
- \_\_\_ Mejorar las condiciones de entrega

## ***Ejemplo***

\_3\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)

\_2\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas

\_3\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)

\_4\_ Mejorar la entrega a tiempo

\_4\_ Desarrollar software para industrias específicas

\_5\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web

\_5\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad

\_3\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota

\_3\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)

\_5\_ Obtener la calidad del producto / servicio

\_4\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)

\_3\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software

\_3\_ Brindar capacitación

\_3\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)

\_3\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento

\_4\_ Mejorar la asesoría en la compra

\_4\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow

\_5\_ Obtener una reputación / Marca

\_4\_ Desarrollar software incrustado (embedded)

\_4\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)

\_5\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)

\_4\_ Mejorar la atención del personal

\_3\_ Orientarse a software para la educación

\_5\_ Mejorar las condiciones de entrega

## **Anexo No. 8: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_2**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre el efecto que un determinado lineamiento estratégico tendría en la consecución de los requisitos de sus clientes identificados anteriormente*

Si la UCDS **identificara de forma continua las necesidades presentes y futuras de los clientes**, indique cuanto considera ud. que esto ayudaría a la UCDS a cumplir cada uno de los siguientes requisitos; para ello utilice las líneas (\_\_\_) considerando la siguiente ponderación: 1 -> no ayudaría, 3 -> ayudaría medianamente y 5 -> definitivamente ayudaría.

- \_\_\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_\_\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_\_\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_\_\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_\_\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_\_\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_\_\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_\_\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_\_\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_\_\_ Obtener la calidad del producto
- \_\_\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_\_\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_\_\_ Brindar capacitación
- \_\_\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_\_\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_\_\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_\_\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_\_\_ Obtener una reputación / Marca
- \_\_\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_\_\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_\_\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_\_\_ Mejorar la atención del personal
- \_\_\_ Orientarse a software para la educación
- \_\_\_ Mejorar las condiciones de entrega

## ***Ejemplo***

- \_3\_\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_3\_\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_3\_\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_5\_\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_5\_\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_3\_\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar Sistemas Web
- \_5\_\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_5\_\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_3\_\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_5\_\_ Obtener la calidad del producto / servicio
- \_1\_\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_3\_\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_1\_\_ Brindar capacitación
- \_3\_\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_1\_\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_5\_\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_1\_\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_5\_\_ Obtener una reputación / Marca
- \_1\_\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_5\_\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_5\_\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_5\_\_ Mejorar la atención del personal
- \_1\_\_ Orientarse a software para la educación
- \_5\_\_ Mejorar las condiciones de entrega

### **Anexo No. 9: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_3**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre el efecto que un determinado lineamiento estratégico tendría en la consecución de los requisitos de sus clientes identificados anteriormente*

Si la UCDS **creara convenios con universidades**, indique cuanto considera ud. que esto ayudaría a la UCDS a cumplir cada uno de los siguientes requisitos; para ello utilice las líneas (\_\_\_) considerando la siguiente ponderación: 1 -> no ayudaría, 3 -> ayudaría medianamente y 5 -> definitivamente ayudaría.

- \_\_\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_\_\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_\_\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_\_\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_\_\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_\_\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_\_\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_\_\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_\_\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_\_\_ Obtener la calidad del producto
- \_\_\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_\_\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_\_\_ Brindar capacitación
- \_\_\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_\_\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_\_\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_\_\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_\_\_ Obtener una reputación / Marca
- \_\_\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_\_\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_\_\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_\_\_ Mejorar la atención del personal
- \_\_\_ Orientarse a software para la educación
- \_\_\_ Mejorar las condiciones de entrega

## ***Ejemplo***

- \_3\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_3\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_3\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_5\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_5\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_3\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_5\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_3\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_1\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_5\_ Obtener la calidad del producto / servicio
- \_3\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_3\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_3\_ Brindar capacitación
- \_5\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_3\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_3\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_5\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_5\_ Obtener una reputación / Marca
- \_2\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_3\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_3\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_3\_ Mejorar la atención del personal
- \_2\_ Orientarse a software para la educación
- \_4\_ Mejorar las condiciones de entrega

#### **Anexo No. 10: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_4**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre el efecto que un determinado lineamiento estratégico tendría en la consecución de los requisitos de sus clientes identificados anteriormente*

Si la UCDS estableciera alianzas con la empresa nacional pública y privada así como también con empresas internacionales, indique cuanto considera ud. que esto ayudaría a la UCDS a cumplir cada uno de los siguientes requisitos; para ello utilice las líneas (\_\_\_) considerando la siguiente ponderación: 1 -> no ayudaría, 3 -> ayudaría medianamente y 5 -> definitivamente ayudaría.

- \_\_\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_\_\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_\_\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_\_\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_\_\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_\_\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_\_\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_\_\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_\_\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_\_\_ Obtener la calidad del producto
- \_\_\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_\_\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_\_\_ Brindar capacitación
- \_\_\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_\_\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_\_\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_\_\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_\_\_ Obtener una reputación / Marca
- \_\_\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_\_\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_\_\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_\_\_ Mejorar la atención del personal
- \_\_\_ Orientarse a software para la educación
- \_\_\_ Mejorar las condiciones de entrega

## ***Ejemplo***

\_\_4\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)

\_\_3\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas

\_\_3\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)

\_\_5\_ Mejorar la entrega a tiempo

\_\_5\_ Desarrollar software para industrias específicas

\_\_5\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web

\_\_4\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad

\_\_4\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota

\_\_2\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)

\_\_4\_ Obtener la calidad del producto / servicio

\_\_5\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)

\_\_1\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software

\_\_5\_ Brindar capacitación

\_\_5\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)

\_\_1\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento

\_\_3\_ Mejorar la asesoría en la compra

\_\_4\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow

\_\_5\_ Obtener una reputación / Marca

\_\_1\_ Desarrollar software incrustado (embedded)

\_\_4\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)

\_\_5\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)

\_\_3\_ Mejorar la atención del personal

\_\_3\_ Orientarse a software para la educación

\_\_3\_ Mejorar las condiciones de entrega

### **Anexo No. 11: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_5**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre el efecto que un determinado lineamiento estratégico tendría en la consecución de los requisitos de sus clientes identificados anteriormente*

Si la UCDS **impulsara el e-government**, indique cuanto considera ud. que esto ayudaría a la UCDS a cumplir cada uno de los siguientes requisitos; para ello utilice las líneas (\_\_\_) considerando la siguiente ponderación: 1 -> no ayudaría, 3 -> ayudaría medianamente y 5 -> definitivamente ayudaría.

- \_\_\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_\_\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_\_\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_\_\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_\_\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_\_\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_\_\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_\_\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_\_\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_\_\_ Obtener la calidad del producto
- \_\_\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_\_\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_\_\_ Brindar capacitación
- \_\_\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_\_\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_\_\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_\_\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_\_\_ Obtener una reputación / Marca
- \_\_\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_\_\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_\_\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_\_\_ Mejorar la atención del personal
- \_\_\_ Orientarse a software para la educación
- \_\_\_ Mejorar las condiciones de entrega

## ***Ejemplo***

- \_4\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_2\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_2\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_3\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_3\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_3\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_3\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_2\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_2\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_4\_ Obtener la calidad del producto / servicio
- \_3\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_2\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_3\_ Brindar capacitación
- \_3\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_3\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_3\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_3\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_4\_ Obtener una reputación / Marca
- \_3\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_3\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_2\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_4\_ Mejorar la atención del personal
- \_3\_ Orientarse a software para la educación
- \_3\_ Mejorar las condiciones de entrega

## **Anexo No. 12: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_6**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre el efecto que un determinado lineamiento estratégico tendría en la consecución de los requisitos de sus clientes identificados anteriormente*

Si la UCDS **ofreciera software para las fuertes industrias nacionales**, indique cuanto considera ud. que esto ayudaría a la UCDS a cumplir cada uno de los siguientes requisitos; para ello utilice las líneas (\_\_\_) considerando la siguiente ponderación: 1 -> no ayudaría, 3 -> ayudaría medianamente y 5 -> definitivamente ayudaría.

- \_\_\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_\_\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_\_\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_\_\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_\_\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_\_\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_\_\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_\_\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_\_\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_\_\_ Obtener la calidad del producto
- \_\_\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_\_\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_\_\_ Brindar capacitación
- \_\_\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_\_\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_\_\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_\_\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_\_\_ Obtener una reputación / Marca
- \_\_\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_\_\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_\_\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_\_\_ Mejorar la atención del personal
- \_\_\_ Orientarse a software para la educación
- \_\_\_ Mejorar las condiciones de entrega

## ***Ejemplo***

- \_3\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_2\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_2\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_4\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_3\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_4\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_4\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_3\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_3\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_3\_ Obtener la calidad del producto / servicio
- \_3\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_4\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_3\_ Brindar capacitación
- \_4\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_3\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_4\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_3\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_4\_ Obtener una reputación / Marca
- \_3\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_3\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_3\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_3\_ Mejorar la atención del personal
- \_2\_ Orientarse a software para la educación
- \_3\_ Mejorar las condiciones de entrega

### ***Anexo No. 13: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_7***

***Utilidad:*** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre el efecto que un determinado lineamiento estratégico tendría en la consecución de los requisitos de sus clientes identificados anteriormente*

Si la UCDS **creara una marca**, indique cuanto considera ud. que esto ayudaría a la UCDS a cumplir cada uno de los siguientes requisitos; para ello utilice las líneas (\_\_\_) considerando la siguiente ponderación: 1 -> no ayudaría, 3 -> ayudaría medianamente y 5 -> definitivamente ayudaría.

- \_\_\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_\_\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_\_\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_\_\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_\_\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_\_\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_\_\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_\_\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_\_\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_\_\_ Obtener la calidad del producto
- \_\_\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_\_\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_\_\_ Brindar capacitación
- \_\_\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_\_\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_\_\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_\_\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_\_\_ Obtener una reputación / Marca
- \_\_\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_\_\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_\_\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_\_\_ Mejorar la atención del personal
- \_\_\_ Orientarse a software para la educación
- \_\_\_ Mejorar las condiciones de entrega

## ***Ejemplo***

- \_4\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_2\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_2\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_2\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_3\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_2\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_3\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_5\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_3\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_4\_ Obtener la calidad del producto / servicio
- \_3\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_2\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_5\_ Brindar capacitación
- \_5\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_4\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_4\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_3\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_5\_ Obtener una reputación / Marca
- \_2\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_1\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_5\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_3\_ Mejorar la atención del personal
- \_2\_ Orientarse a software para la educación
- \_3\_ Mejorar las condiciones de entrega

#### **Anexo No. 14: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_8**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre el efecto que un determinado lineamiento estratégico tendría en la consecución de los requisitos de sus clientes identificados anteriormente*

Si la UCDS **cuidara la satisfacción de sus clientes**, indique cuanto considera ud. que esto ayudaría a la UCDS a cumplir cada uno de los siguientes requisitos; para ello utilice las líneas (\_\_\_) considerando la siguiente ponderación: 1 -> no ayudaría, 3 -> ayudaría medianamente y 5 -> definitivamente ayudaría.

- \_\_\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_\_\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_\_\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_\_\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_\_\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_\_\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_\_\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_\_\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_\_\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_\_\_ Obtener la calidad del producto
- \_\_\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_\_\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_\_\_ Brindar capacitación
- \_\_\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_\_\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_\_\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_\_\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_\_\_ Obtener una reputación / Marca
- \_\_\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_\_\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_\_\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_\_\_ Mejorar la atención del personal
- \_\_\_ Orientarse a software para la educación
- \_\_\_ Mejorar las condiciones de entrega

## ***Ejemplo***

- \_\_1\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_\_3\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_\_1\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_\_4\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_\_1\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_\_1\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_\_4\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_\_2\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_\_2\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_\_5\_ Obtener la calidad del producto / servicio
- \_\_2\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_\_1\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_\_3\_ Brindar capacitación
- \_\_1\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_\_1\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_\_4\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_\_2\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_\_1\_ Obtener una reputación / Marca
- \_\_1\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_\_4\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_\_1\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_\_5\_ Mejorar la atención del personal
- \_\_1\_ Orientarse a software para la educación
- \_\_3\_ Mejorar las condiciones de entrega

**Anexo No. 15: Lineamientos Estratégicos vs. Requisitos del Cliente\_9**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal de la unidad sobre el efecto que un determinado lineamiento estratégico tendría en la consecución de los requisitos de sus clientes identificados anteriormente*

Si la UCDS **participara en centros de investigación conformados por universidades y empresas**, indique cuanto considera ud. que esto ayudaría a la UCDS a cumplir cada uno de los siguientes requisitos; para ello utilice las líneas (\_\_\_) considerando la siguiente ponderación: 1 -> no ayudaría, 3 -> ayudaría medianamente y 5 -> definitivamente ayudaría.

- \_\_\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)
- \_\_\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas
- \_\_\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)
- \_\_\_ Mejorar la entrega a tiempo
- \_\_\_ Desarrollar software para industrias específicas
- \_\_\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web
- \_\_\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad
- \_\_\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota
- \_\_\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)
- \_\_\_ Obtener la calidad del producto
- \_\_\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)
- \_\_\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software
- \_\_\_ Brindar capacitación
- \_\_\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)
- \_\_\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento
- \_\_\_ Mejorar la asesoría en la compra
- \_\_\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow
- \_\_\_ Obtener una reputación / Marca
- \_\_\_ Desarrollar software incrustado (embedded)
- \_\_\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)
- \_\_\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)
- \_\_\_ Mejorar la atención del personal
- \_\_\_ Orientarse a software para la educación
- \_\_\_ Mejorar las condiciones de entrega

## ***Ejemplo***

\_\_2\_ Enfocar aplicaciones y servicios para dispositivos móviles, portátiles e inalámbricos (celulares, handhelds, notebooks)

\_\_3\_ Brindar bajo precio cumpliendo con las mínimas especificaciones técnicas

\_\_1\_ Orientarse a software para seguridad (criptografía, firma digital, biometría)

\_\_3\_ Mejorar la entrega a tiempo

\_\_3\_ Desarrollar software para industrias específicas

\_\_4\_ Fortalecer la utilización de herramientas para desarrollar sistemas Web

\_\_3\_ Mejorar el soporte post\_venta / proactividad

\_\_2\_ Brindar servicios de outsourcing y administración remota

\_\_2\_ Enfocar paquetes para hacer más eficiente la gestión de las empresas (CRM, ERP)

\_\_3\_ Obtener la calidad del producto / servicio

\_\_4\_ Orientarse a software para interacción entre empresas (sistemas B2B)

\_\_2\_ Brindar servicios de consultoría para customización de paquetes de software

\_\_3\_ Brindar capacitación

\_\_3\_ Fortalecer la utilización/promoción de software de código abierto (open source)

\_\_4\_ Orientarse a software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento

\_\_2\_ Mejorar la asesoría en la compra

\_\_1\_ Enfocar software para trabajo colaborativo y workflow

\_\_3\_ Obtener una reputación / Marca

\_\_4\_ Desarrollar software incrustado (embedded)

\_\_2\_ Realizar procesos de la UCDS sin errores (facturación)

\_\_3\_ Brindar servicios de programación a distancia (offshore programming)

\_\_1\_ Mejorar la atención del personal

\_\_4\_ Orientarse a software para la educación

\_\_1\_ Mejorar las condiciones de entrega

**Anexo No. 16: Lineamientos Estratégicos**

**Utilidad:** *Obtener información de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software en relación al conocimiento del personal sobre cuales lineamientos estratégicos considera más importantes que adopte dicha unidad*

Escoja de entre los siguientes lineamientos estratégicos cuales considera importantes que adopte la UCDS, para cada uno que escoja indique cual es la importancia de dicho lineamiento estratégico; para ello utilice las líneas (\_\_\_) considerando la siguiente ponderación: 1 -> poco importante, 3 -> medianamente importante y 5 -> muy importante.

- \_\_\_ Promover sus productos tanto nacional como internacionalmente
- \_\_\_ Identificar de forma continua las necesidades presentes y futuras de los clientes
- \_\_\_ Crear convenios con universidades
- \_\_\_ Establecer alianzas con la empresa nacional pública y privada así como también con empresas internacionales
- \_\_\_ Impulsar el e-government
- \_\_\_ Ofrecer software para las fuertes industrias nacionales
- \_\_\_ Crear una marca
- \_\_\_ Cuidar la satisfacción de sus clientes
- \_\_\_ Impulsar su participación en centros de investigación conformados por universidades y empresas

### ***Ejemplo***

- \_5\_\_ Promover sus productos/servicios tanto nacional como internacionalmente
- \_3\_\_ Identificar de forma continua las necesidades presentes y futuras de los clientes
- \_3\_\_ Crear convenios con universidades
- \_4\_\_ Establecer alianzas con la empresa nacional pública y privada así como también con empresas internacionales
- \_4\_\_ Impulsar el e-government
- \_4\_\_ Ofrecer software para las fuertes industrias nacionales
- \_5\_\_ Crear una marca
- \_4\_\_ Cuidar la satisfacción de sus clientes
- \_4\_\_ Impulsar su participación en centros de investigación conformados por universidades y empresas

**Anexo No. 17: Mapa de Procesos del Parque Tecnológico Machángarasoft**

**Utilidad:** Visualizar los Procesos Gobernantes, Habilitantes y Agregadores de Valor del Parque Tecnológico Machángarasoft.

<b>PROCESOS GOBERNANTES</b>
Asamblea General
Directorio
Dirección Ejecutiva



<b>PROCESOS AGREGADORES DE VALOR</b>		
Innovación	Construcción y entrega de productos	Atención Post-Venta



<b>PROCESOS HABILITANTES</b>
Gestión de Proyectos
Gestión de Posicionamiento y Comercialización
Gestión Administrativa / Financiera

***Anexo No. 18: Requisitos vs. Lineamientos Estratégicos de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software.***

***Utilidad:*** Visualizar la ubicación y cruce de los requisitos del cliente vs. los lineamientos estratégicos de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software.



Servicios de consultoría para customización de paquetes de software											
Capacitación											
Software de código abierto (open source)											
Software de gestión, inteligencia de negocios y administración del conocimiento											
Asesoría en la compra											
Software para trabajo colaborativo y workflow											
Reputación / Marca											
Software incrustado (embedded)											
Procesos de negocio sin errores (facturación)											
Servicios de programación a distancia (offshore programming)											
Atención del personal											
Software para la educación											
Condiciones de entrega											
<b>Totales</b>			60+.....								

Ejemplo:

Lineamiento Estratégico: Identificar de forma continua las necesidades presentes y futuras de los clientes

Requisito Cliente: Calidad del producto

Ponderación dada para el lineamiento (B): 4

Ponderación dada para el requisito (A): 5

Ponderación dada al impacto entre el lineamiento y el requisito (C): 3

## ***Anexo No. 19: Guía para la Gestión de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software del Parque Tecnológico Machángarasoft.***

*Utilidad: Desglosar los aspectos que engloba y deben considerarse en la gestión de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software.*

### **Guía para la Gestión de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software del Parque Tecnológico Machángarasoft**

#### **Objetivo**

El propósito de generar la guía es ayudar al Parque Tecnológico Machángarasoft en su gestión y por ende en el logro de sus estrategias organizacionales.

#### **Alcance**

La guía está diseñada para aplicar en la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software del parque, al ayudar en la gestión de dicha unidad se estará a su vez colaborando con la gestión de Machángarasoft.

#### **Responsable**

La guía debe ser aplicada por el Director Ejecutivo del parque.

#### **Vocabulario**

A continuación se desglosarán términos específicos a ser utilizados en la guía:

**Plan Estratégico:** Abarca la Misión, Visión, FODA, Estrategias, Objetivos Estratégicos y Valores de una empresa.

**Directriz General:** Política general para coadyuvar la consecución de los objetivos estratégicos de la empresa.

**Requisitos del cliente:** necesidad ó expectativa del cliente en relación a un producto.

**Lineamiento Estratégico:** Dirección estratégica que es considerada por la empresa para alcanzar sus objetivos estratégicos.

**Matriz de análisis de datos:** Ordena los datos presentados en un diagrama matricial de tal forma que en un arreglo grande de información numérica se puede visualizar y comprender fácilmente la relación entre dos elementos, dicha relación se muestra cuantificada en cada celda de la matriz, esta técnica se utiliza para cuantificar el grado de relación que existe entre varios factores.

CMI: Sistema de gestión empresarial denominado Cuadro de Mando Integral que permite evaluar y mejorar el rendimiento empresarial considerando aspectos relacionados con las finanzas, clientes, procesos internos e innovación y aprendizaje.

UCDS: Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software del Parque Tecnológico Machángarasoft.

MchS: Parque Tecnológico Machángarasoft

Calidad: Grado en el que un conjunto de cualidades con las que cuenta un producto cumple con las necesidades del cliente.

### **Pasos a seguirse**

Los pasos macro que se deben seguir para la gestión de la Unidad de Consultoría y Desarrollo de Software se los puede visualizar en el Anexo de esta guía, básicamente son:

- 1.- Obtener el Plan Estratégico de MchS el cual debe haber sido revisado periódicamente.
- 2.- Obtener los requisitos que los clientes de la UCDS consideran importantes que cumplan los productos que les entrega dicha unidad.
- 3.- Obtener lineamientos estratégicos basados en las estrategias identificadas por MchS según su Plan Estratégico obtenido en el 1er punto de la guía.
- 4.- Obtener la Directriz General de la UCDS en base a la información obtenida en el 2do y 3er punto de la guía, utilizando una matriz de análisis de datos.
- 5.- Obtener el CMI de la UCDS incluyendo aspectos relacionados con la calidad, con base en el Plan Estratégico de MchS y la Directriz General de la UCDS obtenidos en el 1er y 4to puntos de la guía. Es posible que al construir el CMI se vea la necesidad de reformular algún aspecto en los requisitos del cliente ó en los lineamientos estratégicos obtenidos anteriormente debido a que no se consideró ó se consideró equivocadamente alguno de ellos.
- 6.- Obtener información de la aplicación del CMI en la UCDS formulado en el punto anterior, de tal forma que se sepa el grado de obtención de los objetivos planteados.
- 7.- Deducir conclusiones y recomendaciones a partir de los resultados obtenidos en el punto anterior. Es posible que sea necesario volver al punto anterior debido a que determinadas conclusiones no son coherentes con la realidad.
- 8.- Las conclusiones y recomendaciones deben ser comunicadas a la Gerencia para que sean consideradas en la reformulación del Plan Estratégico de MchS y en la Directriz General de la UCDS, de tal forma que el próximo CMI para la UCDS refleje la realidad y su aplicación sea útil para alcanzar las metas organizacionales.

## **Documentación relacionada**

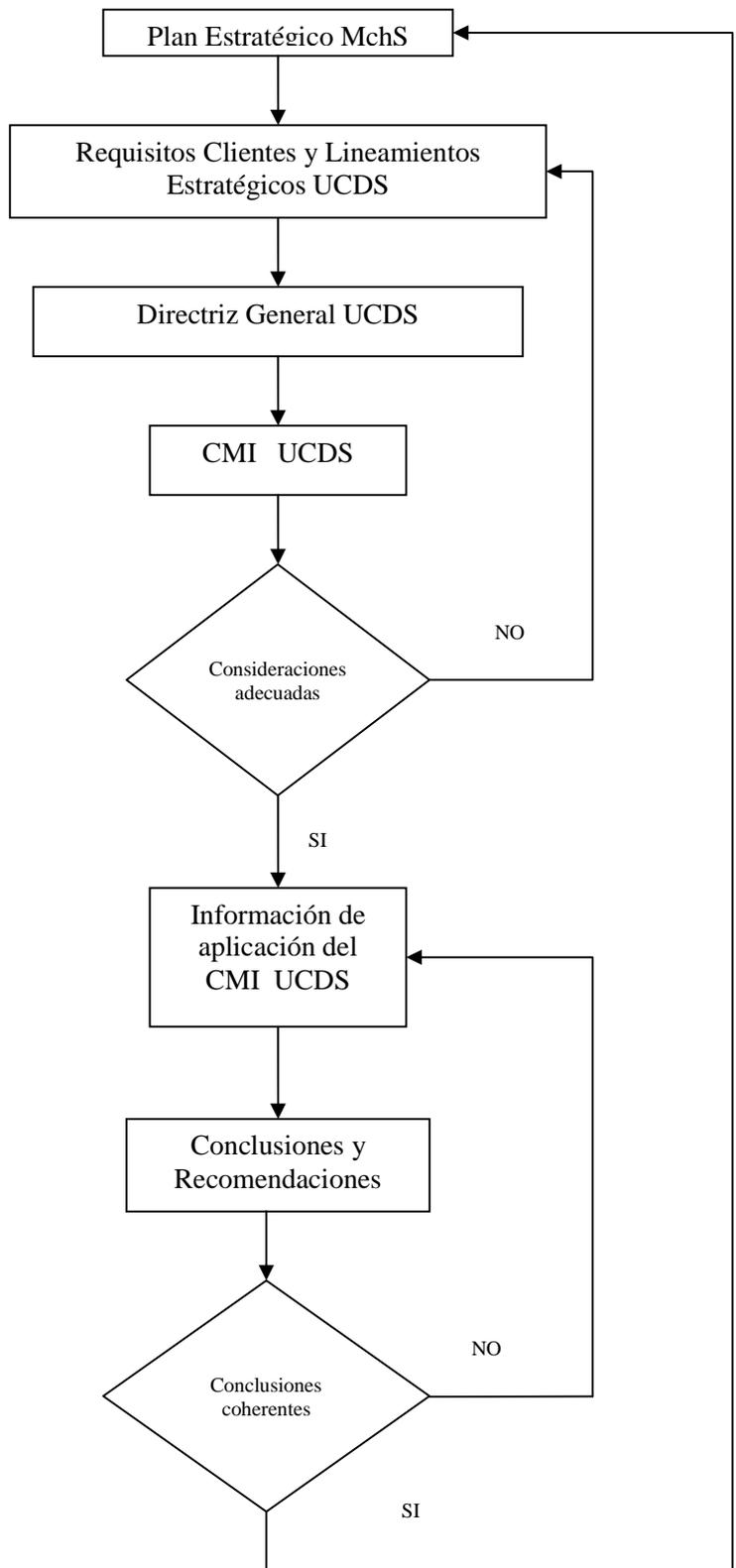
A continuación se desglosa bibliografía relacionada:

- KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P; Cuadro de mando integral. Segunda Edición. Ediciones Gestión 2000. Barcelona, España. 2002.

- ICONTEC; ISO 9000 y la planificación de la calidad. Bogotá, Colombia. 2004.

## **Anexos**

Diagrama de Flujo de la Guía para la gestión de la UCDS de MchS



**Elaborado por:** Grace Piedra  
**Autorizado por:** Grace Piedra  
**Fecha:** 23 Septiembre 2008