

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE**  
**NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS**  
**DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**



**“DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN BALANCEADO DE  
INDICADORES A LA DELEGACIÓN DE TELEINFORMÁTICA DE LA  
UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO ANZOÁTEGUI”**

Realizado por:

---

Barrios E, Noreyda del C.

---

Borges, Gabriela del V.

Trabajo de grado presentado ante la Universidad de Oriente como requisito  
parcial para optar al título de: **INGENIERO DE SISTEMAS**

Barcelona, agosto de 2010

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE  
NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI  
ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**



**“DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN BALANCEADO DE  
INDICADORES A LA DELEGACIÓN DE TELEINFORMÁTICA DE LA  
UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO ANZOÁTEGUI”**

---

Ing. María Guevara  
Asesor Académico

Barcelona, agosto de 2010

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE**  
**NÚCLEO DE ANZOÁTEGUI**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS**  
**DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**



**“DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN BALANCEADO DE  
INDICADORES A LA DELEGACIÓN DE TELEINFORMÁTICA DE LA  
UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO ANZOÁTEGUI”**

Jurado Calificador:

El jurado calificador hace constar que asigno a esta tesis la calificación de:

---

Ing. María Guevara  
**Asesor Académico**

---

Ing. Mercedes Ortiz  
Jurado Principal

---

Ing. Héctor Moisés  
Jurado Principal

Barcelona, agosto de 2010

## **RESOLUCIÓN**

### **De acuerdo al artículo 41 del reglamento de Trabajo de Grado:**

“Los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y solo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo al Consejo Universitario, para su autorización.”

## **RESUMEN**

La delegación de teleinformática es una dependencia de la Universidad De Oriente, Núcleo Anzoátegui, encargada de proveer servicios web a toda la red académica.

Mediante el presente trabajo de investigación se tratara de solventar las necesidades del Departamento, dicho estudio se basa en la planificación estratégica y el Cuadrote Mando Integral. Principalmente se recopiló toda la información posible con el fin de detectar los focos problemáticos, delimitando los factores internos y externos que inciden sobre el sistema bajo estudio y luego se crearon indicadores que permitieron clarificar las estrategias consiguiendo un consenso entre estas(estrategias) y los objetivos.

## **DEDICATORIA**

Este logro se lo dedico a DIOS y a mis padres, ya que ellos me permitieron estar aquí, sin ellos no hubiese sido posible.

A mis hermanos Anais, Norelys, Noraima y Pedro Luis, por brindarme el apoyo y la confianza; en especial a Norelys y Pedro ansiando verlos pronto en la culminación de sus carrera.

A mis cuñados que con sus palabras de aliento y estímulo colaboraron muchas veces sin pensar que esto tendría un gran significado en mi vida.

A mis sobrinos, que este logro en mi vida, los llene de orgullo y entusiasmo y les sirva de guía a cada uno.

A mi Karla Zarahyd y Carla Del Valle, por ser la fuente de apoyo, mi motivación espero que sigan mis pasos y logren todas las metas que se propongan.

**Noreyda Del Carmen Barrios Esbelt**

## **DEDICATORIA**

En primer lugar a DIOS por estar a mi lado en todo momento de mi vida en cualquier parte donde yo estuviera, a mi abuelita Francisca Lucia Guillen de Borges (abuela pancha) (QEPD) que me dio todo el amor que una abuela puede dar, y a mi mami Doris Borges que la adoro con toda mi alma.

**Gabriela Borges**

## **AGRADECIMIENTOS**

Primeramente le agradezco a DIOS por escucharme siempre.

A mi padre por darme la fortaleza para luchar por mis aspiraciones y enseñarme a no rendirme nunca.

A mi madre por estar siempre allí para cuidarme y guiarme sin desfallecer.

A mis hermanos Anais, Norelys, Noraima y Pedro Luis, por brindarme su apoyo incondicional.

A mis sobrinos Patricio, Sinay, Macciel, Fabricio, Karla, Pedro Daniel, Carla del Valle, Ángela y Andrea, los cuales han llenado de felicidad mi vida y espero que este logro sea un ejemplo a seguir para cada uno de ellos.

A mis primos y tíos los cuales han estado allí en las buenas y malas.

A mis cuñados Simón, Arturo, José y Maithe por el cariño y la confianza que me brindaron y por estar siempre presente, eso nos fortalece como familia y nos une cada día más.

A Leukar que me brindó su ayuda y apoyo sin ningún interés.

A mis amigos Luis Martínez, Jenny, Yeissy, Luis Moreno, Jairo, Jonás Jiménez, Shiu, Marlene Rondón, Carlos García, Nancy, Maribel, Yuli, Diana, Romer Merecuana, Antonio, José y Daniel Sotillo, Edilys, José Ángel, Gabby



y todos aquellos que de una u otra manera formaron parte de este gran grupo de amigos.

A Héctor Y Daniela que no están físicamente, pero aún viven en mi corazón; les agradezco por todos los momentos compartidos, siempre los recordare por ser esas personas incomparables y los amigos los cuales se encuentran muy pocos en la vida, me dio mucha dicha conocerlos y poder compartir con ustedes, los extraño.

Al ingeniero René Guapache; y a las profesoras María Guevara y Mercedes Ortiz por brindarnos la orientación en la elaboración de este proyecto. Y a todos los profesores y maestros que me guiaron en el transcurso de mi vida y donaron cada uno un poquito de sí para formarme intelectualmente.... Gracias, sus conocimientos me han servido de mucha ayuda.

A todos y cada una de las personas que llegaron a mi vida dejando huellas y enseñanzas

**Noreyda Del Carmen Barrios Esbelt**

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a Dios todopoderoso por estar a mi lado en cada momento de mi vida.

A mi madre por darme su apoyo incondicional en todo momento mami te amo con toda mi alma, mi tia Aura Borges de Rodríguez quien me apoyo a lo largo de toda mi carrera.

Mi mejor amiga Ing. Rosmil Vallejo gracias por enseñarme el valor de la amistad, mi amix te quiero un montón.

Gracias Ing. Mercedes Ortiz por todos los conocimientos que usted me enseñó (yo aprendí Modelos II !!!!)

A mi tutora Ing. María Guevara que con mucha paciencia y cariño corrigió cada uno de los capítulos de este trabajo.

Prof. René Guapache jefe de la Delegación de Teleinformática quien nos dedico un poquito de su tiempo para ayudarnos en el desarrollo de esta tesis.

Al Prof. Pedro Dorta gracias por ser mi amigo

Al Prof. Reinaldo Pastrana que creyó en mí en un momento de mucha adversidad. A todos aquellos profesores, que fueron verdaderos docentes y contribuyeron en mi formación profesional, sigan adelante, comprometidos con la excelencia académica, la ética y gran sensibilidad humana

A mis amigos y compañeros de clase donde siempre encontré una mano amiga en las buenas y las malas, ustedes marcaron la diferencia, gracias por tantos momentos inolvidables que hicieron de mi carrera universitaria una verdadera experiencia de vida, Rosmil Vallejo victoria robles, julio Millán, Carmen salas, leydi ortega, Jenny Henao, Rita Suárez, Edilis Ordosgoiti, María Daniela Parra, Elías Zambrano, Andi Noriega, Luís Moreno Cumana, Antonio Quijada, Ysmar España, Jhoancelys Díaz, Luís Martínez.

A mis amigos del Dpto de Industrial Roiner Perico, Marcelis Pacencio, Yelimar Figueroa, Yurvi Blanco, Esvict Peralta

A mis amigas del Dpto. de Petróleo Fabiola, Jazmín, Amarilis

Y a todas las personas que confiaron en mí...

**Gabriela Borges**



MARCO METODOLÓGICO .....	47
3.1 Tipo de investigación .....	47
3.2 Nivel de investigación .....	47
3.3 Técnicas e instrumentación de datos .....	48
3.3.1 Entrevistas .....	48
3.3.2 Observación directa .....	48
3.3.3 Encuestas .....	48
CAPÍTULO IV .....	49
RESULTADOS .....	49
4.1 Reseña histórica .....	49
4.2 Ubicación geográfica .....	49
4.3 Estructura organizativa .....	51
4.4 Misión de la delegación de teleinformática .....	53
4.4.1 Evaluación de la misión .....	53
4.5 Visión de la delegación de teleinformática. ....	54
4.5.1 Evaluación de la visión .....	55
4.6 Objetivos de la delegación de teleinformática .....	55
4.7 Valores de la delegación de teleinformática .....	56
4.7.1 Integridad y confiabilidad .....	56
4.7.2 Responsabilidad individual y social .....	57
4.7.3 Innovación y calidad de servicio .....	57
4.7.4 Emprendimiento .....	57
4.7.5 Interdependencia y liderazgo .....	57
4.7.6 Diversidad y adaptabilidad .....	57
4.8 Funciones de la delegación de teleinformática .....	58
4.9 Auditoria externa .....	59
4.9.1 Análisis del contexto externo .....	59
4.9.1.1 Factores económicos .....	60
4.9.1.2 Factores políticos, gubernamentales y jurídicos .....	62
4.9.1.3 Factores sociales, culturales, demográficos y ambientales .....	63
4.9.1.4 Factores tecnológicos .....	63
4.9.1.5 Factores competitivos .....	64
4.9.2 Análisis estructural .....	65
4.9.3 Construcción de la matriz de evaluación de los factores externos (EFE) .....	67
4.10 Auditoria interna .....	69
4.10.1 Análisis del contexto interno .....	69
4.10.1.1 Área gerencial .....	70
4.10.1.1.1 Planificación .....	71
4.10.1.1.2 Organización .....	71
4.10.1.1.3 Personal .....	71
4.10.1.1.4 Control .....	72

4.10.1.1.5 Motivación .....	73
4.10.2 Análisis estructural.....	73
4.10.3 Construcción de la matriz de evaluación de factores internos .....	75
4.11 Formulación de estrategias .....	77
4.12 Cuadro de mando integral (CMI) .....	80
4.12.1 Perspectivas del cuadro de mando integral .....	81
CONCLUSIÓN .....	92
RECOMENDACIONES .....	93
BIBLIOGRAFIA .....	94
APÉNDICE.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO.....	96

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 2.1</b> Representación de motricidad – dependencia de las variables. ....	36
<b>Tabla 2.2</b> Matriz FODA .....	39
<b>Tabla 4.1</b> Oportunidades y amenazas externas. ....	65
<b>Tabla 4.2</b> Matriz de análisis estructural evaluación externa. ....	66
<b>Tabla 4.3</b> Índices de motricidad y dependencia.....	67
<b>Tabla 4.4</b> Matriz de evaluación de factores externos. ....	68
<b>Tabla 4.5</b> Análisis estructural de las variables del contexto interno.....	73
<b>Tabla 4.6</b> Índices de motricidad y dependencia.....	75
<b>Tabla 4.7</b> Análisis de la matriz EFI .....	76
<b>Tabla 4.8</b> Estrategias FO para la delegación de teleinformática. ....	77
<b>Tabla 4.9</b> Estrategias DO para la delegación de teleinformática. ....	78
<b>Tabla 4.10</b> Estrategias FA para la delegación de teleinformática.....	78
<b>Tabla 4.11</b> Estrategias DA para la delegación de teleinformática .....	79
<b>Tabla 4.12</b> Estrategias según los objetivos. ....	80
<b>Tabla 4.14</b> Indicadores de desempeño orientados hacia las perspectivas del BSC.....	83

## ÍNDICE DE FIGURA

	<b>Pág.</b>
Figura 4.1 Macro localización de la delegación de teleinformática de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui.....	50
Figura 4.2 Micro localización de la delegación de teleinformática de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui.....	50
Figura 4.3 Estructura organizativa de la delegación de teleinformática.....	51
Figura 4.4 Mapa de estrategias de la delegación de teleinformática. ....	91



# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema

La Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui ubicada en la avenida Algimiro Gabaldón cuenta con varias delegaciones entre la que se destaca la Delegación de Teleinformática, fundada en el año 2.000 debido a los crecientes avances tecnológicos, dando paso a una nueva tecnología con el Internet e intranet en esta alma mater.

Esta delegación fue creada para resolver la implementación y mantenimiento de redes, así como también para Planificar, Controlar y Regular todo lo relacionado con la instalación y desarrollo de infraestructuras de redes Teleinformáticas y Telecomunicaciones dentro del Núcleo, promover el desarrollo, adquisición e implantación de nuevas tecnologías y ofrecer servicios de alta calidad. Así como también para garantizar la prestación de los Servicios de Red, tales como: navegación en Internet, Intranet, Transferencia de Archivos (FTP), Servicio de Nombres de Dominio (DNS), Servicio de Correo Electrónico (SMTP, POP, IMAP), Servicio Web (www), Servicio de Acceso Remoto (RAS) y acceso inalámbrico a la Red en todo el campus UDO (WIFI).

A pesar de todo esto, no se ha logrado que todo el campus UDO posea Internet debido entre otras razones, a la falta de presupuesto, jugando un papel importante las muchas tareas que se realizan en la

Delegación de Teleinformática como lo son el mantenimiento de las redes, actualizaciones Web, entre otros; aunado a esto esta la parte de control y planificación que, aunque esta delegación posee misión, visión y objetivos, no existen estrategias que le permitan estar acorde con las tecnologías y servicios presentes en el área.

Por lo antes planteado, el propósito de esta investigación fue Diseñar un Modelo de Gestión Balanceado de Indicadores a la Delegación de Teleinformática de la Universidad De Oriente, Núcleo Anzoátegui, mediante el análisis de la situación actual dónde se definió la dirección estratégica de la organización (Misión, Visión, Objetivos Estratégicos), se realizaron auditorias que permitieron el planteamiento de las estrategias, luego los objetivos y estrategias se relacionaron con cada una de las perspectivas del modelo de gestión balanceado.

El alcance de esta investigación radicó en Diseñar un Modelo de gestión balanceado que permitiera crear un Mapa de estrategias e Indicadores de Gestión a fin de mejorar la utilización de los recursos disponibles, así como el funcionamiento de la Delegación de Teleinformática de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui.

La importancia de este estudio radicó en que la Delegación de Teleinformática de la Universidad de Oriente núcleo de Anzoátegui, ha de tener un control de sus actividades, así como también podrá usar sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades como herramientas para desempeñarse de una manera mejor.

El trabajo propuesto se presentó como el primer Modelo de Gestión Balanceada de Indicadores a la Delegación de Teleinformática de la

Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui, por lo que la necesidad de llevar a cabo este proyecto se hizo más clara; ya que este proporcionó posibles mejoras para el recinto universitario.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Diseñar un Modelo de Gestión Balanceado de Indicadores a la Delegación de Teleinformática de la Universidad De Oriente, Núcleo De Anzoátegui.

### **1.2.1 Objetivos específicos**

- Analizar la situación actual de la Delegación de Teleinformática.
- Definir Misión, Visión y Objetivos Estratégicos del sistema bajo estudio.
- Realizar una auditoria Interna y Externa para la identificación amenazas, debilidades, oportunidades y fortalezas.
- Definir estrategias cónsonas con los objetivos estratégicos planteados.
- Relacionar los Objetivos Estratégicos para cada una de las perspectivas del Cuadro de Mando Integral.
- Establecer indicadores de gestión que permitan el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes**

Se presentan algunos trabajos desarrollados en el área de la planificación estratégica que sirvieron como guía para esta investigación y entre los cuales se podrá mencionar:

Atagua, C y Cumache, D (2009) realizaron un trabajo de grado titulado “Diseño de un Modelo de Gestión Cuadro de Mando Integral (BSC) aplicado a una Institución Educativa Pública”. Estudio que fue aplicado a la unidad educativa Domingo Maza Velásquez debido a los problemas existentes en dicho plantel en el cual se diseñó el Cuadro de Mando Integral y se desarrollaron indicadores de gestión para cumplir con los objetivos planteados.

El Halabi, G y Febres, J (2.008) realizaron un trabajo de grado titulado “Diseño de un plan estratégico para el área de seguridad de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui”. Esta investigación se fundamentó en una planificación estratégica que solventara la problemática de la inseguridad en la Universidad de Oriente basándose en la metodología de Fred Davis y Benchmarking, con este fin se realizaron la formulación de la misión, visión, objetivos, así como también las respectivas auditorias las cuales permitieron el establecer los planes de acción para aportar las posibles soluciones viables a la problemática estudiada.

Giordanelli, G y Malave, E (2006) desarrollaron un trabajo de grado titulado “Diseño de un Modelo de Gestión Balanced Scorecard (BSC) aplicado a una empresa del ramo ferretero”. El desarrollo de esta investigación tuvo como objeto el darle soluciones a los diferentes problemas que venía presentando la Ferretería EPA, tomando como base algunos lineamientos y herramientas que brinda la Planificación Estratégica. Posteriormente, se definieron objetivos estratégicos y se desarrollaron los indicadores de gestión para cumplir los objetivos planteados.

Pastrana, R y Salazar, M. (2004) desarrollaron un trabajo de grado titulado “Diseño de un plan estratégico para mejorar el funcionamiento del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui”. Proyecto que propuso un plan estratégico para el departamento de civil de la universidad de oriente, con el fin de solventar la problemática de la falta de organización y eficiencia que allí se venía presentando. En este proyecto se utilizó el enfoque sistémico para obtener la visión ampliada del sistema y el modelo de planificación de Fred David.

Ronceros, C. y Simancas, J. (2000) llevaron a cabo un trabajo de grado titulado “Diseño de un Plan Estratégico para el Departamento de Manufactura de una empresa embotelladora”. El departamento antes mencionado no poseía una planificación por lo cual el trabajo que se le realizó fue el diseñar una planificación estratégica utilizando como herramienta un estudio sistémico, el cual, le permitió diagnosticar la situación actual del sistema y proponer las soluciones respectivas a la problemática planteada.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 La planificación estratégica**

Corredor (2001) expresa:

La planificación es un proceso integral que propone una nueva actitud hacia el futuro posible mediante la aplicación de normas que incluyan la razón organizacional, la relación de actores antagónicos, la cualidad del proceso y las perspectivas del cambio.

La definición de Planificación estratégica contiene dos elementos de análisis: planificación y estrategia. La planificación es un concepto que nunca se despojará de dos factores que le son inherentes en la exploración o construcción del futuro: la dirección y el control. Cuando se le agrega lo estratégico para formar el término en discusión, no pierde esa característica esencial, sino que se amplía el significado, para incluir, en la definición, la dirección y el control del conflicto y de las fuerzas que lo utilizan como medio para lograr sus objetivos. (p.43)

### **2.2.2 La administración estratégica**

“Se refiere al proceso de crear una visión estratégica, establecer los objetivos y formular una estrategia, así como implementar y ejecutar dicha estrategia, y después, con el transcurso del tiempo hacer cualquier ajuste correctivo en la visión, los objetivos, la estrategia, o su ejecución que parezcan adecuados.”

Este proceso se interrelaciona en cinco tareas:

- A. Desarrollar una visión estratégica de hacia donde se dirige la organización, con el fin de proporcionar una dirección a largo plazo.
- B. Determinar los objetivos, es decir, convertir la visión estratégica en resultados específicos del desempeño que debería lograr la compañía.
- C. Crear una estrategia, con el fin de lograr los resultados deseados.
- D. Poner en práctica y ejecutar la estrategia elegida de una manera eficiente y efectiva.
- E. Evaluar el desempeño e iniciar ajustes correctivos en la visión, la dirección a largo plazo, los objetivos, la estrategia o la puesta en práctica. (Thompson y Strickland, 2004, p. 6).

### **2.2.3 Declaración de misión**

Según Thompson y Strickland (2004):

La declaración de misión de una compañía suele centrarse en su perspectiva actual de los negocios (¿Quiénes somos? y ¿Qué hacemos?); describe de manera general sus capacidades, su enfoque del cliente, sus actividades y el aspecto actual del negocio.

Esta declaración no solo establece una definición clara del negocio actual, sino que también indica hacia dónde se dirige la compañía y en que se convertirá en los años próximos, sin embargo la gran mayoría de los enunciados de misión de una empresa dicen más sobre “lo que es ahora nuestro negocio”, “que lo que será nuestro negocio más adelante” (p.7)

#### **2.2.4 Declaración de visión**

Thompson y Strickland (2004) dicen:

Una declaración de visión describe la futura esfera de acción de los negocios de una empresa (Hacia dónde vamos), colaborando en la dirección y la elaboración de la estrategia, por tanto se percata del cambio en las expectativas del cliente dándole una base a los empresarios para defenderse de manera agresiva.

Es un mapa del futuro de la empresa que proporciona detalles específicos sobre su tecnología y su enfoque del cliente; la geografía y el mercado de producto que perseguirá, las capacidades que planea desarrollar y el tipo de compañía que la administración esta tratando de crear (p.6).

#### **2.2.5 Objetivos**

“Son las metas de desempeño de una empresa: los resultados y los logros que desea alcanzar. Funcionan como parámetros para la evaluación del progreso y el desempeño de la organización.”

El propósito del establecimiento de objetivos es convertir los lineamientos administrativos de la visión y misión del negocio en indicadores de desempeño específicos, en resultados y consecuencias que la organización desea lograr. El establecimiento de los objetivos y la medición de su éxito o fracaso, al lograrlo ayuda a los administradores a tener un seguimiento del progreso de la empresa, cada parte de la organización necesita objetivos de desempeño concretos y mensurables que contribuyan



de una manera significativa al logro de los objetivos generales de la empresa.(Thompson y Strickland, 2004, p. 9).

Para redactar objetivos se deben tener en cuenta los ocho principios que se describen a continuación:

Un objetivo debe empezar con un verbo de acción o de logro, especificar un solo resultado medible por lograr, especificar una fecha de término o un tiempo de terminación, especificar los factores de costos máximos, ser lo mas específico y cuantitativo posible, especificar solo el qué y el cuándo, apoyar de manera directa o ser compatible con el plan estratégico y los planes de alto nivel de la empresa y ser realista y alcanzable, pero aun así debe representar un reto importante para la empresa.

### **2.2.6 Estrategias**

“La estrategia de una empresa consiste en los esfuerzos competitivos y los enfoques de negocio que los administradores utilizan para satisfacer a los clientes, competir exitosamente y alcanzar los objetivos de la organización”.

La estrategia de una compañía representa la respuesta de la administración a aspectos tan importantes como si debe estar concentrada en un solo negocio o desarrollar un grupo diversificado; si debe complacer a una amplia gama de clientes o enfocarse en un pequeño mercado particular; si debe desarrollar una línea de productos amplia o limitada; si debe buscar una ventaja competitiva basada en el bajo costo, en la superioridad del producto o en capacidades organizacionales únicas; por consiguiente una estrategia refleja las elecciones administrativas entre las diversas opciones y

es una señal de compromiso organizacional con productos, mercados, enfoques competitivos y formas de operar particulares de la empresa. (Thompson y Strickland, 2004, p. 10).

### **2.2.7 Marco general para formular estrategias**

Según David (1997):

Las técnicas para formular estrategias se pueden integrar en un marco de tres etapas para tomar decisiones. Los instrumentos presentados en este marco se pueden aplicar a organizaciones de todo tipo y tamaño y les pueden servir a los estrategas para intensificar, evaluar y elegir estrategias.

**La etapa 1 de Insumos:** está compuesta por una Matriz de Evaluación de los Factores Externos (EFE), una Matriz de Evaluación de los Factores Internos (EFI) y una Matriz del Perfil Competitivo (MPC). Esta etapa es llamada la Etapa de los Insumos, resume la información básica que arroja las matrices antes mencionadas para formular estrategias que van a ser utilizadas en la etapa de ajustes y decisión. Las herramientas de aportación de información (Matriz EFI, EFE y MPC) requieren que los estrategas cuantifiquen la subjetividad durante las etapas principales del proceso de formulación de la estrategia (p.197-198)

**La etapa 2 de adecuación:** la estrategia se define como el ajuste que una empresa hace entre sus habilidades y recursos internos con las oportunidades y riesgos creados por sus factores externos, la etapa de ajuste del esquema de formulación de la estrategia consta de cinco (5) técnicas que se pueden usar en una secuencia cualquiera; la matriz FODA, la matriz PEYEA, la matriz BCG, la matriz IE y la matriz de la gran estrategia. Estas

herramientas se basan en información que procede de la etapa de Insumos para correlacionar las oportunidades y amenazas externas con las fortalezas y debilidades internas. El ajuste de los factores críticos de éxito tanto internos como externos es la clave para crear alternativas de estrategias posibles de modo eficaz. (p.199)

**La etapa 3 de la decisión:** en esta se evalúa cual fue la mejor estrategia obtenida a través de las etapas 1 y 2 con sus respectivas técnicas, mediante una matriz MCPE, la cual proporciona una lista ordenada de las mejores estrategias (p.214)

#### **2.2.7.1 Auditoría interna**

David (1997) expresa que:

Las áreas funcionales de todas las organizaciones tienen fuerzas y debilidades. Ninguna empresa tiene las mismas fuerzas o debilidades en todas sus áreas. Las fuerzas y debilidades internas, sumadas a las oportunidades amenazas externas, así como un enunciado claro de la misión, son la base para establecer objetivos y estrategias. Los objetivos y las estrategias se establecen con la intención de capitalizar las fuerzas internas y de superar las debilidades.

La auditoría interna permite conocer la situación actual de la organización y determinar sus fortalezas y debilidades. Las fortalezas son las actividades internas de una organización que se llevan a cabo especialmente bien. Las debilidades es un término que se refiere a las actividades de gerencia, mercadeo, finanzas, producción, investigación y desarrollo que limitan o inhiben el éxito general de una organización. (p.156).

### **2.2.7.1.1 Matriz de evaluación de los factores internos (EFI)**

Según David (1997):

Para realizar una auditoria interna, es necesario construir una matriz EFI, que permite formular estrategias, resumir y evaluar las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio y además ofrece una base para identificar y evaluar las relaciones entre esas áreas.

Para construir la matriz EFI, se siguen los pasos definidos a continuación.

1. Haga una lista de los factores de éxito identificados mediante el proceso de la auditoria interna. Use entre diez y veinte factores internos, que incluyan tanto fuerzas como debilidades. Primero anote las fuerzas y después las debilidades.
2. Asigne un peso entre 0.0 (no importante) a 1.0 (absolutamente importante) a cada uno de los factores. El peso otorgado a un factor dado indica la importancia relativa del mismo para alcanzar el éxito en la industria de la empresa. El total de todos los pesos debe sumar 1.0.
3. Asigne una calificación entre 1 y 4 a cada uno de los factores a efecto de indicar si el factor representa una debilidad mayor (calificación = 1), una debilidad menor (calificación = 2), una fuerza menor (calificación = 3) o una fuerza mayor (calificación = 4)
4. Multiplique el peso de cada factor por su calificación correspondiente para determinar una calificación ponderada para cada variable.

5. Sume las calificaciones ponderadas de cada variable para determinar el total ponderado a la organización entera.

Independientemente de la cantidad de factores que se incluyen en una matriz EFI, el total ponderado puede ir de un mínimo de 1.0 a un máximo de 4.0, siendo la calificación promedio 2.5. Los totales ponderados muy por abajo de 2.5 caracterizan a las organizaciones que son débiles en lo interno, mientras que las calificaciones muy por arriba de 2.5 indican una posición interna fuerte. (p.184)

#### **2.2.7.2 Auditoria externa**

David (1997):

La información siempre ha sido un activo empresarial clave, aunque sólo recientemente se le ha reconocido como una herramienta estratégica muy poderosa. Las dimensiones de los cambios políticos, económicos, sociales, culturales, gubernamentales, tecnológicos y competitivos justifican la necesidad de una auditoria externa efectiva, ya que esta le permite a las organizaciones formular y ejecutar estrategias en forma efectiva, mediante la identificación y evaluación de las circunstancias que rodean las tendencias y hechos pertinentes y los efectos que ellas producirán sobre la empresa.

La Auditoria externa trata de detectar y evaluar las tendencias y acontecimientos que están mas allá del control de una empresa, como, el aumento de la competencia exterior, los cambios en la población, e información que sea relevante para dicha empresa. La auditoria externa revela las oportunidades y amenazas clave que tiene una organización de tal

manera que los gerentes puedan formular estrategias para aprovechar las oportunidades y para eludir las amenazas o reducir sus consecuencias.

Un enfoque efectivo sugiere cinco pasos para realizar una auditoria externa: Escoger variables ambientales claves, seleccionar fuentes claves de información, utilizar técnicas y herramientas de predicción, construir una matriz de perfil competitivo y construir una matriz de evaluación de factor externo.

### **Variables ambientales claves**

Una auditoria externa comienza con la selección de variables claves en el ambiente de una organización, las cuales pueden cambiar extensamente de acuerdo a la situación y organización que se este estudiando. Los cambios en las variables se traducen en cambios en la demanda de consumo, productos y servicios industriales, como de consumo.

Las fuerzas externas afectan el tipo de producto desarrollado, las estrategias para su posicionamiento y la segmentación de los mercados. Organizaciones sobreviven únicamente, porque han reconocido y toman ventajas de las oportunidades externas.

Las variables ambientales claves o factores claves externos se pueden clasificar en cinco fuerzas principales:

- **Fuerzas económicas:** los factores económicos tienen consecuencias directas sobre las estrategias empresariales y son piezas claves para el éxito de las mismas, las organizaciones aprovechan las oportunidades

que se presentan de las diversas tendencias de la económica en un determinado momento.

- Fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales: cualquier tipo de organización con fines de lucro o no se ven afectadas por oportunidades o amenazas originadas por los cambios en las fuerzas antes mencionadas, y sino están al tanto de todos estos cambios podrían verse tambalear.
- Fuerzas políticas, legales y gubernamentales: estos pueden representar oportunidades o amenazas importantes para la empresa u organización ya que los cambios o modificaciones en las leyes pueden afectar considerablemente su desempeño.
- Fuerzas tecnológicas: las innovaciones tecnológicas tales como la ingeniería en computación, las computadoras pensantes, la robótica, rayos láser, redes satelitales, fibra óptica, Internet y otros. Pueden llegar a todos los componentes del sistema productivo, a demás, crear nuevos mercados, producir una proliferación de productos nuevos y mejorar los ya existentes, también puede generar que los servicios actuales se vuelvan obsoletos con mayor rapidez, de igual manera pueden representar una ventaja competitiva poderosa.
- Fuerzas competitivas: consiste en identificar las fuerzas, debilidades, capacidades, oportunidades, amenazas, objetivos y estrategias de las empresas rivales. Mientras más información y conocimiento pueda una empresa obtener sobre sus competidores más cercanos, mayor es la probabilidad de que formule e implante estrategias efectivas.

### **2.2.7.2.1 Matriz de evaluación de los factores externos (EFE)**

Permite a los estrategas resumir y evaluar la información económica, social, demográfica, ambiental, política, gubernamental, legal, tecnológica y competitiva, para esto David (1997) establece 5 pasos, descritos a continuación:

- 1.- Elabore una lista de los factores externos que se identificaron en el proceso de auditoria externa. Incluya de 10 a 20 factores, haga primero una lista de las oportunidades y después de las amenazas.
- 2.- Asigne a cada factor un valor que varíe de 0.0 (sin importancia) a 1.0 (muy importante).
- 3.- Asigne una clasificación de 1 a 4 a cada factor externo clave para indicar con cuanta eficacia responden las estrategias actuales de la empresa a dicho factor donde 4 corresponde a la respuesta de excelente, 3 a que está por arriba del promedio, 2 nivel promedio y 1 deficiente.
- 4.- Multiplique el valor de cada factor por su clasificación para determinar un valor ponderado.
- 5.- Sume los valores ponderados de cada variable para determinar el valor ponderado total de la empresa.

Nota.

- Si se considera un factor como una amenaza, no puede ser considerado como oportunidad, y viceversa.

- En cuanto a los criterios de evaluación de la matriz EFE, podemos tomar la calificación de 1 a 4; tanto para oportunidades como amenazas



cuando estas vienen de la industria a la empresa; pero cuando la empresa es nueva en el mercado las amenazas y oportunidades se toman como referencia de otras empresas y se establece una calificación de 1 a 2 para las amenazas y de 3 a 4 para las oportunidades. (p.144)

### **2.3 Método de análisis estructural**

Según David:

Es una técnica nacida directamente del estructural – funcionalismo. Entonces partimos de la definición de estructura que dice: “estructura es una realidad que es estudiada como un sistema, cuyos elementos guardan relaciones de interdependencia”.

Por medio de esta herramienta podemos determinar cuales son los factores más importantes que están afectando al sistema, cuales son las variables claves que están incidiendo en su desempeño y cuales son las causas internas y externas que están determinando los procesos del mismo, y como las variables preponderantes están involucradas con las restantes.

Los elementos (o variables) que constituyen el caso que se esta estudiando no son analizados independientemente uno de otros, sino conformando un sistema. Por tanto cada elemento es percibido según las relaciones que tiene con los otros, vale destacar que el método nos permite visualizar la manera como un elemento influye sobre los otros. Para llegar a este punto deben cumplirse tres etapas previas:

**Etapa I: identificar las variables que conforman el problema.**

En esta primera etapa se hace un contacto directo con el sistema para conocer su situación actual, su comportamiento y su relación con el medio ambiente, además de los problemas internos y externos que influyen en el mismo.

**Etapa II: detectar la influencia que ejercen unas sobre otras**

La manera de cómo se detectarán las influencias que ejercen unas variables sobre otras se realizará de dos formas, una el índice de motricidad que indica el número de variables sobre las cuales influye cada una o la fuerza sobre las demás. Y el índice de dependencia el cual nos indica el grado o el porcentaje de subordinación de cada variable con respecto a las otras es decir, las veces que cada una depende de las restantes.

Podemos decir que una influencia es real cuando una variable impacta de una forma directa a una o varias variables, y nula cuando no existe ninguna relación con las demás variables. Para efectos de evaluación de la matriz de análisis estructural una influencia real tiene el valor igual a uno (1) y una influencia nula tiene un valor igual cero (0).

**Etapa III: determinar cuales son las más sobresalientes**

En esta parte, después de obtener el índice de motricidad de cada variable con su correspondiente índice de dependencia los relacionaremos en un plano cuyo eje 'y' en la motricidad de cada variable y cuyo eje 'x' es la dependencia. En este plano se pueden observar cuatro (4) zonas donde se ubicarán las diferentes variables.

En la Zona de Poder, se encuentran las variables que tienen las más altas motricidades y las más bajas dependencias. Estas variables son, en consecuencia, las más importantes de la problemática por que influyen sobre la mayoría y depende poco de ella. Son muy fuertes y pocos vulnerables, cualquier modificación que ocurra en ellas irá a tener repercusiones en todo el sistema.

En la Zona de Conflicto, también llamada zona de trabajo, se encuentran variables de alta motricidad y alta dependencia. Estas variables muy influyentes, son también altamente vulnerables. Influyen sobre las restantes, pero son, así mismo, influidas por ellas. Por esta razón está en conflicto. Son importantes, porque cualquier variación que suceda en ella tendrá efecto en la zona de salida y en ella misma.

En la Zona de Salida, están todas aquellas variables que son producto de las anteriores, debido a que esta zona se caracteriza por tener baja motricidad pero alta dependencia. Estas variables que se encuentran en esta zona son las variables que se deben descartar para la solución de las problemáticas del sistema.

En la Zona de Problemas Autónomo las variables son independientes con respecto a las demás del sistema, ni influyen significativamente sobre las otras, ni son influidas por ellas. Por esta razón tiene poca motricidad y poca dependencia.

Para el planteamiento de las estrategias a seguir, se deben considerar las variables presentes en la zona de poder, porque su efecto se sentirá en todas las restantes. En segundo lugar, las de la zona de conflicto, porque cumplen una función de enlace entre la zona de poder y las restantes, y

porque sus consecuencias se sentirán en la zona de salida. En tercer lugar, y por último, las ubicadas en la zona de problemas autónomos, por ser independientes de las otras y la razón de que sean autónomas no indican que deban excluirse o que no influyen en la estrategia.

En la tabla 2.1 se puede observar la representación gráfica de las zonas donde se ubicarán las variables según su porcentaje de Motricidad – Dependencia. Se debe tomar en cuenta que el índice de motricidad y el índice de dependencia se representan en el plano cartesiano de manera porcentual. A continuación se describirán como se obtienen los valores porcentuales de cada variable.

**Tabla 2.1** Representación de motricidad – dependencia de las variables.

<b>MATRICIDAD</b>	<b>ALTA</b>	<b>ZONA DE PODER</b>	<b>ZONA DE CONFLICTO</b>
	<b>BAJA</b>	<b>ZONA DE PROBLEMAS AUTÓNOMOS</b>	<b>ZONA DE SALIDA</b>
		<b>ALTA</b>	<b>BAJA</b>
		<b>% DEPENDENCIA</b>	

Fuente: David Fred

El límite entre las cuatro zonas es una medida indicativa y algo arbitraria que nos sirve para separar las zonas. Esta medida es un promedio (m) que varía en cada situación y que se obtiene de la ecuación 1 de la siguiente manera:

$$m = 100/n \quad \text{Ec.1}$$

Donde, m = Promedio y n = Número de variables.

El porcentaje de cada variable tanto de los valores de motricidad como de dependencia se calcula por las ecuaciones 2 y 3:

$$\blacksquare \text{ IM} = (M_i / M_T) \times 100 \quad \text{Ec.2}$$

Siendo IM = Índice de Motricidad

$M_i$  = Motricidad total de la variable i

$M_T$  = Motricidad total general

$$\blacksquare \text{ ID} = (D_i / D_T) \times 100 \quad \text{Ec.3}$$

Siendo ID = Índice de Dependencia

$D_i$  = Dependencia total de la variable i

$D_T$  = Dependencia total general

## 2.4 Matriz FODA

Según David (1997):

La matriz de las fortalezas-oportunidades-debilidades-amenazas (FODA) es un instrumento de ajuste importante que ayuda a los gerentes a desarrollar cuatro tipo de estrategias: estrategias de fuerzas y oportunidades,

estrategias de debilidades y oportunidades, estrategias de fuerzas y amenazas y estrategias de debilidades y amenazas, el ajuste de los factores internos y externos es la parte más difícil de desarrollar en una matriz FODA.

- *Las estrategias FO* usan las fuerzas internas de la empresa para aprovechar la ventaja de las oportunidades externas.
- *Las estrategias DO* pretenden superar las debilidades internas aprovechando las oportunidades externas.
- *Las estrategias FA* aprovechan las fuerzas de la empresa para evitar o disminuir las repercusiones de las amenazas externas.
- *Las estrategias DA* son tácticas defensivas que pretenden disminuir las debilidades internas y evitar las amenazas de entorno.

La construcción de la matriz consta de los siguientes pasos:

- 1) se elabora una lista de oportunidades externas claves de la empresa
- 2) Se realiza una lista de las amenazas externas presentes en la empresa.
- 3) Se hace una lista de las fuerzas internas claves de la empresa
- 4) Se elabora otra lista con las debilidades internas de la empresa.
- 5) Se adecuan las fuerzas internas a las oportunidades externas y se registran las estrategias FO resultantes en la celda correspondiente.
- 6) Se adecuan las debilidades internas a las oportunidades externas y se registran las estrategias DO resultantes en la celda correspondiente.
- 7) Se adecuan las fuerzas internas a las amenazas externas y se registran las estrategias FA resultantes en la celda correspondiente.

- 8) Se adecuan las debilidades internas a las amenazas externas y se registran las estrategias DA resultantes en la celda correspondiente. (P.200)

En la tabla 2.2 se muestra la Matriz FODA

**Tabla 2.2 Matriz FODA**

	<b>FUERZAS-F (10 o 20)</b>	<b>DEBILIDADES-D (10 o 20)</b>
<b>OPORTUNIDADES-O (10 o 20)</b>	Usar las fuerzas para aprovechar las oportunidades	Superar las debilidades aprovechando las oportunidades
<b>AMENAZAS-A (10 o 20)</b>	Usar las fuerzas para evitar las amenazas	Reducir las debilidades y evitar las amenazas

Fuente: (elaboración propia, 2010)

## **2.5 Matriz cuantitativa de la planificación estratégica (MCPE)**

Según David (1997):

La matriz MCPE es una herramienta que permite a los estrategas evaluar alternativas de estrategias con objetividad con base en los factores de éxito crítico, tanto externos como internos, identificados con anterioridad. Del mismo modo que otras herramientas analíticas para la formulación de estrategias. También propone los siguientes pasos necesarios para elaborar una MCPE.

**Paso 1:** haga una lista de las oportunidades y amenazas externas y las fuerzas y debilidades internas clave de la empresa en la columna izquierda

de la MCPE. Esta información se debe obtener directamente de la matriz EFE y la matriz EFI. La MCPE debe incluir cuando menos diez factores externos críticos para el éxito y diez factores internos críticos para el éxito.

**Paso 2:** adjudique pesos a cada uno de los factores críticos para el éxito, internos y externos. Estos pesos son idénticos a los de la matriz EFE y la matriz EFI. Los pesos se presentan en una columna contigua, a la derecha, de los factores internos y externos críticos para el éxito.

**Paso 3:** estudie las matrices (de la adecuación) de la etapa 2 y después identifique las estrategias alternativas cuya aplicación debería considerar la organización. Registre estas estrategias en la hilera superior de la MCPE. De ser posible, agrupe las estrategias en series excluyentes.

**Paso 4:** determine las calificaciones del atractivo (CA) definidas como valores numéricos que indican el atractivo relativo de cada estrategia dentro de una serie dada de alternativas. Las calificaciones del atractivo se determinan analizando cada factor crítico para el éxito, interno o externo, de uno en uno, formulando la pregunta: "¿Afecta este factor la elección de la estrategia?" Si la respuesta a esta pregunta es Sí, entonces las estrategias se deben comparar en relación con ese factor clave. Concretamente, se debe asignar una calificación del atractivo a cada estrategia para indicar su atractivo relativo en comparación con otras, considerando ese factor particular. La escala de las calificaciones del atractivo es 1 = no es atractiva, 2 = algo atractiva, 3 = bastante atractiva y 4 = muy atractiva. Si la respuesta a la pregunta anterior es NO, que indica que el factor crítico para el éxito respectivo no tiene repercusiones para la elección concreta que se está considerando, entonces no se adjudican calificaciones del atractivo a las



estrategias de esa serie y se coloca un guión (-) a lo largo de la serie, esto indica que el factor no tiene ningún atractivo con respecto a la estrategia.

**Paso 5:** calcule las calificaciones del atractivo total. Las calificaciones del atractivo total se definen como el resultado de multiplicar los pesos (paso 2) por las calificaciones del atractivo (Paso 4) de cada hilera. Las calificaciones del atractivo total indican el atractivo relativo de cada una de las estrategias alternativas, considerando sólo el impacto del factor adyacente crítico para el éxito, interno o externo. Cuanto mayor es la calificación del atractivo total, tanto más atractiva será la alternativa estratégica (considerando sólo el factor adyacente crítico para el éxito).

**Paso 6:** calcule el total de la suma de calificaciones del atractivo. Sumar las calificaciones del atractivo total de cada columna de estrategias de la MCPE. La suma de las calificaciones del atractivo total revela cuál es la estrategia que resulte más atractiva de cada una de las series de alternativas. Las calificaciones más altas indican estrategias más atractivas, considerando todos los factores relevantes, internos y externos, que podrían afectar esas decisiones estratégicas. La magnitud de la diferencia entre el total de la suma de calificaciones del atractivo en una serie dada de alternativas estratégicas indica la atracción relativa de una estrategia en comparación con otra.(p.214)

## 2.6 Cuadro de mando integral (CMI)

Según Kaplan y Norton:

El Cuadro de Mando Integral es un nuevo marco o estructura creado para integrar indicadores derivados de la estrategia, el cual pone énfasis en

que los indicadores financieros y no financieros deben formar parte del sistema de información en todos los niveles de la organización, sin embargo es algo más que un nuevo sistema de medición. Las empresas innovadoras utilizan el CMI como el marco y estructura central y organizativa para sus procesos. Las empresas pueden desarrollar un Cuadro de Mando Integral inicial con unos objetivos bastante limitados: conseguir clarificar, obtener el consenso y centrarse en su estrategia y luego comunicar esa estrategia a toda la organización. El verdadero poder del Cuadro de Mando Integral aparece cuando se transforma de un sistema de indicadores a un sistema de gestión. A medida que más empresas trabajan con CMI, se dan cuenta de que pueden utilizarse para: clarificar la estrategia y conseguir el consenso sobre ella; comunicar la estrategia a toda la organización; alinear los objetivos personales y departamentales con la estrategia; vincular los objetivos estratégicos con los objetivos a largo plazo y los presupuestos anuales; identificar y alinear las iniciativas estratégicas; realizar revisiones estratégicas periódicas y sistemáticas y obtener feedback para aprender sobre la estrategia y mejorarla.

El Cuadro de Mando Integral se convierte en los cimientos para gestionar las organizaciones de la era de la información.

### **Fase 1: El Concepto Estratégico de la organización. Definiendo la Orientación Estratégica de la Organización**

El proceso del Cuadro de Mando Integral empieza cuando el equipo de la alta dirección se pone a trabajar para traducir la estrategia de su unidad de negocio en unos objetivos estratégicos específicos. Este proceso clarifica los objetivos estratégicos e identifica los inductores críticos, permitiendo que

sirva de marco organizativo para un amplio conjunto de importantes procesos de gestión basado en un equipo y creando un consenso en la alta dirección.

## **Fase 2: Objetivos, Vectores y Medidas Estratégicas- Logrando el consenso sobre la estrategia**

El propósito fundamental de ésta fase es realizar un consenso sobre los objetivos estratégicos a ser reflejados en el BSC, además de completar los detalles referentes a la definición de objetivos estratégicos y de los indicadores de cada perspectiva. Una vez definidos los objetivos para cada perspectiva se presenta un modelo de perspectivas para identificar los vectores estratégicos, para luego asignar los indicadores a cada objetivo estratégico.

Las definiciones detalladas deben incluir:

- **Objetivos estratégicos:** detalle de la intención de cada objetivo, lo que se desea alcanzar a través del mismo.
- **Medidas estratégicas:** construcción del mapa del indicador con detalles de fórmulas, intención de los mismos, frecuencia de medición.
- **Identificación de vectores estratégicos:** un vector estratégico es un grupo de objetivos interrelacionados que definen y comunican un elemento crítico de la estrategia. Normalmente el vector estratégico contempla las cuatro perspectivas (bajo el modelo original de Kaplan y Norton), pero puede haber casos en que la cadena causa efecto lleve a omitir alguna de las perspectivas para un vector específico.

**Fase 3: Vectores, metas e iniciativas. Estableciendo las metas desafiantes e identificando las iniciativas que impulsan el desempeño del negocio**

Durante ésta fase se define el diseño del Cuadro de Mando Integral y se establecen los parámetros preliminares para su implantación en la organización.

**Fase 4: Comunicación, implantación, automatización. integrando el control de gestión y la gerencia estratégica en la agenda gerencial de la organización**

Este proceso debe comprender los objetivos a largo plazo de la unidad de negocio, así como la estrategia para conseguir estos objetivos y todos los esfuerzos e iniciativas de la organización estarán alineadas con los procesos de cambios necesarios.

Cabe destacar que en el presente trabajo no se realizara la implementación, solo se hará el diseño del Cuadro de Mando integral.

**2.6.1 Estructura del cuadro de mando integral**

Esta constituida por el enlace de las perspectivas, la cual debe traducirse en un sistema de indicadores que establece un marco de referencia para medir el logro de las estrategias, para ello, es necesaria la aplicación del método de las cuatro fases explicado con anterioridad.

Ahora haremos una breve descripción de las perspectivas.

- **Perspectiva financiera:** el CMI retiene la perspectiva financiera, ya que los indicadores financieros son valiosos para resumir las consecuencias económicas, fácilmente mensurables, de acciones que ya se han realizado. Las mediciones de actuación financiera indican si la estrategia de una empresa, su puesta en práctica y ejecución, están contribuyendo a la mejora del sistema. Los indicadores genéricos que aparecen en esta perspectiva son rendimiento sobre las inversiones y valor añadidos.
- **Perspectiva del cliente:** en esta perspectiva los directivos identifican los segmentos de clientes y de mercado, en los que competirá la unidad de negocio, y las medidas de la actuación de la unidad de negocio en los segmentos seleccionados. Los indicadores genéricos en esta sección son satisfacción, retención y cuota de mercado.
- **Perspectiva del proceso interno:** Se identifican los procesos críticos internos en los que la organización debe ser excelente. Estos procesos permiten a la unidad de negocio satisfacer las expectativas de excelentes rendimientos y entregar las propuestas de valor que retendrán y atraerán a los clientes. Entre los indicadores genéricos se tendrán la calidad y tiempo de respuesta.
- **Perspectiva de crecimiento y desarrollo** la cuarta y última perspectiva identifica la infraestructura que la empresa debe construir para crear una mejora y crecimiento a largo plazo. Los indicadores genéricos en esta parte serían disponibilidad de los sistemas de información y satisfacción de los usuarios.

### **2.6.2 Mapa estratégico**

Es un diagrama que describe cómo una organización crea valor conectando los objetivos estratégicos con relaciones causa/efecto explícitas y se utiliza para integrar las cuatro perspectivas de un cuadro de mando: perspectiva financiera, perspectiva de cliente, perspectiva interna, y perspectiva de aprendizaje y crecimiento. (Kaplan y Norton, 2004)

### **2.6.3 Indicadores**

Según Giordanelli y Malave:

“Son los medios, instrumentos o mecanismos para poder evaluar en que medida estamos logrando los objetivos estratégicos propuestos. Como tal un indicador es una variable de interés cuya naturaleza obviamente se circunscribe al tipo de escala sobre el cual se define. Esto implica una clasificación en términos de su naturaleza como cuantitativa y cualitativa. Cada indicador debe tener asociado valores que representen las metas a cumplir. De esta manera podemos establecer el grado de cumplimiento de las mismas utilizando la técnica tipo semáforo, para que con un rápido vistazo, podamos conocer la situación de la empresa”

Rojo= Mínimo.

Amarillo= Satisfactorio o sistema de alarma.

Verde= Sobresaliente.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Tipo de investigación**

Según Arias (1999) esta investigación fue Documental, debido a que la información que se necesitó para el análisis del sistema provino de: textos, guías, tesis, folletos, instrumentos estadísticos, entre otros. Así como también fue una investigación de Campo, ya que se recolectaron datos directamente en la Delegación de Teleinformática de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui, donde el investigador fue objetivo para interpretar la naturaleza del sistema

#### **3.2 Nivel de investigación**

Según Arias (1999), el grado de complejidad con el que se abordó el tema en estudio, la investigación fue exploratoria, ya que se realizó sobre un sistema poco estudiado, donde se hizo una exploración previa de la Delegación de Teleinformática de la Universidad de Oriente; Núcleo Anzoátegui. De esta misma forma la investigación fue de tipo descriptiva, debido a que esta se enfocó en la documentación, descripción e interpretación de la naturaleza actual de dicho sistema, tratando de expresar con la mayor precisión posible, las características de la delegación, también fue de carácter explicativo, ya que trató de responder los ¿por qué? de los problemas que se trataron en el presente estudio.

### **3.3 Técnicas e instrumentación de datos**

Los principales métodos y técnicas usados han sido:

#### **3.3.1 Entrevistas**

Esta es una de las principales técnicas que se utilizó; debido a que los investigadores se desplazaron personalmente hasta la Delegación de Teleinformática de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui, recopilando toda la información posible que pueda suministrar el personal que labora en dicha Delegación.

#### **3.3.2 Observación directa**

Se utilizó para visualizar el funcionamiento de la Delegación de Teleinformática, así como el comportamiento de sus empleados, es decir, para ver el desarrollo de las actividades y el contexto del sistema bajo estudio.

#### **3.3.3 Encuestas**

Las encuestas se usaron para obtener información de la Delegación que fue de ayuda, en diversas etapas de la investigación.



## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1 Reseña histórica**

Para el año 2001 se desarrolla un proyecto en el centro de telemática y publicaciones Web por el profesor René Cabrera, con el fin de activar La Delegación de Teleinformática, esto conllevó a un sin fin de ideas innovadoras que involucro la construcción de infraestructura de red y telefonías en todo el Núcleo de Anzoátegui de la Universidad de Oriente, hasta ese momento la delegación no poseía misión, visión, objetivos definidos, ni estructura organizativa.

Es a partir del 2.005 que se comienza con la organización de la delegación, se crea su Misión, Visión.

En la actualidad el Jefe de la Delegación de Teleinformática y el personal que aquí laboran se encargan del soporte técnico y todo lo referente a comunicación dentro de la Universidad De Oriente, Núcleo de Anzoátegui.

#### **4.2 Ubicación geográfica**

La delegación de Teleinformática está ubicada dentro de la Universidad De Oriente, Núcleo Anzoátegui, en la avenida Algimiro Gabaldón, edificio DEBE, planta baja.(Ver figura 4.1 y 4.2)



**Figura 4.1** Macro localización de la delegación de teleinformática de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui

Fuente: [www.gob.ve](http://www.gob.ve)



**Figura 4.2** Micro localización de la delegación de teleinformática de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui

Fuente: [www.caveguias.com.ve](http://www.caveguias.com.ve)

### 4.3 Estructura organizativa

Actualmente la Delegación de Teleinformática, cuenta con la siguiente estructura organizativa (Ver figura 4.3)



**Figura 4.3 Estructura organizativa de la delegación de teleinformática.**

Fuente: (elaboración Propia, 2010)

**Ahora se realizará la descripción de cada área:**

**Delegado:** el delegado se encarga de velar por el bienestar interno de la delegación, así como también del correcto desempeño de las actividades diarias.

**Secretaria:** se encarga de ejecutar todo lo que se refiere al trabajo administrativo dentro de la delegación.

**Servicios de red y Pc:** estos engloban *Soporte técnico, Cableado y switch* y su función es realizarle servicio a las máquinas, hacer respaldo de archivos, formatear, instalación de cableado, instalación de red, parámetros de red, mantenimiento, diagnóstico de fallas, entre otros.

**Servicio de servidores:** el cual está conformado por *Seguridad* (PFSense, Firestarted) y *Servicios* (Mail, DHCP, FTP, Proxy) en esta área se ejecutan las actividades de mantenimiento, control monitoreo, configuración de servicios, y también junto al delegado crean las políticas necesarias para el uso de Internet en cuanto a navegación y conexión.

**Valor agregado:** esta área esta compuesta por:

*Adiestramiento (GNU/Linux, PHP, Dreamweaver):* Aquí se dictan una variedad de cursos dependiendo de las solicitudes del estudiantado y personal de la universidad.

*Servicios Web:* dentro de esta se encuentra el área de *desarrollo y diseño grafico (Dreamweaver, Flash, Corel)*, la cual esta bajo la dirección del departamento de prensa, ya que este se encarga de las publicaciones en la pagina web de la universidad de Oriente

*Planificación y proyectos:* esta área comprende el Desarrollo y Seguimiento de los proyectos relacionados con la ampliación de Internet e intranet dentro del campus UDO

#### **4.4 Misión de la delegación de teleinformática**

La misión representa los objetivos duraderos que una organización quiere lograr, estableciendo los perfiles y evolución que dicha empresa quiere obtener, definiéndose a través de “quienes son, que hacen, en donde están y hacia donde se dirigen” exponiendo de esta manera una posición empresarial determinada, la cual se distinga de otras organizaciones parecidas, en este caso la misión de la organización en estudio es la siguiente:

“Somos un equipo de profesionales y técnicos, dedicados a la administración, diseño, mantenimiento y actualización de la red Teleinformática del Núcleo de Anzoátegui y al mejoramiento continuo de los servicios que esta presta a la comunidad universitaria y público general, supervisando y asesorando constantemente el desarrollo de proyectos que involucren el uso de la plataforma teleinformática actual, con la pretensión de consolidar la integración de las unidades académicas y administrativas bajo la misma plataforma de red con la máxima de alcanzar la alta calidad de nuestros servicios”

##### **4.4.1 Evaluación de la misión**

*¿Quiénes somos?*

Un equipo de profesionales y técnicos, dedicados a la administración, diseño, mantenimiento y actualización de la red Teleinformática del Núcleo de Anzoátegui y al mejoramiento continuo de los servicios que esta presta a la comunidad universitaria y público general

*¿Qué hacemos?*

Supervisamos y asesoramos constantemente el desarrollo de proyectos que involucren el uso de la plataforma teleinformática actual, con la pretensión de consolidar la integración de las unidades académicas y administrativas bajo la misma plataforma de red.

*¿Dónde estamos?*

Supervisando y asesorando constantemente el desarrollo de proyectos

*¿Hacia donde nos dirigimos?*

A alcanzar la alta calidad de nuestros servicios”

#### **4.5 Visión de la delegación de teleinformática.**

La visión representa el futuro deseado que la organización pretende alcanzar, esta debe mostrar rapidez con relación a la introducción sistemática y a los cambios tecnológicos e innovaciones. La visión de la organización en estudio es la siguiente.

“Colocar los servicios teleinformáticas a la vanguardia de las nuevas tecnologías, bajo la concepción de los sistemas abiertos, para darle un verdadero sentido de innovación, promoción y evolución dentro del contexto de la educación con alta relevancia académica y social, aportando permanentemente nuevos esquemas e ideas para la solución de problemas relacionados con nuestro principal negocio: las nuevas tecnologías de comunicación para la educación”

#### **4.5.1 Evaluación de la visión**

Se pudo notar claramente que la delegación de teleinformática de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui tiene una visión que deja evidencia de que representa el futuro deseado, demostrando una visión amplia con oportunidades a los cambios tecnológicos e innovaciones.

#### **4.6 Objetivos de la delegación de teleinformática**

La organización en estudio cuenta con los siguientes objetivos:

- Planificar, controlar y regular todos los aspectos relacionados con la instalación y desarrollo de infraestructuras de telecomunicaciones y redes teleinformáticas dentro del núcleo.
- Promover el desarrollo, adquisición e implantación de nuevas tecnologías para ofrecer servicios de alta calidad.
- Garantizar el funcionamiento permanente de la red académica y de los servicios mediante las labores diarias de administración, monitoreo de tráfico y mantenimiento de la red.
- Promover la recuperación, mantenimiento del cableado de fibra óptica y cableado UTP, necesarios para garantizar las conexiones de los departamentos a la Internet y a la intranet del núcleo.
- Desarrollar, mantener y mejorar continuamente el servicio de páginas web del núcleo.

Después de evaluar la misión y visión se procedió a reformular los objetivos estratégicos, con el fin de que cumplieran con el horizonte de la dependencia.

A continuación se presentan la reformulación de los objetivos.

- 1) Incrementar en un 80% el rendimiento del presupuesto asignado a la delegación, en un lapso de un año.
- 2) Implementar nuevas tecnologías existentes en el mercado, ofreciendo servicios de alta calidad.
- 3) Desarrollar de infraestructuras de Telecomunicaciones y redes Teleinformáticas dentro del Núcleo, en un periodo de un año.
- 4) Optimizar en un 90% el funcionamiento permanente de la red académica, manteniendo el servicio web activo.
- 5) Promover la recuperación y mantenimiento del cableado de Fibra óptica y cableado UTP, en un periodo de un año.

#### **4.7 Valores de la delegación de teleinformática**

La delegación de teleinformática cuenta con personal calificado, los cuales trabajan con tesón, desarrollando planes que atiendan la demanda de sus usuarios y deben contar con los valores que esta área les exige:

##### **4.7.1 Integridad y confiabilidad**

Luchamos por mantener la confiabilidad de nuestros servicios, aun sin los suficiente recursos manejando honestamente nuestros trabajo y actuando de manera congruente entre lo que somos, decimos y hacemos.



#### **4.7.2 Responsabilidad individual y social**

El éxito de nuestro equipo se basa en que cada persona que trabaja en teleinformática responde eficientemente a las necesidades que nuestra institución demanda, aportando desarrollo institucional y social.

#### **4.7.3 Innovación y calidad de servicio**

Estamos dispuestos a romper con paradigmas para superar permanentemente las expectativas de nuestra comunidad udista.

#### **4.7.4 Emprendimiento**

Fomentamos el pensamiento y acción del trabajador involucrándolo directamente con el entorno y escenario académico para asegurar el éxito propio y de la institución.

#### **4.7.5 Interdependencia y liderazgo**

Promovemos y apoyamos el liderazgo justo y emprendedor, construyendo las habilidades y el talento de nuestro personal, para la conformación un equipo de trabajo exitoso en beneficio de la institución.

#### **4.7.6 Diversidad y adaptabilidad**

Fortalecemos cada día nuestra capacidad de adaptación en base a nuestras realidades como institución, para asegurar la ejecución de nuevos proyectos académicos y administrativos, que permitan general valor agregado al trabajo diario.

#### **4.8 Funciones de la delegación de teleinformática**

- Proveer los servicios (correo electrónico, páginas web, navegación y otros) de Internet a todos los funcionarios y estudiantes de la Universidad, bajo los lineamientos y restricciones de los servicios teleinformáticas del Vicerrectorado Académico que sean aplicables.
- Prestar un servicio de búsqueda de información vía Intranet e internet en la universidad de Oriente, núcleo de anzoátegui y comunidad en general.
- Planificar y organizar los programas de comunicación de la universidad de oriente, núcleo de anzoátegui.
- Planificar, evaluar y mantener los trabajos que a nivel de software requiera el sistema.
- Planificar, evaluar y mantener los trabajos que a nivel de hardware requiera el sistema.
- Planificar, organizar, controlar, evaluar y mantener los servicios que se ofrecen a la comunidad universitaria.
- Coordinar la participación de personas (estudiante, profesores, obreros y personal administrativo) o grupos de trabajo para planificar, organizar, ejecutar, controlar y evaluar los trabajos de valor agregado que se incorporen a la red en los servidores del núcleo de anzoátegui.
- Planificar, organizar, controlar, evaluar y mantener la infraestructura de red, en lo que respecta al estado del cableado de fibra y UTP del campo UDO anzoátegui.

## **4.9 Auditoria externa**

### **4.9.1 Análisis del contexto externo**

La delegación de teleinformática mantiene relaciones con el entorno en el cual se desempeña, ya que esta orienta sus servicios a los usuarios de la red académica con el fin de satisfacer las necesidades de los mismos de forma eficiente, a través del uso de herramientas tecnológicas.

Toda organización o departamento inmerso en un mundo donde las oportunidades y amenazas cambian sin control, deben contar con herramientas que les permitan conocer, evaluar y analizar todos aquellos factores que se generan en su entorno y de esta forma poder contrarrestar las amenazas y aprovechar sus oportunidades. En el presente estudio, esto se hizo posible a través de la evaluación del contexto externo dónde se identifican factores de índole económico, ambiental, social, cultural, entre otros, que no se tenían presentes en la organización y los cuales permiten detectar los problemas que esta posee para atacarlos con eficacia y eficiencia.

Para la identificación de oportunidades y amenazas se realizaron entrevistas no estructuradas al personal del departamento de teleinformática, se consultaron páginas Web especializadas, prensa regional y nacional, entre otros.

A continuación se describirán los factores externos analizados:

#### **4.9.1.1 Factores económicos**

Los factores económicos repercuten de manera directa tanto en la demanda de los servicios como en los ingresos que la delegación pueda percibir debido a que esta depende del presupuesto que el Ministerio del Poder Popular Para la Educación Superior asigne al sector educación. Entre Los indicadores económicos que afectan el sistema bajo estudio podríamos mencionar:

##### **■ Producto interno bruto**

La economía venezolana registrará mejores resultados durante el segundo semestre de 2010 que los observados durante el primer trimestre del año, cuando el Producto Interno Bruto (PIB) arrojó una disminución de 5,8%, indicó este viernes el director del Banco Central de Venezuela (BCV), Armando León.

Esto trae como consecuencia la disminución del presupuesto del sector público incluyendo las universidades, esto afecta tanto el pago de los empleados como el ingreso de nuevos estudiantes.

##### **■ Tasa de inflación**

La inflación es la variación de precios en la economía en un período de tiempo determinado, para medir el incremento del costo de la vida de los venezolanos, se ha venido utilizando el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) que es un indicador estadístico que mide el cambio

promedio en los precios de una canasta de bienes y servicios representativos del consumo familiar de los habitantes de una determinada localidad, región o país y se utiliza para el análisis de la inflación.

En lo que se refiere al desempeño de las actividades que realiza la Delegación de teleinformática la inflación se ve reflejada en el aumento del precio de los bienes e insumos que se necesitan para el completo desarrollo de dichas actividades. En ese sentido, el no poder adquirir algún material necesario para laborar correcta y eficientemente, produce un desequilibrio entre el presupuesto asignado cada año y la inflación generada.

La tasa de inflación constituye una amenaza para la Delegación De Teleinformática de la universidad de oriente núcleo Anzoátegui, debido a que el incremento paulatino de los bienes y servicios.

### **Presupuesto universitario**

Las dependencias de la universidad se ven afectadas directamente por el déficit presupuestario debido que no se les permite cubrir todas sus necesidades y muchos menos emprender nuevos proyectos que requieran recursos económicos, tal es el caso de la Delegación de Teleinformática de la Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui, quien no tiene la facultad de elaborar su propio presupuesto en función de los gastos generados a partir de la plantilla de personal. Por el contrario, depende del monto asignado a la Universidad por parte del ejecutivo y la OPSU, a través del Consejo Nacional de Universidades CNU y finalmente a las estimaciones que realice la Dirección de Presupuesto, dependencia adscrita al Vicerrectorado Administrativo, quien lo presenta ante el Consejo Universitario para su aprobación. Por lo tanto, si existe un déficit presupuestario para las

universidades, este se refleja directamente en el presupuesto que se le debe asignar a cada dependencia de la universidad.

De los factores económicos descritos se pudieron identificar las siguientes amenazas y oportunidades:

Amenazas:

- Aumento de la Tasa de Inflación.
- Reducción del PIB.
- Presupuesto Insuficiente Asignado a la Universidad de Oriente.

#### **4.9.1.2 Factores políticos, gubernamentales y jurídicos**

Las transformaciones Jurídicas, Políticas y Económicas en el plano gubernamental han creado un cambio en las perspectivas sociales y generado un clima de incertidumbre que hace poco atractivo el desarrollo de proyectos e inversiones, pues las nuevas estructuras legales no dan una garantía sólida que despierte el interés internacional, que permita al país un desarrollo sostenible.

Dichos cambios, han traído como consecuencia huelgas, marchas, el aumento del índice delictivo, desempleo, invasiones, entre otros, situación que genera caos y cambios bruscos en el comportamiento de los habitantes del país: pasando a formar parte de los acontecimientos diarios de la sociedad venezolana, esto genera que las personas que laboran en este núcleo estén a la expectativa debido al nivel de inseguridad presente.

Al realizar el análisis se obtuvo la siguiente amenaza:

- Inseguridad en la zona

#### **4.9.1.3 Factores sociales, culturales, demográficos y ambientales**

La Universidad de Oriente ofrece a la región oriental, una institución de educación superior que apoya el desarrollo técnico y científico del país, brindando la oportunidad de estudio a la población estudiantil del oriente venezolano a través de sus cinco núcleos. El núcleo de Anzoátegui por su ubicación geográfica y las diferentes especialidades de estudio que ofrece, es uno de los de mayor diversidad de estudiantes, tanto de estados orientales como de otras partes del país, los cuales enriquecen los rasgos culturales del Núcleo de Anzoátegui, este aspecto incide sobre el crecimiento estudiantil, ya que es una de las más grandes y oferta un número mayor de oportunidades de estudio a través de muchas carreras.

De los factores sociales, culturales y demográficos, descrito se pudieron identificar las siguientes oportunidades:

Oportunidad.

- Incremento de la población estudiantil.
- Diversidad Cultural de la Comunidad Universitaria.

#### **4.9.1.4 Factores tecnológicos**

A finales del siglo XX en Venezuela como en el resto del mundo, se han producido cambios radicales en las tecnologías de información y comunicación, posicionándose como un país competidor a escala global en

este sector que día a día cobra más importancia en la vida económica, social y política de las naciones en desarrollo.

En el año 2008 con el lanzamiento del primer satélite Venezolano artificial construido en china (SATELITE Simón Bolívar) Venezuela se pone a la vanguardia del selecto grupo de países que invierten en la tecnología educativa, creando nuevas formas de enseñanza, como la tele educación que consiste en la educación a larga distancia sin la necesidad de estar frente a frente a un profesor. En este aspecto se dan infinidad de oportunidades innovadoras de equipos sofisticados que permiten el desarrollo de actividades con rapidez y facilidad.

De los factores tecnológicos descritos se pudo identificar la siguiente oportunidad.

- Avances de la tecnología.

#### **4.9.1.5 Factores competitivos**

Es de suma importancia hacer referencia a este punto aunque para efectos de esta investigación no hay competencia, ya que esta delegación se encarga de prestarle servicios a la comunidad de la red académica y no existe otro departamento con atribuciones similares que puedan constituir alguna competencia, por ende no aporta ninguna amenaza, ni oportunidad a la investigación.

Ahora se describirán las oportunidades y amenazas que arrojó la evaluación externa.



**Tabla 4.1** Oportunidades y amenazas externas.

Oportunidades
1) Incremento de la población estudiantil
2) Avances tecnológicos.
3) Diversidad Cultural de la Comunidad Universitaria
Amenazas
1) Aumento de la Tasa de Inflación.
2) Reducción del PIB.
3) Presupuesto Insuficiente Asignado a la Universidad de Oriente.

Fuente: Elaboración Propia.

**4.9.2 Análisis estructural**

Luego de obtener los factores descritos en la tabla 4.1, se procedió a construir la Matriz de análisis estructural (Tabla 4.2), la cual permite detectar la influencia que tiene cada una de las variables sobre las restantes y revelar cuáles son las variables claves, es decir, aquellas que tienen mayor influencia en el sistema.

**Tabla 4.2** Matriz de análisis estructural evaluación externa.

Influencia de/ Sobre							Motricidad
	1	2	3	4	5	6	Total
1) Incremento de la población estudiantil		0	0	0	0	0	0
2) Avances tecnológicos.	1		1	0	0	0	2
3) Diversidad Cultural de la Comunidad Universitaria	1	0		0	0	0	1
4) Aumento de la Tasa de Inflación.	0	1	0		0	1	2
5) Reducción del PIB.	1	1	0	1		1	4
6) Presupuesto Insuficiente Asignado a la Universidad de Oriente.	1	1	0	0	0		2
Dependencia	4	3	1	1	0	2	11

Fuente: (elaboración propia, 2010)

Una vez construida la Matriz del Análisis estructural se procedió a calcular el índice de Motricidad y Dependencia a través de las Ecuaciones 2 y 3 mencionadas en el marco teórico.

En la tabla 4.3 se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación de los índices de Motricidad y Dependencia.

**Tabla 4.3** Índices de motricidad y dependencia.

<b>Variable</b>	<b>Motricidad</b>	<b>%</b>	<b>Dependencia</b>	<b>%</b>
1) Incremento de la población estudiantil	0	0	4	<b>36.36</b>
2) Avances tecnológicos.	2	18.18	3	<b>27.27</b>
3) Diversidad Cultural de la Comunidad Universitaria	1	9.090	1	<b>9.090</b>
4) Aumento de la Tasa de Inflación.	2	18.18	1	<b>9.090</b>
5) Reducción del PIB.	4	36.36	0	<b>0</b>
6) Presupuesto Insuficiente Asignado a la Universidad de Oriente.	2	18.18	2	<b>18.18</b>
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>99.99</b>	<b>11</b>	<b>99.99</b>

Fuente: Elaboración Propia.

#### **4.9.3 Construcción de la matriz de evaluación de los factores externos (EFE)**

En esta parte se procedió a construir la Matriz de Evaluación de Factores Externos, la cual se muestran en la tabla 4.4.

**Tabla 4.4** Matriz de evaluación de factores externos.

<b>Variable</b>	<b>Ponderación (Motricidad)</b>	<b>Calificación</b>	<b>Peso Ponderado</b>
<b>Oportunidades</b>			
1) Incremento de la población estudiantil	0	3	<b>0</b>
2) Avances tecnológicos.	0.1818	4	<b>0.7272</b>
3) Diversidad Cultural de la Comunidad Universitaria	0.0909	3	<b>0.2727</b>
<b>Amenazas</b>			
4) Aumento de la Tasa de Inflación.	0.1818	2	<b>0.7272</b>
5) Reducción del PIB.	0.3636	1	<b>0.3636</b>
6) Presupuesto Insuficiente Asignado a la Universidad de Oriente.	0.1818	1	<b>0.1818</b>
<b>Total</b>	<b>0.9999</b>		<b>2.8179</b>

Fuente: Elaboración Propia.

De acuerdo a los datos obtenidos en la tabla 4.4 se puede observar que el resultado total ponderado fue de 2.2725, siendo el promedio de una posición estratégica 2.5 y el valor arrojado esta por debajo indicando que la organización tiene una posición débil en su ambiente externo.

Debido a lo mencionado anteriormente se puede concluir que la Delegación de Teleinformática se encuentra en un entorno desfavorable que no le permite el buen funcionamiento de esta dependencia, por lo que deben formularse estrategias para reducir las amenazas externas.

#### **4.10 Auditoria interna**

##### **4.10.1 Análisis del contexto interno**

Para la realización de este proyecto se llevo a cabo una reunión con el delegado y otros miembros de la delegación, conformando un total de siete (07) personas que se le realizaron entrevistas no estructuradas y encuestas necesarias para tal fin, debido a que la población de la delegación es pequeña conformada por siete (07) personas, no fue necesario calcular la muestra, lo cual este fue el número considerado para realizar las encuestas no estructuradas.

Las encuestas realizadas se pueden ver en el apéndice 1, estructuradas de manera sencilla y directa, las cuales hacen referencia a las funciones de administración que son de una importancia vital para cualquier organización o departamento, como lo son la planificación, el control, la organización, la dirección y la motivación.

A través del apéndice 2, se puede observar los resultados obtenidos de las encuestas, tomándose en cuenta estos resultados, así como también las entrevistas no estructuradas y la información que se recopiló en otros medios se identificaron las debilidades y fortalezas de la Delegación de Teleinformática.

#### **4.10.1.1 Área gerencial**

En el caso de la Delegación de Teleinformática de la Universidad de Oriente solo se realizó el estudio del área de Gerencia, debido a que no cuenta con las, Núcleo Anzoátegui demás áreas funcionales.

Para realizar la auditoría interna fue necesario estudiar el área gerencial, a través de las variables: planificación, organización, dirección, control y motivación. En la planificación se hizo énfasis en la misión de la Delegación, objetivos estratégicos, metas y si hay un plan operativo por el cual se ejecutan las actividades propias de esta dependencia de la universidad. En lo referente a las actividades de organización se evaluaron varios aspectos en cuanto a la estructura organizacional, las funciones de su personal y la existencia de normas necesarias para coordinar y dirigir la delegación. Con respecto a la variable control y los mecanismos internos que existen para evaluar los procesos que se realizan en las diferentes áreas y si estos se adaptan a lo planeado. En cuanto al personal se investigó sobre los procesos de selección de personal existente y la capacidad de respuesta ante las adversidades. La última variable de estudio fue la motivación del personal que labora en la delegación y de las actividades llevadas a cabo para mantener un equipo motivado al logro en función de los objetivos y metas que se desean alcanzar.

No fue necesario utilizar criterios muestrales debido a las características finitas de la población la cual consta de siete (07) personas.

#### **4.10.1.1.1 Planificación**

Según los resultados expuestos en el apéndice 3, parte A. Después de realizar las encuestas se pudo observar que la organización cuenta con misión, visión, objetivos, políticas y metas claras que le permiten aprovechamiento de oportunidades.

Fortaleza.

- Planificación oportuna.

#### **4.10.1.1.2 Organización**

A través de los resultados que se muestran en el apéndice 3, parte B la Delegación de Teleinformática cuenta con una estructura organizativa y la descripción de sus cargos, desde el nivel superior hasta el último escalafón de la organización. Con respecto a la organización por ser una dependencia de la universidad, ya cuenta con una estructura formalmente definida y con áreas de funcionamiento con cargos establecidos

Fortaleza.

- Poseen un manual de procedimientos.

#### **4.10.1.1.3 Personal**

El personal es una parte fundamental, en toda organización, por tal motivo es necesario que los gerentes desarrollen actividades en función de proporcionar guía y directrices a sus empleados

En la Delegación de Teleinformática según los resultados obtenidos en las encuestas del apéndice 3, parte C, se pudo conocer que la Delegación de Teleinformática, no realiza actividades de reclutamiento de personal ya que la Universidad tiene un departamento que realiza los procesos de selección de personal, esta solo se limita a realizar la solicitud mediante un formulario para tal fin, donde se especifica el perfil del recurso humano que requiere, y la universidad es la que realiza la captación, selección y contratación de nuevos empleados.

Otro aspecto importante que se pudo constatar, es que los empleados nuevos deben ir aprendiendo sobre la marcha, lo que trae como consecuencia que el proceso de transición e incorporación de un nuevo empleado se realice lentamente y retrase el logro de los objetivos y metas de la delegación.

Debilidad.

- Demora en el logro de objetivos.

#### **4.10.1.1.4 Control**

A través de las encuestas realizadas (ver apéndice 3, parte D) se pudo constatar que la delegación no posee indicadores que permitan medir el desempeño y controlarlo.

Oportunidades.

- Existencia de sistemas que agilicen las actividades.

Debilidades.



- Falta de indicadores de gestión

#### 4.10.1.1.5 Motivación

El resultado de las encuestas realizadas (Ver apéndice 3, parte E) arroja que no se cuenta con planes de incentivos o sistemas de recompensas que motiven al personal que labora en la Delegación de Teleinformática.

Debilidades.

- Falta de planes de incentivo o sistemas de recompensas.

#### 4.10.2 Análisis estructural

Se realizó el análisis estructural de las variables obtenidas en la matriz EFE, el cual se puede observar en la tabla 4.5.

**Tabla 4.5** Análisis estructural de las variables del contexto interno.

Influencia de/ Sobre							Motricidad
	1	2	3	4	5	6	Total
1) Planificación oportuna.	■	0	1	1	1	0	3
2) Poseer un manual de procedimientos.	0	■	1	1	0	0	2
3) Existencia de sistemas que agilicen las actividades	0	0	■	1	0	0	1
4) Demora en el logro de objetivos.	0	0	0	■	0	0	0
5) Falta de indicadores de gestión	1	0	0	1	■	0	2
6) Falta de planes de incentivo o sistemas de recompensas	0	0	0	0	0	■	0
Dependencia	1	0	2	4	1	0	8

Fuente: Elaboración Propia

Después de realizar este análisis se observó que la “Planificación oportuna” es la variable que tiene más influencia sobre el sistema pues su motricidad es 3 e influye en un 37.5% del total de las variables (ver tabla 4.6), seguida de “Poseer un manual de procedimientos” y “Falta de indicadores de gestión” cada una con índice de motricidad igual a 2 representando un 25% del total de todas las variables.

La variable más subordinada de todas es la “Demora en el logro de objetivos.” con 4 puntos, lo que representa un 50% del total de todas las variables, seguida de “Poseer un manual de procedimientos” con 2 puntos, lo que representa un 25%, “Planificación oportuna” y “Falta de indicadores de gestión” con 1 punto y un 12.5%. (Ver tabla 4.6).

Una vez construida la Matriz del Análisis estructural se procedió a calcular el índice de Motricidad y Dependencia a través de las Ecuaciones 2 y 3 del marco teórico.

En la tabla 4.6 se presentan los resultados obtenidos mediante la aplicación de los índices de Motricidad y Dependencia.

**Tabla 4.6** Índices de motricidad y dependencia.

<b>Variable</b>	<b>Motricidad</b>	<b>%</b>	<b>Dependencia</b>	<b>%</b>
1) Planificación oportuna.	3	37.5	1	<b>12.5</b>
2) Poseer un manual de procedimientos.	2	25	0	<b>0</b>
3) Existencia de sistemas que agilicen las actividades	1	12.5	2	<b>25</b>
4) Demora en el logro de objetivos.	0	0	4	<b>50</b>
5) Falta de indicadores de gestión	2	25	1	<b>12.5</b>
6) Falta de planes de incentivo o sistemas de recompensas	0	0	0	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración Propia.

#### 4.10.3 Construcción de la matriz de evaluación de factores internos

Después de estudiar los factores internos claves que inciden en el desempeño de la Delegación de Teleinformática, se procedió a construir la matriz EFI de acuerdo a la información obtenida mediante el análisis estructural. La tabla 4.7 muestra el análisis de la Matriz EFI.

**Tabla 4.7** Análisis de la matriz EFI

<b>Variable</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Puntuación</b>	<b>Resultado Ponderado</b>
<b>Fortaleza</b>			
1) Planificación oportuna.	0.375	4	<b>1.5</b>
2) Poseer un manual de procedimientos.	0.25	3	<b>0.75</b>
3) Existencia de sistemas que agilicen las actividades	0.125	3	<b>0.375</b>
<b>Debilidades</b>			
1) Demora en el logro de objetivos.	0	2	<b>0</b>
2) Falta de indicadores de gestión	0.25	1	<b>0.25</b>
5) Falta de planes de incentivo o sistemas de recompensas	0	2	<b>0</b>
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>2.875</b>

Fuente: Elaboración Propia.

El total ponderado como resultado de la evolución de factores internos es de 2.875; el cual esta por encima del valor promedio de 2.5; indicando que la Delegación de teleinformática de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui posee ciertas fortalezas que deben ser aprovechadas y evaluadas para evitar la influencia negativa de las debilidades.

El factor más importante con una ponderación 0.375, es la “Planificación Oportuna”, la cual afecta positivamente al departamento bajo estudio (Fortaleza). Esto indica que la dependencia ha realizado grandes esfuerzos por mantener una planificación oportuna.

#### 4.11 Formulación de estrategias

El análisis y la selección de estrategias intentan determinar cursos de acción que le permitan a la Delegación lograr su misión. En esta etapa de la investigación se utilizó la matriz FODA para formular las estrategias. En la tabla 4.8; 4.9; 4.10 y 4.11 se observan las estrategias obtenidas

**Tabla 4.8** Estrategias FO para la delegación de teleinformática.

	<p><b>Fortaleza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Planificación oportuna</li> <li>2) Poseer un manual de procedimientos.</li> <li>3) Existencia de sistemas que agilicen las actividades</li> </ol>
<p><b>Oportunidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Incremento de la población estudiantil.</li> <li>2) Avances tecnológicos</li> <li>3) Diversidad Cultural de la Comunidad Universitaria</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Aumentar la capacidad de los servidores de la red universitaria (F1, O1 y O2).</b></li> <li>2) <b>Incrementar la rapidez y eficiencia del sistema tecnológico (F3, O1 y O2)</b></li> </ol>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 4.9** Estrategias DO para la delegación de teleinformática.

	<p><b>Debilidades.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Demora en el logro de objetivos.</li> <li>2) Falta de indicadores de gestión</li> <li>3) Falta de planes de incentivo o sistemas de recompensas</li> </ol>
<p><b>Oportunidades</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Incremento de la población estudiantil.</li> <li>2) Avances tecnológicos</li> <li>3) Diversidad Cultural de la Comunidad Universitaria</li> </ol>	<p><b>1) Crear responsabilidades comprometiendo a los trabajadores a laborar en pro del funcionamiento de la red. (O2, F2 y F1)</b></p>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 4.10** Estrategias FA para la delegación de teleinformática.

	<p><b>Fortaleza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Planificación oportuna</li> <li>2) Poseer un manual de procedimientos.</li> <li>3) Existencia de sistemas que agilicen las actividades</li> </ol>
<p><b>Amenazas.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aumento de la Tasa de Inflación.</li> <li>2) Reducción del PIB.</li> <li>3) Presupuesto Insuficiente Asignado a la Universidad de Oriente.</li> </ol>	<p><b>1) Controlar y supervisar el manejo eficiente de los recursos, estableciendo prioridades de inversión. (F1 y A3)</b></p>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 4.11** Estrategias DA para la delegación de teleinformática

	<p><b>Debilidades.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Demora en el logro de objetivos.</li> <li>2) Falta de indicadores de gestión</li> <li>3) Falta de planes de incentivo o sistemas de recompensas</li> </ol>
<p><b>Amenazas.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aumento de la Tasa de Inflación.</li> <li>2) Reducción del PIB.</li> <li>3) Presupuesto Insuficiente Asignado a la Universidad de Oriente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>Establecer políticas de incentivos motivando a los trabajadores a realizar las diferentes tareas de una armónica de acuerdo con el presupuesto asignado. (D3 y A3)</b></li> </ol>

Fuente: Elaboración Propia

Después de obtener cada una de las estrategias de la FODA, se presenta una tabla resumen con cada una de ellas (Ver tabla 4.12).

**Tabla 4.12** Estrategias según los objetivos.

Objetivos	Estrategias
1) Incrementar en un 80% el rendimiento del presupuesto asignado a la delegación en un lapso de un año.	<b>1) Controlar y supervisar el manejo eficiente de los recursos, estableciendo prioridades de inversión. (F1 y A3)</b>
2) Implementar nuevas tecnologías existentes en el mercado ofreciendo servicios de alta calidad.	<b>1) Incrementar la rapidez y eficiencia del sistema tecnológico (F3, O1 y O2)</b>
3) Desarrollar infraestructuras de Telecomunicaciones y redes Teleinformáticas dentro del Núcleo, en un periodo de un año.	<b>1) Aumentar la capacidad de los servidores de la red universitaria. (F3, O1 y O2)</b>
4) Optimizar en un 90% el funcionamiento de la red académica, manteniendo el servicio web activo.	<b>1) Crear responsabilidades comprometiéndolo a los trabajadores a laborar en pro del funcionamiento de la red. (O2, F2 y F1)</b>
5) Promover la recuperación, mantenimiento del cableado de Fibra óptica y Cableado UTP, en un periodo de un año.	<b>1) Establecer políticas de incentivos motivando a los trabajadores a realizar las diferentes tareas de una armónica de acuerdo con el presupuesto asignado. (D3 y A3)</b>

Fuente: Elaboración Propia, 2010)

#### 4.12 Cuadro de mando integral (CMI)

En este capítulo se presenta una propuesta de cuadro de mando integral para la Delegación de teleinformática de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui, que relaciona los objetivos estratégicos formulados con anterioridad a cada una de las perspectivas de la metodología, se definen indicadores que midan el cumplimiento de dichos objetivos, para luego finalizar con la elaboración de un mapa estratégico.



#### **4.12.1 Perspectivas del cuadro de mando integral**

A continuación se describen las cuatro fases para desarrollar el Cuadro de Mando Integral.

##### **FASE 1. Definición de la orientación estratégica de la organización**

La formulación de la misión, visión y los análisis interno y externo, fueron la base para definir los objetivos estratégicos que representan eficazmente la dirección a seguir y la toma de decisiones de la Delegación de Teleinformática.

##### **1) “Incrementar en un 80% el rendimiento del presupuesto asignado a la delegación, en un lapso de un año”**

Se encuentra ubicado en la perspectiva financiera, en la fase de sostenimiento dónde se deben obtener excelente rendimiento del capital invertido.

##### **2) “Implementar nuevas tecnologías existentes en el mercado ofreciendo servicios de alta calidad”**

Se ubica dentro de la perspectiva del cliente, en la cual se busca la satisfacción del usuario, traduciendo su visión en objetivos concretos.

**3) Desarrollar infraestructuras de Telecomunicaciones y redes Teleinformáticas dentro del Núcleo, en un periodo de un año”.**

Se ubica dentro de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, debido a que las organizaciones deben invertir en su infraestructura personal, si es que quieren alcanzar el crecimiento.

**4) “Optimizar en un 90% el funcionamiento de la red académica, manteniendo el servicio web activo”**

**5) “Promover la Recuperación, mantenimiento del cableado de Fibra óptica y Cableado UTP, en un periodo de un año”**

En estos objetivos, se identifican los procesos internos en los que la organización debe ser excelente, lo que les permite a la dependencia satisfacer las necesidades de los usuarios.

## **FASE 2. Objetivos y medidas estratégicas**

Esta fase se realizó a través de una discusión con el delegado, la cual arrojó los principales indicadores de desempeño utilizados en la Delegación de Teleinformática y que mejor comunican la intensidad del objetivo.

### **■ Indicadores orientados hacia al Cuadro de Mando Integral.**

La tabla 4.14 presenta la ubicación de cada objetivo estratégico dentro de las perspectivas del Cuadro de Mando Integral y los indicadores asociados a estos que permiten evaluar en qué medida se están alcanzando.

**Tabla 4.14** Indicadores de desempeño orientados hacia las perspectivas del BSC.

Perspectivas	Objetivos Estratégicos	Estrategias	Indicadores
<b>Financiera</b>	1) Incrementar en un 80% el rendimiento del presupuesto asignado a la delegación en un lapso de un año.	1) Controlar y supervisar el manejo eficiente de los recursos, estableciendo prioridades de inversión. (F1 y A3)	Porcentaje de inversión en tecnologías y herramientas
<b>Cliente</b>	2) Implementar nuevas tecnologías existentes en el mercado ofreciendo servicios de alta calidad.	1) Incrementar la rapidez y eficiencia del sistema tecnológico (F3, O1 y O2)	Índice de satisfacción de los usuarios con las nuevas tecnologías.
<b>Aprendizaje y Crecimiento</b>	3) Desarrollar infraestructuras de Telecomunicaciones y redes Teleinformáticas dentro del Núcleo, en un periodo de un año.	1) Aumentar la capacidad de los servidores de la red universitaria. (F3, O1 y O2)	Inversión en el desarrollo de sistemas.
<b>Proceso Interno</b>	4) Optimizar en un 90% el funcionamiento de la red académica, manteniendo el servicio web activo.	1) Crear responsabilidades comprometiendo a los trabajadores a laborar en pro del funcionamiento de la red. (O2, F2 y F1)	Índice de Calidad del funcionamiento de la red
	5) Promover la recuperación, mantenimiento del cableado de Fibra óptica y Cableado UTP, en un periodo de un año.	1) Establecer políticas de incentivos motivando a los trabajadores a realizar las diferentes tareas de una armónica de acuerdo con el presupuesto asignado. (D3 y A3)	Porcentaje de realización de mantenimiento preventivo.

Fuente: Elaboración Propia

### **FASE 3. Estrategias, fórmulas, variables, frecuencia de monitoreo, metas y evaluación de desvíos**

#### **Perspectiva financiera (estrategia)**

- Controlar y supervisar el manejo eficiente de los recursos, estableciendo prioridades de inversión.
- Establecer herramientas útiles para la administración de los recursos.

#### **Perspectiva del cliente (estrategia)**

- **“Incrementar la rapidez y eficiencia del sistema tecnológico”**

Tiene como objetivo facilitarles a los usuarios todas aquellas actividades que le sean necesarias para incrementar su desarrollo personal, de forma clara, rápida y sencilla.

Por ende, es de vital importancia dar a conocer los programas basados en las nuevas tecnologías que benefician altamente al usuario en cuanto a comodidad y calidad, con tal fin se plantean los siguientes objetivos:

- Implementar sistemas de capacitación en cuanto a manejo, cumplimiento de normas y procedimientos.
- Asesorar los usuarios en la utilización correcta los mecanismos de la red.
- Garantizar la comodidad del usuario

### **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento (estrategia)**

#### **■ “Aumentar la capacidad de los servidores de la red universitaria”.**

El objetivo se centra en desarrollar infraestructuras de telecomunicaciones y redes teleinformáticas dentro del Núcleo, para que toda la población académica pueda obtener el desarrollo de una mejor calidad de vida.

En consecuencia resulta necesario implementar acciones que busquen lograr los siguientes objetivos:

- Establecer un ambiente de amplia comodidad y satisfacción para el usuario.
- Ofrecer herramientas que permitan el desarrollo de las capacidades de tecnologías Web, logrando con esto incrementar el interés de la población académica por las nuevas tecnologías.
- Aumentar la capacidad de conocimientos de los usuarios en cuanto la importancia que representa la Web en el ambiente interno y externo de la dependencia.

### **Perspectiva de procesos internos (estrategia)**

- Crear responsabilidades comprometiendo a los trabajadores a laborar en pro del funcionamiento de la red.
- .Lograr que la universidad cuente con el ancho de banda de red de intranet e internet de acuerdo a la necesidad del usuario
- Trabajar en la optimización de servicios básicos, lo que implica el perfecto funcionamiento, el cual a su vez produce facilidad y rapidez

- Establecer políticas de incentivos motivando a los trabajadores a realizar las diferentes tareas de una armónica de acuerdo con el presupuesto asignado.
- Controlar actividades que conlleven a mejorar el sistema.
- Disponer de información que facilite el conocimiento sobre el manejo de recursos.

### **Indicadores de desempeño propuestos**

#### **Indicadores financieros propuestos:**

- Porcentaje de inversión en tecnología y herramientas

#### **Descripción**

Permite evaluar lo que el departamento invierte en tecnologías y herramientas con su presupuesto para mejorar sus procesos.

Formula:

$$\% ITH = \left( \frac{IT + TH}{PA} \right) * 100$$

Dónde

%ITH = Porcentaje de inversión en tecnologías y herramientas.

IT= Inversión en tecnologías.

IH= Inversión en herramientas.

PA = Presupuesto asignado.

<b>ITH &lt; PA</b>	El sistema es eficaz
<b>ITH = PA</b>	En el sistema no se realiza ninguna actividad de mejora, ya que se mantiene constante
<b>ITH &gt; PA</b>	El sistema se tornara ineficaz.

### Indicadores de clientes propuestos:

■ Índice de satisfacción de los usuarios con las nuevas tecnologías.

En este punto se evaluara el grado de satisfacción de los usuarios para el cual será necesario entrevistar a los usuarios que usan el servicio preguntando el grado de satisfacción que le proporciona el servicio.

Formula:

$$\% SU = \left( \frac{CUS}{CUE} \right) * 100$$

Dónde

SU = Satisfacción del usuario

CUS = Cantidad de usuarios satisfechos

CUE = Cantidad de usuarios entrevistados.

<b>CUS &gt; CUE</b>	La organización cumple con las expectativas de sus usuarios.
<b>CUS = CUE</b>	No se ha realizado ningún cambio.
<b>CUS &lt; CUE</b>	La organización no cubre las expectativas de los usuarios.

### Indicadores de aprendizaje y crecimiento propuestos:

- Inversión en el desarrollo de sistemas.

Formula:

$$IDS = CHDMS$$

Dónde:

IDS= Inversión en el desarrollo de sistemas.

CHDMS= Cantidad de horas destinadas a mejorar los sistemas.

### Indicadores de procesos internos propuestos.

- Índice de calidad del funcionamiento de la red académica.

En esta parte se medirá la satisfacción del usuario en cuanto a la calidad del servicio prestado por la delegación.

Formula:

$$\% CR = \left( \frac{RI}{RI + RE} \right) * 100$$

Dónde

CR = Calidad de red

RI = Respuesta inmediata

RE = Respuesta esperada.



<b>CR &gt; 0</b>	La organización a mejorado la red académica
<b>CR = 0</b>	No se ha realizado ningún cambio en el funcionamiento de redes.
<b>CR &lt; 0</b>	La organización incurre en un mal funcionamiento de las redes

■ **Porcentaje de realización de mantenimiento preventivo.**

Se debe conocer el porcentaje de realización de los trabajos de mantenimiento preventivo de los servicios básicos planificados.

Formula:

$$\% RMP = \left( \frac{\sum TRMP}{TTMPP} \right) * 100$$

Dónde:

%RMP = Porcentaje de realización de mantenimiento preventivo.

TRMP = Trabajos realizados de mantenimiento preventivo.

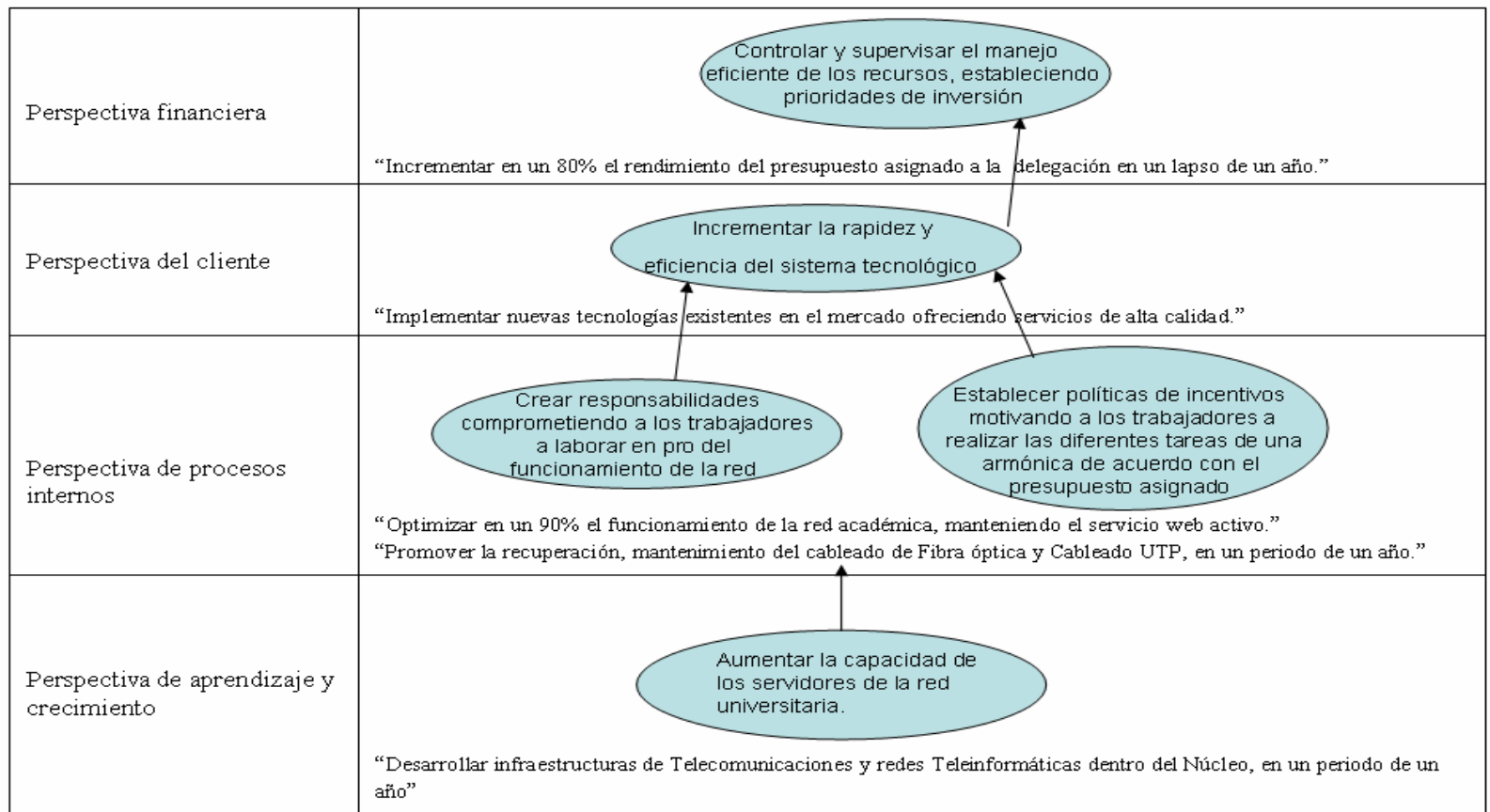
TTMPP = Total de trabajos de mantenimiento preventivo planificados.

<b>RMP &gt; TTMPP</b>	El sistema a mejorado
<b>RMP = TTMPP</b>	No hay alteración en el sistema.
<b>RMP &lt; TTMPP</b>	El sistema esta en riesgo.

#### **FASE 4. Comunicación e Implantación.**

Para esta fase es indispensable la elaboración de un plan de acción para la comunicación e implantación del Cuadro de Mando Integral a la delegación de Teleinformática, el cual debe acoplarse con la gestión actual de la empresa.

La implantación del Cuadro de Mando Integral pretende que todo el personal se involucre y conozca las metas que la empresa busca alcanzar, para ello debe existir compromiso del equipo que allí labora y una buena comunicación entre todos, principalmente cuando los valores monitoreados se desvíen de sus intereses, y poder encontrar oportunamente gracias a las evaluaciones periódicas, las causas que generan dichas desviaciones, lo que lleve a definir y aplicar medidas correctivas para alcanzar los objetivos fijados.



**Figura 4.4 Mapa de estrategias de la delegación de teleinformática.**

Fuente: Elaboración Propia

## CONCLUSIÓN

Mediante la realización del análisis de la situación actual del sistema descrito con anterioridad, se constataron las variables críticas que afectan a la Delegación de Teleinformática donde este ente poseía una declaración de misión y visión bien definidas, sin embargo no tenían indicadores que permitieran medir el desempeño del departamento.

En nuestro caso de estudio solo se encontraron dos perspectivas, en primer lugar la de procesos internos y en segundo lugar la de crecimiento y desarrollo, la perspectiva financiera y de clientes no se evidenciaron debido a que la Delegación no trabaja con rubros y por lo tanto no posee clientes, en este caso solo se utilizan usuarios.

Después de estudiar cada perspectiva y auditorias externa e interna fue posible interrelacionar los objetivos con las estrategias arrojadas a través de las matrices y crear los indicadores pertinentes a cada una de ellas (perspectivas). Esto hizo posible la realización de un mapa estratégico permitiendo lograr los objetivos y estrategias de manera eficaz y eficiente.

El Mapa de Estrategias es muy útil para la delegación ya que le permitirá hacer los ajustes correctivos en las estrategias.

El cuadro de Mando Integral es una herramienta que sirve para medir si se están cumpliendo los objetivos a través de los indicadores; y si no se están cumpliendo se podrán establecer las correcciones respectivas para el desempeño de la visión y misión de la organización.

## RECOMENDACIONES

Para implementar el Modelo de Gestión Balanceado de Indicadores se recomienda que se realicen las siguientes actividades:

Es necesario que los miembros de la Delegación se involucren en la elaboración de todo lo que se relaciona con la implementación del Cuadro de Mando Integral.

Es indispensable consignar horas de trabajo para la implementación del Cuadro de Mando Integral, ya que esto no se realiza de un momento para otro.

Se pueden presentar contratiempos al implementar el Cuadro de Mando Integral, como definición incorrecta de objetivos e indicadores, cuellos de botella, escasez de recursos entre otros, para esto es conveniente establecerse mecanismos que permitan la solución de problemas.

## BIBLIOGRAFIA

ARIAS, F. (1999). *El Proyecto de la Investigación. Guía para su elaboración*. Caracas: Episteme.

Atagua, C y Cumache, D (2009). *Diseño de un Modelo de Gestión Balanced Scorecard (BSC) aplicado a una Institución Educativa Pública*. Trabajo de Grado no publicado, Universidad de Oriente, Puerto La Cruz, Venezuela.

Corredor, J (2001). *La Planificación Estratégica*. Caracas.

DAVID, F. (1997). *Conceptos de la Administración estratégica Gerencia Estratégica*.

El Halabi, G y Febres, I (2008). *Diseño de un plan estratégico para el área de seguridad de la Universidad de Oriente, Núcleo Anzoátegui*. Trabajo de Grado no publicado, Universidad de Oriente, Puerto La Cruz, Venezuela.

Giordanelli, G y Malave, E (2006). *Diseño de un Modelo de Gestión Balanced Scorecard (BSC) aplicado a una empresa del ramo ferretero*. Trabajo de Grado no publicado, Universidad de Oriente, Puerto La Cruz, Venezuela.

Harvard Business School Press (1996). *The Balanced ScoreCard: Translating Strategy into Action*. Boston.

Kaplan, R y Norton, D (1996). *Cuadro de Mando Integral*.

La Enciclopedia Libre Wikipedia (2008). [Página Web en línea]. Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Cuadro\\_de\\_mando\\_integral](http://es.wikipedia.org/wiki/Cuadro_de_mando_integral)

Pérez, A (2009). *Guía Metodológica para Anteproyectos de Investigación*. Caracas. Editorial de la Universidad pedagógica Experimental Libertador.

Ronceros, C. y Simancas, J. (2000). *Diseño de un Plan Estratégico para el Departamento de Manufactura de una empresa embotelladora*. Trabajo de Grado no publicado, Universidad de Oriente, Puerto La Cruz, Venezuela.

SALAZAR, M. y PASTRANA, R. (2004). *Diseño de un Plan Estratégico para mejorar el funcionamiento del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Oriente, Núcleo de Anzoátegui*. Trabajo de Grado no publicado, Universidad de Oriente, Puerto La Cruz, Venezuela.

THOMPSON y STRICKLAND. (2004). *Administración Estratégica. Casos y Usos*. México: Editorial Mc Graw Hill.

## METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO

<b>TÍTULO</b>	“DISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN BALANCEADO DE INDICADORES A LA DELEGACIÓN DE TELEINFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO ANZOÁTEGUI”
<b>SUBTÍTULO</b>	

**AUTOR (ES):**

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E- MAIL	
Barrios E, Noreyda del C	<b>CVLAC:</b>	<b>16.068.588</b>
	<b>E MAIL:</b>	<b>noreessbelth@hotmail.com</b>
	<b>E MAIL:</b>	
Borges, Gabriela del V	<b>CVLAC:</b>	<b>15.291.168</b>
	<b>E MAIL:</b>	<b>gabby_69_69@hotmail.com</b>
	<b>E MAIL:</b>	
	<b>CVLAC:</b>	
	<b>E MAIL:</b>	
	<b>E MAIL:</b>	

**PALÁBRAS O FRASES CLAVES:**

Diseño \_\_\_\_\_  
 Modelo \_\_\_\_\_  
 Gestión \_\_\_\_\_  
 Balanceado \_\_\_\_\_  
 Indicadores \_\_\_\_\_  
 Delegación \_\_\_\_\_  
 Teleinformática \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_





**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**CONTRIBUIDORES:**

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
	ROL	CA	AS X	TU	JU X
Guevara, María	CVLAC:	8.853.210			
	E_MAIL	mariagf45@hotmail.com			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU X
Ortiz, Mercedes	CVLAC:	5.087.765			
	E_MAIL	mercedesortiz04@yahoo.es			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU X
Moisés, Héctor	CVLAC:	8.277.670			
	E_MAIL	mbhenrique@hotmail.com			
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
	ROL	CA	AS	TU	JU

**FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:**

<b>AÑO</b> 2010	<b>MES</b> 08	<b>DÍA</b> 02
--------------------	------------------	------------------

**LENGUAJE. SPA**

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**ARCHIVO (S):**

<b>NOMBRE DE ARCHIVO</b>	<b>TIPO MIME</b>
<b>TESIS. Diseño de un modelo de gestión balanceado de indicadores.doc</b>	<b>APPLICATION/MSWORD</b>

**CARACTERES EN LOS NOMBRES DE LOS ARCHIVOS:** A B C D E F G H I J K L  
M N O P Q R S T U V W X Y Z. a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x  
y z. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

**ALCANCE**

**ESPACIAL:** \_\_\_\_\_ (OPCIONAL)

**TEMPORAL:** \_\_\_\_\_ (OPCIONAL)

**TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

\_\_\_\_\_ INGENIERO DE SISTEMAS \_\_\_\_\_

**NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:**

\_\_\_\_\_ PRE-GRADO \_\_\_\_\_

**ÁREA DE ESTUDIO:**

\_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS \_\_\_\_\_

**INSTITUCIÓN:**

\_\_\_\_\_ UNIVERSIDAD DE ORIENTE, NÚCLEO DE ANZOATEGÜI \_\_\_\_\_

**METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:**

**DERECHOS**

DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 41 DEL REGLAMENTO DE TRABAJO DE GRADO. "LOS TRABAJOS DE GRADO SON DE LA EXCLUSIVA PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE, Y SÓLO PODRÁN SER UTILIZADOS PARA OTROS FINES CON EL CONSENTIMIENTO DEL CONSEJO DE NÚCLEO RESPECTIVO, QUIEN DEBERÁ PARTICIPARLO PREVIAMENTE AL CONSEJO UNIVERSITARIO, PARA SU AUTORIZACIÓN".

---

**Barrios E, Noreyda**  
**AUTOR**

---

**Borges, Gabriela**  
**AUTOR**

---

**Ing. Guevara, M**  
**ASESOR**

---

**Ing. Ortiz, M**  
**JURADO**

---

**Ing. Moisés, H.**  
**JURADO**

---

**Ing. Rojas, L.**  
**POR LA SUBCOMISION DE TESIS**