



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
**ESCUELA INGENIERÍA DE EMPRESAS**

**TESIS DE GRADO**

Previo a la obtención del título de:

**INGENIERA DE EMPRESAS**

**TEMA:**

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO Y HERRAMIENTA DE INTELIGENCIA  
(BALANCED SCORECARD Y CUADRO DE MANDO) PARA EL  
MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN UNIVERSITARIA EN EL SISTEMA  
ADMINISTRATIVO, DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE  
CHIMBORAZO, PARA EL PERÍODO 2014-2018.

**AUTORAS:**

COLCHA SANCHEZ GLADYS BEATRIZ  
QUINDE SAQUICARAY DIANA CAROLINA

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2014**

## CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo de investigación sobre el tema: IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO Y HERRAMIENTA DE INTELIGENCIA (BALANCED SCORECARD Y CUADRO DE MANDO) PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN UNIVERSITARIA EN EL SISTEMA ADMINISTRATIVO, DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO, PARA EL PERÍODO 2014-2018, previo a la obtención del título de Ingeniera de Empresas que ha sido desarrollado por las señoritas: **Gladys Beatriz Colcha Sánchez y Diana Carolina Quinde Saquicaray**, las mismas que han cumplido con las normas de Investigación Científica y una vez procedido a realizar su debido análisis de su contenido, se autoriza su presentación.

.....  
Ing. Mayra Alejandra Oñate Andino.

**ASESORA DE TESIS**

.....  
Ing. Eduardo Xavier Centeno Parra

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD**

Nosotras, **Gladys Beatriz Colcha Sánchez** y **Diana Carolina Quinde Saquicaray**, estudiantes de la Escuela de Ingeniería de Empresas, declaramos que la tesis que presentamos es auténtica y original. Somos responsables de las ideas expuestas y los derechos de autoría corresponden a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

**Gladys Beatriz Colcha Sánchez**

**Diana Carolina Quinde Saquicaray**

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a Dios por darme la vida, cuidarme, bendecirme y darme a la familia unida y maravillosa que tengo.

A mis padres Mesías Colcha y Blanca Sánchez porque han sido la base fundamental en mis estudios pues he recibido el apoyo incondicional todos los días, me brindaron todas las facilidades para desempeñar eficientemente mis funciones como estudiante, se han esforzado y trabajado mucho cada día para que nunca me falte nada, es mucho lo que han hecho por mí, que me faltará la vida para agradecerles lo maravillosos que han sido conmigo.

A mis hermanos Cristian y Myriam pues ellos con sus alegrías han hecho que siempre siga adelante, quiero que vean en mí su ejemplo a seguir y que se den cuenta que todo es posible con esfuerzo, dedicación y la bendición de Dios.

**Gladys Colcha**

Esta tesis se la dedico especialmente a mi madre Fanny Mercedes Saquicaray Orellana por todo su esfuerzo y apoyo incondicional al brindarme una educación digna, por guiarme por un buen camino, por su valentía de mi ausentismo lejos de casa durante cinco años de carrera, por todo su amor y comprensión, hoy gracias a ti mami estoy cumpliendo uno de mis objetivos.

A mi hermano Manuel por convertir mis días en momentos únicos e inolvidables, por hacerme sonreír con cada una de sus ocurrencias y sobre todo por ser el mejor hermano.

Al amor de mi vida Gualberto, quien me apoyo y alentó para continuar cuando parecía que me iba a rendir, por su amor y comprensión durante todo este tiempo.

A Dios por haberme permitido culminar un peldaño más de mi vida y a todas las demás personas que intervinieron de una u otra manera en mi carrera y en la culminación de esta tesis.

**Diana Carolina Quinde**

*“Somos los que estamos y estamos los que somos”*

## AGRADECIMIENTO

Los resultados de esta tesis, no hubiese sido posible sin la participación de todas aquellas personas que, de alguna forma, son parte de su culminación, por ello, para nosotras es un verdadero placer utilizar este espacio para ser justas y consecuentes con ellas, expresándoles nuestro agradecimiento.

Agradecemos de manera muy especial al Ing. Rafael Humberto Soler González Ph.D como director y a la Ing. Mayra Alexandra Oñate como miembro de esta tesis, que mediante su experiencia nos han orientado, apoyado y corregido durante todo el proceso de realización y culminación de este trabajo tan arduo y lleno de obstáculos, no cabe duda que su participación ha enriquecido el trabajo realizado.

También agradecemos a cada uno de las direcciones del Subsistema Administrativo por brindarnos la información oportuna y necesaria para el desarrollo de este trabajo, la cual se ha visto reflejada en los resultados, sobre todo nuestro más sincero agradecimiento a la Facultad de Administración de Empresas por permitirnos formar parte de tan prestigiosa Facultad en la cual nos hemos formado como profesionales.

A Dios por estar con nosotras estos cinco años de carrera, por brindándonos salud, sabiduría y constancia a lo largo de todo este camino, por ser nuestra fortaleza en los momentos de debilidad, por brindarnos una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad, por habernos permitido culminar un peldaño más de nuestras metas, a nuestras familias por el apoyo incondicional, este logro se la dedicamos a ustedes nuestra razón primordial de formarnos como profesionales.

Gladys Colcha y Carolina Quinde

## **RESUMEN**

El presente trabajo de investigación se realizó en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en el Subsistema Administrativo, con el objetivo de Implementar el Balanced Scorecard y Cuadro de Mando, y así verificar y controlar el desempeño de la organización y mejorar su gestión midiendo las actividades en términos de la visión.

Se utilizó el método analítico-sintético pues en nuestro tema de investigación los datos encontrados se estudiaron de forma individual y luego de forma integral, para la recolección de datos se utilizó cuestionarios para entrevistas y encuestas. Mientras tanto para la implementación del Cuadro de Mando se manejó el software Easyphp versión 12.1 que contiene una aplicación web denominada ODUN instalado con un servidor de Sistema Operativo GNU/Linux.

La Implementación del Balanced Scorecard y Cuadro de Mando en el Subsistema Administrativo permite tener una herramienta sistematizada para monitorear periódicamente el cumplimiento de los objetivos e indicadores del Plan Estratégico Institucional y así los altos directivos pueden tomar decisiones acorde a los resultados obtenidos, del análisis de resultados se determinó que el Subsistema cumple con la visión (2 de un máximo de 3) que se considera regular, de la misma forma permite mejorar la Gestión Universitaria.

Se demostró la hipótesis tanto la variable dependiente como independiente porque se pudo comprobar que se implementó un sistema de control que puede medir la eficacia de los objetivos, y se recomienda que se continúe actualizando la base datos para el seguimiento de los objetivos e indicadores del subsistema.

.....

Ing. Mayra Alejandra Oñate Andino

## SUMMARY

The present research was carried out in the Polytechnic School of Chimborazo, in the Administrative Subsystem, in order to implement the Control Panel and Balanced Scorecard, to verify and monitor the performance of the organization and improve its management by measuring activities in terms of the vision.

The analytic-synthetic was used because in our research topic, the data found were studied individually and then integrally, questionnaires for interviews and surveys were used for data collection. Meanwhile for the implementation of the Control Panel was handled EasyPHP software version 12.1 that contains a web application named ODUN installed with a server operating system GNU / Linux.

The implementation of Balanced Scorecard and Control Panel in the Administrative Subsystem allows a systematic tool to monitor the fulfillment of the objectives and indicators of the Institutional Strategic Plan periodically, and so senior management can make decisions according to the results, from the analysis of results was determined that the subsystem fulfills the vision (2 out of 3) is considered fair, in the same way it improves the University Management.

The hypothesis was demonstrated in both the dependent as an independent variable because it was found that a control system was implemented and it can measure the effectiveness of the goals. It is recommended to continue updating the database for monitoring the objectives and indicators of the subsystem.

## ÍNDICE GENERAL

Portada.....	ii
Certificación del tribunal .....	ii
Certificado de responsabilidad.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	vi
Resumen.....	vii
Summary.....	viii
Capítulo I: El problema.....	1
1.1. Antecedentes del problema .....	1
1.1.1. Formulación del problema .....	1
1.1.2. Delimitación del problema.....	1
1.2. Objetivos.....	1
1.2.1. Objetivo general.....	1
1.2.2. Objetivos específicos .....	2
1.3. Justificación de la investigación .....	2
Capítulo II: Marco teórico .....	3
2.1. Teoría de las empresas.....	3
2.1.1. Enfoque clásico de la administración .....	4
2.1.1.1. Administración científica.....	5
2.1.1.2. Teoría clásica .....	7
2.1.2. Teoría de las relaciones humanas .....	8
2.1.3. Teoría neoclásica .....	10
2.1.4. Escuela de la contingencia o situacional.....	11
2.2. Dirección estratégica.....	13
2.3. Planificación estratégica .....	15
2.4. Business intelligence (BI).....	17
2.5. El balanced scorecard (BSC) y cuadro de mando.....	18
2.5.1. El balanced scorecard (BSC) .....	19
2.5.2. Cuadro de mando .....	26
2.5.3. El balanced scorecard en el ecuador .....	29
2.5.4. El balanced scorecard en las universidades .....	30

2.6. Antecedentes de la educación superior .....	33
2.7. Modelo de evaluación del CEAACES .....	36
2.7.1. Sistema de evaluación en la educación superior.....	36
2.7.2. Indicadores de la institución de educación superior para el subsistema administrativo .....	40
Capítulo III: Marco metodológico .....	44
3.1. Hipótesis o idea a defender.....	44
3.1.1. Hipótesis general.....	44
3.2. Variables .....	44
3.2.1. Variable independiente .....	44
3.2.1. Variable dependiente .....	44
3.3. Tipos de investigación .....	44
3.3.1. Tipos de estudio de la investigación .....	45
3.3.2. Diseño de la investigación .....	45
3.4. Población y muestra.....	46
3.5. Métodos, técnicas e instrumentos .....	48
Capítulo IV: Análisis de resultados .....	49
4.1. Guía para la implementación del balanced scorecard.....	49
Paso 1. Introducción al balanced scorecard .....	50
Paso 2. Estudio de la organización .....	50
Paso 3. Estudio de las técnicas de información .....	50
Paso 4. Confección del equipo guía.....	50
Paso 5. Adiestramiento del equipo guía.....	51
Paso 6. Análisis interno y externo (diagnóstico) .....	51
Paso 7. Determinación de objetivos tácticos .....	51
Paso 8. Determinación de indicadores y estrategias .....	51
Paso 9. Implementación del balanced scorecard .....	52
4.2. Implementación o propuesta .....	54
Paso 1. Introducción al balanced scorecard .....	54
Paso 2. Estudio de la organización .....	55
Paso 3. Estudio de las técnicas de información .....	67
Paso 4. Confección del equipo guía.....	67
Paso 5. Adiestramiento del equipo guía.....	68

Paso 6. Análisis interno y externo (diagnóstico) .....	69
Paso 7. Determinación de objetivos tácticos .....	71
Paso 8. Determinación de indicadores y estrategias .....	71
Paso 9. Implementación del balanced scorecard .....	74
4.3. Verificación de hipótesis .....	98
4.3.1. Demostración variable independiente.....	98
4.3.2. Demostración variable dependiente.....	99
Conclusiones.....	101
Recomendaciones .....	101
Bibliografía .....	102
Anexos .....	106

## ÍNDICE DE FIGURAS

No.	TÍTULO	Pág.
1	Hilo conductor .....	3
2	Guía para la implementación del balanced scorecard.....	49
3	Estructura organizacional de la ESPOCH desde el enfoque sistémico. ....	55
4	Estructura funcional de la ESPOCH.....	56
5	Modelo para la dirección estratégica. ....	58
6	Objetivos tácticos.....	71
7	Objetivo táctico 1 y 2.....	75
8	Objetivo táctico 3 y 4.....	76
9	Objetivo táctico 5 y 6.....	76
10	Informe objetivo táctico 1.....	77
11	Informe objetivo táctico 2.....	77
12	Informe objetivo táctico 3.....	78
13	Informe objetivo táctico 4.....	78
14	Informe objetivo táctico 5.....	79
15	Informe objetivo táctico 6.....	79
16	Informe indicador 6. ....	80
17	Informe acciones indicador 1.....	80

18	Mapa estratégico .....	97
19	Estado de los objetivos tácticos .....	98
20	Objetivos, indicadores y su cumplimiento.....	99
21	Indicadores y su cumplimiento .....	99
22	Indicador 4 su cumplimiento y estado .....	100

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	TÍTULO	Pág.
1	Indicadores para el subsistema administrativo .....	40
2	Personal de talento humano .....	46
3	Criterio de aceptación para los indicadores .....	53
4	Cronograma de capacitación del balanced scorecard .....	54
5	Nómina del equipo guía.....	68
6	Diagnóstico FODA .....	69
7	Estrategias para el FODA .....	70
8	Indicadores de Gestión.....	72
9	Matriz de objetivos, indicadores y acciones .....	73
10	Matriz de cumplimiento de objetivos e indicadores .....	94

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	TÍTULO	Pág.
1	Manual de Usuario.....	105
2	Plan Operativo Anual ESPOH.....	127

# **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

## **1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

El Subsistema Administrativo forma parte de la estructura organizacional de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, la cual corresponde a un proceso habilitante ya que está encaminado a generar apoyo logístico para producir el portafolio de productos institucionales demandados por los procesos gobernantes, agregadores de valor y para sí mismo, viabilizando la gestión, este proceso incluye: dirección de talento humano, dirección de bienestar estudiantil, dirección financiera, dirección administrativa, dirección de tecnologías de la información y comunicación, dirección de mantenimiento y desarrollo físico.

La Gestión Empresarial nace de las actividades utilizadas por parte de los directores institucionales para mejorar la productividad y cumplir con los objetivos de la ESPOCH, pero hoy en día no existen modelos de planificación estratégica en el Subsistema Administrativo para la dirección estratégica universitaria.

### **1.1.1. Formulación del Problema**

No existe un modelo de planificación estratégica en el Subsistema Administrativo que mejore su gestión.

### **1.1.2. Delimitación del Problema**

**Objeto:** Gestión Empresarial

**Campo:** Planeación Estratégica

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo General**

- Implementar el Balanced Scorecard y Cuadro de Mando en el Subsistema Administrativo.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Realizar un análisis de acuerdo a un marco teórico para exponer las teorías que propiciare el Balanced Scorecard.
- Establecer la metodología para la implementación del Balanced Scorecard y Cuadro de Mando.
- Analizar los resultados de la aplicación del modelo.

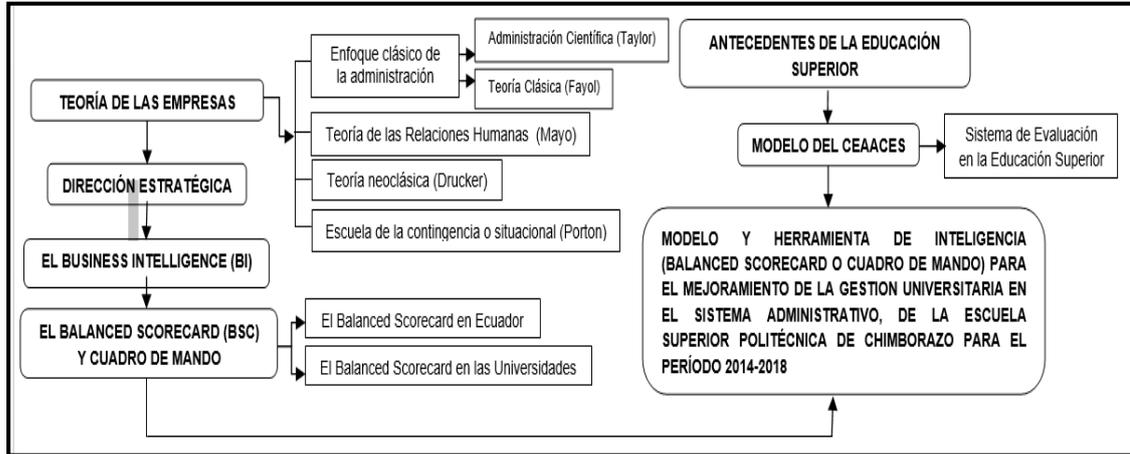
### **1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Existen empresas e instituciones que utilizan el Balanced Scorecard la cual es una herramienta inteligente para facilitar las actividades para el desarrollo integro de la Gestión Empresarial. Al utilizar herramientas modernas para la mejor Gestión Universitaria propiciará un aporte práctico debido a que estará a disposición de los usuarios de este modelo, de la misma forma propiciará un aporte académico porque podrá ser consultado en las existentes bibliografías relacionadas con la herramienta a estudiar para su posterior estudio.

El Balanced Scorecard permitirá a los altos directivos controlar el cumplimiento de los objetivos e indicadores, en caso de que no se cumplan se podrán realizar cambios a las estrategias, utilizando la información que sea necesaria para mejorar la situación actual y futura de la institución. Con la implementación del Balanced Scorecard tendremos una herramienta sistematizada para monitorear la implementación y seguimiento del plan estratégico, plan operativo anual y controlar sus resultados a través de indicadores planteados.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

La investigación bibliográfica se lo realizará en base al siguiente hilo conductor:



**FIGURA 1:** Hilo Conductor

**Fuente:** Elaboración propia

### 2.1. TEORÍA DE LAS EMPRESAS

Para Gil y Fuente (2013) la teoría de las empresas tiene como base las diferentes concepciones de empresa, dentro de la economía de mercado y desde un punto de vista macroeconómico, se puede afirmar que la actividad empresarial es la que genera la riqueza de un país y que esta riqueza se contabiliza en forma de *valor añadido*. El valor añadido no es más que “la diferencia entre el valor monetario de los bienes y servicios adquiridos a otras unidades productivas”. La empresa consigue este valor añadido transformando las materias primas mediante el trabajo de las personas y el capital productivo que tiene disponible, de manera que su finalidad es la obtención de un producto final de mayor valor, el cual a la vez sirve para cubrir las necesidades de los consumidores finales.

Podemos decir que la teoría de las empresas se encarga del estudio de la empresa tomando en consideración todos los aspectos que tiene que ver con la misma, como por ejemplo talento humano, materia prima, tecnología entre otros recursos de vital importancia para el buen desenvolvimiento de la empresa y para dar cumplimiento a todos sus objetivos planteados.

## **Concepto de empresa**

Münch (2007) define a la empresa como: “La unidad económica-social en la cual a través del capital, el trabajo y la coordinación de recursos se producen bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad” (p. 144), por otro lado Hernández y Rodríguez (2011) declaran que: “La empresa es el objeto o campo de estudio de la administración empresarial” (p. 7), mientras tanto Risco (2013) considera que la empresa es: Una unidad económica que combina un conjunto de recursos humanos, materiales y financieros destinados a la producción, transformación, distribución y comercialización de bienes y servicios, ordenados según una determinada estructura organizativa y que actúan bajo un mismo órgano de dirección con el objetivo último de la obtención de beneficios, llevando a cabo su actividad siempre en interrelación con su entorno (p. 19).

Consideramos que la empresa es la unidad económica y social que busca satisfacer las necesidades de la sociedad ofertando un producto de calidad, duradero y que cumpla las especificaciones de los clientes y de esta forma se estará satisfaciendo las necesidades de los stakeholders obteniendo una rentabilidad y siendo la mejor posicionada en el mercado.

### **2.1.1. Enfoque Clásico de la Administración**

Chiavenato (2006) da a conocer que a comienzos del siglo XX, dos ingenieros desarrollaron trabajos pioneros sobre administración. Uno, el estadounidense Frederick Winslow Taylor, inicio la llamada escuela de la *Administración Científica*, que busca aumentar la eficiencia de la empresa mediante la racionalización del trabajo obrero. El otro, el europeo Henri Fayol, desarrollo la llamada *Teoría Clásica*, que se ocupa del aumento de la eficiencia de la empresa mediante la organización y aplicación de principios científicos generales de administración. Aunque los dos autores no se comunicaron entre si y partieron de puntos de vista diferentes, e incluso opuestos, sus ideas constituyen las bases del llamado *Enfoque clásico de la administración*, cuyos postulados dominaron el panorama administrativo de las organizaciones durante las cuatro primeras décadas del siglo XX.

### **2.1.1.1. Administración Científica**

Para Münch (2007) la administración científica es: “La aplicación de los métodos de ingeniería y experimentación a la administración, orientados hacia el incremento de la productividad” (p. 74), por otro lado Robbins y DeCenzo (2009) describen: “La administración científica quiere decir aplicar el método científico para definir la mejor manera de hacer un trabajo” (p. 23).

Robbins y DeCenzo (2009) dan conocer a Taylor quien trabajo como ingeniero mecánico en Quaker/Puritan, no dejaba de asombrarse ante la ineficiencia de los obreros. Los empleados usaban técnicas muy distintas para hacer la misma tarea. En el trabajo, se aplicaba la filosofía de tomarlo con calma y comprobó que:

- a) Los obreros producían apenas una tercera parte de lo que eran capaces.
- b) El obrero diligente y más dispuesto a la productividad percibía que, al final, terminaría ganando la misma remuneración que su colega menos interesado y menos productivo.

Por lo tanto se empeñó en corregir la situación aplicando el método científico a los trabajadores de la fábrica. Con gran dedicación invirtió más de veinte años en tratar de encontrar la “mejor manera” de hacer cada uno de los trabajadores.

Taylor quería producir una revolución mental en los obreros y gerentes mediante la creación de lineamientos claros para mejorar la eficiencia de la producción, definió cuatro principios de la administración:

1. Desarrollar una ciencia, para cada uno de los elementos del trabajo de un individuo, que reemplace el viejo método de la regla empírica.
2. Seleccionar al obrero científicamente y, después, capacitarlo, prepararlo y desarrollarlo.
3. Cooperar de un buen modo con los obreros para garantizar que todo su trabajo se sujete a los principios de la ciencia que se haya desarrollado.
4. Dividir el trabajo y la responsabilidad en partes casi iguales entre gerentes y obreros. Los gerentes absorben todo el trabajo para el que están mejor preparados que los obreros.

Taylor, al usar las técnicas de la administración científica, fue capaz de definir la mejor manera de hacer cada tarea. Para motivar a los obreros, impulsó planes de incentivos salariales. Consiguió mejorar la productividad en alrededor del 200% o más, y reafirmó la función de los gerentes como encargados de planear y controlar, y la de los obreros de actuar conforme a las instrucciones.

Münch (2007) postula a la administración como una ciencia basada en reglas, leyes y principios bien definidos, y que para aplicar la administración científica es necesaria una revolución mental, tanto en el trabajador como en los gerentes, que comprende los siguientes aspectos:

- a) Unión del trabajador y la empresa para incrementar las ganancias de la empresa.
- b) Utilizar el método científico para mejorar la eficiencia en todas las actividades.
- c) Utilizar incentivos para promover el interés del trabajador y la productividad.
- d) Establecer estándares de los métodos y condiciones de trabajo indispensables para realizar el trabajo
- e) Diferenciar las funciones del supervisor, de las del trabajador.

Taylor estableció principios y normas que permiten obtener un mayor rendimiento de la mano de obra y ahorro de los materiales sus principales aportaciones son:

1. Estudios de tiempo y movimientos
2. Selección de obreros
3. Métodos de trabajo
4. Incentivos
5. Especialización
6. Capacitación

De acuerdo con esta teoría, Taylor buscaba la forma de que los empleados sean más eficientes en el trabajo a través de la capacitación y especialización y que obtengan una remuneración acorde a lo que hacen en el trabajo, logrando que la empresa obtenga ganancias beneficiando tanto al trabajador como al empleador y permitiéndole tener una ventaja competitiva frente a las empresas extranjeras.

### 2.1.1.2. Teoría Clásica

Chiavenato (2006) considera a la teoría clásica como parte del todo organizacional y de su estructura para garantizar la eficiencia en todas las partes involucradas, sean órganos (secciones, departamentos, etc.), o personas (ocupantes de cargos y ejecutores de tareas). El micro enfoque en cada operario con relación a la tarea se amplía mucho en la organización como un todo respecto de su estructura organizacional (p.70).

#### **Principios de la administración**

Fayol (citado en Robbins y DeCenzo, 2009) señala una lista de 14 principios que fueron de gran utilidad al aplicarlos durante el ejercicio profesional:

- 1. División del trabajo:** la especialización eleva la producción porque hace que los empleados sean más eficientes.
- 2. Autoridad:** los gerentes deben ser capaces de dar órdenes. La autoridad les confiere este derecho. La responsabilidad va de la mano de la autoridad. Dondequiera que se ejerza autoridad surgirán responsabilidades.
- 3. Disciplina:** los empleados deben acatar y respetar las reglas que rigen a la organización.
- 4. Unidad de mando:** un empleado solo debe recibir órdenes de un único superior.
- 5. Unidad de dirección:** cada conjunto de actividades de la organización que tenga el mismo propósito debe estar dirigido por un gerente que se sujete a un plan.
- 6. Subordinación del principio individual al general:** los intereses de un empleado determinado, o de un grupo de empleados, no deben ser más importantes que los de la organización en su conjunto.
- 7. Remuneración:** los trabajadores de percibir un pago justo por sus servicios.
- 8. Centralización:** grado en el que los subordinados participan en la toma de decisiones.
- 9. Cadena de mando:** es la línea de autoridad que va desde la alta gerencia hasta los niveles más bajos.

- 10. Orden:** las personas y los materiales deben estar en el lugar indicado en el momento oportuno.
- 11. Equidad:** los gerentes deben ser amables y justos con sus subordinados.
- 12. Estabilidad del personal en sus puestos:** una rotación elevada de empleados es ineficiente.
- 13. Iniciativa:** los empleados que tienen permiso para desarrollar y llevar a cabo planes se esfuerzan mucho más.
- 14. Espíritu de grupo:** las organizaciones que propician el espíritu de grupo disfrutan de armonía y unidad.

Estos principios sirvieron y sirven en la actualidad en el desarrollo de las actividades de la empresa, debido a que cada uno de estos principios establece ciertos parámetros para que los miembros de una organización conozcan y tengan claro que significa cada uno de estos principios, obteniendo una eficiencia en toda la estructura organizacional, es decir, a las personas y su puesto de trabajo.

### **2.1.2. Teoría de las Relaciones Humanas**

Para Amaru (2009) la escuela de las relaciones humanas demostró que entre los factores más importantes para el desempeño individual se encuentran las relaciones con los colegas y los administradores.

Elton Mayo señala que el desempeño de las personas depende mucho menos de los métodos de trabajo, según la visión de la administración científica, que de los factores emocionales o del comportamiento. De estos, los más poderosos son los que se derivan de la participación del trabajador en grupos sociales. La fábrica debería verse como un sistema social, no solo económico o industrial, para comprender mejor su funcionamiento y su eficacia. El tema central de esta escuela es el comportamiento colectivo en las organizaciones; es decir el entendimiento y la administración de las personas como integrantes de grupos de trabajos.

Münch (2007) habla sobre esta escuela y postula la necesidad de mejorar las relaciones humanas a través de la aplicación de las ciencias de la conducta a la administración, especialmente la psicología. El objetivo primordial de este enfoque es lograr una mejor productividad del trabajador a través de la

satisfacción de sus necesidades psicológicas y de grupo, basándose en estudios de motivación, participación y equipos de trabajo, entre otros.

Elton Mayo demostró que sin la cooperación y solidaridad del grupo de trabajo, la oportunidad de los trabajadores para ser escuchados y la comunicación como elemento fundamental, es difícil incrementar la productividad. En esta investigación se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- a) La moral y la productividad de los trabajadores se relacionan con aspectos de tipo afectivo social tales como el reconocimiento, el ser escuchado y el formar parte de un grupo de trabajo.
- b) Los factores sociales en ocasiones son más motivadores que los económicos.
- c) La solidaridad y la cohesión son de suma importancia para el desempeño del individuo en su trabajo.
- d) La comunicación es un elemento fundamental para lograr la productividad e influir en el comportamiento de los trabajadores.

Robbins y DeCenzo (2009) dan a conocer que Robert Owen regañaba a los dueños de las fábricas porque trataban mejor a su equipo que a sus empleados. Decía que compraban las mejores máquinas, pero después contrataban la mano de obra más barata para operarlas. Argumentaba que el dinero gastado en mejorar las condiciones laborales era una de las mejores inversiones que podían hacer los ejecutivos de los negocios. Afirmaba que el interés por los empleados era muy rentable para la gerencia, además, aliviaba la miseria de los seres humanos.

De acuerdo con esta teoría, podemos resumir que se trata del comportamiento colectivo en las organizaciones, tomando en cuenta que el trabajador es productivo cuando sus necesidades psicológicas han sido satisfechas, debido a que el empleador ha realizado estudios de motivación, participación entre otros, también para tener un buen clima organizacional, los trabajadores deben ser escuchados en cuanto a las opiniones que tengan sobre su puesto de trabajo o en general para evitar la ineficiencia, los trabajadores no deben ser tratados como máquinas, sino se les debe ver como un recurso humano importante para el funcionamiento de la empresa.

### 2.1.3. Teoría Neoclásica

Münch (2007) indica que esta corriente es la más utilizada y postula que las tareas administrativas deben ser ejecutadas y consideradas en la forma sugerida por el pasado reciente, la costumbre o la tradición y utilizando el proceso administrativo. Su objetivo es evitar errores basándose en situaciones pasadas.

Drucker manifiesta a la Administración por Resultados, posteriormente llamada Administración por Objetivos (APO), “es un enfoque que postula que los objetivos generales de la empresa deben coordinarse con los objetivos individuales para que el personal logre su autorrealización mediante la consecución de los objetivos de la organización”. Algunas ventajas de la administración por objetivos son:

- a. Los objetivos son conocidos con precisión.
- b. Requiere menor supervisión, fomenta la autodirección y el autocontrol.
- c. El personal sabe hacia dónde se dirigen los esfuerzos.
- d. Todos los niveles participan en la fijación de los objetivos de su área y puesto, y de los objetivos personales.
- e. Fomenta la comunicación y la motivación entre el jefe y subordinado.
- f. Trimestralmente se verifica el logro de los resultados y se corrigen desviaciones.

Lawrence Appley divide la administración en dos funciones: planeación y control. La planeación abarca todo el campo de decisión sobre lo que se desea que realice el personal. El control requiere el empleo de diversos medios que impulsen a las personas de la organización a trabajar conforme a un plan, algunas de sus aportaciones más valiosas son:

1. La vida no necesita ser complicada, sólo se complica cuando nosotros mismos la hacemos así.
2. Un gerente profesional debe ser un estudioso continuo de los principios, un experto en el arte y un maestro en el manejo de los instrumentos; además, debe practicar elevadas normas éticas y autodisciplina.
3. Para saber de la eficiencia de un gerente, deben analizarse sus resultados en la empresa.

De acuerdo con esta teoría, podemos manifestar que es la corriente más utilizada y aportan varios temas importantes como la Administración por Objetivos la cual indica que los objetivos generales deben relacionarse con los objetivos individuales es decir que los objetivos de la empresa deben ayudar a que los colaboradores de la misma cumplan con sus objetivos planteados de esa forma se ayudará con la autorrealización de las personas.

De igual forma la teoría neoclásica tiene que ver con la planeación y el control, por planeación entendemos que es la forma de proyectar y crear actividades y programas que ayudan al crecimiento de la empresa, mientras tanto por el control entendemos que es la supervisión cotidiana que realizamos a cada uno de los programas que se ha planificado para mejorar o implementar nuevas estrategias que eviten el incumplimiento de los objetivos.

#### **2.1.4. Escuela de la Contingencia o Situacional**

Hernández y Rodríguez (2011) hablan que una contingencia “es la posibilidad de que algo suceda o no”. Los sistemas actúan según los planes; sin embargo en la práctica no es así: existen innumerables contingencias que afectan al sistema directivo.

Cada rama tiene situaciones especiales y diferentes formas de atender su problemática; por tanto, cada sistema administrativo varía según el campo, rama y tamaño de la empresa, o sus actividades: comercial y/o servicios. Por ejemplo, turismo: hoteles, restaurantes, agencias de viaje, compañías aéreas, etc.; de administración pública: federal, estatal, municipal; de transportes y carga: empresas de autobuses, ferrocarriles, etc., y de educación en todos los grados.

La enseñanza de la administración debe dejar claro que no hay sistemas y situaciones iguales, que las contingencias a que se enfrentan los directores en cada rama son diversas debido a los aspectos técnicos que prevalecen en los sectores técnico-productivos.

Para Robbins y DeCenzo (2009) el enfoque de las contingencias se ha usado en lugar de los principios simplistas de la administración, así como para integrar parte de las teorías de la administración. El enfoque de las contingencias para estudiar

la administración es muy lógico. Debido a que las organizaciones son distintas en cuanto a tamaño, objetivos, tareas realizadas y demás, sería extraño encontrar principios de aplicación universal que funcionarían en todas las situaciones.

Para esta teoría existen variables contingentes y son las siguientes:

- 1. Tamaño de la organización:** la cantidad de personas que integran una organización influye mucho en el quehacer de los gerentes a medida que el tamaño va aumentando, los problemas de coordinación también se incrementan. Por ejemplo, el tipo de estructura adecuado para una organización de cincuenta mil empleados probablemente no funcionará de manera eficiente en una de cincuenta empleados.
- 2. Rutina en la tecnología de las tareas:** una organización usa tecnología para cumplir con su objetivo, es decir, sigue el proceso de tomar insumos y convertirlos en productos. Las tecnologías rutinarias requieren de estructuras organizacionales, estilos de liderazgo, y sistemas de control distintos de los que requieren las tecnologías a la medida o no rutinas.
- 3. Incertidumbre del entorno:** el grado de incertidumbre que ocasionan los cambios políticos, tecnológicos, socioculturales y económicos influye en el proceso administrativo. Lo que funciona muy bien en un entorno estable y predecible podría ser enteramente inadecuado para un entorno impredecible que cambia velozmente.
- 4. Diferencias individuales:** las personas difieren en su grado de interés por crecer, en su tolerancia a la ambigüedad y a la autonomía, y tienen expectativas diversas. Estas diferencias individuales, y otras más, resultan muy importantes cuando los gerentes eligen las técnicas de motivación, los estilos de liderazgo, y los diseños de los trabajos.

De acuerdo con esta teoría, podemos resumir que en cada departamento de la organización suceden hechos fortuitos, y para cada uno de ellos existe una solución diferente, esto se da porque realizan distintos procesos, funciones, actividades, entre otros, y sus recursos económicos, humanos, tecnológicos, materiales e información no son los mismos.

## 2.2. DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

Según Johnson, Scholes y Whittington (2006) definen a la dirección estratégica como: “El proceso de toma de decisiones estratégicas, se ocupa de la complejidad que surge de situaciones ambiguas y no rutinarias con consecuencias que afectan a toda la organización y no a una determinada operación” (p. 16), mientras tanto para Caballero y Freijeiro (2007) la dirección estratégica “No es diferente de la dirección empresarial, sino que es una parte de la dirección general de la empresa, en particular, la dirección estratégica consiste en formular y poner en marcha una estrategia” (p. 38), pero Palacios (2010) manifiesta que: “Es el arte y la ciencia de poner en práctica y desarrollar todos los potenciales de una empresa que le aseguren su supervivencia a largo plazo, su competitividad, eficacia, eficiencia y productividad” (p. 5).

### 2.2.1. Objetivos de la Dirección Estratégica

Galicia (2010) señala que a la hora de definir la estrategia de una empresa, tenemos que fijar la serie de objetivos o metas que pretendemos alcanzar. Ante todo, debemos buscar *el crecimiento sostenido y la rentabilidad* de nuestra empresa, los principios para alcanzar estos objetivos son:

- a) **Diversificar el riesgo:** crear diferentes alternativas, no poner todo el esfuerzo en una única opción. Al disponer de más alternativas, tendremos más posibilidades de triunfar.
- b) **Avanzar poco a poco:** plantear objetivos de crecimiento no excesivamente ambiciosos y en todas las áreas.
- c) **Analizar el entorno:** la empresa tiene que identificar el entorno en el que va a trabajar y conocer tanto sus limitaciones como las alternativas.
- d) **Buscar la mejora continua:** clave para retener más clientes, ganar cuota de mercado y penetrar en nuevos mercados.
- e) **Gestionar para crecer:** las empresas tienen que crecer; si se estancan, corren el riesgo de desaparecer.

En definitiva, el objetivo fundamental de la estrategia debe ser el de: *Lograr un crecimiento sostenido de los resultados empresariales, a través de productos y servicios con valor para el cliente y para la sociedad.*

Es necesario que los altos directivos se planteen metas que pueden ser:

- a) Colocar a la empresa en una posición en la que pueda competir.
- b) Identificar las necesidades estructurales.
- c) Identificar nuevas posibilidades de negocio y mercados.
- d) Evaluar las alternativas y amenazas del entorno actual (análisis DAFO).
- e) Diferenciarse de la competencia.

### 2.2.2. Actitudes o herramientas de la Dirección Estratégica

Para poder alcanzar estos resultados, debemos tener en cuenta una serie de actitudes o herramientas que son las siguientes:

- 1) **El liderazgo:** es preferible esforzarse por constituir un equipo de líderes a disponer de un único emprendedor que deba hacerse cargo de todo. Una empresa en la que el gerente se encarga de realizar la mayoría de las tareas (control de la gestión, control de la actividad, negociación con bancos, proveedores, clientes...) no es eficiente; el gerente tiene que aprender a liderar y delegar tareas en sus empleados.
- 2) **Potenciar la empresa:** la capacidad de sus recursos (desarrollar competencias, asumir responsabilidades, formación...), pues es lo que nos va a permitir crecer en el futuro.
- 3) **Transmitir la estrategia:** a todos los componentes de la empresa.
- 4) **Implantar una estructura operativa eficiente:** las empresas que crecen suelen sufrir un aumento de sus costes, con frecuencia solapado por el mayor incremento de sus ingresos. Esto sucede porque los gastos generales y administrativos siguen creciendo en periodos en que los beneficios y las ventas han dejado de hacerlo.
- 5) **Los sistemas de tecnologías de la información y comunicación (TIC):** nos permiten alcanzar de forma más eficaz y sencilla los objetivos que nos hemos marcado. Se puede usar tecnología barata y de uso sencillo, que nos permite modificar la relación con clientes, proveedores y competidores.

Se concluye que, la dirección estratégica consiste en formular y poner en práctica la estrategia, permitiendo a la empresa mantenerse en el mercado, siendo competitiva, eficiente y productiva ante las demás empresas, brindando servicios

y productos de calidad para la sociedad, a la vez debemos plantearnos objetivos o metas que estén acorde a la actividad económica y que sean factibles para cada departamento, tomando en consideración la situación actual o futura del entorno en el que se encuentra la empresa, buscando la mejora continua.

Para obtener buenos resultados al implementar la dirección estratégica en la empresa debe existir liderazgo en el gerente, delegando tareas a sus trabajadores para que ellos desempeñen las diferentes funciones y asuman responsabilidades dentro de ella.

### **2.3. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA**

Fernández (2004) manifiesta que la planificación estratégica (Corporate Planning), es una denominación de origen británico, probablemente. La denominación “corporativa” se usó para expresar el carácter integral y holístico de la planificación estratégica, a fin de sensibilizar sobre la necesidad de que los planes de todas las unidades y de las diversas áreas funcionales (planes de marketing, planes de recursos humanos, planes de desarrollo de nuevos productos) estuviesen incorporados a un plan general de la corporación (p. 5).

Para Navajo (2009) la planificación estratégica es una poderosa herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, acerca del quehacer actual y el camino que deben recorrer en el futuro las comunidades, organizaciones e instituciones. No solo para responder ante los cambios y las demandas que les impone el entorno y lograr así el máximo de eficiencia y calidad de sus intervenciones, sino también para proponer y concretar las transformaciones del entorno.

Es la herramienta más poderosa con que cuenta una organización para expresar su visión sobre cómo debe ser el mundo, una oportunidad para describir aquellos temas que considera claves y presentar sus ideas sobre cómo deben ser tratados y resueltos más efectivamente; representa la promesa que la organización hace a la sociedad civil acerca de lo que desea alcanzar (pp. 27-28).

Las características que permiten asegurar el éxito de un sistema de planificación estratégica son:

- a) Los planes, las decisiones o las estrategias deben ser discutidos y concertados, deben responder a un proceso participativo y sistemático.
- b) La formulación de planes, de estrategias, deben proyectar las misiones y objetivos de la organización, por encima de intereses individuales.
- c) La elaboración de un plan estratégico se apoya en un sistema de comunicación vertical y enlaces horizontales.
- d) El plan estratégico debe ser oportuno, flexible y creativo, según los requisitos del sistema propuesto y como respuesta a los retos e impactos del entorno.

### **2.3.1 Ventajas de la planificación estratégica**

Pensamos que la planificación estratégica tiene ventajas para las organizaciones. Algunas de estas ventajas pueden ser:

- a) Hace explícito el sistema de valores y principios de la organización proponiendo un proyecto común sobre su futuro. Permite imaginar el futuro deseado de la organización.
- b) Contribuye a revisar y actualizar la misión y los objetivos institucionales, fomentando un mayor compromiso de todos los miembros con estos elementos claves.
- c) Obliga a tener en cuenta anticipadamente eventuales crisis y los instrumentos más adecuados para hacerles frente. En la medida en que se haya llevado a cabo una reflexión sobre el alcance de cambios en el entorno, aumenta la agilidad en las reacciones de la organización frente a los cambios imprevistos.
- d) Es un instrumento de coordinación que posibilita la coherencia entre los objetivos; también favorece el arbitraje, sobre la base de criterios objetivos, cuando se presentan conflictos o incompatibilidades.
- e) Permite una revisión periódica de funcionamiento organizacional, abierto y participativo. Su carácter participativo favorece la capacitación y el compromiso de todos los miembros, mejorando la comunicación y motivación de los recursos humanos.

- f) Facilita las funciones de dirección, porque favorece que todos conozcan a donde se quiere llevar a la organización, favoreciendo la delegación de las tareas y obligaciones.

Se concluye que la planificación estratégica es una herramienta que le permite a la empresa incorporar en un plan general todos los planes de cada unidad de la misma, en la cual se contempla las metas, objetivos, ideas a realizar, a fin de determinar el quehacer actualmente y futuro en la empresa.

#### **2.4. BUSINESS INTELLIGENCE (BI)**

Según Howson (2009) el Business Intelligence: “Permite a las personas de todos los niveles de una organización, tener acceso, interactuar y analizar información para administrar el negocio, mejorar el rendimiento, descubrir oportunidades y operar eficientemente” (p. 2).

Cano (2007) indica el objetivo básico del Business Intelligence es apoyar de forma sostenible y continuada a las organizaciones para mejorar su competitividad, facilitando la información necesaria para la toma de decisiones. Howard Dresner, popularizó Business Intelligence como un término paraguas para describir un conjunto de conceptos y métodos que mejorarán la toma de decisiones, utilizando información sobre qué había sucedido (hechos). Mediante el uso de tecnologías y las metodologías de Business Intelligence pretendemos convertir datos en información y a partir de la información ser capaces de descubrir conocimiento. Para definir Business Intelligence partiremos de la definición del glosario de términos de Gartner:

“Business Intelligence es un proceso interactivo para explorar y analizar información estructurada sobre un área (normalmente almacenada en un datawarehouse), para descubrir tendencias o patrones, a partir de los cuales derivan ideas y extraer conclusiones.” El proceso de Business Intelligence incluye la comunicación de los descubrimientos y efectuar los cambios. Las áreas incluyen clientes, proveedores, productos, servicios y competidores.

### 2.4.1. Beneficios del Business Intelligence

Los beneficios que se pueden obtener a través del uso de Business Intelligence pueden ser de distintos tipos:

- a) **Beneficios tangibles**, por ejemplo: reducción de costes, generación de ingresos, reducción de tiempos para las distintas actividades del negocio.
- b) **Beneficios intangibles**: el hecho de que tengamos disponible la información para la toma de decisiones hará que más usuarios utilicen dicha información para tomar decisiones y mejorar nuestra posición competitiva.
- c) **Beneficios estratégicos**: todos aquellos que nos facilitan la formulación de la estrategia, es decir, a qué clientes, mercados o con qué productos nos dirigimos.

Consideramos que el Business Intelligence es un proceso que facilita tener acceso a toda la información de la empresa incluyendo clientes, proveedores, productos, servicios y competidores para la mejor toma de decisiones, a la vez gestionar y optimizar el alcance de la eficiencia y los resultados financieros esperados por la empresa, sin embargo las personas que recolecten la información deben tener la experiencia y formación necesaria del área a estudiar.

Los beneficios que brinda el Business Intelligence son tangibles, intangibles y estratégicos, es decir, lograr mejorar nuestra economía evitando gastos innecesarios; la información debe estar al alcance de todos los que conforman la empresa para que en un momento determinado puedan mejorar las estrategias, objetivos o metas y así la empresa sea más competitiva, ampliando su cartera de clientes, ofertando productos de calidad e innovadores y según los requerimientos de la sociedad.

## 2.5. EL BALANCED SCORECARD (BSC) Y CUADRO DE MANDO

Según Kaplan y Norton (2009) el **Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral (CMI)** proporciona a los ejecutivos un amplio marco que traduce la visión y estrategia de una empresa, en un conjunto coherente de indicadores de actuación. Muchas empresas han adoptado declaraciones de misión, para comunicar valores y creencias fundamentales a todos los empleados. La declaración de misión trata

creencias fundamentales e identifican mercados objetivos y productos fundamentales. Por ejemplo:

- a) Ser la empresa de más éxito en el negocio de las líneas aéreas.
- b) Ser la mejor institución financiera en los mercados que hemos seleccionado.

El Cuadro de Mando Integral transforma la misión y la estrategia en objetivos e indicadores organizados en cuatro perspectivas diferentes; finanzas, clientes, procesos internos y formación y crecimiento, las mismas que permiten un equilibrio entre los objetivos a corto plazo y largo plazo, entre los resultados deseados y los inductores de actuación de esos resultados, y entre las medidas objetivas, más duras, y las más suaves y subjetivas.

**El Cuadro de Mando** proporciona un marco, una estructura y un lenguaje para comunicar la misión y la estrategia; utiliza las mediciones para informar a los empleados sobre los causantes del éxito actual y futuro.

Podemos decir que, el Cuadro de Mando Integral es aquel que transforma la visión y las estrategias de la empresa en un conjunto de objetivos e indicadores que contempla las perspectivas del financiero, clientes, procesos internos y aprendizaje y crecimiento, y el Cuadro de Mando Integral es básicamente un marco que permite informar los resultados deseados y planeados de los objetivos e indicadores a los empleados.

### **2.5.1. El Balanced Scorecard (BSC)**

Para Kaplan y Norton (2009) el choque entre la fuerza irresistible de edificar capacidades competitivas de largo alcance y el objeto inamovible del modelo de contabilidad financiera del coste histórico, ha creado una nueva síntesis: el Cuadro de Mando Integral. El Cuadro de Mando Integral sigue teniendo los indicadores financieros tradicionales. Pero los indicadores financieros cuentan la historia de hechos y acontecimientos pasados, una historia adecuada para las empresas de la era industrial, para las cuales las inversiones en capacidades y relaciones con los clientes a largo plazo no eran críticas para el éxito. Sin embargo, estos indicadores financieros son inadecuados para guiar y evaluar el viaje, que las empresas de la era de la información deben hacer para crear un valor futuro, a través de

inversiones en clientes, proveedores, empleados, procesos, tecnología e innovación.

El Cuadro de Mando Integral complementa los indicadores financieros de la actuación pasada con medidas de los inductores de actuación futura. Los objetivos e indicadores del Cuadro de Mando se derivan de la visión y estrategia de una organización; y contemplan la actuación de la organización desde 4 perspectivas: la financiera, la del cliente, la del proceso interno y la de formación y crecimiento. Estas cuatro perspectivas proporcionan la estructura necesaria para el Cuadro de Mando Integral.

El Cuadro de Mando Integral expande el conjunto de objetivos de las unidades de negocios más allá de los indicadores financieros. Los ejecutivos de una empresa pueden, ahora medir la forma en que sus unidades de negocios crean valor para sus clientes presentes y futuros, y la forma en que deben potenciar las capacidades internas y las inversiones en personal, sistemas y procedimientos que son necesarios para mejorar su actuación futura. El Cuadro de Mando Integral captura las actividades críticas de creación de valor, creadas por expertos y motivados empleados de la organización. Mientras sigue reteniendo, por medio de la perspectiva financiera, un interés en la actuación a corto plazo, el Cuadro de Mando Integral revela claramente los inductores de valor para una actuación financiera y competitiva de categoría superior a largo plazo.

#### **2.5.1.1. Perspectivas del Balanced Scorecard**

##### **1) Perspectiva Financiera**

El Cuadro de Mando Integral retiene la perspectiva financiera, ya que los indicadores financieros son valiosos para resumir las consecuencias económicas, fácilmente mesurables, de acciones que ya se han realizado. Los objetivos financieros acostumbran a relacionarse con la rentabilidad, crecimiento de las ventas o la generación de cash flow.

Los objetivos financieros pueden diferir de forma considerable en cada fase del ciclo de vida de un negocio. La teoría de la estrategia de negocio sugiere varias estrategias diferentes, que las unidades de negocio pueden seguir, y que van

desde un crecimiento agresivo de la cuota de mercado hasta la consolidación, salida y liquidación.

## **2) Perspectiva del Cliente**

Las empresas identifican los segmentos de cliente y de mercado en que han elegido competir. Estos segmentos representan las fuentes que proporcionan el componente de ingresos de los objetivos financieros de la empresa. La perspectiva del cliente permite que las empresas equiparen sus indicadores clave sobre los clientes (satisfacción, fidelidad, retención, adquisición y rentabilidad) con los segmentos de clientes y mercado seleccionados. También les permite identificar y medir de forma explícita las propuestas de valor añadido que entregarán a los segmentos de clientes y de mercado seleccionados.

## **3) Perspectiva del Proceso Interno**

Para la perspectiva del proceso interno, los directivos identifican los procesos más críticos a la hora de conseguir los objetivos de los accionistas y clientes. Es típico que las empresas desarrollen sus objetivos e indicadores para las perspectivas, después de haber formulado los objetivos e indicadores para la perspectiva financiera y la del cliente. Esta secuencia permite que las empresas centren sus indicadores de los procesos internos en aquellos procesos que entregaran los objetivos establecidos por los clientes o accionistas.

El proceso de derivar objetivos e indicadores para la perspectiva del proceso interno presenta una de las distinciones más claras entre el Cuadro de Mando Integral y los sistemas tradicionales de medición de la actuación. Estos sistemas se centran en el control y mejora de los centros de responsabilidad existentes. Las limitaciones de una dependencia exclusiva de los indicadores financieros y de los informes mensuales de desviaciones para controlar estas operaciones departamentales son, por supuesto, bien conocidas.

## **4) Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento**

Esta perspectiva desarrolla objetivos e indicadores para impulsar el aprendizaje y el crecimiento de la organización. Los objetivos establecidos en la perspectiva financiera, del cliente y de los procesos internos identifican los puntos en que la

organización ha de ser excelente. Los objetivos de la perspectiva de aprendizaje y crecimiento proporcionan la infraestructura que permiten que se alcancen los objetivos ambiciosos en las restantes tres perspectivas. Los objetivos de la perspectiva de crecimiento y aprendizaje son los inductores necesarios para conseguir unos resultados excelentes en las tres primeras perspectivas del cuadro de mando.

El Cuadro de Mando Integral recalca la importancia de invertir para el futuro, y no solo en las áreas tradicionales de inversión, como los nuevos equipos y la investigación y desarrollo de productos nuevos.

Existen tres categorías principales de variables en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento:

- a) **Las capacidades de los empleados.-** Uno de los cambios más espectaculares en el pensamiento directivo durante los últimos 15 años ha sido el cambio en el papel de los empleados de la organización. Las élites de las organizaciones (los ingenieros industriales y los directivos) especificaban detalladamente la rutina y las tareas repetitivas de los trabajadores individuales, y establecían normas y sistemas de control y seguimiento, para asegurarse de que los trabajadores realizaban estas tareas tal y como habían sido señaladas. Se contrataba a los trabajadores para que hicieran el trabajo físico, no para que pensaran. Hoy en día, casi todo el trabajo de rutina ha sido automatizado: las operaciones de fabricación controladas por ordenador han sustituido a los trabajadores en el caso de las operaciones repetitivas de producción, proceso y montaje; y las empresas de servicios están proporcionando a sus clientes un acceso cada vez más directo al proceso de las transacciones a través de sistemas y comunicaciones avanzadas de información. Además realizar el mismo trabajo una y otra vez, con el mismo nivel de eficiencia y productividad, ya no es suficiente para el éxito de la organización.
- b) **Las capacidades de los sistemas de información.-** Para conseguir las metas elásticas de los objetivos del cliente y del proceso interno, puede que sea necesario contar con la motivación y la capacitación de los empleados. Sin embargo, es poco probable que sean suficientes. Si los empleados han de ser

eficaces en el entorno competitivo actual, necesitarán disponer de una información excelente sobre los clientes, sobre los procesos internos y sobre las consecuencias financieras de sus decisiones.

- c) **Motivación, delegación de poder (Empowerment) y coherencia de objetivos.**- Incluso los empleados especializados, que disponen de un correcto acceso a la información, dejarán de contribuir al éxito de la organización si no se sienten motivados para actuar en interés de la organización, o si no se les concede la libertad para tomar decisiones y actuar. Así pues, el tercero de los factores clave para los objetivos de formación y crecimiento se centra en el clima de la organización para la motivación e iniciativa de los empleados.

#### **2.5.1.2. Metodología del Balanced Scorecard**

Francés (2006) da a conocer que la estrategia competitiva, una vez formulada, se plasma mediante cuatro conceptos fundamentales: los objetivos, indicadores y metas establecen los logros a alcanzar, mientras las iniciativas definen las acciones a realizar para alcanzarlos, a continuación se detalla la metodología:

- 1. Objetivos estratégicos.**- La estrategia competitiva, corporativa o de unidad de negocios se describe mediante un gráfico llamado mapa estratégico. El mismo está formado por un conjunto de objetivos estratégico que se definen sobre la base de una acción, indicada por un verbo en infinitivo y una variable estratégica generalmente de carácter multidimensional. Por ejemplo: incrementar la rentabilidad, reducir los costos (costes), maximizar el valor, también pueden definir el estado que se desea alcanzar en relación con la variable: seremos líderes (en participación) en el mercado nacional, contaremos con estándares internacionales de desempeño.

El sujeto que ejecuta la acción, corporación, negocio o departamento, suele quedar implícito. Los objetivos estratégicos permiten expresar los cambios que se desean introducir en la empresa, así como los vínculos casuales entre ellos. En general, no se prestan a medirlos directamente debido a su carácter multidimensional. Para ello se emplean los indicadores.

**2. Indicadores.-** Son variables asociados con los objetivos, que se utilizan para medir su logro y para expresar las metas. Constituye el instrumento central para la medición del desempeño y el control de gestión. Los indicadores pueden ser operativos o estratégicos. Incluyen los de cantidad, calidad y eficiencia o desempeño.

En algunos casos, los indicadores estratégicos se calculan a partir de los operativos. Los indicadores *estratégicos* están asociados a los objetivos *estratégicos* y permiten medir el logro de estos. A continuación se enumeran las principales categorías según su forma de medición:

- a) **Cuantitativos simple.** Son indicadores cuya escala de medición numérica tiene cero absoluto (v. g. cantidad) cero relativo (temperatura). Por ejemplo: número de reclamos recibidos, gastos de adiestramiento, unidades vendidas.
- b) **Cuantitativos compuestos (fórmulas).** Son indicadores cuya escala de medida tiene cero absoluto o cero relativo, y están conformados a partir de indicadores simples o compuestos, con los cuales se relacionan a través de una fórmula. Por ejemplo: gasto total, obtenido como la sumatoria de varias clases de gastos.
- c) **Cualitativos ordinales.** Son aquellos que no son de carácter numérico pero pueden ser ordenados de menor a mayor. Por ejemplo; calidad de servicio: deficiente, aceptable, bueno, excelente.
- d) **Cualitativos nominales.** Son aquellos que se miden por categorías que no pueden ser ordenadas de menor a mayor. Por ejemplo: sexo (masculino, femenino), nacionalidad, raza.

Algunos objetivos se refieren a variables de carácter unidimensional y se pueden medir directamente, por lo cual se constituyen también en indicadores, por ejemplo, participación de mercado. Los objetivos relativos a variables multidimensionales, como valor de la empresa, satisfacción de los clientes, optimización de procesos o innovación tecnológica, requieren uno o más indicadores para su medición.

En la metodología del Cuadro de Mando Integral se consideran dos tipos de indicadores:

- a) **Indicadores de actuación o guía (lead):** son aquellos que miden el desempeño en los procesos que permiten alcanzar el objetivo.
- b) **Indicadores de resultados (lag):** son aquellos que miden efectos obtenidos y permiten determinar el grado de cumplimiento de los objetivos.

En general, los indicadores en las perspectivas de accionistas y clientes son de resultados, mientras que en las perspectivas de procesos y capacidades tienen a ser de actuación.

3. **Metas.-** Las metas constituyen el elemento central de todo sistema de medición del desempeño y control de gestión. Las metas deben especificar: cantidad, unidad de medida, fecha (tiempo de consecución).

En el contexto del Cuadro de Mando Integral, las metas son los valores deseados que se asignan a los indicadores para especificar en nivel de logro definido para los objetivos a los cuales están asociados, la meta imprime dirección al comportamiento de la organización: esta se moviliza para aumentar o disminuir el valor del indicador en relación con su valor inicial. La diferencia entre el valor real alcanzado y valor meta constituye la brecha. En el control de gestión se pueden utilizar sistemas de alerta para indicar a los responsables la presencia de brechas que exceden los límites preestablecido.

4. **Iniciativas.-** Los proyectos de cambio planteados para alcanzar los objetivos establecidos en la estrategia se denominan *iniciativas* y son de dos tipos fundamentales: de **inversión** suponen la incorporación de activos que incrementan la capacidad de producción de la empresa. Las iniciativas de **gestión** son proyectos que cambian la manera de realizar las actividades operativas de la empresa. Entre ellas se puede mencionar el rediseño de procesos, la incorporación de nuevos sistemas de información, los cambios en la estructura organizacional y la adopción de nuevas normas de calidad.

Podemos resumir que el Cuadro de Mando Integral se ha creado para que las empresas construyan sus capacidades competitivas a largo plazo, en base a un conjunto de objetivos e indicadores, los mismos que recaen en las cuatro perspectivas y que provienen de la visión y las estrategias de la empresa. Además, en Balanced Scorecard habla de cuatro perspectivas en donde la Perspectiva Financiera sus indicadores resume las consecuencias económicas; la Perspectiva del Cliente permite que las empresas establezcan sus indicadores sobre los clientes (satisfacción, crecimiento, etc.) con los segmentos de clientes y mercado seleccionado en que han seleccionado competir; la Perspectiva del Proceso Interno sus indicadores tratan de los procesos que dificulta la realización de los objetivos financieros y de los clientes (dar un servicio de calidad); la Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento trata en qué y cómo debe la organización continuamente aprender, mejorar y crear valor en cuanto a las capacidades de los empleados, de los sistemas de información y motivación, delegación de poder y coherencia de objetivos, para dar el cumplimiento de los indicadores de las tres perspectivas anteriores.

En cuanto a la metodología de Balanced Scorecard, una vez formulada la estrategia se comienza por; la generación de los objetivos estratégicos los mismos que se deben formular con un verbo infinitivo (aumentar su rentabilidad), estos muestran los cambios que se desean hacer en la empresa; una vez creado los objetivos se fijan los indicadores que permiten medir su logro y estos puede ser de cantidad, calidad y eficiencia o desempeño; se constituyen las metas la mismas que deben especificar la cantidad, unidad de medida, tiempo de consecución, estos indican los valores deseados que se le asignan a los indicadores para especificar el nivel de logro definido para los objetivos; y por último se determinan las iniciativas que son acciones planteadas para alcanzar los objetivos.

### **2.5.2. Cuadro de Mando**

Ballvé (2002) considera que el Cuadro de Mando nació como una herramienta gerencial con el objetivo básico de poder diagnosticar una situación y efectuar su control permanente. Es una metodología para organizar la información y

acrecentar el calor. Tiene la gran ventaja de no requerir grandes planes estratégico formales para poder diseñarla.

El concepto de Cuadro de Mando parte de la idea de configurar un cuadro de información cuyo objetivo y utilidad básica es diagnosticar adecuadamente una situación. Se lo define como: “el conjunto de indicadores cuyo seguimiento periódico permitirá contar con un mayor conocimiento de la situación de su empresa o sector”.

### 2.5.2.1. Metodología del Cuadro de Mando

La metodología comienza identificando como **áreas clave** a aquellos <<temas relevantes a monitorear y cuyo fracaso permanente impediría la continuidad y el progreso de si empresa o sector dentro de un entorno competitivo, aun cuando el resultado de todas las demás áreas fuera bueno>>. La misma fue creada inicialmente para ser destinada a la empresa en su conjunto, con una visión global, pero demostró ser aplicable también a un sector o función dentro de la organización.

Los **indicadores clave** son los datos, índices o ratios que dan información de la situación de cada área clave. A partir de definir áreas e indicadores y apoyando con nuevas tecnologías informáticas se puede conformar una potente herramienta de diagnóstico.

El Cuadro propiamente dicho serán, entonces, las *áreas e indicadores* que sinteticen un diagnóstico completo de situación, por lo cual podría ser llevado en papel, pero su uso se potencia mucho más utilizando un Executive Information System (EIS) para soportarlo. De esta forma, se puede acceder a la información relevante para completar el diagnóstico e implementar acciones correctivas. En todos los casos, después de la definición de las áreas y de los indicadores clave deberá definir el:

- 1) **Periodo del indicador:** día, mes, acumulado del ejercicio, proyectado a fin del periodo fiscal o para los próximos meses, etcétera.

- 2) **Apertura:** forma en la cual se podrá abrir y clasificar la información acceder a sucesivos niveles de desagregación, en matrices multidivisionales por producto, sector geográfico, concepto de análisis, etcétera.
- 3) **Frecuencia de actualización:** tiempo que transcurre entre distintas actualizaciones de los datos. Ejemplo: on line, diaria, semanal, mensual.
- 4) **Referencia:** base sobre la cual se desean calcular las desviaciones. Puede ser un estándar, la historia, el mes anterior, el promedio de los últimos doce meses, el presupuesto inicial o revisado, un objetivo o una meta (como versión más optimista que el presupuesto) etcétera.
- 5) **Parámetro de alarma:** niveles por encima o por debajo de los cuales el indicador es preocupante, por ejemplo, más o menos del 5% sobre una base de referencia.
- 6) **Gráfico:** la mejor forma de representar gráficamente la realidad que nos muestra la información. Por ejemplo: tartas, barras, líneas, etcétera.
- 7) **Responsable del control:** es quien debe informar al nivel superior cuando haya en el indicar alguna sorpresa desagradable. Es necesario liberar tiempo directivo para el control permanente.

El Cuadro de Mando se revela, junto a otras, como una herramienta de primera magnitud para poder leer a tiempo todo lo que nos dice la información de que disponemos, permitiendo a diferentes niveles de la organización poder establecer el estado de una situación.

Como todo sistema de indicadores, puede ser muy útil para acortar diferencias entre lo abstracto y lo concreto, entre el análisis y la síntesis, entre la intuición y la racionalidad, entre lo intangible o lo tangible, entre lo cualitativo y lo cuantitativo.

#### **2.5.2.2. El Cuadro de Mando como una herramienta de diagnóstico**

El Cuadro será el primer paso en formalizar información para conocer la empresa y sintetizar el estado de una situación, proporcionando un ambiente propicio para comenzar a dirigir formalmente con indicadores.

El Cuadro es mucho más que un *software* Executive Information System (EIS) o que cualquier herramienta tecnológica que sirva para presentar la información,

porque tiene incorporado un importante conocimiento de dirección para diseñar la arquitectura de la información.

Conviene que quede bien claro que no es el Cuadro de Mando, ya que como toda herramienta está pensado para un objetivo y un fin determinados. Definir esto sirve para interpretar correctamente su alcance y saber que le tenemos que agregar o quitar al mismo. En principio, el Cuadro de Mando:

- a) Refleja solo información cuantificable
- b) Evalúa situaciones no responsables
- c) No focaliza totalmente la acción directiva
- d) No reemplaza el juicio directivo
- e) No identifica relaciones de casualidad entre objetivos y acciones, ni entre diferentes objetivos
- f) No pretende reflejar totalmente la estrategia

Al definir, como lo hemos hecho, por lo negativo, o sea para qué nos sirve esta herramienta, se corre el riesgo de dañar la imagen de la misma. Es como si dijéramos todo para lo que no sirve un <<martillo>> en una casa, en vez de para qué sirve. No obstante, la utilidad de decirlo está en poner límite y clarificar.

A lo expresado por el Cuadro de Mando podemos acotar diciendo que permite realizar un control a través de un diagnóstico de la situación presente en la organización. En el Cuadro de Mando podemos identificar indicadores clave, los cuales nos ayudarán a conseguir datos para obtener la mejor información y crear una herramienta potente dedicada a mejorar la situación de la organización.

### **2.5.3. El Balanced Scorecard en el Ecuador**

Echeverría (2009) da a conocer su propuesta de implementar el Balanced Scorecard como herramienta de Gestión en la Planificación Estratégica del Organismo de Acreditación Ecuatoriano, se fundamenta en la administración eficiente y transparente de los recursos públicos para lo cual utilizaremos una herramienta que nos ayude a vincular los objetivos de largo plazo con los de corto plazo, integrando las perspectivas internas, financieras, procesos y del cliente en la institución; esto enmarcado como un proceso de fortalecimiento institucional.

El presente trabajo contribuirá como una herramienta de investigación para organismos y empresas del sector público, que pueden implementar el Balanced Scorecard en su planificación y gestión y por ende mejorar su calidad y transparencia que se traduce en un servicio eficiente al público.

El Organismo de Acreditación Ecuatoriano obtendrá un documento que le permitirá planificar a mediano plazo, acceder con ello al presupuesto de los subsiguientes años, así como un documento formal para ser evaluado por un organismo de acreditación internacional dentro de sus acuerdos y procesos institucionales.

Con la elaboración de la presente tesis podrán instituciones públicas a nivel mundial adoptar una planificación estratégica basada en perspectivas del Balanced Scorecard (BSC) que conlleven a mejorar su gestión y a su máxima autoridad disponer de Cuadro de Mando Integral para la toma de decisiones en tiempo real.

De acuerdo a lo manifestado por Echeverría podemos decir que el Balanced Scorecard se implementa en el Ecuador con la finalidad de crear una herramienta de Gestión en la Planificación Estratégica para que pueda ser utilizado en las empresas públicas de cualquier sector para que mejoren su procedimiento interno y de esta forma se vea reflejado en la atención a los usuarios, ofertando un servicio de calidad, sin demoras y dando la mayor cobertura a sus inquietudes, en conclusión lo que se busca con la implementación del Balanced Scorecard en las empresas públicas es tomar la mejor decisión.

#### **2.5.4. El Balanced Scorecard en las Universidades**

Para Díez (2010) la aplicación de la estrategia en instituciones educativas requiere que todos los directivos, personal y educadores junto con las diferentes unidades administrativas estén alineados y vinculados a ella. De ahí que las organizaciones necesiten una herramienta que les permita comunicar la estrategia, así como los procesos y sistemas que le ayuden a implementarla y obtener retroalimentación sobre ella. El Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral brinda la solución a los requerimientos educativos y estratégicos en el proceso de alineación de sus recursos y procesos de gestión.

Según Muñoz (2014) explica lo que contiene al implementar el Balanced Scorecard o Cuadro de Mando Integral para la Universidad Nacional de Loja, hoy en día no es suficiente contar con el plan estratégico en la gestión de una organización universitaria en el que estén definidos la visión, misión, valores, objetivos estratégicos, políticas, entre otros, a lograrse en un determinado periodo. Se necesita contar con herramientas sistemáticas que ayuden a monitorear la implementación y seguimiento del plan estratégico, plan operativo anual y controlar sus resultados a través de indicadores.

La medición de la eficiencia y rendimiento de la organización es uno de los retos más críticos a los que se enfrentan las universidades, ya que puede tener un papel clave en aspectos como el cumplimiento de planes estratégicos y planes operativos anuales, la evaluación del logro de los objetivos, o el nivel de desempeño de los directivos y empleados, entre otros.

Por todo ello se aboga por la inclusión de indicadores no financieros relevantes que reflejen los objetivos estratégicos a corto, mediano y largo plazo, de una organización y que permitan la toma de decisiones y el control o evaluación.

Existen diferentes modelos que permiten racionalizar la elección de indicadores a partir de la realidad organizacional. Un modelo de uso en la actualidad por sus diferentes ventajas es la herramienta denominada Balanced Scorecard (BSC) o Cuadro de Mando Integral (CMI), aunque su diseño, como el de cualquier sistema de información, dependerá de múltiples variables y podrá tener diversos grados de sofisticación y formalización.

El Balanced Scorecard permite a los directivos y administradores de una universidad de carácter social, observar a la organización desde cuatro perspectivas importantes para lo cual debemos preguntarnos lo siguiente:

- 1) ¿Cómo nos ve la sociedad?
- 2) ¿Cómo nos ven los estudiantes?
- 3) ¿Podemos continuar mejorando los procesos y creando valor?
- 4) ¿En qué debemos ser los mejores?

El Balanced Scorecard, propuesto para instituciones universitarias de carácter público, mide la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas:

- a) Los estudiantes
- b) Las finanzas
- c) Los procesos internos y
- d) La formación y crecimiento

Un buen Balanced Scorecard debe ser claro y sencillo y utilizar un número limitado de indicadores, para ello han de seleccionarse una serie de características: ser adecuados al objeto de medición; que no den lugar a interpretaciones heterogéneas, ser objetivos; que tengan un costo de obtención aceptable: que sean estratégicos; y, lo suficientemente sensibles para identificar variaciones pequeñas.

Un Balanced Scorecard puede fallar cuando: existe falta de compromiso de directivos; el Balanced Scorecard se mantiene en los niveles directivos; se aplica que lo perfecto es enemigo de lo bueno; se piensa que es un proyecto de sistemas; se piensa que es un proyecto de recursos humanos; se piensa que es un proceso de una vez.

El principal objetivo del Balanced Scorecard está en el alineamiento del plan estratégico con las acciones operacionales de la organización, por medio de las siguientes acciones:

- a) Esclarecer y traducir la visión de la organización en las diferentes estrategias, debiendo para esto considerarse las estrategias de las diferentes áreas del conocimiento en estrategias específicas.
- b) Los objetivos e indicadores serán transmitidos a la organización de diversas maneras: reuniones, estafetas, contactos personales y otros. La comunicación sirve para mostrar a todo el personal los objetivos que deben ser alcanzados.

El Balanced Scorecard produce mayor impacto al inducir cambios organizacionales. El recurso humano administrativo establecerá metas que al ser cumplida transformaran la organización. La perspectiva de estudiantes se considera con el fin de una organización universitaria pública, que en este caso

corresponde a la Universidad Nacional de Loja. La satisfacción del estudiante, al recibir una educación basada en competencias, será alta y provocara retorno en la sociedad.

Consideramos que la aplicación del Balanced Scorecard en las universidades ha sido favorable para el crecimiento de la misma, debido a que se ha implementado lineamientos que han permitido que se desarrollen de mejor manera las actividades dentro de las universidades, una de ellas es que a través del Balanced Scorecard se establecen estrategias que controlan el desarrollo del Plan Operativo Anual, el Plan Estratégico, entre otros, se puede realizar un seguimiento de estas estrategias mediante indicadores en la cual podemos comprobar si está o no cumpliendo con los objetivos y metas establecidas al inicio de cada periodo.

El Balanced Scorecard en las universidades debe ser perfecto, es decir que se tenga claro que es lo que buscamos y a donde queremos llegar, para ello debemos tener claramente definidos el número de indicadores que faciliten la medición del cumplimiento de metas, debemos definir estrategias que estén al alcance de nuestras posibilidades, al mismo tiempo tener el compromiso de los directivos y empleados para evitar que nuestra herramienta de gestión fracase en la posibilidad de mejorar los procesos de gestión y procesos de alineamiento de recursos.

## **2.6. ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

Machasilla, Sánchez y Urgilés (2009) dan a conocer que en el Siglo XIX el Ecuador tuvo cinco centros de educación superior. La primera universidad que tuvo el país fue la Universidad Central del Ecuador con sede en Quito, creada el 18 de Marzo de 1826, por el Congreso de Cundinamarca durante la Gran Colombia (Venezuela, Colombia y Ecuador), enfocadas fundamentalmente al Derecho y Medicina. De esta misma característica en 1859 se creó la Universidad Nacional de Loja (provincia fronteriza con el Perú, al sur del Ecuador) y las universidades de Cuenca y Guayaquil en 1867.

En agosto de 1869 la Convención Nacional creó la Escuela Politécnica Nacional (EPN) con sede en Quito, capital de la República. Desde su fundación la Escuela Politécnica Nacional tuvo el apoyo de científicos alemanes como Teodoro Wolf,

Luis Sodiro, Bautista Menten y Luis Dressel. A excepción de la Escuela Politécnica Nacional, las otras cuatro universidades eran generales, correspondían a la tradición española y su foco académico era Derecho y Medicina. La educación tecnológica apareció en ellas en el Siglo XX. Hay que destacar que estos cinco primeros centros fueron públicos. En la primera mitad del Siglo XX surge la primera universidad privada en 1946, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), con sede en Quito. En su creación se combinaron factores académicos, sociales e ideológicos.

Entre 1950 y 1972 años en que el Ecuador se convierte en exportador petrolero, en la costa ecuatoriana (provincias de Esmeraldas, Manabí, Guayas, Los Ríos y El Oro), fueron creados los siguientes centros estatales: La Universidad Técnica de Manabí, el 29 de octubre de 1952, La Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), el 29 de octubre de 1958, La Universidad Técnica de Machala, creada en abril de 1969, para entonces Machala ya se la conocía como “la capital bananera del mundo”, por ser El Oro la provincia con la mayor producción de la variedad “Cavendish”, La Universidad Técnica Luís Vargas Torres de Esmeraldas, creada en 1970, La Universidad Técnica de Babahoyo (UTB), creada el 5 de Octubre de 1971.

Además el Estado creó dos centros superiores públicos: La Universidad Técnica de Ambato y la Escuela Politécnica del Chimborazo, ambas ubicadas en el centro de la serranía ecuatoriana.

(“Fortalecimiento de redes conformadas por Instituciones de Educación Superior de América Latina, el Caribe y Unión Europea”, s.f) informa que en el Ecuador existen 72 universidades y escuelas politécnicas; 35 son privadas (49%), nueve privadas cofinanciadas (12%) y 28 son públicas (39%). Es decir, actualmente la mayoría de las universidades son privadas. Según Esteves y Oleas (2008), Entre 1994 y el 2008 el número de universidades privadas crece en un 91%, frente a un aumento de las universidades públicas de 28%. En cuanto a las universidades públicas de tercer nivel, cuatro se crearon en el siglo XIX, 18 en el siglo XX y cuatro en el XXI. Existen también 145 extensiones universitarias y centros de apoyo que funcionan como centros universitarios, los cuales están repartidos en 107 ciudades del país; y alrededor de 290 institutos superiores pedagógicos, técnicos y tecnológicos, interculturales y de artes.

## **Aspectos Generales de la Educación Superior**

Según la Ley Orgánica de Educación Superior (2010) declara que los fines de la Educación Superior son de carácter humanista, cultural y científica constituye un derecho de las personas y un bien público social que, de conformidad con la Constitución de la Republica, responderá al interés público y no estará al servicio de interés individual y corporativo.

El Sistema de Educación Superior se regirá por los principios de autonomía responsable, cogobierno, igualdad de oportunidades, calidad, pertinencia, integralidad y autodeterminación para la producción del pensamiento y conocimiento en el marco del dialogo de saberes, pensamiento universal y producción científica tecnología global.

Son instituciones del sistema de educación superior las universidades, escuelas politécnicas públicas y particulares, debidamente evaluadas y acreditadas conforme la presente Ley; y, los institutos superior técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, tanto públicos como particulares.

### **Organismos que rigen el Sistema de Educación Superior**

- a) **Consejo de Educación Superior (CES):** es el organismo de derecho público con personería jurídica, con patrimonio propio, independencia administrativa, financiera y operativa, que tiene por objetivo la planificación, regulación y coordinación interna del Sistema de Educación Superior, y la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva y la sociedad ecuatoriana. El Consejo de Educación Superior funcionara en coordinación con el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior y no podrá conformarse por representantes de las instituciones objeto de regulación ni por aquellos que tengan interés en las áreas que vayan a ser regulada.
- b) **Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES):** es un organismo técnico, público y autónomo encargado de ejercer la rectoría política para la evaluación, acreditación y el aseguramiento de la calidad de las Instituciones de Educación Superior, sus programas y carreras. Para ello, realizamos procesos continuos de

evaluación y acreditación que evidencien el cumplimiento de las misiones, fines y objetivos de las mismas.

Según la Constitución de la República del Ecuador (2008) dictamina a la educación superior pública será gratuita hasta el tercer nivel. El ingreso a las instituciones públicas de educación superior se regulará a través de un sistema de nivelación y admisión, definido en la ley. La gratuidad se vinculará a la responsabilidad académica de las estudiantes y los estudiantes.

Según los antecedentes de la educación superior podemos concluir diciendo que la primera universidad se creó en el año de 1826, lo que busca la Educación Superior es que todas las personas tengan el derecho una educación libre, gratuita y con los más altos estándares de calidad.

## **2.7. MODELO DE EVALUACIÓN DEL CEAACES**

### **2.7.1. Sistema de Evaluación en la Educación Superior**

Según el informe del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (2013) declara que para la evaluación del Entorno de Aprendizaje de las Instituciones de Educación Superior se desarrolló el modelo utilizando una metodología de decisión multicriterio.

Se consideraron cinco criterios, de los cuales se desprende subcriterios y los indicadores relevantes que permitirán evaluar a la institución. El modelo de evaluación institucional aborda las Instituciones de Educación Superior como una unidad académica estructurada y funcional, alrededor de los cinco criterios que sirven de soporte para la articulación de los procesos académicos, la investigación y las actividades de gestión estos criterios, en la estructura, son:

#### **1. Academia**

El criterio academia, alude a las condiciones fundamentales para el ejercicio de una docencia universitaria de calidad, tomando en cuenta que la docencia universitaria debe constituirse en una verdadera comunidad científico, profesional o artística, con autoridad, reconociendo, legitimidad, dedicación y debida protección en su medio. El modelo de evaluación parte de la idea,

según la cual, la calidad de la enseñanza impartida en la Instituciones de Educación Superior está relacionada con la formación académica de los docentes, su tiempo de dedicación, su institucionalización, los derechos de los docentes y condiciones de vinculación con la universidad. Este criterio tiene tres subcriterios: **Posgrado, Dedicación y Carrera Docente.**

## **2. Eficiencia Académica**

El criterio Eficiencia Académica, permite determinar las tasas de retención y eficiencia terminal que las Instituciones de Educación Superior obtiene como resultado de las estrategias establecidas para sostener y acompañar a sus estudiantes durante todo el proceso educativo. Este criterio surge de la idea de que las Institución de Educación Superior son responsables por el acompañamiento de sus estudiantes desde las instancias de nivelación hasta después que haya culminado la totalidad de sus créditos y estén listos para iniciar con sus trabajos de titulación. El criterio tiene los indicadores: **Eficiencia terminal pregrado, Eficiencia terminal posgrado, Admisión a estudios de pregrado, Admisión a estudios de posgrado y Tasa de retención inicial pregrado.**

## **3. Investigación**

El criterio Investigación, dentro del modelo de evaluación institucional, permite establecer el nivel que las Instituciones de Educación Superior han alcanzado en la generación de nuevo conociendo a través de la investigación científica, lo cual constituye una de sus principales actividades. De la misma manera, este criterio permite establecer los niveles de publicaciones que sus investigaciones han tenido y su aceptación en las distintas comunidades científicas. Este criterio tiene cuatro indicadores: **Planificación de la investigación, Investigación regional, Producción científica y Libros revisados por partes.**

## **4. Organización**

En términos de Organizaciones, el marco conceptual del presente modelo mira a la Institución de Educación Superior como un sistema que favorece las

condiciones necesarias para llevar a cabo las actividades académicas en un entorno adecuado, con énfasis en la estandarización de competencias. Si la institución de educación superior como unidad académica agrega el enfoque de la educación superior como un derecho y un bien público, y a esto se suma la disposición legal que estable que las universidades y escuelas politécnicas son instituciones sin fines de lucro, entonces la Organización exige de las instituciones de educación superior: responsabilidad social en asignación y uso de sus recursos, impactos de los programas de vinculación, manejo transparente de la información, calidad del gasto y aplicación de las normativas. Los cuatro subcriterios asociados son: **Vinculación con la colectividad, Transparencia, Gestión interna y Reglamentación.**

## 5. Infraestructura

El criterio Infraestructura, permite abordar las condiciones que ofrecen las instituciones de educación superior para la realización del trabajo académico. Este criterio está focalizado en la funcionalidad y características de las instalaciones y facilidad de los espacios pedagógicos considerados como esenciales para ayudar a los docentes y estudiantes en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los subcriterios: **Bibliotecas, TIC y Espacios** docentes y los indicadores: **Calidad de las aulas y Espacios de bienestar**, permiten evaluar la adecuación de la infraestructura a las necesidades académicas.

Asegurar la calidad de la educación superior es el objetivo principal del proceso de evaluación, en el cual se descompone sucesivamente en objetivos parciales y de menor nivel, configurando una estructura de tipo arborescente en la que los elementos de cada nivel jerárquico pueden ser vistos como los medios para alcanzar objetivos definidos por el nivel jerárquico superior.

Podemos decir que el Modelo de Evaluación del CEAACCESS contempla cinco criterios que permiten evaluar a la institución y son los siguientes; Academia se evalúa la formación académica del docente para constatar que brinda una enseñanza de calidad; Eficiencia Académica se trata de que la institución debe brindar el apoyo a los estudiantes desde que inicia sus estudios hasta que obtiene

su titulación; Investigación permite establecer el nivel que la institución ha alcanzado en la generación de nuevos conocimientos a través de la investigación científica; Organización se determina si las instituciones brinda las condiciones adecuadas para llevar a cabo las actividades académicas, también si se está haciendo el buen uso de los recursos económicos; Infraestructura permite evaluar si la institución cuenta con las instalaciones necesarias para cumplir con las actividades académicas. Al cumplir las instituciones con estos criterios logrará la acreditación debido a que están ofertando una educación de calidad y formando profesionales competitivos en su área especializada, permitiendo desenvolverse en su ámbito laboral sin dificultades, esto a la vez le permite a la institución que siga en función con sus actividades académicas al cumplir con los criterios de evaluación.

## 2.7.2. Indicadores de la Institución de Educación Superior para el Subsistema Administrativo

**TABLA 1:** *Indicadores para el Subsistema Administrativo*

INDICADOR	DEFINICIÓN	FÓRMULA	
<b>Acción afirmativa</b>	Evalúa si la IES practica políticas de acción afirmativa para el acceso de estudiantes y la nominación de autoridades, docentes, empleados y trabajadores.	<b>1. Cumplimiento total:</b> la IES tiene explícitas las políticas de acción afirmativa en sus reglamentos o normativa, y ha implementado al menos 2 de las que se señalan. <b>2. Cumplimiento parcial:</b> la IES tiene explícitas las políticas de acción afirmativa en sus reglamentos o normativa, pero no las ha implementado; o a pesar de no tener explícitas las políticas de acción afirmativa, si ha implementado al menos una. <b>3. Cumplimiento deficiente:</b> la IES ignora las políticas de acción afirmativa es decir, no las tiene explícitas en ningún reglamento o normativa y tampoco ha implementado ninguna.	
<b>Admisión a estudios de pregrado</b>	Evalúa si la IES cuenta con un procedimiento de admisión a estudios de pregrado que permite identificar el nivel de aptitud que poseen los estudiantes para iniciar los estudios.	<b>1. Cumplimiento total:</b> si existe un procedimiento de admisión con estándares definidos y este es aplicado. <b>2. Cumplimiento parcial:</b> si existe un procedimiento de admisión definido, pero es aplicado discrecionalmente. <b>3. Cumplimiento deficiente:</b> si existe un procedimiento de admisión o no se aplica.	
<b>Cobertura a estudiantes</b>	Evalúa el porcentaje de cobertura inalámbrica dentro del campus.	$CE = \frac{100 * NEI}{NE}$	<b>CE</b> = Cobertura a estudiantes <b>NEI</b> = Número de edificaciones con cobertura inalámbrica <b>NE</b> = Número de edificaciones.
<b>Dirección mujeres</b>	Es el porcentaje de docentes mujeres en cargos académicos directivos, con respecto al número total de cargos académicos directivos.	$DM = 100 * \frac{NDM}{ND}$	<b>DM</b> = Dirección de mujeres <b>NDM</b> = Número de docentes mujeres en cargos académicos directivos <b>ND</b> = Número de cargos académicos directivos.
<b>Docencia mujeres</b>	Es el porcentaje de docentes titulares mujeres, con respecto al número total de docentes titulares.	$DM = 100 * \frac{NDTM}{NDT}$	<b>DM</b> = Docencia mujeres <b>NDTM</b> = Número de docentes titulares mujeres. <b>NDT</b> = Número total de docentes titulares.
<b>Doctores TC</b>	Es el porcentaje de profesores a tiempo completo que poseen títulos de PhD. 8 o su equivalente) registrado en la SENESCYT, con respecto al total de docentes a tiempo completo.	$DTC = \frac{100 * TCPD}{0,6 * N}$	<b>DTC</b> = Doctores TC <b>TCPD</b> = Total de profesores a tiempo completo, con título de PhD de la IES en el periodo de evaluación <b>N</b> = Número total de docentes de la IES en el periodo de evaluación
<b>Escalafón 1</b>	Evalúa las existencias y aplicación del reglamento que definen las responsabilidades y promociones de los docentes de acuerdo a su desempeño en relación con docencia, investigación, gestión, vinculación con la colectividad y asesoría a los estudiantes; de acuerdo con su categoría en el escalafón y dedicación.	<b>1. Cumplimiento total:</b> si existe un reglamento de escalafón claramente definidos este es aplicado. <b>2. Cumplimiento parcial:</b> si existe un reglamento de escalafón claramente definido, pero es aplicado discrecionalmente. <b>3. Cumplimiento deficiente:</b> si no existe reglamento de escalafón, o si existe, este no se aplica.	

<b>Estudiantes por docente TC</b>	Es el promedio de estudiantes por cada docente a tiempo completo.	$ETC = \frac{NT}{NTC}$ $ETC = TP + 0,5 * TSP + 0,5 * TD$ $ETC = \sum \frac{1}{365} * DTC$	<b>ETC</b> = Estudiante por docente TC <b>NT</b> = Número total de estudiantes <b>NTC</b> = Número total de profesores a TC <b>TP</b> = Total de estudiantes presenciales <b>TSP</b> = Total de estudiantes semipresenciales <b>TD</b> = Total de estudiantes a distancia. <b>DTC</b> = Número de días como docentes a TC de cada docente.
<b>Evaluación</b>	Evalúa si la IES posee criterios y mecanismos para la evaluación de las actividades asignadas a los docentes, con la participación de autoridades, pares académicos y de sus estudiantes.	<b>1. Cumplimiento total:</b> si la evaluación de las actividades asignadas al docente está reglamentada y se realiza al menos una vez al año, con la participación de todos los actores (autoridades, pares académicos y estudiantes) <b>2. Cumplimiento parcial:</b> si la evaluación de las actividades asignadas al docente está reglamentada., pero es aplicada de manera discrecional (no se evalúan a todos los docentes), o no participan todos los actores (autoridades, pares académicos y estudiantes) <b>3. Cumplimiento deficiente:</b> si no existe reglamento de evaluación de las actividades asignadas al docente o, si existe, no se evaluó en el año 2012)	
<b>Formación posgrado</b>	Es una agregación ponderada entre el porcentaje de docentes de las IEC que tiene título de PhD o su equivalente y el porcentaje de docentes de la IES	$FP = PD + 0,4 * PM$ $FP = \frac{100 * (ND)}{TD}$ $FP = \frac{100 * (NM)}{TD}$	<b>FD</b> = Formación de posgrado <b>ND</b> = Número total de docentes con título de PhD <b>NM</b> = Número total de docentes con título de maestría <b>TD</b> = Total de docentes de la IES <b>PD</b> = Porcentaje de docentes con título de PhD <b>PM</b> = Porcentaje de docentes con título de maestría
<b>Horas-clase MT/TP</b>	Es el número promedio de horas-clase por semana, que dictan los profesores a medio tiempo o tiempo parcial.	$HMT/TPPTC = \frac{1}{NPP} * \sum NHP i$	<b>HMT/TPPTC</b> = Horas-clase MT/TP <b>NHPi</b> = Número de horas-clase semanales promedio dictadas por el i-ésimo docentes MT/TP <b>NPP</b> = Número total de profesores a medio tiempo o tiempo parcial de 2012
<b>Horas clase docentes TC</b>	Es el número promedio de horas-clase por semana, que dictan los profesores a tiempo completo.	$HTC = \frac{1}{NTC} \sum HPTC i$	<b>HTC</b> = Horas- clase TC <b>HPTCi</b> = Promedio horas clase por semana del docente TC i-ésimo en el año 2012 <b>NTC</b> = Número total de profesores a TC en el 2012
<b>Porcentajes de profesores TC</b>	Porcentaje de profesores a tiempo completo de la IES.	$PTC = 100 * \frac{NTC}{NP}$	<b>PTC</b> = Porcentaje de profesores TC <b>NTC</b> = Número de profesores a tiempo completo que dictaron clases en la IES durante el año 2012 <b>NP</b> = Número de profesores que dictaron clases en la IES durante el año 2012.



<b>Posgrado en formación</b>	Es el porcentaje de la agregación ponderada del número de docentes que se encuentran realizando un concurso de Ph.D., y el número de docentes que están realizando un concurso de maestría; con respecto al total de docentes que aún no tienen título de Ph.D o maestría.	$PF = \frac{TCD + 0,4 * TCM}{TND}$	<b>PF</b> = Posgrado en formación <b>TCD</b> = Total de docentes que están cursando un Ph.D. <b>TCM</b> = Total de docentes que están cursando una maestría. <b>TND</b> = Total de docentes que no tienen Ph.D. o maestría.
<b>Remuneración MT/TP</b>	Es el promedio de las remuneración por hora de los docentes a tiempo parcial y a medio tiempo, ene l año 2012.	$RMTPi = \frac{1}{NTP} * \sum_i \frac{Ri}{NHC i}$	<b>RMTP</b> = Remuneración promedio docentes MT/TP <b>Ri</b> = Remuneración anual ejecutada en el año 2013 para el pago de remuneración del docente MT/TP <b>NHCi</b> = Número de horas-clase de 60 minutos y horas destinadas a otras actividades del docente MT/TP <b>NTP</b> = Número de docentes a medio tiempo o tiempo parcial
<b>Remuneración TC</b>	Remuneración mensual promedio de los docentes a tiempo completo, durante el año 2012	$RTC = \frac{1}{NTC} \sum RMPTC i$	<b>RTC</b> = Remuneración TC <b>RMPTCi</b> = Remuneración mensual promedio del i-ésimo docente a tiempo completo. <b>NTC</b> = número total de docentes TC en el 2012
<b>Tasa de retención inicial pregrado</b>	Tasa de estudiantes que fueron admitidos hace dos años y que se encuentran matriculados al momento de la evaluación.	$TRP = \frac{NEM}{NEA}$	<b>TRP</b> = Tasa de retención inicial de pregrado <b>NEM</b> = Número de estudiante que fueron admitidos durante el año 2010 y que se encuentran o matriculados en el año 2012 <b>NEA</b> = Número de estudiantes que fueron admitidos en el año 2010.
<b>Titularidad</b>	Es el porcentaje de docentes titulares con respecto a la planta docente en el periodo 2012, se pondera el tiempo del docente como titular durante el periodo 2012.	$T = 100 \frac{NDT}{NT}$	<b>TTC</b> = Titularidad TC <b>N</b> = Número total de docentes de la IES en el periodo de evaluación
<b>Titularidad TC</b>	Porcentaje de profesores a tiempo completo que son titulares.	$TTC = \frac{100 * TTC}{0,6 * N}$	<b>TTC</b> = Titularidad TC <b>N</b> = Número total de docentes de la IES en el periodo de evaluación

**Fuente:** Informe del CEAACES

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1. HIPÓTESIS o IDEA A DEFENDER**

Según Gómez (2006) la hipótesis son: Conjeturas que deben ser factibles de someterse a prueba empírica, por lo tanto, son guías para una investigación. Las hipótesis indican lo que estamos buscando o tratando de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado, formuladas a manera de proposiciones (p. 73).

#### **3.1.1. Hipótesis General**

Si se implementa el Balanced Scorecard en el Subsistema Administrativo se propiciará un sistema de control que permitirá darle seguimiento a los criterios e indicadores del CEAACES.

### **3.2. VARIABLES**

Para Romero (2005) las variables son: “Los atributos que se miden en las hipótesis. Son factores que explican los resultados y determinan las diferencias entre éstos para poder establecer comparaciones. Son los elementos que se relacionan con una hipótesis” (p. 24).

#### **3.2.1. Variable Independiente**

- Sistema de control

#### **3.2.1. Variable Dependiente**

- Seguimiento a los criterios e indicadores del CEAACES

### **3.3. TIPOS DE INVESTIGACIÓN**

Para el desarrollo de nuestra investigación utilizaremos el tipo de investigación mixto, es decir, datos cuantitativos como datos cualitativos. En los datos cuantitativos contemplaremos la cantidad del personal que conforma el Subsistema Administrativo, la cual nos servirá para determinar el tamaño de la muestra, además adicionaremos otros datos numéricos que sean necesarios en el transcurso de la investigación.

Mientras que en los datos cualitativos se tomará en consideración, las visitas realizadas al Departamento de Planificación de la Institución, así como reuniones sostenidas y entrevistas efectuadas algunos de los miembros del Subsistema Administrativo, permitiéndonos efectuar observaciones y extraer opiniones para el desarrollo de nuestra investigación.

### 3.3.1. Tipos de Estudio de la Investigación

Según Baptista, Fernández y Hernández (2010) indican que los tipos de investigación son exploratorios, descriptivo, correlacionales y explicativos, pero para nuestra investigación utilizaremos los siguientes tipos:

**Descriptiva:** con frecuencia, la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y eventos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas.

**Correlacional:** este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.

**Explicativa:** los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables.

### 3.3.2. Diseño de la Investigación

El diseño de investigación será la no experimental para Baptista y otros (2010) este diseño le definen como: La investigación que se realiza sin manipular

deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos (p. 149).

### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### **Población**

Para Morles (2011) la población o universo se refiere: “Al conjunto para el cual serán válidas las conclusiones que se obtengan; a los elementos o unidades (personas, instituciones, cosas) a los cuales se refiere la investigación” (p. 140).

Para la población tomaremos en cuenta a los trabajadores y servidores públicos tanto de contrato como de nombramiento que conforman el Subsistema Administrativo.

**TABLA 2:** *Personal de Talento Humano*

DIRECCIÓN	Hombres		Mujeres	
	Nombramiento	Contrato	Nombramiento	Contrato
TALENTO HUMANO	4	1	5	3
BIENESTAR ESTUDIANTIL	7	4	16	8
FINANCIERA	13	0	23	3
COMPRAS PÚBLICAS	3	0	2	3
PISCINA	2	4	1	1
MOVILIZACIÓN	20	5	0	0
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN	9	1	1	0
MANTENIMIENTO Y DESARROLLO	15	13	3	3
<b>SUBTOTAL</b>	<b>73</b>	<b>28</b>	<b>51</b>	<b>21</b>
<b>TOTAL</b>	<b>173</b>			

**Fuente:** Departamento de Talento Humano

#### **Muestra**

Según Tamayo (1997) la muestra es: “El grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p. 38).

Murray y Larry (citado en Bolaños, 2012) indican que para el cálculo del tamaño de la muestra se utiliza la fórmula de la población finita, que es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{i^2 (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

**Dónde:**

**n:** tamaño muestral

**Z:** valor correspondiente a la distribución de gauss,  $z = 1,96$

**p:** prevalencia esperada del parámetro a evaluar, en caso de desconocerse ( $p=0,5$ ), que hace mayor el tamaño muestral.

**q:**  $1-p$  (si  $p = 70\%$ ,  $q = 30\%$ )

**i:** error que se prevé cometer si es del  $10\%$ ,  $i=0,1$

**N:** tamaño de la población

**Sustituyendo los valores se tiene lo siguiente:**

**n** =?

**N** = 173

**p** =  $70\% = 0,70$

**q** =  $30\% = 0,30$

**e** =  $10\% = 0,10$

**Z** = 1,96

$$n = \frac{(1,96)^2 * 173 * 0,70 * 0,30}{(0,10)^2 (173 - 1) + (1,96)^2 * 0,70 * 0,30}$$

$$n = \frac{236,176875}{3,46 + 0,680625}$$

$$n = \frac{236,176875}{4,140625} = 57,0389434 \approx 57$$

### 3.5. MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

En nuestra investigación se involucran los métodos deductivo, inductivo, análisis y síntesis, para Bernal (2006) estos métodos consisten en:

**Deductivo:** es un método de razonamiento que consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. El método se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares.

**Inductivo:** con este método se utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados con válidos, para llegar a conclusiones, cuya aplicación sea de carácter general. El método se inicia con un estudio individual de los hechos y se formulan conclusiones universales que se postulan como leyes, principios o fundamentos de una teoría.

**Análisis y Síntesis:** este método estudia los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego se integran dichas partes para estudiarlas de forma holística e integral.

Las **técnicas** a utilizar son:

**Observación:** mediante esta técnica nos permitirá de forma directa recopilar información necesaria sobre la situación actual que se encuentra el Subsistema Administrativo ya que conoceremos hechos, conductas y comportamientos colectivos en el Subsistema Administrativo especialmente de cada uno de sus colaboradores.

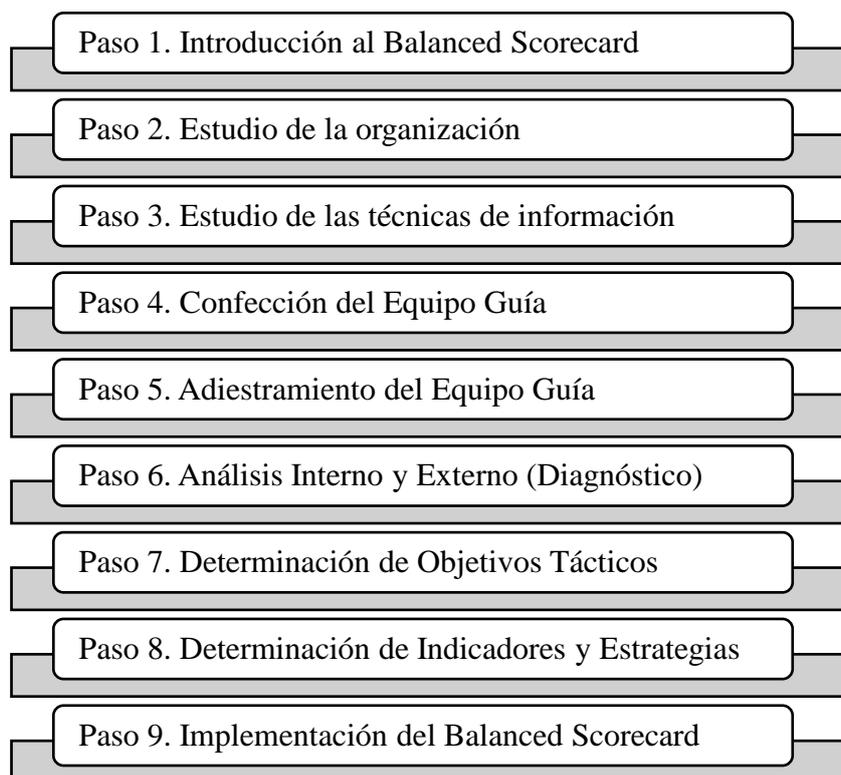
**Entrevista:** nos permitirá recopilar información mediante una conversación profesional con algunas autoridades que conforman el Subsistema Administrativo, esta información será acerca de algunos aspectos relacionados al tema de investigación.

**Encuesta:** esta técnica nos permitirá adquirir información sobre las falencias y sus fortalezas existentes en el Subsistema Administrativo la cual se la realizará a los respectivos colaboradores de cada unidad.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 4.1. GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL BALANCED SCORECARD

La guía propuesta para la implementación del Balanced Scorecard en el Subsistema Administrativo de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo está basada en las recomendaciones expresadas por autores cubanos quienes son expertos en el tema como es el caso de la Dra. Dianelys Nogueira (Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos), la Dra. Noila Machado (Universidad de Villa Clara) y el Ing. Rafael Soler PhD (Consultores Asociados) por lo que se ha tomado como referencia las recomendaciones expuestas, mismas que serán desarrolladas en 9 pasos que se detallan a continuación:



**FIGURA 2:** Guía para la Implementación del Balanced Scorecard  
**Fuente:** Dra. Dianelys Nogueira, Dra. Noila Machado y el Ing. Rafael Soler

### **Paso 1. Introducción al Balanced Scorecard**

Mediante una exposición se explicará teorías de diferentes autores sobre el Balanced Scorecard y Cuadro de Mando, su metodología y el manejo del Software a las Unidades del Subsistema Administrativo, lo que permitirá a los empleados y trabajadores tener un mayor conocimiento sobre el tema de investigación.

### **Paso 2. Estudio de la Organización**

Consiste en realizar una descripción sobre los aspectos generales del Subsistema Administrativo como: modelo de gestión, misión, visión, organigrama, funciones, entre otros, esto ayudará a conocer el área donde se llevará a cabo el trabajo de investigación.

### **Paso 3. Estudio de las Técnicas de Información**

Para la implementación del Cuadro de Mando, el Ing. Rafael Soler Ph.D. anteriormente realizó proyectos similares, concluyendo que es factible aplicar el Cuadro de Mando mediante el software Easyphp versión 12.1 que contiene una aplicación web denominada ODUN, es un servidor que puede ser usado sin conexión a internet, es una aplicación de software gratuito por lo que no es necesario comprar la licencia, en base a esa experiencia se utilizará la implementación del Cuadro de Mando. La instalación del software Easyphp versión 12.1 es simple y adaptativa para los entornos informáticos de la ESPOCH y computadoras personales del equipo guía.

### **Paso 4. Confección del Equipo Guía**

El equipo guía estará conformado por estudiantes del último semestre y egresados de la Facultad de Administración de Empresas quienes tendrán la oportunidad de implementar o rediseñar el Balanced Scorecard y Cuadro de Mando en las 7 facultades y los 5 subsistemas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. No habrá restricciones para quienes deseen ingresar a formar parte del equipo guía, lo que se requiere es que los estudiantes sean responsables y que se dediquen al máximo a realizar la investigación para desarrollar un excelente trabajo.

### **Paso 5. Adiestramiento del Equipo Guía**

El equipo guía se capacitará en las teorías del Balanced Scorecard y Cuadro de Mando mediante un seminario de 6 a 8 horas de trabajo con el fin de adaptarse al tema de investigación, además asistir a las reuniones que se prevean o se presente de forma fortuita para tratar asuntos importantes.

### **Paso 6. Análisis Interno y Externo (Diagnóstico)**

Para el análisis del Subsistema Administrativo utilizaremos la matriz FODA, es una herramienta que permitirá conformar un cuadro de la situación actual de la institución, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso de sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, que permita en función de ello determinar estrategias de mejora para la institución. Recordemos que las fortalezas como las debilidades son internas de la institución, por lo que es posible actuar directamente sobre ellas, en cambio las oportunidades y las amenazas son externas, y solo se puede tener relación sobre ellas modificando los aspectos internos.

### **Paso 7. Determinación de Objetivos Tácticos**

Los objetivos tácticos se determinarán a nivel de cada unidad del Subsistema Administrativo, están basados en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la institución. Cada uno de los subsistemas ataca a uno o más de los cuatro Objetivos Estratégicos Institucionales, mismos que a su vez se constituyen en los componentes estratégicos que fomentan el cumplimiento de la Misión hacia la consecución de la Visión institucional.

### **Paso 8. Determinación de Indicadores y Estrategias**

Cada Objetivo Táctico cuenta con indicadores que deben ser medibles. Para determinar los indicadores se tomará en cuenta algunos Indicadores del CEAACES para lograr la Acreditación en categoría A de la ESPOCH, mientras que otros serán de iniciativa propia considerando aspectos importantes en el desarrollo de las actividades de las Unidades del Subsistema Administrativo. Para la determinación de estrategias se tomará en cuenta posibles proyectos que ayudarán al cumplimiento del objetivo.

## **Paso 9. Implementación del Balanced Scorecard**

Para Soler (2009) al implementar el Balanced Scorecard se necesitan dos aspectos que son:

1. Establecer un sistema de control.
2. Poseer un Cuadro de Mando que se adapte a las características de la organización.

Tanto el sistema de control como el Cuadro de Mando deberán modelarse a la estructura de la organización para permitir que se efectúe lo diseñado, se controle y se tomen decisiones al respecto. Además, en este trabajo de investigación no se confeccionará el mapa estratégico a través de las perspectivas, razón por la que se está aplicando a un subsistema de la institución, por ello se trabajará con una sola perspectiva denominada Subsistema Administrativo, en donde se engloba los 6 objetivos tácticos como uno solo, enfocados al cumplimiento de la visión.

### **Esquema del Cuadro de Mando**

El esquema del Cuadro de Mando a partir de la solución informática ODUN contiene lo siguiente:

#### **1. Datos de la Organización** (nombre, visión y misión)

#### **2. Objetivos Tácticos: Evaluación de objetivos**

Cada objetivo debe tener al menos un indicador o más, siempre y cuando sean medibles. Se propone una metodología que permite evaluar el objetivo a partir de sus indicadores y la cadena de objetivos que pueden estar asociados. La solución está basada en obtener los resultados de los indicadores a partir de la evaluación y reflejados por los semáforos del Cuadro de Mando. Al tener el Cuadro de Mando tres señales lumínicas (rojo, verde y amarillo) permite que se realice la evaluación en un intervalo [1; 3]. El resultado del indicador que sea evaluado de bien (verde) se le otorga el valor de 3, al ser evaluado de regular (amarillo) se le otorga el valor de 2 y al resultado de mal (rojo) se le otorga el valor de 1. Esta asignación permite homogenizar la escala de resultados de los indicadores que por el diseño del Cuadro de Mando pueden ser de índole positiva y de índole negativa.

Después de esta asignación que permite trabajar con indicadores homogenizados, la evaluación de objetivos, el conjunto de propósitos dentro una misma perspectiva, ya se puede evaluar la eficacia a partir de medias ponderadas para tener una idea más objetiva del cumplimiento de la eficacia de las actividades. Esta formulación estará programada en la solución informática ODUN permitiendo la evaluación de objetivos, procesos y perspectivas. Depende del usuario la determinación de las ponderaciones pertinentes de los indicadores y objetivos en la formulación.

### 3. Indicadores: Evaluación

En la implementación del Balanced Scorecard se establecerá la medición de todos los indicadores sean estos tangibles o intangibles. Los indicadores tangibles que están mayoritariamente relacionados a la perspectiva financiera y a la gestión de operaciones son comunes para muchas empresas. Todo resultado de un indicador se compara con la meta correspondiente (relacionadas al presupuesto, generalmente). La relación entre meta y resultado real generará un porcentaje que será evaluado de acuerdo a un criterio de aceptación expresado en porcentaje que da la señalización al sistema de semáforos del Cuadro de Mando. Ejemplo:

**TABLA 3:** *Criterio de aceptación para los indicadores*

<b>Criterio</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Semáforo</b>
60	Bien	Verde
40	Regular	Amarillo
> 40	Mal	Rojo

**Fuente:** elaboración propia

Los datos serán procesados en el Cuadro de Mando que alimentarían a un sistema de semáforos y permite relacionar los resultados a señales lumínicas. El Cuadro de Mando ha sido programado para que muestre los resultados de las evaluaciones de forma numérica, gráfica y lumínica.

### 3. Acciones

Para cada indicador existe una o varias actividades que no necesitan ser evaluadas bajo ningún criterio de aceptación, pero se debe ir verificando si esas actividades están cumpliendo con su finalidad, para lo cual existen 3 parámetros que son: Desatendida, Incompleta y Atendida.

## 4.2. IMPLEMENTACIÓN O PROPUESTA

### Paso 1. Introducción al Balanced Scorecard

Para la implementación del Balanced Scorecard y Cuadro de Mando en el Subsistema Administrativo se procedió a exponer los aspectos relevantes (ver tabla N° 4) al Vicerrector Administrativo y a los Directores de las Unidades de: Talento Humano, Dirección de Desarrollo y Mantenimiento Físico, Dirección Administrativa, Dirección de Bienestar Estudiantil, Dirección Financiera y Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación.

**TABLA 4:** *Cronograma de Capacitación del Balanced Scorecard*

<b>CAPACITACIÓN DEL BALANCED SCORECARD A LOS DIRECTIVOS DEL SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO DE LA ESPOCH</b>	
<b>ASISTENTES:</b> Vicerrector Administrativo Directora Bienestar Estudiantil Director Talento Humano Director Financiero Director de Mantenimiento y Desarrollo Físico Director de Tecnologías de la Información y Comunicación	
<b>Tema</b>	<b>Responsables</b>
Definición de Cuadro de Mando y Cuadro de Mando Integral	Autoras de la Tesis
Metodología del Balanced Scorecard	Autoras de la Tesis
Manejo software ODUN	Autoras de la Tesis
Preguntas	Asistentes

**Fuente:** Elaboración propia

## Paso 2. Estudio de la Organización

### MODELO DE GESTIÓN DE LA ESPOCH

La Escuela Superior Politécnica de Chimborazo se encuentra inmersa en establecer una planeación estratégica para todos sus subsistemas y facultades. Para este empeño se tienen en cuenta los ejes estratégicos que rigen la Educación Superior del Ecuador que son la Investigación, la Docencia y la Vinculación con la Sociedad. De igual se debe tener en cuenta el Modelo Académico de Evaluación del CEAACES que propició en gran medida, donde la estructura Politécnica tenía sus fallos.

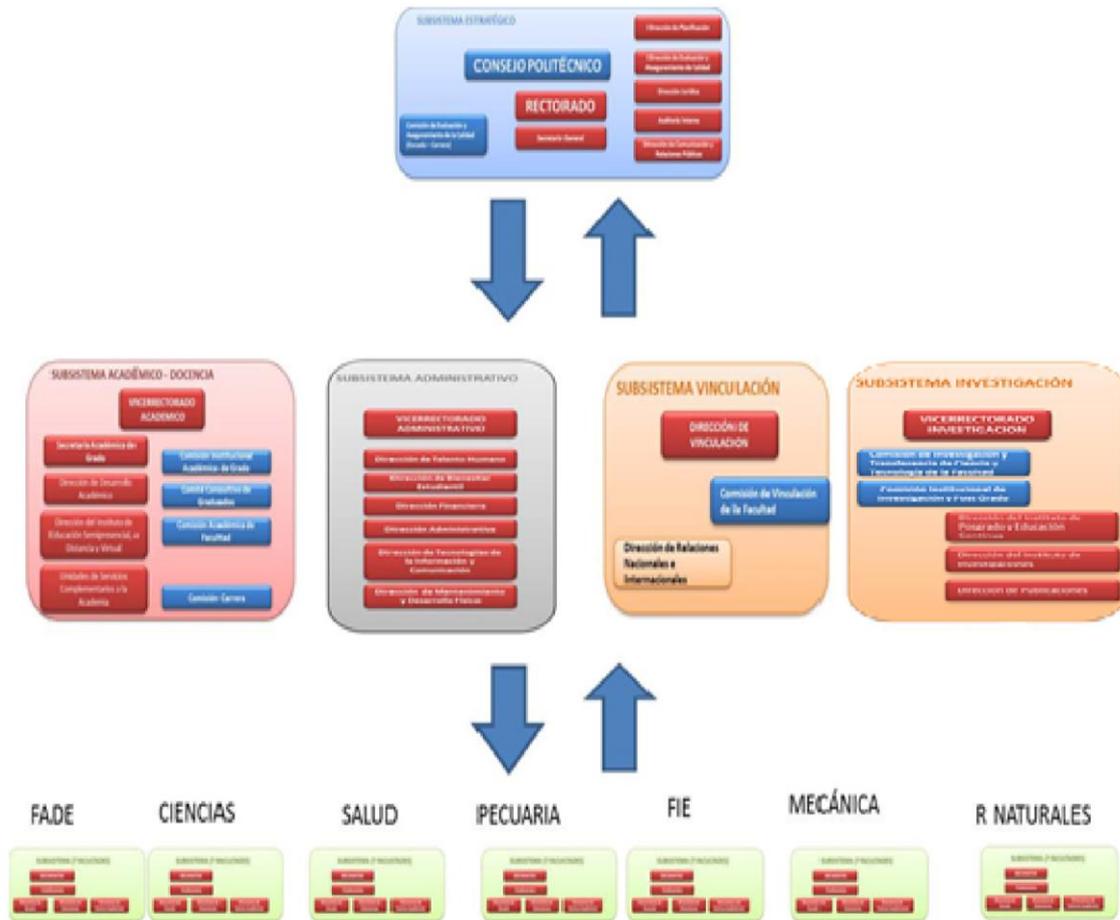
La estructura Politécnica está constituida por los siguientes subsistemas:



**FIGURA 3:** Estructura Organizacional de la ESPOCH desde el enfoque sistémico.  
**Fuente:** Plan Estratégico Institucional 2014-2018.

Esta es la estructura organogénica de la ESPOCH pero ¿cuáles son las líneas de mando que rigen la gestión en la organización?, ¿cuál es el flujo de información que debe alimentar a los niveles superiores?

## Estructura Funcional de la ESPOCH



**FIGURA 4:** Estructura Funcional de la ESPOCH.  
**Fuente:** Plan Estratégico Institucional 2014-2018.

Bajo esta estructura de mando, con todos los Subsistemas, Facultades, con Planeaciones Estratégicas particularizadas, Planes de Carreras, objetivos, indicadores, acciones, un Cuadro de Mando para toda la ESPOCH y una adecuada evaluación del desempeño de los Vicerrectores y Decanos se puede tener evaluación general del cumplimiento de la Visión Institucional

Se podría identificar los mapas de procesos de todos los subsistemas y facultades y basados en normas de Gestión de Calidad basados en ISO 9001:2008, documentarlos, crear sus fichas y evaluarlos sin llegar a establecer un Sistema de Gestión basado en la citada norma pues sería una actividad engorrosa que nos llevaría no menos de dos años, y desviaríamos el rumbo hacia la obtención la acreditación de “A”. Esta tarea sería una estrategia para el futuro.

## **Modelos de planeaciones que incluye el Sistema de Gestión de la ESPOCH.**

Se distinguen dos modelos de planeaciones diferentes en el Sistema de Gestión del ESPOCH aunque todas son agrupadas en una Cuadro de Mando Institucional.

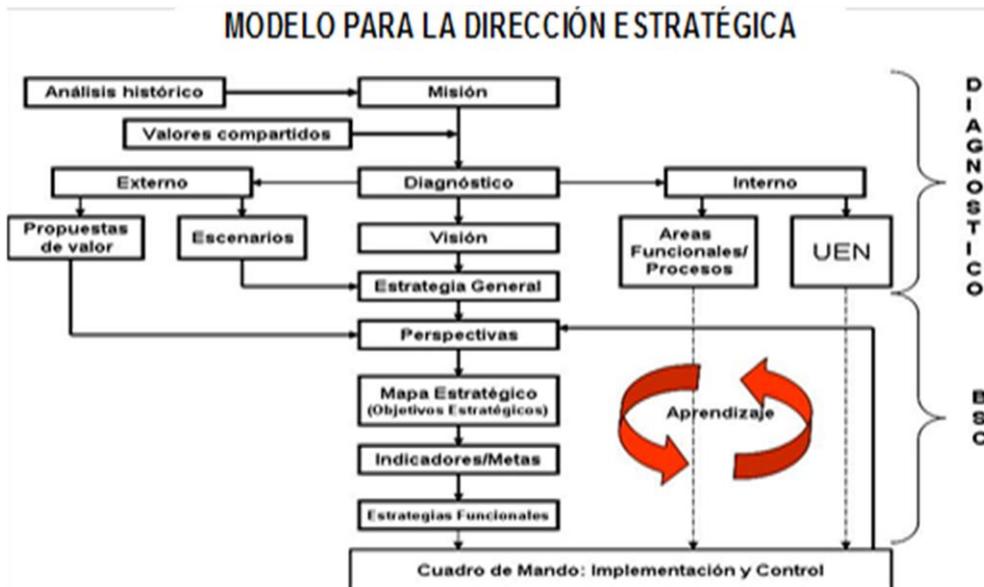
### **a. Planeaciones de los Subsistemas**

Los Subsistemas tienen planeaciones basados en los modelos convencionales que se rigen por la APO y está basado los siguientes pasos:

1. Estudio de los 5 subsistemas.
2. Análisis de la misión, visión y los objetivos de la ESPOCH.
3. Análisis Internos y externos de cada subsistema.
4. Análisis DAFO.
5. Determinación de los objetivos tácticos por subsistemas, sus indicadores y tareas correspondientes.
6. Vinculación de POA con las actividades del plan estratégico.
7. Establecimientos de cuadros de control.
8. Actualización de metas y su cumplimiento.

### **b. Planeaciones de las Facultades**

Las facultades tienen concebido su planeación en el Modelo de Norton y Kaplan de nominado Balanced Scorecard con cinco perspectivas fundamentales que son Partes Interesadas, Sociedad, Procesos Internos, Recursos Humanos y Financiera el esquema es el siguiente:



**FIGURA 5:** Modelo para la Dirección Estratégica.

**Fuente:** Plan Estratégico Institucional 2014-2018.

De forma general la metodología utilizada en las Facultades es la siguiente:

- Paso No. 1. Introducción al Balanced Scorecard.
- Paso No. 2. Estudio de la Organización.
- Paso No. 3. Estudio de las Técnicas de la Información.
- Paso No. 4. Confección del Equipo Guía.
- Paso No. 6. Estudio de la Facultad.
- Paso No. 7. Confección del Mapa Estratégico.
- Paso No. 8. Determinación de Indicadores.
- Paso No.9. Determinación de estrategias funcionales, recursos y responsables.
- Paso No.10. Implementación de Balanced Scorecard mediante el Cuadro de Mando ODUN.
- Paso No.11. Presentación a las Facultades y ajuste.

El flujo de información transitará por los resultados de las Escuelas a la Facultad, a los Subsistemas y al Subsistema Estratégico.

Toda esta estructura basada en dos modelos de planeación y un Cuadro de Mando de control que une en una sola plataforma a todos los Subsistemas y Facultades tienen que establecer una disciplina estricta de actualización del Cuadro de Mando con sus comentarios correspondientes así como la evaluación del desempeño de todos los Vicerrectores y Decanos de Facultades.

Es de destacar que cada Subsistema y Facultades tienen la obligación de dar las informaciones convencionales de sus indicadores a partir del Cuadro de Mando mediante su actualización. De igual deberán de complementar sus Planeaciones Estratégicas definiendo los objetivos e indicadores de todos sus departamentos adjuntos (Subsistemas) y todas las evaluaciones de carreras (Facultades).

Se deberá dar mensualmente un reporte (adjunto en el Cuadro de Mando) donde se narren los acontecimientos fundamentales y el comentario de los resultados en cada período. De igual forma se podrá adicionar objetivos, indicadores y acciones en caso de ser necesario.

Para todas estas acciones de control será necesario nominar un controlador que actualice el Cuadro de Mando. Inicialmente podría de tratarse de cinco o cuatro compañeros que lleven esta importante actividad para toda la plataforma de la ESPOCH.

Como una actividad más y obligatoria todos los años (enero recomendado) será necesario hacer un estudio general de los resultados obtenidos según lo planeado y definir los ajustes necesarios para el próximo año. De esta forma se completará el ciclo de planeación estratégica de control a posteriori (análisis mensual), control a mediano plazo (análisis del posible cumplimiento de las estrategias en el año) y control estratégico (análisis general a partir de variables exógenas).

Bajo este esquema se podrá dar seguimiento en el ESPOCH al desarrollo de las actividades que deben llevar a obtener la categoría “A” para el año 2016.

Atendiendo a esta investigación este trabajo se ha desarrollado en el Subsistema Administrativo del cual se conocerá los siguientes aspectos:

**El Subsistema Administrativo**, es donde mayores cambios se dan en la institucionalidad universitaria, porque se redefine su rol como el soporte a las funciones universitarias, para transformarse a sí mismo en favor de una institución de educación superior que coopera sustantivamente con los procesos internos y con los de transformación de la sociedad. Es el nivel de validación de conceptos, conocimientos científicos, innovaciones tecnológicas, propuestas y proyectos, metas

y objetivos estratégicos, medidos con enfoque de indicadores de procesos y también de resultados.

## **MISIÓN**

Formar profesionales e investigadores competentes, que contribuyan al desarrollo sustentable del país y a la construcción de la sociedad del buen vivir.

## **VISIÓN**

Ser la Institución líder de docencia con investigación, que garantice la formación profesional y de investigadores, la generación de ciencias y tecnologías para el desarrollo humano integral, con reconocimiento nacional e internacional.

## **UNIDADES DEL SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO**

### **De la estructura organizacional por procesos**

La estructura del gobierno de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, responde a los principios de calidad, igualdad de oportunidades, alternabilidad y equidad de género para la gobernabilidad y gestión, su organización se basa en los siguientes procesos; gobernantes y habilitantes.

El tema de investigación recae en este caso en el Subsistema Administrativo que es un procesos habilitante, son aquellos encaminados a generar productos y servicios de asesoría y apoyo logístico para producir el portafolio de productos institucionales demandados por los procesos gobernantes, agregadores de valor y para sí mismos, viabilizando la gestión, este proceso se clasifica en procesos de asesoría y procesos de apoyo.

En el proceso de apoyo incluye las siguientes unidades que nos compete para nuestro tema de investigación: Vicerrectorado Administrativo, Dirección Administrativa, Dirección de Talento Humano, Dirección de Bienestar Estudiantil, Dirección Financiera, Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación, Dirección de Desarrollo y Mantenimiento Físico:

## **1. Vicerrectorado Administrativo**

La Vicerrectora o Vicerrector Administrativo, tiene bajo su responsabilidad dirigir el proceso habilitante de apoyo en el ámbito de la gestión administrativa institucional; desempeña sus funciones a tiempo completo.

### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Cumplir y hacer cumplir las resoluciones y disposiciones del Consejo Politécnico y del Rector o Rectora;
- b) Coordinar con la Rectora o Rector la gestión administrativa y financiera institucional;
- c) Proponer al Consejo Politécnico, las políticas y los lineamientos generales de desempeño de las y los servidores y trabajadores;
- d) Proponer al Consejo Politécnico políticas institucionales, programas y proyectos relacionados con la administración y el bienestar del servidor institucional y del sector estudiantil;
- e) Proponer el plan de formación y capacitación de las y los servidores y trabajadores;
- f) Conocer y resolver sobre los asuntos administrativos;
- g) Establecer políticas de seguridad y salud ocupacional para las y los politécnicos; entre otras.

## **2. Dirección Administrativa**

La Dirección Administrativa es el órgano administrativo institucional que brinda el apoyo a las actividades del proceso gobernante y demás autoridades académicas y administrativas: tiene por propósito brindar con calidad productos y servicios de apoyo logístico en la entrega oportuna de equipos, materiales, suministros y otros servicios que demande la gestión institucional, de conformidad con la normativa que rige sobre la materia. Para el cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades se apoyara en los procesos de: Gestión de Transporte; Compras Públicas; Administración de Bienes y Bodega; y Servicios Generales.

### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Ejecutar las políticas de gestión administrativa definidas a nivel institucional.
- b) Viabilizar y ejecutar los procesos de contratación de obras, adquisición de bienes, servicios y consultoría, de acuerdo a las necesidades de la institución y de conformidad con las leyes y reglamentos vigentes para el efecto.
- c) Planificar, ejecutar, supervisar y evaluar los planes de seguridad del personal, de los bienes e instalación físicos y de la información institucional.
- d) Organizar y controlar la distribución, utilización, mantenimiento, control y custodia de los vehículos de la institución, de conformidad con las normas legales vigentes y reglamentación interna que establezca la institución.
- e) Presentar informes periódicos sobre fallas y vulnerabilidades de seguridad encontradas y recomendar medidas correctivas a la autoridad superior directa.
- f) Realizar el trámite para dar de baja o donar bienes muebles de la institución, conforme lo establece la Ley y el Reglamento General Sustitutivo para el Manejo y Administración de Bienes del Sector Público.

### **3. Dirección de Talento Humano**

Es el órgano administrativo institucional que brinda apoyo a las autoridades del proceso gobernante, autoridades académicas y administrativas; tiene por propósito el desarrollo del talento humano como factor clave de éxito de la organización y gestión institucional, con altos niveles de eficiencia, eficacia y efectividad, para coadyuvar al logro de la misión, visión, fines y objetivos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Cumplir y hacer cumplir la Ley Orgánica de Educación Superior, Ley Orgánica del Servicio Público, sus reglamentos generales y el Código de Trabajo, y aplicar la normativa interna contenido en los diferentes reglamentos, manuales contrato colectivo, acuerdos y resoluciones;
- b) Cumplir y hacer cumplir los deberes, derechos y obligaciones contemplados en el Estatuto Politécnico, la Ley Orgánica de Educación Superior, Ley Orgánica del Servicio Público, sus reglamentos generales y el Código de Trabajo y demás normatividad conexas;

- c) Administrar el sistema integrado de desarrollo del talento humano y remuneraciones;
- d) Asesorar a las autoridades del proceso gobernante y demás autoridades y unidades académicas y administrativas y servidores en general, en aspectos relacionados con el sistema de desarrollo institucional, administración del talento humano y bienestar laboral;
- e) Estructurar, elaborar y presentar la planificación del talento humano, en función de los planes, programas, proyectos y procesos a ser ejecutados por la ESPOCH.
- f) Proponer políticas de desarrollo humano que garanticen los principios de no discriminación, igualdad de oportunidades y de acción afirmativa, para la protección de los derechos constitucionales del personal académico, las y los estudiantes, servidores y trabajadores.

#### **4. Dirección de Bienestar Estudiantil**

La Dirección de Bienestar Estudiantil es el órgano administrativo institucional que brinda apoyo a las autoridades del proceso gobernante y demás autoridades académicas y administrativas; tiene por propósito promover el bienestar de las y los estudiantes de grado y posgrado. Para el cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades se apoyará en los servicios de: atención de salud integral; atención a estudiantes con discapacidad; alimentación y comedor politécnico; atención y cuidado infantil; orientación vocacional y profesional; y el servicio de becas.

##### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Establecer políticas y estrategias para fomentar el bienestar de las y los estudiantes
- b) Administrar y supervisar el buen funcionamiento de los siguientes servicios institucionales: el centro de atención de salud integral, de atención a estudiantes con discapacidad, de alimentación y comedor politécnico, de atención y cuidado infantil, de orientación vocacional y profesional y de becas.

- c) Formular e implementar políticas, programas y proyectos para la prevención y atención emergente y legal a las víctimas de violencia y delitos sexuales.
- d) Implementar programas y proyectos de información y prevención integral del uso de drogas, bebidas alcohólicas y derivados del tabaco y coordinar con los órganos competentes para el tratamiento y rehabilitación de las adicciones en el marco del Plan Nacional de Drogas.
- e) Proporcionar a la Vicerrectora o Vicerrector Administrativo, los estudios socio-económicos de las o los estudiantes que no cuenten con recursos económicos suficientes; de alto promedio y distinción académica; deportistas de alto rendimiento que representen al país en eventos internacionales, a condición de que acrediten niveles de rendimiento académico regulado por la institución; y los discapacitados, que vayan a ser beneficiarios del otorgamiento de becas o ayudas económicas por parte de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de conformidad con la Ley.
- f) Evaluar y promover procesos de mejoramiento continuo de los servicios de: bares, copiadoras, Liberia, que funcionan en el campus politécnico.

## **5. Dirección Financiera**

La Dirección Financiera es el órgano administrativo institucional que brinda apoyo a las autoridades del proceso gobernante y demás autoridades académicas y administrativas; tiene por propósito aplicar políticas, normas, instrumentos, proceso, actividades, registros y operación con el objeto de gestionar en forma programada los recursos financieros. Para el cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades se apoyara en los procesos de; Presupuesto; Contabilidad; Tesorería; Gestión Tributaria; y Nomina-Egreso.

### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Preparar y administrar el presupuesto institucional, en base a las directrices aprobados por el Consejo Politécnico, en coordinación con el Vicerrectorado Administrativo y la Dirección de Planificación.
- b) Proponer al Consejo Politécnico las directrices para la elaboración de la proforma presupuestaria anual de la institución, en concordancia a la misión, visión, fines y objetivos institucionales.

- c) Realizar los registros contables de las operaciones y la preparación y presentación de estados financieros.
- d) Coordinar, programar, ejecutar y controlar los procesos de la gestión financiera, de conformidad con las políticas emanadas por la autoridad y acorde con lo dispuesto en las leyes, normas y reglamentos pertinentes.
- e) Administrar y ejecutar los procedimientos y normad de seguridad para el uso del Sistema de Pagos e/SIGEP y e/SIPREN.
- f) Asesora y orientar a las autoridades del proceso gobernante para la toma de decisiones en materia de administración financiera.
- g) Presentar planes, propuestas y recomendaciones, en coordinación con el Vicerrectorado Administrativo, a la Rectora o Recto para la toma de decisiones en el ámbito de su competencia.

## **6. Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación**

Es el órgano administrativo institucional que brinda apoyo a las autoridades del proceso gobernante y demás autoridades académicas y administrativas; tiene el propósito de apoyar las funciones y procesos académico-administrativos institucionales proporcionando servicios integrales en el área de las tecnologías de información y comunicación. Para el cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades se apoyará en los procesos de Desarrollo e Investigación de Aplicaciones Informáticas; Infraestructura de Redes y Telecomunicaciones; y; Soporte y Mantenimiento.

### **Atribuciones y Responsabilidades**

- a) Asesorar y gestionar la implementación de nuevas tecnologías de información y comunicación para innovar procesos institucionales;
- b) Desarrollar y apoyar proyectos de investigación en el área de las tecnologías de la información y la comunicación en coordinación con las diferentes unidades académicas y administrativas de la institución;
- c) Desarrollar y gestionar aplicaciones informáticas institucionales que automaticen los procesos académicos, administrativos y de organización de la institución, garantizando su integridad y seguridad;

- d) Administrar, gestionar y brindar soporte a la infraestructura de redes y comunicaciones de la institución con la finalidad de garantizar el acceso, uso y seguridad de los diferentes servicios informáticos institucionales;
- e) Mantener una coordinación permanente con organismos públicos y privados en asuntos relacionados al área de informática a fin de realizar actividades conjuntas;
- f) Diseñar y desarrollar las políticas de control de calidad, manejo y explotación de la información generada;
- g) Monitorear el cumplimiento de los productos y servicios asignados a los equipos bajo su dependencia, en el marco del Sistema de Control de Gestión Interna; entre otras.

## **7. Dirección de Mantenimiento y Desarrollo Físico**

Es el órgano administrativo institucional que brinda apoyo a las autoridades del proceso gobernante y demás autoridades académicas y administrativas; tiene por propósito garantizar el mantenimiento, la construcción y funcionalidad de la infraestructura física que permita cumplir la misión institucional. Para el cumplimiento de sus atribuciones y responsabilidades se apoyará en los procesos de: Mantenimiento de Infraestructura; Gestión Ambiental; Proyectos Constructivos; y, Fiscalización.

### **Atribuciones y responsabilidades**

- a) Elaborar el plan anual de inversión para infraestructura física;
- b) Mantener en óptimas condiciones la infraestructura física de la institución;
- c) Supervisar y fiscalizar los trabajos de los contratistas, verificando que los servicios que presten se apeguen a las condiciones estipuladas en los contratos y a las especificaciones requeridas, y elaborar los cierres administrativos de las obras contratadas;
- d) Participar en los procesos de contratación de la obra pública de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento;
- e) Evaluar necesidades, planificar y ejecutar proyectos de obras civiles y mantenimiento preventivo y correctivo;

- f) Planificar y controlar el uso óptimo del espacio físico de las diferentes dependencias de la Institución; entre otras.

### **Paso 3. Estudio de las Técnicas De Información**

Easyphp versión 12.1 fue instalado con un servidor de Sistema Operativo GNU/Linux utilizando una distribución de Ubuntu actualizada, en el DESITEL actualmente denominada Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) y su disponibilidad fue aceptada, el rango de máquinas que se utilizó fue Dual Core 2,3 AI I7.

Los requisitos no funcionales o dependencias para su uso, consisten en:

- a) Un entorno de hospedaje web que incluya PHP versión 5.3 o mayor como Apache, Lighttpd y otros,
- b) Un servidor de base de datos MySQL.
- c) También deben estar instaladas las dependencias de PHP para acceder a la base de datos así como los módulos necesarios para poder servir el código PHP hacia la red.
- d) En ODUN versión 1.0, se utilizaron para la interfaz de usuario: Bootstrap 3.0, JQuery 1.9.1, Ember 1.0, Moment JS para el tratamiento de fechas y otros recursos estéticos y funcionales que permitan al usuario final una experiencia agradable y de fácil uso.

### **Paso 4. Confección del Equipo Guía**

El equipo guía está conformado por 24 estudiantes de la Facultad de Administración de Empresas y como tutor el Ing. Rafael Soler PhD., mismos que se dividieron en 12 grupos de 2 personas, quienes desarrollaron un trabajo de investigación en las 7 facultades y los 5 subsistemas de la ESPOCH (ver tabla N° 5), los estudiantes durante el proceso de la implementación o rediseño del Balanced Scorecard y Cuadro de Mando recibieron la información necesaria por parte de las dependencias asignadas.

**TABLA 5:** *Nómina del Equipo Guía*

<b>NOMBRES</b>	<b>DEPENDENCIA</b>
Riera Riera Bryron Adrián	Subsistema Estratégico
Salto Hidalgo Rafael Inty	
Amangandi Taris Jenny Alexandra	Subsistema Docencia
Totoy Pilco Galo Fernando	
Aguirre Latorre Carla Elizabeth	Subsistema de Investigación
Salazar Ojeda Cinthya Jomayra	
Colcha Sánchez Gladys Beatriz	Subsistema Administrativo
Quinde Saquicaray Diana Carolina	
Andrade Mejía Eliana Alexandra	Subsistema Vinculación
Yanza Congacha Alex Antonio	
Pacheco Huila Lilibeth Estefanía	Facultad de Administración de Empresas
Sani Tierra Myriam Alexandra	
Chisag María Bertha	Facultad de Ciencias
Pérez Bayas Abigail Elibelia	
López Villagómez Tatiana Carina	Facultad de Ciencias Pecuarias
Curichumbi Cují Geovanny Juan	
Aguinda Paneso Karina Mariuxi	Facultad de Informática y Electrónica
Orellana Cepeda Elsa Liliana	
Quinto Mora Sergio Alejandro	Facultad de Salud Pública
Vimos Valdez Luis Rodrigo	
Llumiguano Martha	Facultad de Recursos Naturales
Chiliquinga Jessica	
Chimbo Alvarado Nubia Elsy	Facultad de Mecánica
Haro Oñate María Elena	

**Fuente:** Ing. Rafael Soler PhD.

### **Paso 5. Adiestramiento del Equipo Guía**

El equipo guía asistió al seminario desde el mes de Febrero del 2014 con el Ing. Rafael Soler PhD., donde se conoció la importancia, ventajas, metodología, entre otros, al implementar una herramienta inteligente (Balanced Scorecard y Cuadro de Mando) en las facultades y subsistemas, funcionamiento y manejo del Cuadro de Mando ODUN, esto se realizó mediante presentaciones y material didáctico. Además los estudiantes de forma constante asistían al centro de cómputo de la FADE para importar las actualizaciones de su base de datos del Cuadro de Mando a la

matriz de esta aplicación. Los seminarios se realizaron en la sala de audiovisuales de la FADE modalidad dual y las reuniones en el centro de cómputo.

### **Paso 6. Análisis Interno y Externo (Diagnóstico)**

Una vez realizado el análisis FODA en el Subsistema Administrativo los altos directivos deben potenciar y utilizar las fortalezas, aprovechar las oportunidades, eliminar las debilidades y evitar las amenazas en base a las estrategias formuladas. A continuación se presenta el análisis FODA:

**TABLA 6:** *Diagnóstico FODA*

<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
<p><b>F1.</b> Desarrollo de proyectos como: Politécnica Saludable, Sexualidad Responsable, Prevención de alcoholismo y drogodependencias, Promoviendo Valores, Prevención y atención de delitos sexuales. Proyecto Jubilación Saludable.</p> <p><b>F2.</b> La ESPOCH cuenta con profesionales administrativos, comprometidos con el quehacer Institucional.</p> <p><b>F3.</b> Se realiza capacitaciones de fortalecimiento en los Servicios de Bienestar Estudiantil como parte de las acciones de mejoras a partir de las evaluaciones realizadas a los servicios de apoyo.</p>	<p><b>D1.</b> Inexistencia de un proyecto de calidad para garantizar el bienestar estudiantil.</p> <p><b>D2.</b> No se cuenta con un manual de definición de puestos y funciones documentadas para la planificación del Recurso Humano en el área financiera.</p> <p><b>D3.</b> La gestión de la Dirección Financiera carece de políticas y procesos definidos para el manejo del presupuesto institucional a nivel interno.</p> <p><b>D4.</b> Inexistencia de un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación financiera a nivel institucional.</p> <p><b>D5.</b> Inadecuada infraestructura física y equipamiento para el trabajo del docente y atención a los estudiantes.</p> <p><b>D6.</b> Inexistencia de una gestión por procesos para el área de talento humano que recoja todas las acciones estratégicas para la planificación del personal en la institución.</p>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<p><b>O1.</b> La ESPOCH se encuentra muy bien posicionada en la zona centro del País.</p> <p><b>O2.</b> Existe una muy buena relación laboral con el Ministerio de Economía y Finanzas.</p> <p><b>O3.</b> Contratación de Prometeos por parte del SENESCYT para las universidades y escuelas politécnicas para mejorar la excelencia y calidad académica.</p>	<p><b>A1.</b> Creación de nuevas universidades con tecnología avanzada, infraestructura moderna, personal altamente capacitado.</p> <p><b>A2.</b> El Gobierno Nacional disminuye las asignaciones presupuestarias para la ESPOCH.</p> <p><b>A3.</b> Las políticas de Educación Superior varían y afectan el desarrollo normal de la ESPOCH.</p>

**Fuente:** Elaboración propia

Una vez determinado los puntos fuertes y débiles del Subsistema, y ubicado en la matriz las variables correspondientes a cada factor, el paso siguiente es el análisis de las mismas y la preparación de las estrategias de acción correspondiente a la realidad evidenciada.

**TABLA 7: Estrategias para el FODA**

		<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
		<p><b>F1.</b> Desarrollo de proyectos como: Politécnica Saludable, Sexualidad Responsable, Prevención de alcoholismo y drogodependencias, Promoviendo Valores, Prevención y atención de delitos sexuales. Proyecto Jubilación Saludable.</p> <p><b>F2.</b> La ESPOCH cuenta con profesionales administrativos, comprometidos con el quehacer Institucional.</p> <p><b>F3.</b> Se realiza capacitaciones de fortalecimiento en los Servicios de Bienestar Estudiantil como parte de las acciones de mejoras a partir de las evaluaciones realizadas a los servicios de apoyo.</p>	<p><b>D1.</b> Inexistencia de un proyecto de calidad para garantizar el bienestar estudiantil.</p> <p><b>D2.</b> No se cuenta con un manual de definición de puestos y funciones documentadas para la planificación del Recurso Humano en el área financiera.</p> <p><b>D3.</b> La gestión de la Dirección Financiera carece de políticas y procesos definidos para el manejo del presupuesto institucional a nivel interno.</p> <p><b>D4.</b> Inexistencia de un sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación financiera a nivel institucional.</p> <p><b>D5.</b> Inadecuada infraestructura física y equipamiento para el trabajo del docente y atención a los estudiantes.</p> <p><b>D6.</b> Inexistencia de una gestión por procesos para el área de talento humano que recoja todas las acciones estratégicas para la planificación del personal en la institución.</p>
<b>OPORTUNIDADES</b>	<p><b>O1.</b> La ESPOCH se encuentra muy bien posicionada en la zona centro del País.</p> <p><b>O2.</b> Existe una muy buena relación laboral con el Ministerio de Economía y Finanzas.</p> <p><b>O3.</b> Contratación de Prometeos por parte del SENESCYT para las universidades y escuelas politécnicas para mejorar la excelencia y calidad académica.</p>	<p><b>Estrategias (FO)</b></p> <p>-Presentar los reportes de evaluación realizadas a los proyectos de Bienestar Estudiantil.</p> <p>-Presentar acciones de mejora a partir de la evaluación del plan de Talento Humano.</p>	<p><b>Estrategias (DO)</b></p> <p>-Analizar los proyectos que actualmente se lleva desde la Dirección de Bienestar Estudiantil y su relación con los requerimientos de Acreditación y Evaluación.</p> <p>-Analizar la situación actual en la gestión del presupuesto institucional y del marco legal vigente.</p> <p>-Desarrollar un plan de mantenimiento y modernización de la infraestructura y áreas verdes a nivel institucional.</p>
<b>AMENAZAS</b>	<p><b>A1.</b> Creación de nuevas universidades con tecnología avanzada, infraestructura moderna, personal altamente capacitado.</p> <p><b>A2.</b> El Gobierno Nacional disminuye las asignaciones presupuestarias para la ESPOCH.</p> <p><b>A3.</b> Las políticas de Educación Superior varían y afectan el desarrollo normal de la ESPOCH.</p>	<p><b>Estrategias (FA)</b></p> <p>-Diseñar, aprobar e implementar del Plan de Capacitación para el Talento Humano Institucional.</p> <p>-Diseñar, aprobar e implementar del sistema administrativo por objetivos para el fortalecimiento del servicio que brinda la Dirección de Bienestar Estudiantil</p>	<p><b>Estrategias (DA)</b></p> <p>-Diseñar y aprobar un plan de Bienestar Estudiantil.</p> <p>-Identificar las necesidades reales de capacitación al personal administrativo y académico de la institución para el fortalecimiento de capacidades.</p> <p>-Coordinar acciones conjuntas con las unidades estratégicas y de planificación para evaluar el desarrollo de la inversión.</p> <p>-Diseñar, aprobar e implementar el Plan de Talento Humano.</p>

**Fuente:** Elaboración propia

## Paso 7. Determinación de Objetivos Tácticos

Los objetivos tácticos se establecieron de acuerdo a la función de cada una de las unidades del Subsistema Administrativo (ver Figura 6), estos intentan alcanzar el cumplimiento del objetivo estratégico de la institución “Consolidar la modernización de la gestión institucional, que permita un eficiente cumplimiento de la misión educativa”.

<b>Objetivo 1.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejorar la Gestión Administrativa Institucional como soporte a las funciones básicas de la universidad.</li></ul>
<b>Objetivo 2.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejorar el bienestar de la comunidad politécnica.</li></ul>
<b>Objetivo 3.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dar protagonismo a las TICs como un activo estratégico.</li></ul>
<b>Objetivo 4.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controlar el presupuesto institucional..</li></ul>
<b>Objetivo 5.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejorar la infraestructura física Institucional.</li></ul>
<b>Objetivo 6.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Garantizar el crecimiento del Talento Humano en la administración.</li></ul>

**FIGURA 6:** Objetivos Tácticos.

**Fuente:** Elaboración propia

## Paso 8. Determinación de Indicadores y Estrategias

Un objetivo puede tener más de un indicador que darán una explicación más detallada a donde se quiere llegar, debemos tener en cuenta que todo indicador debe tener una meta y un criterio de aceptación. La relación objetivo/indicador permite verificar el cumplimiento de la meta que se ha propuesto mediante acciones que son las estrategias de esta forma estamos ejerciendo el control de lo que se está realizando, cabe recalcar que una vez determinados los indicadores se debe asignar al menos una acción y un responsable a cada indicador.

**TABLA 8:** *Indicadores de Gestión*

<b>CÓDIGO</b>	<b>INDICADORES DE GESTIÓN</b>
IAD1	Existencia e implementación de una Planeación Estratégica.
IAD2	Acción Afirmativa.
IAD3	Satisfacción Estudiantil.
IAD4	Satisfacción de los servicios informáticos.
IAD5	Innovación Tecnológica.
IAD6	Cobertura a estudiantes.
IAD7	Nivel de ejecución presupuestaria.
IAD8	Nivel de ejecución de gastos Administrativos.
IAD9	Valor de activos institucionales.
IAD10	Valor de los fondos externos de autogestión.
IAD11	Existencia de un Plan de Mantenimiento.
IAD12	Existencia de un Plan de Capacitación Administrativo.
IAD13	Cantidad de trabajadores capacitados en el año.
IAD14	Motivación del personal administrativo.

**Fuente:** Elaboración propia

**TABLA 9: Matriz de objetivos, indicadores y acciones**

OBJETIVOS TÁCTICOS	INDICADORES	ACCIONES	RESPONSABLE	
OT.1. Mejorar la Gestión Administrativa Institucional como soporte a las funciones básicas de la universidad.	IAD1. Existencia e implementación de una Planeación Estratégica.	1. Análisis de la situación actual de la gestión administrativa.	Ing. Marcelo Donoso	
		2. Diseño del sistema administrativo por procesos.		
		3. Aprobación sistema administrativo por procesos, por el Consejo Politécnico.		
		4. Implementar el sistema administrativo por procesos.		
		5. Desarrollar instrumentos que permita un control periódico del sistema administrativo por objetivos.		
		6. Monitoreo y evaluación periódica del sistema administrativo.		
		7. Implementación de las acciones de mejora a partir de las evaluaciones realizadas.		
OT.2. Mejorar el bienestar de la comunidad politécnica.	IAD2. Acción Afirmativa.	1. Análisis de los proyectos que actualmente se lleva desde la Dirección de Bienestar Estudiantil y su relación con los requerimientos de Acreditación y Evaluación.	Lic. Tatiana Pérez	
		2. Diseño y aprobación de un plan de Bienestar Estudiantil.		
		3. Implementación del Plan de Bienestar Estudiantil. (Proyectos).		
	IAD3. Satisfacción Estudiantil.	4. Presentación de reportes de evaluación realizadas a los proyectos de Bienestar Estudiantil.		
		5. Implementación de las acciones de mejora a partir de las evaluaciones realizadas.		
OT.3. Dar protagonismo a las TICs como un activo estratégico.	IAD4. Satisfacción de los servicios informáticos.	1. Realizar una auditoría informática de Hardware, Software y Sistemas de Comunicación en la ESPOCH.	Ing. Daniel Haro	
		2. Implementar un plan de fortalecimiento de las TICs institucionales (Data Center, Laboratorios Académicos e investigación) (Unidades de Producción y Estaciones Experimentales).		
		3. Implementar acciones de mejora en la gestión de las TICs institucionales.		
	IAD5. Innovación Tecnológica.	4. Implementar una herramienta que permita llevar un control del plan de TICs.		
		5. Realizar la evaluación del Plan de TICs e informes de acciones de mejora a partir de su aplicación.		
		IAD6. Cobertura a estudiantes.		6. Elaborar un proyecto de mejoramiento de la conectividad institucional.
				7. Implementar acciones de mejoramiento de la conectividad institucional, acorde a los requerimientos de evaluación y acreditación.
OT4. Controlar el presupuesto institucional.	IAD7. Nivel de ejecución presupuestaria.	1. Análisis de la situación actual en la gestión del presupuesto institucional y del marco legal vigente.	Ing. Jonathan Izurieta	
		2. Levantamiento y depuración de los procesos administrativos financieros.		
		3. Elaborar, proponer y aprobar el Plan de Manejo Financiero.		
		4. Elaborar un plan de mitigación de riesgos financieros y aplicación de acciones de mejora.		
	IAD8. Nivel de ejecución de gastos Administrativos.	5. Coordinar acciones conjuntas con las unidades estratégicas y de planificación para evaluar el desarrollo de la inversión.		
6. Implementar y evaluar las acciones de mejora a partir de la evaluación presupuestaria.				

	IAD9. Valor de activos institucionales.	7. Implementar un informe del estado actual de los activos institucionales.	
		8. Actualizar periódicamente el plan de activos institucionales.	
	IAD10. Valor de los fondos externos de autogestión.	9. Implementar un plan de manejo de fondos externos y autogestión.	
		10. Desarrollar una herramienta para desconcentrar el manejo de fondos externos y autogestión.	
OT5. Mejorar la infraestructura física Institucional.	IAD11. Existencia de un Plan de Mantenimiento.	11. Evaluar periódicamente el plan de manejo de fondos externos y de autogestión.	Ing. Marco López
		1. Análisis del estado actual del uso de la infraestructura física institucional.	
		2. Análisis del estado actual del uso de áreas verdes a nivel institucional.	
		3. Desarrollar un plan de mantenimiento y modernización de la infraestructura y áreas verdes a nivel institucional.	
		4. Desarrollar, proponer y aprobar un reglamento para el uso de los espacios físicos y áreas verdes en la institución.	
		5. Implementar el Plan de Fortalecimiento de la infraestructura institucional.	
		6. Desarrollar una herramienta validada que permita evaluar periódicamente la implementación del plan de mantenimiento y modernización de la infraestructura física y áreas verdes.	
OT6. Garantizar el crecimiento del Talento Humano en la administración.	IAD12. Existencia de un Plan de Capacitación Administrativo.	7. Evaluación periódica del plan de modernización y mantenimiento de infraestructura física y áreas verdes.	Ing. Eduardo Ortega
		1. Análisis de la situación actual de la gestión del Talento Humano en la institución.	
		2. Talleres para la identificación de los factores que promueven la correcta gestión del Talento Humano, normativas y reglamentos vigentes.	
		3. Diseño, aprobación e implementación del Plan de Talento Humano.	
	IAD13. Cantidad de trabajadores capacitados en el año.	4. Realizar la evaluación periódica del plan de Talento Humano.	
		5. Presentar acciones de mejora a partir de la evaluación del plan de Talento Humano.	
		6. Identificación de necesidades reales de capacitación al personal administrativo y académico de la institución para el fortalecimiento de capacidades.	
IAD14. Motivación del personal administrativo.	7. Diseño, aprobación e implementación del Plan de Capacitación para el Talento Humano Institucional.		

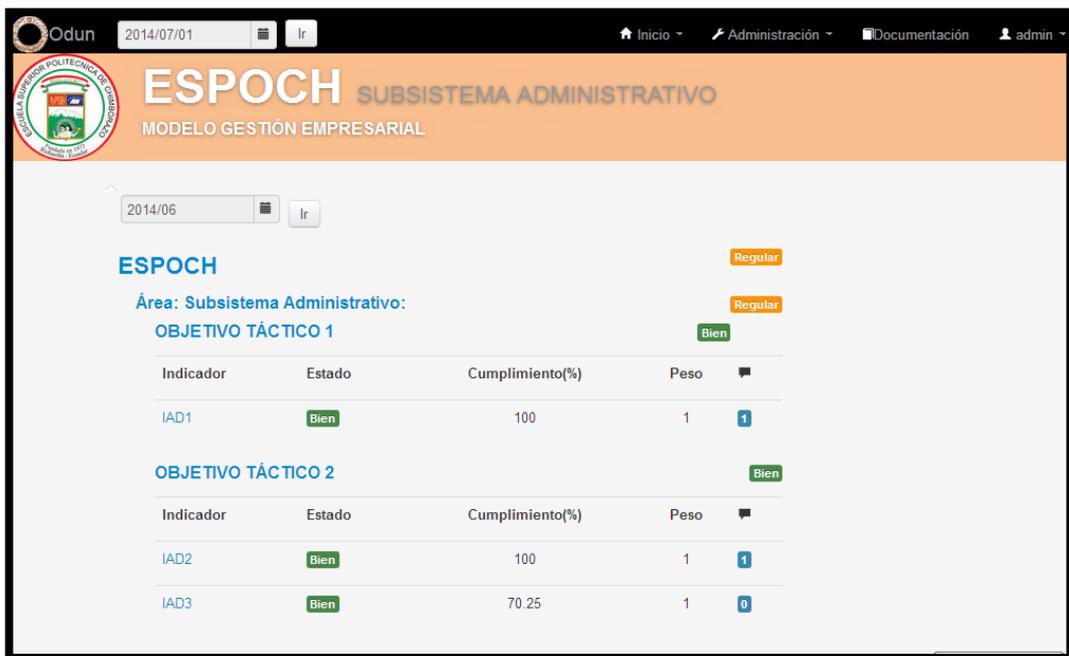
**Fuente:** Elaboración propia

## Paso 9. Implementación del Balanced Scorecard

Como se mencionó anteriormente para implementar el Balanced Scorecard se necesita establecer un sistema de control y un Cuadro de Mando. El Sistema de Control está compuesto por objetivos e indicadores de cada una de las unidades del

Subsistema Administrativo los cuales se cumplen total o parcialmente para ello se realiza un monitoreo y evaluación a través de la cual verificamos las posibles falencias existentes y buscamos la mejor decisión para lograr el cumplimiento de los objetivos del 100%

Para la implementación del Balanced Scorecard se procedió a instalar el software ODUN que no solo ofrece los resultados de indicadores de forma holística, sino que también propicia el intercambio de opiniones y comentarios que quedan registrados en el sistema como parte la historia evolutiva de la gestión del Subsistema Administrativo, también brinda una serie de informes detallados oportunos, graficados y de fácil lectura con los resultados del cumplimiento de los objetivos, los indicadores, las acciones y cada uno con sus respectivos registros de comentarios. Para ver el proceso de implementación de Cuadro de Mando (Ver Anexo 1.)



**FIGURA 7:** Objetivo Táctico 1 y 2  
**Fuente:** Software ODUN

OBJETIVO TÁCTICO 3 <span style="float: right;">Regular</span>				
Indicador	Estado	Cumplimiento(%)	Peso	
IAD4	Bien	80.75	1	0
IAD5	Bien	100	1.2	1
IAD6	Mal	22	1.2	1

OBJETIVO TÁCTICO 4 <span style="float: right;">Regular</span>				
Indicador	Estado	Cumplimiento(%)	Peso	
IAD7	Regular	49.7	2	1
IAD8	Regular	43.18	2	1
IAD9	Bien	100	1	1
IAD10	Mal	2.27	1	1

**FIGURA 8:** Objetivo Táctico 3 y 4  
**Fuente:** Software ODUN

OBJETIVO TÁCTICO 5 <span style="float: right;">Mal</span>				
Indicador	Estado	Cumplimiento(%)	Peso	
IAD11	Mal	0	1	1

OBJETIVO TÁCTICO 6 <span style="float: right;">Regular</span>				
Indicador	Estado	Cumplimiento(%)	Peso	
IAD12	Regular	50	1	1
IAD13	Mal	36.42	1	1
IAD14	Bien	68	1	1

**FIGURA 9:** Objetivo Táctico 5 y 6.  
**Fuente:** Software ODUN



**FIGURA 10:** Informe Objetivo Táctico 1.  
**Fuente:** Software ODUN



**FIGURA 11:** Informe Objetivo Táctico 2.  
**Fuente:** Software ODUN



**FIGURA 12:** Informe Objetivo Táctico 3.  
**Fuente:** Software ODUN



**FIGURA 13:** Informe Objetivo Táctico 4.  
**Fuente:** Software ODUN



**FIGURA 14:** Informe Objetivo Táctico 5.  
**Fuente:** Software ODUN



**FIGURA 15:** Informe Objetivo Táctico 6.  
**Fuente:** Software ODUN



**FIGURA 16:** Informe Indicador 6.  
**Fuente:** Software ODUN

Acciones		
Descripción	Estado	Responsable
Análisis de la situación actual de la gestión administrativa.	Incompleta	Ing. Marcelo Donoso
Diseño del sistema administrativo por procesos.	Incompleta	Ing. Marcelo Donoso
Aprobación sistema administrativo por procesos, por el Consejo Politécnico.	Incompleta	Ing. Marcelo Donoso
Implementar el sistema administrativo por procesos.	Incompleta	Ing. Marcelo Donoso
Desarrollar instrumentos que permita un control periódico del sistema administrativo por objetivos.	Incompleta	Ing. Marcelo Donoso
Monitoreo y evaluación periódica del sistema administrativo.	Incompleta	Ing. Marcelo Donoso
Implementación de las acciones de mejora a partir de las evaluaciones realizadas.	Incompleta	Ing. Marcelo Donoso

**FIGURA 17:** Informe Acciones Indicador 1.  
**Fuente:** Software ODUN

## INFORME DEL CONTROLADOR No. 1

**Período:** Julio

**Autoras:** Gladys Beatriz Colcha Sánchez

Diana Carolina Quinde Saquicaray

**Fecha de emisión:** 5 de Agosto del 2014

El Subsistema Administrativo cumple la visión institucional en un valor Real de 2 sobre un valor máximo de 3. El cálculo para el subsistema administrativo se dio por el cumplimiento total o parcial de los objetivos e indicadores. Los criterios asignados el subsistema fueron del 80% en la categoría de Bien y del 60% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 66,67%. Estado: REGULAR; esto se da porque el cumplimiento de los objetivos no se han dado al 100%, además algunos indicadores se encuentran en un Mal estado, para conocer de mejor manera el detalle del cumplimiento de indicadores y objetivos se detalla a continuación:

### **OBJETIVO TÁCTICO 1: Mejorar la Gestión Administrativa Institucional como soporte a las funciones básicas de la universidad.**

En este objetivo se toma en consideración la Gestión de cada una de las unidades que conforman el Subsistema Administrativo, al mejorar la gestión administrativa mediante una Planeación estratégica se cumplirá con éxito las funciones de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Este objetivo tiene un indicador que es el siguiente:

**IAD1.** Existencia e implementación de una Planeación Estratégica.

Para el cumplimiento del indicador se aplica las siguientes acciones:

1. Análisis de la situación actual de la gestión administrativa.
2. Diseño del sistema administrativo por procesos.
3. Aprobación sistema administrativo por procesos, por el Consejo Politécnico.
4. Implementar el sistema administrativo por procesos.
5. Desarrollar instrumentos que permita un control periódico del sistema administrativo por objetivos.
6. Monitoreo y evaluación periódica del sistema administrativo.
7. Implementación de las acciones de mejora a partir de las evaluaciones realizadas.

## ANÁLISIS

Este objetivo tiene un indicador cualitativo, para lo cual se tomó en consideración lo siguiente:

- 1) Si el Subsistema Administrativo cuenta con una Planeación Estratégica y la ejecuta tendrá una valoración de 100;
- 2) Si tiene la Planeación Estratégica pero no se ejecuta tendrá una valoración de 50;
- 3) Si no tiene se pondrá 0;

Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 100%. Estado: BIEN; debido a que al buscar información se obtuvo que el subsistema administrativo tiene y aplica la Planeación Estratégica, cabe recalcar que, aunque el cumplimiento del indicador sea del 100% no quiere decir que la gestión administrativa sea eficiente ni que los procesos sean los mejores, por lo que el Subsistema Administrativo debe implementar acciones de mejora para que se llegue al cumplimiento de los objetivos.

Los criterios asignados al objetivo fueron del 80% en la categoría de Bien y del 60% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del objetivo del 100%. Estado: BIEN; esto se debe al cumplimiento del 100% del indicador IAD1.

### **OBJETIVO TÁCTICO 2: Mejorar el bienestar de la comunidad politécnica**

Este objetivo trata de prestar un buen servicio a la comunidad politécnica que son: empleados, trabajadores, docentes, estudiantes. Lo que busca este indicador es mejorar su servicio en el comedor politécnico, Centro Medico, Sistema de Becas, entre otros.

Para el cumplimiento de este objetivo es necesario trabajar con los siguientes indicadores y acciones:

#### **IAD 2. Acción Afirmativa**

1. Análisis de los proyectos que actualmente se lleva desde la Dirección de Bienestar Estudiantil y su relación con los requerimientos de Acreditación y Evaluación.
2. Diseño y aprobación de un plan de Bienestar Estudiantil.
3. Implementación del Plan de Bienestar Estudiantil. (Proyectos).

### **IAD3. Satisfacción estudiantil**

4. Presentación de reportes de evaluación realizadas a los proyectos de Bienestar Estudiantil.
5. Implementación de las acciones de mejora a partir de las evaluaciones realizadas.

#### **ANÁLISIS**

Con este objetivo se trata de medir que tan satisfechos se encuentran los estudiantes de la ESPOCH con respecto a la educación y a los servicios que se brinda. El cálculo de estos indicadores se midió por medio de encuestas dirigidas al sector estudiantil y también se recolectó información sobre Acción Informativa en la Dirección de Bienestar Estudiantil.

Los criterios asignados a este objetivo fueron del 80% en la categoría de Bien y del 60% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 100%. Estado: BIEN; debido al cumplimiento del 100% de los indicadores IAD2 y IAD3.

El análisis de cada uno de los indicadores se presenta a continuación:

**Acción Afirmativa.-** A través de un oficio enviado a la Lic. Tatiana Pérez solicitando toda la información sobre Acción Afirmativa se obtuvo lo siguiente:

La ESPOCH aplica las políticas de acción afirmativa orientada a eliminar toda forma de discriminación de género, etnia, condición social, orientación sexual y a garantizar la igualdad de oportunidades de todos los estudiantes autoridades, docentes, empleados y trabajadores. El cumplimiento del indicador es de 100% es decir, una de las políticas de acción afirmativa que aplica la institución es el servicio de becas a discapacitados y casos especiales (enfermedades catastróficas y vulnerabilidad) también existe en los diferentes edificios rampas para personas con discapacidad para su fácil movilidad. La Dirección de Bienestar Estudiantil cuenta con un plan de trabajo pero no está aprobado por la máxima autoridad, sin embargo este se encuentra en ejecución. La institución cuenta con macro proyecto “POR UNA POLITÉCNICA SEGURA Y SALUDABLE” del cual se desprenden varios sub proyectos como: prevención de violencia y delitos sexuales, prevención alcoholismo y drogas, entre otros, estos como otros sub proyectos son desarrollados aproximadamente cada 2 meses debido a la falta de logística y recursos económicos.

Para la evaluación de este indicador se basó en la siguiente valoración:

1. **Cumplimiento total:** La IES tiene explícitas las políticas de acción afirmativa en sus reglamentos o normativa, y ha implementado al menos 2 de las que se señalan.
2. **Cumplimiento parcial:** La IES tiene explícitas las políticas de acción afirmativa en sus reglamentos o normativa, pero no las ha implementado; o a pesar de no tener explícitas las políticas de acción afirmativa, si ha implementado al menos una.
3. **Cumplimiento deficiente:** La IES ignora las políticas de acción afirmativa es decir, no las tiene explícitas en ningún reglamento o normativa y tampoco ha implementado ninguna.

**Satisfacción Estudiantil.-** Mediante la encuesta realizada se pudo conocer el grado de satisfacción estudiantil de los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El cálculo de este indicador se obtuvo mediante un porcentaje de representatividad en cada uno de los niveles, siendo el 1 no satisfactorio, el 2 poco satisfactorio, el 3 satisfactorio y el 4 muy satisfactorio. Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 70,25%. Estado: BIEN; es decir, que la mayoría de los estudiantes están satisfechos con la educación que brinda la institución, pero se debería mejorar la calidad de los servicios que brindan para que se logre la satisfacción de toda la comunidad politécnica.

### **OBJETIVO TÁCTICO 3: Dar protagonismo a las TIC como un activo estratégico**

Este objetivo busca que se brinde un buen servicio informático a nivel institucional a través de laboratorios dotados de con la infraestructura necesaria, que exista procesos automatizados que brinden un mejor servicio a los estudiantes y que haya cobertura a internet en todos los espacios de la ESPOCH.

Para el cumplimiento de este objetivo se toma en cuenta a los siguientes indicadores con sus respectivas acciones:

#### **IAD4. Satisfacción de los servicios informáticos.**

1. Realizar una auditoria informática de Hardware, Software y Sistemas de Comunicación en la ESPOCH.

2. Implementar un plan de fortalecimiento de las TICs institucionales (Data Center, Laboratorios Académicos e investigación) (Unidades de Producción y Estaciones Experimentales).
3. Implementar acciones de mejora en la gestión de las TICs institucionales.

**IAD5. Innovación Tecnológica.**

4. Implementar una herramienta que permita llevar un control del plan de TICs.
5. Realizar la evaluación del Plan de TICs e informes de acciones de mejora a partir de su aplicación.

**IAD6. Cobertura a estudiantes.**

6. Elaborar un proyecto de mejoramiento de la conectividad institucional.
7. Implementar acciones de mejoramiento de la conectividad institucional, acorde a los requerimientos de evaluación y acreditación.

## ANÁLISIS

Con este objetivo se trata de medir que tan satisfechos se encuentran los estudiantes de la ESPOCH con respecto a los servicios informáticos, el acceso a internet y la innovación tecnológica.

Los criterios asignados a este objetivo fueron del 80% en la categoría de Bien y del 60% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del objetivo del 76,33%. Estado: REGULAR; debido a que el cumplimiento de los indicadores IAD4, IAD5 tienen estado BIEN, y un indicador IAD6 tiene estado MAL.

El cálculo de los indicadores se midió por fórmulas establecidas en el Modelo del CEAACES, además se recolectó información sobre el número de procesos académicos que cuenta la institución. El análisis de cada uno de los indicadores se presenta a continuación:

**Satisfacción de los Servicios Informáticos.-** Mediante la encuesta realizada se pudo conocer el grado de satisfacción sobre los servicios informáticos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. El cálculo de este indicador se obtuvo mediante un porcentaje de representatividad en cada uno de los niveles, siendo el 1 no satisfactorio, el 2 poco satisfactorio, el 3 satisfactorio y el 4 muy satisfactorio. Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular,

obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 80,75%. Estado: BIEN; es decir, que la mayoría de los estudiantes están satisfechos con la calidad de los laboratorios de cómputo que ofrece la Institución, pero se deben mejorar ciertos aspectos en los laboratorios para que todos estén satisfechos como por ejemplo implementar proyectores, dotar de internet a todas las máquinas y que el mismo sea rápido.

**Innovación tecnológica.-** Mediante verificación del número de procesos académicos que cuenta la institución hemos determinado que existen 6 procesos automatizados, los mismos que brindan un mejor servicio a los estudiantes y a la comunidad universitaria en general. Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 100%. Estado: BIEN; es decir, la institución cuenta con los siguientes servicios: sistema de matrículas, registro académico, registro y consulta de notas, blogs para docentes, aulas virtuales, materiales de estudio. Para la evaluación de este indicador se basó en la siguiente valoración:

1. **Cumplimiento total:** La IES cuenta con al menos 5 de los servicios mencionados.
2. **Cumplimiento parcial:** La IES cuenta con entre 2 y 4 de los servicios mencionados.
3. **Cumplimiento deficiente:** Si la IES solo cuenta máximo con uno de ellos.

**Cobertura estudiantes.-** Mediante una entrevista realizada con los encargados de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación se pudo conocer cuántas edificaciones cuentan con Wi-Fi en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Las edificaciones de la institución que tienen al menos un punto de acceso con tecnología Wireless (wi-fi) para que los estudiantes puedan acceder al servicio de internet son 30 de 132 edificaciones, por lo tanto el cumplimiento del indicador es de 22%. Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 22%. Estado: MAL; es decir, que los estudiantes no están satisfechos con el servicio de Wi-Fi debido a que es muy lento y en varias ocasiones no funciona la red, por lo que los encargados del Departamento de TIC deben implementar puntos de acceso Wireless en todas las edificaciones para dotar de internet a toda la institución para que el estudiante pueda conectarse desde cualquier parte sin ningún problema.

Las edificaciones con un punto de acceso a internet son:

- Desitel
- Facultad de Ciencias
- Facultad de Recursos Naturales
- Facultad de Medicina
- Facultad de Ciencias Pecuarias
- FRN DECANATO
- FRN DECANATO
- Automotriz
- Facultad de Ciencias
- Medicina
- Auditorio Dr. Romeo Rodríguez
- Biblioteca FADE Outdoor
- FADE Centro de Computo
- Centro de Idiomas
- CHAQUIGUASI
- Biblioteca Central Outdoor
- Biblioteca Central Indoor
- Edificio sistemas parte posterior
- Edificio frente a pecuarias
- Exterior de Biblioteca Central
- Facultad de Mecánica
- Edificio de Frente a Pecuarias
- FSP Edificio 1 Indoor
- FSP Edificio 1 Outdoor
- Contabilidad y auditoría Indoor
- DHLA Indoor
- Marketing Indoor
- Biblioteca FADE Indoor
- Sistemas
- Edificio FIE

#### **OBJETIVO TÁCTICO 4: Controlar el presupuesto institucional**

Este objetivo busca que se ejecute eficientemente el presupuesto de la ESPOCH, es decir que se utilice los recursos en programas, proyectos que sean necesarios y que sirvan para la comunidad politécnica, de la misma forma trata que los Subsistemas y Facultades utilicen todos los recursos que solicitan para que de esta forma no se tenga que devolver el dinero al Estado.

Para el cumplimiento de este objetivo se toma en cuenta a los siguientes indicadores con sus respectivas acciones:

##### **IAD7. Nivel de ejecución presupuestaria**

1. Análisis de la situación actual en la gestión del presupuesto institucional y del marco legal vigente.
2. Levantamiento y depuración de los procesos administrativos financieros.
3. Elaborar, proponer y aprobar el Plan de Manejo Financiero.
4. Elaborar un plan de mitigación de riesgos financieros y aplicación de acciones de mejora.

##### **IAD8. Nivel de ejecución de gastos Administrativos.**

5. Coordinar acciones conjuntas con las unidades estratégicas y de planificación para evaluar el desarrollo de la inversión.
6. Implementar y evaluar las acciones de mejora a partir de la evaluación presupuestaria.

##### **IAD9. Valor de activos institucionales.**

7. Implementar un informe del estado actual de los activos institucionales.
8. Actualizar periódicamente el plan de activos institucionales.

##### **IAD10. Valor de los fondos externos de autogestión.**

9. Implementar un plan de manejo de fondos externos y autogestión.
10. Desarrollar una herramienta para desconcentrar el manejo de fondos externos y autogestión.
11. Evaluar periódicamente el plan de manejo de fondos externos y de autogestión.

## ANÁLISIS

Con este objetivo se trata de medir que tan eficientes son las Unidades de conforman la ESPOCH al momento de ejecutar los recursos económicos solicitados al principio de cada año, así como verificar cuál es el monto que la institución logra obtener por autogestión.

Los criterios asignados a este objetivo fueron del 80% en la categoría de Bien y del 60% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del objetivo del 66,67%. Estado: REGULAR; esto debido a la relación del cumplimiento de los indicadores IAD 7 – IAD8 tiene estado Regular; IAD9 estado Bien; IAD10 estado Mal.

El análisis de cada uno de los indicadores se presenta a continuación:

**Nivel de ejecución presupuestaria.-** El Plan Operativo Anual (POA) de la institución cuenta con un monto de 25'252.100 USD, monto que ha sido distribuido para las siete Facultades y los cinco subsistemas, cada uno de ellos tiene un techo presupuestario del cual no deben sobrepasar su gasto anual, el monto ejecutado entre las facultades y subsistemas es de 12'550.300 USD. Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 49,7%. Estado: REGULAR; es decir, el monto que ha sido distribuido en las facultades y subsistemas no está siendo ejecutado como debería, porque deben utilizar todo el monto entregado, por lo tanto no están cumpliendo con las metas planteadas a principio de año, para mejorar esta situación la Dirección Financiera y Compras Públicas deben agilizar los procesos porque es ahí donde muchos procesos se caen debido a la ineficiencia en ejecutarlos.

**Nivel de ejecución de gastos administrativos.-** El nivel de ejecución de gastos del presupuesto Administrativo es de 4'973.310 USD de un presupuesto total de 11'518.300 USD, gastos realizados por los distintos Subsistemas como: Docencia, Administrativo, Investigación y Vinculación. Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 43,18%. Estado: REGULAR; es decir, que los Subsistemas no están solicitando dinero para ejecutar programas y proyectos que se planificaron a principios de año, los subsistemas deberían implementar acciones de mejorar el proceso de cumplimiento de gastos administrativos.

**Valores institucionales.-** El valor de los activos institucionales de la ESPOCH es de 64'894.700 USD dato adquirido del Balance General del año 2013 brindado por el Dpto. Financiero, los activos están por encima del valor del pasivo y su capital. . Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 100%. Estado: BIEN; es decir, se está cumpliendo con lo planificado.

**Valores de fondos externos de autogestión.-** El monto del presupuesto de autogestión es de 527 884,00 USD dato adquirido del POA 2014, el mismo que está distribuido en: Proyectos de Vinculación (FIE); Seminarios (Salud Publica); Construcciones nuevas (Ciencias Pecuarias); Insumos (Administrativo); Proyectos de Investigación (Investigación). El presupuesto ejecutado es de 12 000,00 USD. Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 2,27%. Estado: MAL; es decir, los valores de autogestión no se están siendo utilizados, es recomendable que todo el dinero que se tenga en manos de la Institución sea utilizado en todos los requerimientos y necesidades de la comunidad politécnica, caso contrario el dinero será devuelto al estado.

### **OBJETIVO TÁCTICO 5: Mejorar la infraestructura física institucional**

Este objetivo se encarga que la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo cuente con Infraestructura de calidad en edificios académicos, edificios administrativos, centros deportivos, para que los estudiantes, empleados y docentes desempeñen sus actividades en óptimas condiciones. Para el cumplimiento de este objetivo se toma en cuenta el siguiente indicador con sus respectivas acciones:

#### **IAD11. Existencia de un Plan de Mantenimiento.**

1. Análisis del estado actual del uso de la infraestructura física institucional.
2. Análisis del estado actual del uso de áreas verdes a nivel institucional.
3. Desarrollar un plan de mantenimiento y modernización de la infraestructura y áreas verdes a nivel institucional.
4. Desarrollar, proponer y aprobar un reglamento para el uso de los espacios físicos y áreas verdes en la institución.
5. Implementar el Plan de Fortalecimiento de la infraestructura institucional.

6. Desarrollar una herramienta validada que permita evaluar periódicamente la implementación del plan de mantenimiento y modernización de la infraestructura física y áreas verdes.
7. Evaluación periódica del plan de modernización y mantenimiento de infraestructura física y áreas verdes.

### **ANÁLISIS**

Con este objetivo se trata de medir si la Institución cuenta un Plan de Mantenimiento. Al ser este un indicador cualitativo se procedió a presentar un oficio a la anterior Directora de Mantenimiento y Desarrollo Físico para que nos facilite la información sobre el Plan de Mantenimiento Institucional. El resultado del oficio enviado sobre el indicador se presenta a continuación:

No existe un plan de mantenimiento para la institución, realizan su trabajo de manera correctiva de acuerdo a las necesidades de cada edificación, manifestaron que para este año tienen pensado elaborarlo para un buen trabajo en los diversos daños que ocurren a nivel institucional. Para su evaluación se basó en los siguientes parámetros:

1. Si existe y se ejecuta 100 puntos.
2. Si existe y no se ejecuta 50 puntos.
3. No existe 0 puntos.

Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 0%. Estado: MAL; debido a que no cuentan con el Plan de Mantenimiento Institucional, pero la Dirección de Mantenimiento y Desarrollo Físico deben diseñarlo e implementarlo porque es muy necesario porque en casos fortuitos todo se resolvería instantáneamente caso contrario se retardaría.

### **OBJETIVO TÁCTICO 6: Garantizar el crecimiento del Talento Humano en la administración.**

Este objetivo busca que se los empleados y trabajadores del Subsistema Administrativo tengan una capacitación constante para que desempeñen sus funciones eficientemente, a la vez busca que los trabajadores se encuentren motivados a través de recompensas por el desempeño de su trabajo.

Para el cumplimiento de este objetivo se toma en cuenta a los siguientes indicadores con sus respectivas acciones:

**IAD12. Existencia de un Plan de Capacitación Administrativo.**

1. Análisis de la situación actual de la gestión del Talento Humano en la institución.
2. Talleres para la identificación de los factores que promueven la correcta gestión del Talento Humano, normativas y reglamentos vigentes.
3. Diseño, aprobación e implementación del Plan de Talento Humano.
4. Realizar la evaluación periódica del plan de Talento Humano.

**IAD13. Cantidad de trabajadores capacitados en el año.**

5. Presentar acciones de mejora a partir de la evaluación del plan de Talento Humano.
6. Identificación de necesidades reales de capacitación al personal administrativo y académico de la institución para el fortalecimiento de capacidades.

**IAD14. Motivación del personal administrativo.**

7. Diseño, aprobación e implementación del Plan de Capacitación para el Talento Humano Institucional.
8. Presentación de reportes del seguimiento, monitoreo y evaluación realizadas al Plan de Capacitación con las respectivas acciones de mejoras.

**ANÁLISIS**

Con este objetivo se trata de definir si cuentan con un Plan de Capacitación Administrativo, cuántos son los trabajadores que se capacitan al año y si los trabajadores se encuentran motivados.

Los criterios asignados a este objetivo fueron del 80% en la categoría de Bien y del 60% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 66,67%. Estado: REGULAR, debido al cumplimiento de los indicadores IAD12 – IAD13 tiene estado Mal; y el indicador IAD14 tiene estado Bien.

El cálculo de estos indicadores se lo realizo a través de un oficio enviado al Director de Talento Humano para que nos facilite toda la información sobre el Plan de Capacitación y sobre los trabajadores capacitados al año, y mediante una encuesta de motivación. El análisis de cada uno de los indicadores se presenta a continuación:

**Existencia de un plan de capacitación.-** Si existe un plan de capacitación pero no es ejecutado, razón por la cual existen diversos inconvenientes en el proceso de las capacitaciones, debido a que el Consejo Politécnico no aprueba rápidamente el plan. Para su evaluación se basó en los siguientes parámetros:

1. Si existe y se ejecuta 100 puntos.
2. Si existe y no se ejecuta 50 puntos.
3. No existe 0 puntos.

Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 50%. Estado: MAL; debido a que cuentan con el Plan de Capacitación pero no lo ejecutan, la Dirección de Talento Humano debería ejecutar el Plan porque se lograría que los empleados y trabajadores desempeñen su trabajo eficientemente.

**Cantidad de trabajadores capacitados al año.-** El número de personal del Sistema Administrativo es de 173, de las cuales 63 han sido capacitadas entre el mes de Febrero hasta Julio en las siguientes especialidades: Actualización Tributaria (Dpto. Financiero); Actualización Secretarial y Protocolo (Secretarias); Seguridad Vial (Choferes); Licencia de Prevención y Riesgos (Personal de construcción), estas capacitaciones son internas. Además la Ing. Betty Villacrés manifestó que existen dos tipos de capacitaciones internas y externas las mismas que son costeadas por la institución, también indico que el personal se resiste a las capacitaciones, por lo cual se está planteando la creación de una normativa en la que se sancione a este tipo de inconvenientes.

Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 36,42%. Estado: MAL; esto se debe que todavía faltan 8 capacitaciones más en el año por realizarse para dar el cumplimiento total del indicador.

**Motivación del personal.-** El número de encuesta a aplicar al personal del Sistema Administrativo fue de 57 encuestas, de las cuales solo se aplicaron 12 de ellas, debido a que personal se encontraban ocupados o en vacaciones por el receso académico. Sin embargo el cumplimiento del indicador es de 60% es decir, que las respuestas está entre los parámetros de pocas veces y casi siempre dando un resultado de 2.72 sobre 4 que sería lo ideal del parámetro. Mediante la encuesta realizada se pudo conocer el grado de

motivación del personal Administrativo. El cálculo de este indicador se obtuvo mediante un porcentaje de representatividad en cada uno de los niveles, siendo el 1 no satisfactorio, el 2 poco satisfactorio, el 3 satisfactorio y el 4 muy satisfactorio. Los criterios asignados a este indicador fueron del 60% en la categoría de Bien y del 40% en la categoría de Regular, obteniendo un resultado de cumplimiento del indicador del 68%. Estado: BIEN; es decir, que la mayoría del personal administrativo ha recibido algún reconocimiento por su trabajo, pero lo mejor sería que todos estuviesen satisfechos porque cada día tratarían de hacer mejor su trabajo.

**TABLA 10:** Matriz de cumplimiento de objetivos e indicadores

OBJETIVOS TÁCTICOS	INDICADORES	PLAN	REAL	CUMPLIMIENTO %	PESO	ESTADO
OT.1. Mejorar la Gestión Administrativa Institucional como soporte a las funciones básicas de la universidad.	IAD1. Existencia e implementación de una Planeación Estratégica.	100	100	100	1	BIEN
OT.2. Mejorar el bienestar de la comunidad politécnica.	IAD2. Acción Afirmativa.	100	100	100	1	BIEN
	IAD3. Satisfacción Estudiantil.	4	2.81	70.25	1	BIEN
OT.3. Dar protagonismo a las TICs como un activo estratégico.	IAD4. Satisfacción de los servicios informáticos.	4	3.23	80.75	1	BIEN
	IAD5. Innovación Tecnológica.	100	100	100	1.2	BIEN
	IAD6. Cobertura a estudiantes.	100	22	22	1.2	MAL
OT4. Controlar el presupuesto institucional.	IAD7. Nivel de ejecución presupuestaria.	25'252.100	12'550300	49.7	2	REGULAR
	IAD8. Nivel de ejecución de gastos Administrativos.	11'518.300	4'873.310	43.18	2	REGULAR
	IAD9. Valor de activos institucionales.	64'894.700	64'894.700	100	1	BIEN
	IAD10. Valor de los fondos externos de autogestión.	527.88.41	12.000	2.27	1	MAL
OT5. Mejorar la infraestructura física Institucional.	IAD11. Existencia de un Plan de Mantenimiento.	100	0	-	1	MAL
OT6. Garantizar el crecimiento del Talento Humano en la administración.	IAD12. Existencia de un Plan de Capacitación Administrativo.	100	50	50	1	REGULAR
	IAD13. Cantidad de trabajadores capacitados en el año.	173	63	36.42	1	MAL
	IAD14. Motivación del personal administrativo.	4	2.72	68	1	BIEN

**Fuente:** Elaboración propia

El mapa estratégico del Subsistema Administrativo representa gráficamente sus 6 objetos tácticos, mismos que están debidamente estructurados en una sola perspectiva denominada SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO, narran el actuar estratégico del Subsistema. El mismo se confeccionó mediante el programa DC SMap.xlsm., que funciona a través de Excel, facilitado por el Ing. Rafael Soler Ph.D.

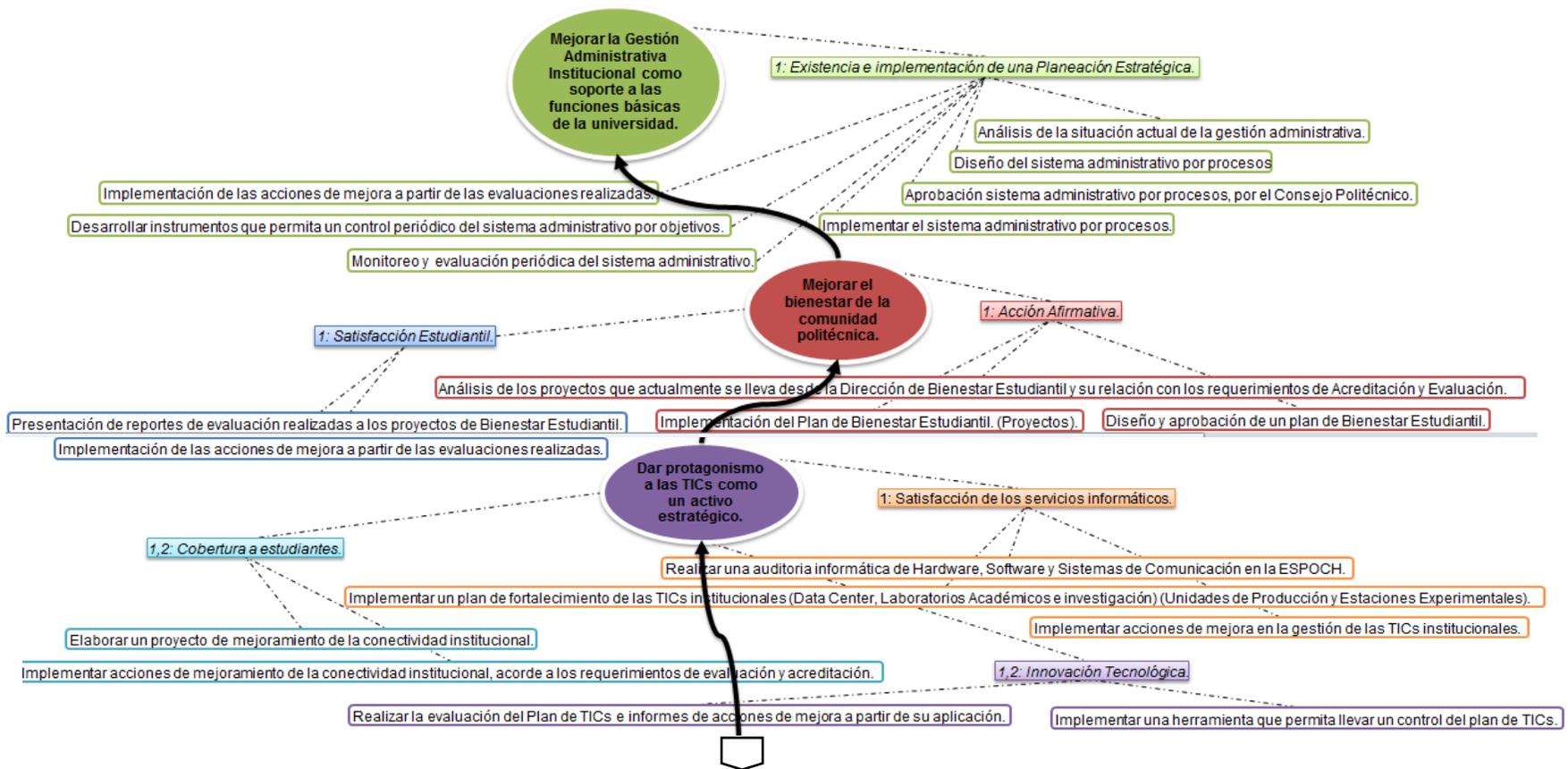
Empresa: ESPOCH

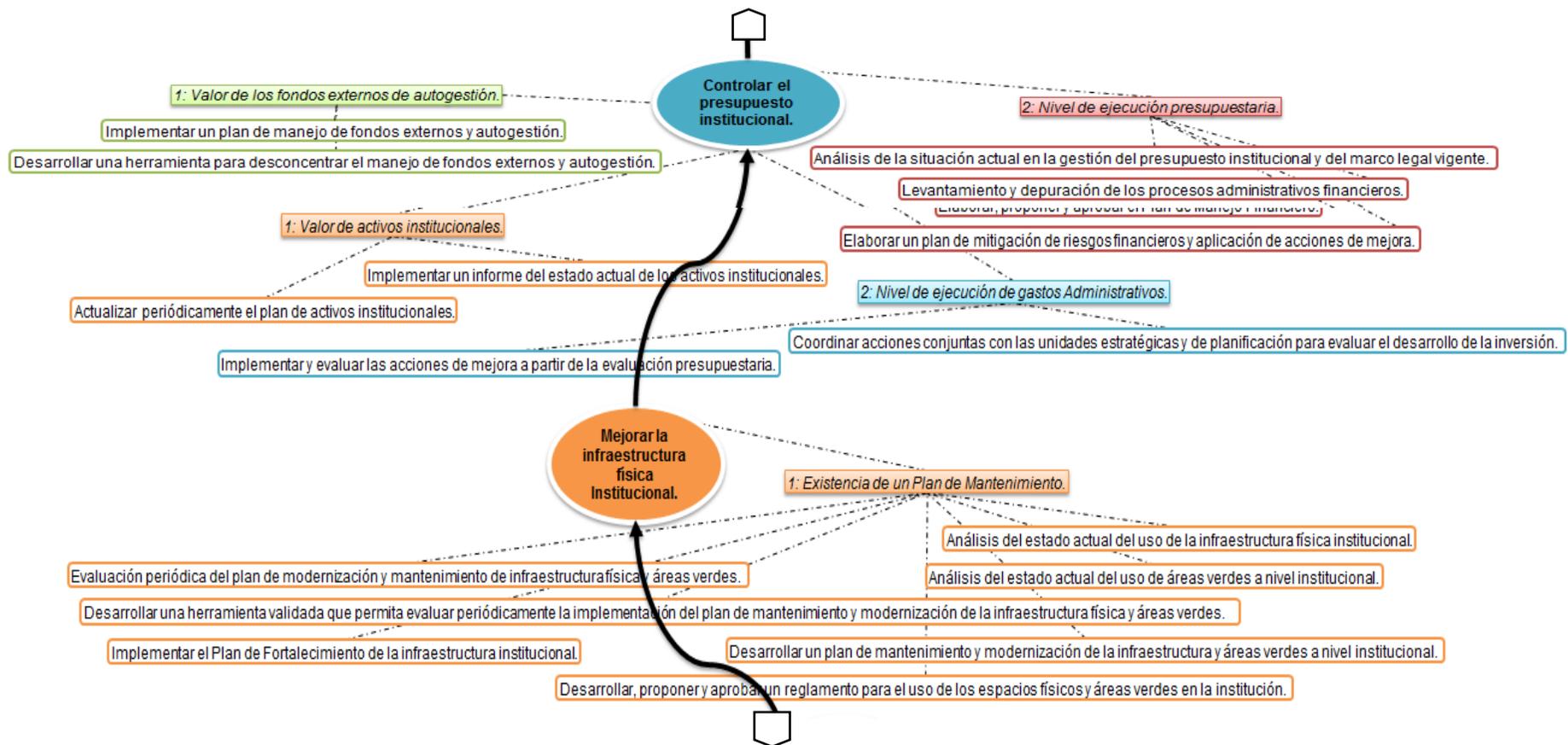
Fecha: Julio - 2014

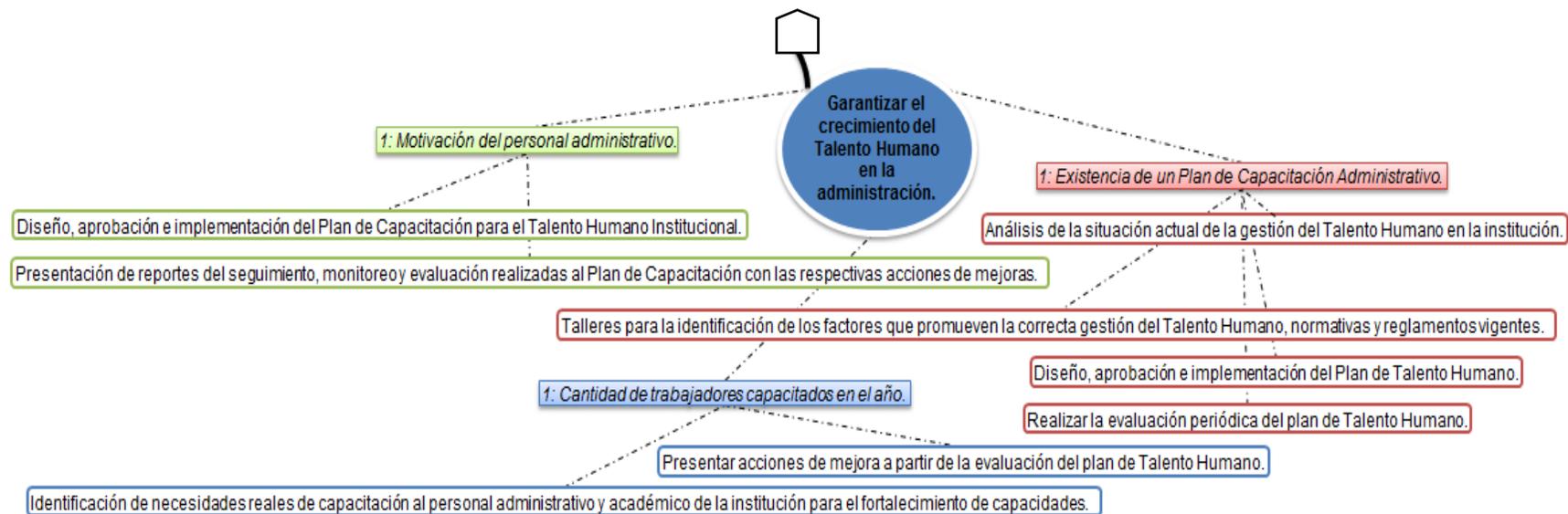
Autor: Colcha Gladys, Quinde Carolina

Versión: 1.0

Perspectiva SUBSISTEMA ADMINISTRATIVO







**FIGURA 18:** Mapa Estratégico  
**Fuente:** Programa DC SMap.xlsm

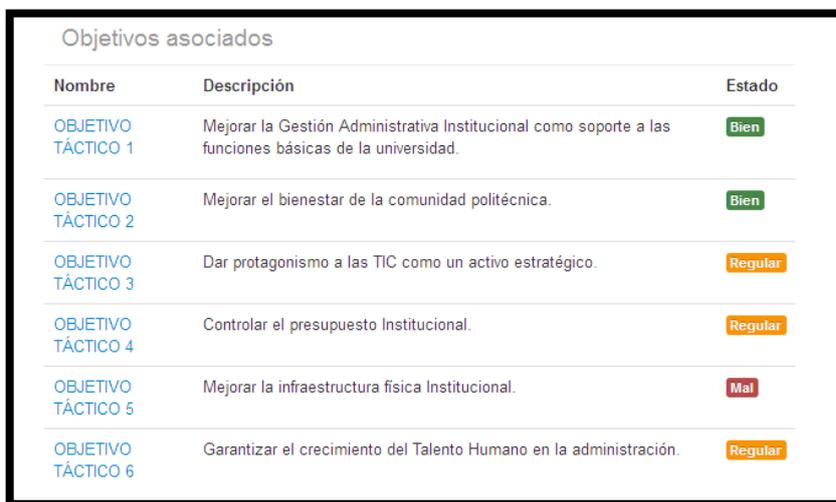
### 4.3. VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

#### 4.3.1. Demostración Variable Independiente

- Sistema de control

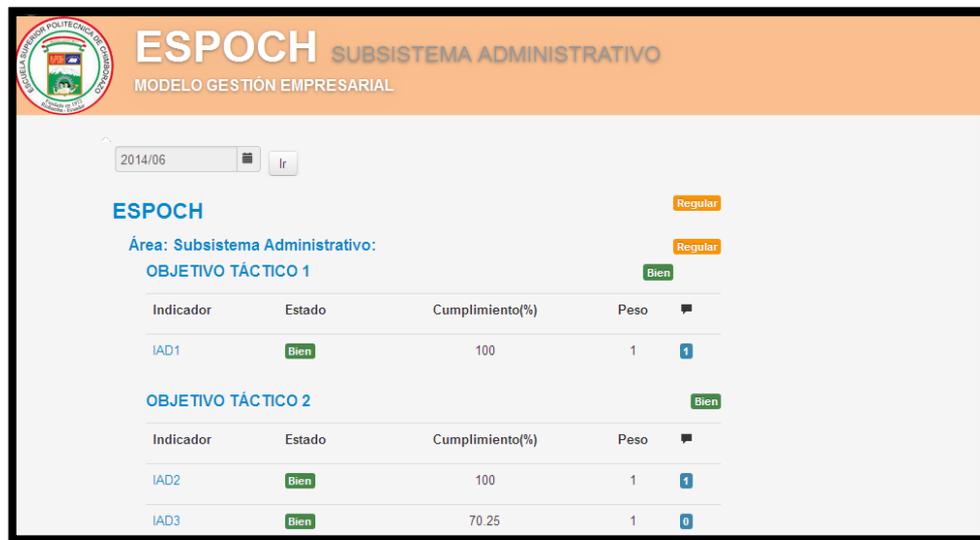
Para Serra, Vercher y Zamorano (2005) el sistema de control de gestión es: Una técnica de dirección que consiste básicamente en establecer objetivos a todos los niveles de responsabilidad de la empresa, a cuantificar dichos objetivos, a través de un presupuesto económico, controlar y evaluar periódicamente el grado de cumplimiento de los mismos y tomar decisiones correctoras oportunas (p. 32), por otro lado Enriquez (2012) indica que los sistemas de control son: Sistemas formales de fijación de metas, monitoreo, evaluación y retroalimentación cuya información señala a los gerentes si la estrategia y estructura de la organización están funcionando en forma eficiente y eficaz. Los sistemas de control efectivos alertan a los gerentes cuando las cosas van mal y les dan tiempo para reaccionar ante las oportunidades y amenazas.

Atendiendo a estos criterios y a los siguientes gráficos:



Nombre	Descripción	Estado
OBJETIVO TÁCTICO 1	Mejorar la Gestión Administrativa Institucional como soporte a las funciones básicas de la universidad.	Bien
OBJETIVO TÁCTICO 2	Mejorar el bienestar de la comunidad politécnica.	Bien
OBJETIVO TÁCTICO 3	Dar protagonismo a las TIC como un activo estratégico.	Regular
OBJETIVO TÁCTICO 4	Controlar el presupuesto Institucional.	Regular
OBJETIVO TÁCTICO 5	Mejorar la infraestructura física Institucional.	Mal
OBJETIVO TÁCTICO 6	Garantizar el crecimiento del Talento Humano en la administración.	Regular

**FIGURA 19:** Estado de los Objetivos Tácticos  
**Fuente:** Software ODUN



**FIGURA 20:** Objetivos, Indicadores y su cumplimiento.  
**Fuente:** Software ODUN

Se puede ver una serie de objetivos, indicadores que permiten ir chequeando el cumplimiento de las actividades, por tanto atendiendo a los anteriores gráficos y conceptos se ha creado un sistema de control, por tanto queda demostrada la variable independiente.

#### 4.3.2. Demostración Variable Dependiente

- Seguimiento a los criterios e indicadores del CEAACES



**FIGURA 21:** Indicadores y su cumplimiento  
**Fuente:** Software ODUN



**FIGURA 22:** Indicador 4 su cumplimiento y estado  
**Fuente:** Software ODUN

Como muestran los gráficos se pueden ir haciendo el seguimiento por meses de los resultados de los indicadores y de igual manera atendiendo a medias ponderadas se puede hallar la eficacia de los objetivos, perspectivas y el cumplimiento de la visión, para medir la eficacia se hace una asignación de valores a partir de la señalización semafórica: (verde: 3); (amarillo: 2); (rojo: 1) y teniendo en cuenta los pesos de los indicadores podemos obtener el valor de los objetivos (eficacia) de acuerdo con a la siguiente fórmula:

$$x = \frac{a_1b_1+a_2b_2+a_3b_3}{a_1+a_2+a_3}$$

Donde:

**a:** Peso del indicador

**b:** valor de estado de cada indicador (rojo=1, amarillo=2, verde=3)

**x:** calificación del objetivo

$$x = \frac{1(3) + 1,2(3) + 1,2(1)}{1 + 1,2 + 1,2}$$

$$x = \frac{3 + 3,6 + 1,2}{3,4}$$

$$x = \frac{7,8}{3,4}$$

$x = 2,29$  Este es el valor del objetivo de un máximo de 3

## **CONCLUSIONES**

- Se desarrollo la teoría acerca de la gestión empresarial dónde se habló sobre los modelos de gestión contemporáneos y sobre los modelos académicos del CEAACES, esto sirvió para predominar sobre el tema.
- Para la metodología se realizó un análisis del Subsistema dónde se hizo un diagnóstico interno y externo, se hizo la matriz FODA, se determinaron objetivos e indicadores que sirvieron para la implementación del Balanced Scorecard.
- Con la implementación del Modelo de Gestión basado en el modelo del Balanced Scorecard se determinaron 6 objetivos tácticos, 14 indicadores y 44 acciones que propiciaron tener un control de los resultados del Subsistema Administrativo. Cabe destacar en el análisis de resultados se determinó que el Subsistema cumple con la visión de forma regular es decir 2 sobre 3.
- Para la implementación del modelo de gestión se utilizó una herramienta informática programada en PHP denominada ODUN que es un cuadro de mando para Linux que funge como una herramienta de control.
- Se demostró la hipótesis tanto la variable independiente como dependiente porque se comprobó que se implementó un sistema de control que puede medir la eficacia de los objetivos.

## **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda que el Vicerrector Administrativo denomine un controlador del subsistema para su gestión meridiana.
- Se recomienda que se continúe actualizando esta base datos para el seguimiento de los objetivos e indicadores del subsistema.
- Esta tesis debe formar parte de la base de datos de la biblioteca de la Facultad de Administración de Empresas que servirá para futuras investigaciones que realicen los estudiantes de la Facultad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Amaru, A. (2009). *Fundamentos de Administración: Teoría General y proceso Administrativo*. México: Pearson Educación.
- Ballvé, A. (2002). *Cuadro de Mando*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000 S.A.
- Hernández, R. et al. (2010). *Metodología de la Investigación*, 5a ed. México: McGraw-Hill Latinoamericana.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson Educación.
- Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la Teoría General de la Administración*, 7a ed. México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.
- Consejo de Evaluación Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CEAACES. (2013). *Modelo de Evaluación para las Instituciones de Educación Superior*. Quito.
- Fernández, A. (2004). *Dirección y Planificación Estratégicas en las Empresas y Organizaciones*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba: Editorial Brujas.
- Hernández, S., & Rodríguez. (2011). *Introducción a la Administración*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.
- Howson, C. (2009). *Business Intelligence: estrategias para una implementación exitosa*. México: McGraw-Hill Interamericana Editores S.A.
- Johnson, G. et al (2006). *Dirección Estratégica*. 7a ed. Madrid: Pearson Educación.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2009). *El Cuadro de Mando Integral*. 3a ed. Barcelona: Brosmac. S.L.
- Münch, L. (2007). *Administración: Escuelas, proceso administrativo, áreas funcionales y desarrollo emprendedor*. México: Pearson Educación.
- Navajo, P. (2009). *Planificación Estratégica en organizaciones no lucrativas: Guía participativa basada en valores*. Madrid: Narcea, S.A. de Ediciones.
- Palacios, L. (2010). *Dirección Estratégica*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Robbins, S., & DeCenzo, D. (2009). *Fundamentos de Administración*. 6a ed. México: Pearson Education.

Soler, R. (2009). Texto Procedimiento para la Implementación del Balanced Scorecard como Modelo de Gestión para las empresas Cubanas. La habana.

Tamayo, M. (1997). *El proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa S.A.

## INTERNET

Bolaños, E. (2012). Muestra y Muestreo. Obtenido de [http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P\\_Presentaciones/tizayuca/gestion\\_tecnologica/muestraMuestreo.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/tizayuca/gestion_tecnologica/muestraMuestreo.pdf)

Caballero, G., & Freijeiro, A. (2007). *Dirección Estratégica de la PYME: Fundamentos y Teoría para el Éxito Empresarial*. Vigo: Ideaspropias. Obtenido de <http://books.google.com.ec/books?id=wPl-Uam3zm4C&pg=PP5&lpg=PP5&dq=Direcci%C3%B3n+Estrat%C3%A9gica+de+la+PYME:+Fundamentos+y+Teor%C3%ADa+para+el+%C3%89xito+Empresarial&source=bl&ots=jmIXqJrbGq&sig=cylnUL9SYIXmxCYzrT-tc71H-Kg&hl=es&sa=X&ei=JhN-VK6AG8GyggS5>

Cano, J. (2007). *Business Intelligence: Competir con Información*. Obtenido de [http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/Business\\_Intelligence\\_competir\\_con\\_informacion.pdf](http://itemsweb.esade.edu/biblioteca/archivo/Business_Intelligence_competir_con_informacion.pdf)

Corporación de Estudios y Publicaciones. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de [http://www.asambleanacional.gob.ec/documentos/constitucion\\_de\\_bolsillo.pdf](http://www.asambleanacional.gob.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf)

Corporación de Estudios y Publicaciones. (2010). *Ley Orgánica de Educación Superior*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de [http://uisrael.edu.ec/documentos/estructura/LOES\\_2010.pdf](http://uisrael.edu.ec/documentos/estructura/LOES_2010.pdf)

Díez, F. (2010). *formaciongerencial.com*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de [http://www.formaciongerencial.com/images/stories/bsci/BSC\\_EDUCATIVO\\_ESPANA\\_ECUADOR\\_2010.pdf](http://www.formaciongerencial.com/images/stories/bsci/BSC_EDUCATIVO_ESPANA_ECUADOR_2010.pdf)

Echeverría, C. (2009). *iaen.edu.ec*. Recuperado el 30 de Marzo de 2014, de <http://repositorio.iaen.edu.ec/bitstream/24000/185/1/IAEN-020-2005>

Enriquez, C. R. (20 de 04 de 2012). *BLOGSPOT*. Obtenido de <http://thesmadruga2.blogspot.com/2012/04/sistema-de-control-en-la-organizacion.html>

- Fortalecimiento de redes conformadas por Instituciones de Educación Superior de América Latina el Caribe y Unión Europea. (s.f.). *flacsoandes.org*. Recuperado el 30 de Marzo de 2014, de [http://www.flacsoandes.org/vertebralcue/index.php?option=com\\_content&view=article&id=64&Itemid=61](http://www.flacsoandes.org/vertebralcue/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=61)
- Francés, A. (2006). *Estrategia y Planes para la Empresa con el CMI*. México: Pearson Educación. Obtenido de [http://books.google.com.ec/books?id=yAmLG-Vr8BkC&pg=PA119&hl=es&source=gbs\\_toc\\_r&cad=3#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.ec/books?id=yAmLG-Vr8BkC&pg=PA119&hl=es&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false)
- Galicia, B. (2010). *Dirección Estratégica Empresarial*. Santiago de Compostela. Obtenido de [http://www.bicgalicia.org/files/Manuais\\_Xestion/cast/14\\_direccionEstrategica\\_cas.pdf](http://www.bicgalicia.org/files/Manuais_Xestion/cast/14_direccionEstrategica_cas.pdf)
- Gil, M., & Fuente, F. (2013). *Cómo crear y hacer funcionar una empresa* (9a ed.). Madrid: Esic. Obtenido de <http://books.google.com.ec/books?id=9gkbAgAAQBAJ&pg=PA522&lpg=PA522&dq=como+crear+y+hacer+funcionar+una+empresa+2013&source=bl&ots=DLbaZ2Y4u8&sig=7Fv5P59Cp-LSP3R7uTrelK9Orfk&hl=es&sa=X&ei=IRh-VLmzHoOegwTgzYDwCw&ved=0CCkQ6AEwAg#v=onepage&q=como%20crear%20y>
- Machasilla, E., et al (2009). *dspace.espol.edu.ec*. Recuperado el 30 de Marzo de 2014, de <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/10403/2/ANALISIS%20DEL%20IMPACTO%20DE%20LA%20EDUCACION%20GRATUITA.docx>
- Morles, V. (2011). Guía para la elaboración y evaluación de proyectos de investigación. Caracas. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/659/65926549008.pdf>
- Muñoz, J. (6 de Enero de 2014). *slideshare.net*. Recuperado el 25 de Abril de 2014, de <http://www.slideshare.net/jorgemunozv/bsc-cmi-para-unl>
- Risco, L. (2013). *Economía de la Empresa*. Obtenido de [http://books.google.com.ec/books?id=X-KVAgAAQBAJ&pg=PA3&lpg=PA3&dq=economia+de+empresas+de+risco&source=bl&ots=\\_Q25xMowg7&sig=eeNZARt1IrG00d1Ii31i\\_-4qCEI&hl=es&sa=X&ei=UIV-VMm9CcqmNvqbgfAK&ved=0CCwQ6AEwAg#v=onepage&q=economia%20de%20empresas%20de%20risco&](http://books.google.com.ec/books?id=X-KVAgAAQBAJ&pg=PA3&lpg=PA3&dq=economia+de+empresas+de+risco&source=bl&ots=_Q25xMowg7&sig=eeNZARt1IrG00d1Ii31i_-4qCEI&hl=es&sa=X&ei=UIV-VMm9CcqmNvqbgfAK&ved=0CCwQ6AEwAg#v=onepage&q=economia%20de%20empresas%20de%20risco&)

- Romero, L. (2005). *Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales*. México. Obtenido de [http://books.google.com.ec/books?id=aX5ivjV-1C4C&pg=PA31&hl=es&source=gbs\\_toc\\_r&cad=4#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.ec/books?id=aX5ivjV-1C4C&pg=PA31&hl=es&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false)
- Serra, S. V., et al (2005). *Sistema de Control de Gestión: Metodología para su diseño e implementación*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000. Obtenido de [http://books.google.com.ec/books?id=rXAdmXTDOtkC&pg=PA29&hl=es&source=gbs\\_toc\\_r&cad=4#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.ec/books?id=rXAdmXTDOtkC&pg=PA29&hl=es&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false)

## ANEXOS

### ANEXO 1. MANUAL DE USUARIO



## ODUN Manual del Usuario

### PRESENTACIÓN.

Muchas gracias por evaluar a **ODUN**, nuestra solución informática para la Gestión Empresarial. **ODUN** es un **CUADRO DE MANDO** que de forma sencilla y amigable le permite dentro del esquema empresarial visualizar todas las áreas funcionales de trabajo y evaluar de forma integral la organización. **ODUN** es un cuadro de mando diseñado para funcionar en servidores LINUX con programación en PHP y base de datos en MySQL, por lo que es un software libre que no necesita de patentes para ser utilizado.

**ODUN** está formado por diferentes secciones como son los Dominios, la Documentación, la Administración y el Escritorio. Posee un área de diseño del cuadro de mando donde se configura y se añaden los usuarios del sistema. En sentido general **ODUN** es un programa flexible para adaptarse a la mayoría de las empresas con estructuras funcionales y de procesos.

### INTRODUCCIÓN

#### ¿Qué es ODUN?

**ODUN ante todo es una herramienta para el control de la Gerencia.** El desarrollo de nuevos modelos de gestión han aumentado el número de objetivos e indicadores a favor del mejor control y efectividad en la toma de decisiones. Los cuadros de mando se han convertido en herramientas necesarias para el desarrollo exitoso de la gestión empresarial

en los últimos años. En medio de la implementación del Balanced Scorecard, se pone a disposición la presente solución informática, denominada ODUN, desarrollada con tecnologías libres para la web.

Puede ser aplicado en organizaciones grandes y pequeñas donde aparte medir los indicadores, también puede evaluar la eficacia empresarial. ODUN funciona a partir del suministro de los valores reales de los indicadores dentro de sus objetivos, que relacionados con sus metas presupuestadas y comparados con ciertos criterios de cumplimiento, permiten accionar todo un sistema de alertas visuales y gráficas que simplifican su análisis.

ODUN no solo ofrece los resultados de indicadores de forma holística, sino que también propicia el intercambio de opiniones y comentarios que quedan registrados en el sistema como parte la historia evolutiva de la gestión de cada la Organización, también brinda una serie de informes detallados oportunos, graficados y de fácil lectura con los resultados del cumplimiento de los objetivos, los indicadores, las acciones y cada uno con sus respectivos registros de comentarios. ODUN es perfectible y esperamos su colaboración con el fin de lograr una herramienta ajustable a las características de las diversas organizaciones.

## **GUIA DE OPERACIÓN**

En esta Guía de Operación se indica la instalación, como iniciar, las ventanas y botones para el manejo del cuadro de mando ODUN, con el fin de facilitar la ejecución de este.

### **INSTRUCCIONES GENERALES**

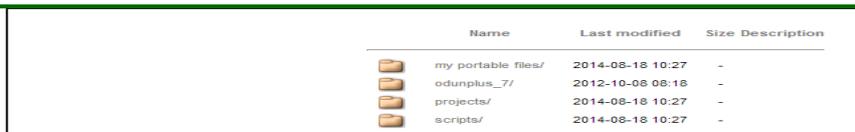
#### **INSTALACIÓN**

El cuadro de mando ODUN tiene dos componentes, una Base de Datos en My SQL y el otro componente es la programación en PHP. Se instalan sobre cualquier servidor LINUX con sus diferentes variantes y también en los servidores off line para desarrolladores Easy PhP 12.1, 13.1. Y 14.1

## INICIO

Una vez instalado estos dos componentes debe activar el servidor (en caso de estar utilizando servidores off line haga clic en el icono ). Actúe de forma similar para los servidores profesionales. Los siguientes pasos son necesarios para comenzar a exportar al Cuadro de Mando ODUN.

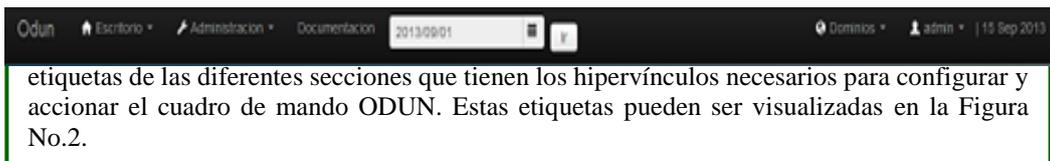
**Paso No.1** Entre al sistema según indicaciones y haga clic en el nombre que haya dado al servidor web. Una pantalla similar a la Figura No.1 aparecerá en display del ordenador.



Name	Last modified	Size	Description
my portable files/	2014-08-18 10:27	-	
odunplus_7/	2012-10-08 08:18	-	
projects/	2014-08-18 10:27	-	
scripts/	2014-08-18 10:27	-	

**Figura No.1** Display del ordenador.

**Paso No.2** Una vez hecho clic en la anterior pantalla (odunplus\_7/) el sistema le pedirá un usuario y una clave que para iniciar los trabajos de configuración serán: admin (usuario) y admin: (clave). Una vez dentro del cuadro de mando Ud. podrá cambiarla.



**Figura No.2** Barra de comando de ODUN

De derecha a izquierda denominan: Escritorio, Administración, Documentación y Dominios. La etiqueta Admin tiene una función específica que se explica a continuación de este párrafo. Existe también un curso de fechas que se utiliza específicamente para actualizar el cuadro de mando respecto a períodos anteriores.

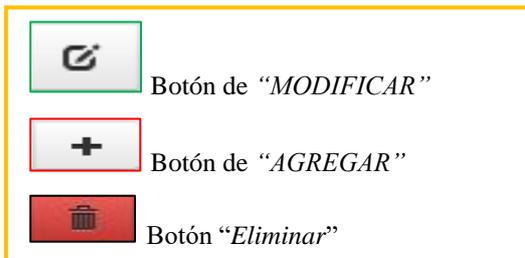
Cada una de estas etiquetas da la siguiente información y posibilidades:

- Admin:
- Perfil: Declara quién es el usuario y da una información general del mismo que puede incluir la foto del usuario.
- Salir: Salir del sistema
- Dominios: Los dominios corresponden a los cuadros de mandos que Ud. quiera incorporar a la base de datos. Ud. puede tener un cuadro de mando para la planeación general de la empresa, otro para el área de contabilidad, otro para los recursos

humanos y así todos los que Ud. decida. Cada uno de estos Dominios deberá ser configurado mediante la etiqueta “Configuración” que se explicará más adelante.

## DESCRIPCIÓN DE BOTONES DE ACCIÓN

A continuación, descripción de los botones más usados:



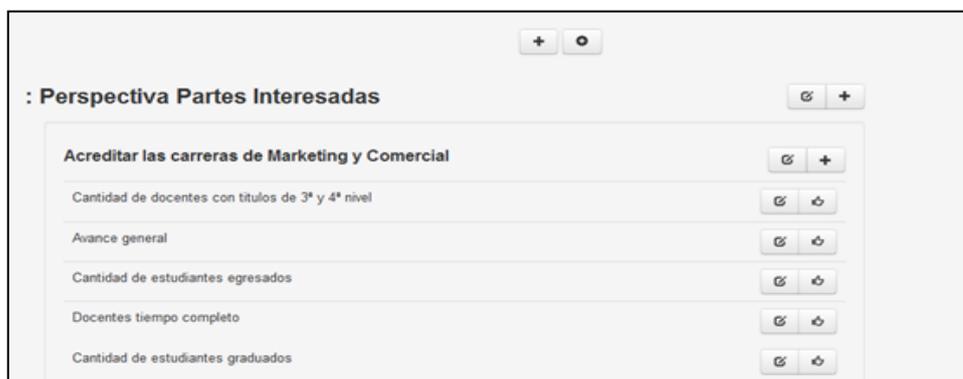
**Cuadro No.1 Botones de Acción**

## DOCUMENTACIÓN

### Administración

Esta etiqueta da vínculos a la Configuración de los cuadros de mando declarados en el dominio y al ingreso de los usuarios.

**Configuración:** Los cuadros de mando deben ajustarse a diferentes modelos de planeación. En el caso del modelo del Balanced Scorecard, habrá que declarar las perspectiva, objetivos e indicadores, en caso de otros modelos se declaran áreas de resultados claves, objetivos e indicadores, en caso de áreas funcionales que trabajan en una dirección por objetivos se declarará Nombre del área, objetivos e indicadores. La Figura No.3 muestra una vista general de la configuración de una entidad universitaria. Veamos:

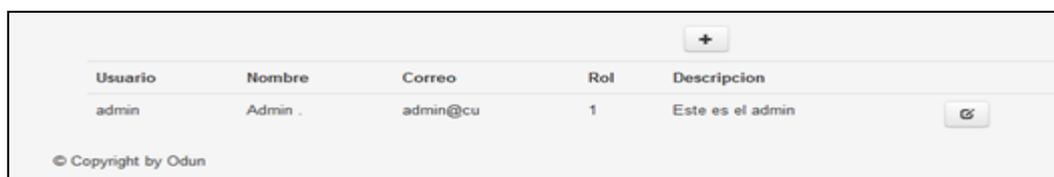


**Figura No.3 Configuración.**

Puede visualizarse en la parte superior de la figura un signo más y un círculo con un signo más, el signo más lleva a declarar las perspectivas, las áreas de resultados claves así como los nombres de las áreas funcionales. El hipervínculo con el círculo sirve para poner el nombre del área a quién corresponde ese cuadro de mando.

A continuación de estas etiquetas Ud. podrá poner los objetivos e indicadores formando el árbol correspondiente. Todos los hipervínculos que le indicarán cuáles serán las variables que deben declara (objetivos, e indicadores). Esta configuración será visualizada en la etiqueta Escritorio/Alerta Temprana con sus semáforos y acciones.

**Usuario:** La etiqueta “usuario” permite incluir los usuarios del sistema. La figura No. 4 muestra una vista de la pantalla que permite incluir los usuarios.



Usuario	Nombre	Correo	Rol	Descripción
admin	Admin	admin@cu	1	Este es el admin

**Figura No.4 Usuarios del Sistema**

El signo más permitirá incluir nuevos usuarios con los grados de permisos correspondientes (controlador, editor y usuario). El controlador tendrá permiso para modificar la estructura, cambiar indicadores, el editor solo podrá actualizar datos y el usuario solo podrá ver los resultados plasmados. La Figura No.5 es explicativa.



**Agregar Usuario**

Usuario:

Contraseña:

Nombres:

Apellidos:

Correo:

Descripción:

Rol:

Controlador  
Editor  
Usuario

Cerrar Aceptar

**Figura No.5 Plantilla para dar de alta a usuarios del sistema.**

Los datos son los convencionales y en el último espacio Ud. dará el nivel de acceso correspondiente (controlador, editor o usuario)

**Escritorio:** En la etiqueta escritorio (  ) se encuentran las secciones de organización, resumen y alertas tempranas.

## ORGANIZACIÓN

Está declarada nombre de la empresa, la Misión y Visión. Mediante el icono de editar Ud. puede describir los anteriores conceptos. **Resumen** En esta sección Ud. puede hacer comentarios pequeños y añadir documentos, todos con la extensión PDF.

### Alertas Tempranas

En esta sección aparece descripta la configuración del cuadro de mando que se realizó en la sección de administración. Aquí UD podrá ver como se han distribuidos los objetivos por perspectivas, Áreas de resultado claves y Áreas funcionales en dependencia del modelo de planeación utilizado. De igual forma los objetivos pueden tener diferentes indicadores que pueden ser visualizados mediante el hipervínculo que permite analizar sus datos y las gráficas correspondientes... Estos indicadores se retroalimentan de los resultados de la organización que se actualizan tomando en cuenta un plan y un real con sus correspondientes grados de aceptación. Una vista general de esta pantalla se muestra en las Figuras No.3, 4 y 5.



**Figura No. 6 Alerta Temprana**

La Figura No.6, es una muestra como el cuadro de mando mediante las alertas tempranas se pueden visualizar los resultados por indicador y Objetivo acompañados de un sistema de semáforo y porcentajes de cumplimiento. Esta página en su parte superior posee un ventana que permite visualizar los resultados del cuadro de mando en mes que se requiera de acuerdo al año escogido.

Haciendo clic sobre el nombre del indicador nos lleva a una pantalla de consulta (Figura No. 7) donde se muestra los resultados de los meses en forma de tabla y gráficos así como

las acciones que deben emplearse para cumplir con el indicador. En esta misma pantalla de se actualizan los indicadores de acuerdo a un plan un real y diferentes criterios de aceptación. En la parte superior de esta pantalla existen cuatro iconos que se reflejan en la figura No.10.

De izquierda a derecha, el primer icono sirve para modificar los conceptos del indicador y acciones, el segundo icono es para declarar activo o inactivo el indicador, el tercer icono es para declarar los planes del indicador por los meses del año así para crear los criterios de aceptación que harán funcionar los semáforos además de asentar los pesos del indicador que permitirá calcular la eficacia de los objetivos. Esta explicación coincide con la figura No. 8 y el cuarto icono responde a la actualización del resultado real Figura No. 9. Todas estas actualizaciones y/o modificaciones necesitan ser ingresadas dando clic en un comando que dice ingresar. Este accionar es para cada hipervínculo de estos iconos.

Cuando Ud. comienza a trabajar con el cuadro de mando es muy común que trate de actualizar datos del pasado. El cuadro de mando ODUN permite realizar esta operación mediante una ventana que se encuentra en el medio y en la parte superior. Este nonio permitirá remitirle a años y meses pasados y actualizar los resultados en la página de consulta (Figura No. 7).

En sentido general esta es una simple guía de operar en Cuadro de Mando ODUN y estamos seguros que este Manual del Usuarios hay que mejorarlo para hacerlo más entendible pero en gran medida depende de los aportes de los usuarios del sistema.

The screenshot shows the CMI FADE dashboard. At the top, there is a header with the logo of the Universidad Politécnica de Odun and the text 'CMI FADE FADE'. Below the header, there is a navigation bar with a date selector set to '2014/07' and a 'Ir' button. The main content area displays a table of indicators under the heading 'PERSPECTIVAS: PARTES INTERESADAS' and 'Potenciar la investigación'. The table has four columns: 'Indicador', 'Estado', 'Cumplimiento(%)', and 'Peso'. Each row represents a different indicator with its corresponding status, fulfillment percentage, and weight.

Indicador	Estado	Cumplimiento(%)	Peso
Plan de Investigación	Bien	100	3
Producciones científicas	Mal	0	9
Cantidad de libros revisados por pares	Regular	64	3.2
Producciones regionales	Vacio	-	-

**Figura No.7 Análisis del Indicador**

**Parámetros**

Mes	Bien	Regular	Peso
Enero	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Febrero	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Marzo	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Abril	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Mayo	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="70"/>	<input type="text" value="2"/>
Junio	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="70"/>	<input type="text" value="2"/>
Julio	<input type="text" value="80"/>	<input type="text" value="70"/>	<input type="text" value="2"/>
Agosto	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Cerrar Aceptar

**Figura No.8 Plan anual y criterios**



**Figura No. 9 Actualización Real**



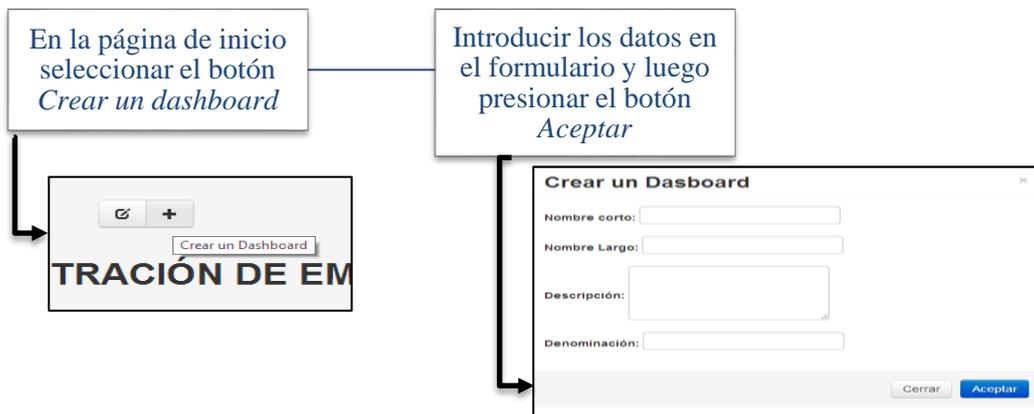
**Figura No.10 Iconos de la pantalla de consulta.**

## MODELOS DE GESTION

Esquema o marco de referencia para la administración de una entidad. Los **modelos de gestión** pueden ser aplicados tanto en las empresas y negocios privados como en la administración pública. Los gobiernos tendrán por tanto un **modelo de gestión** sobre el que se basan para desarrollar sus políticas y acciones, y con el cual pretenden alcanzar sus objetivos. El **modelo de gestión** que utilizan las organizaciones públicas es diferente al modelo de gestión del ámbito privado. Mientras el segundo se basa en la obtención de ganancias económicas, el primero pone en juego otras cuestiones, como el bienestar social de la población. En la codificación del software **ODUN** está asociado el término de **Modelo de Gestión** con *Dashboard*.

### Insertar un Dashboard

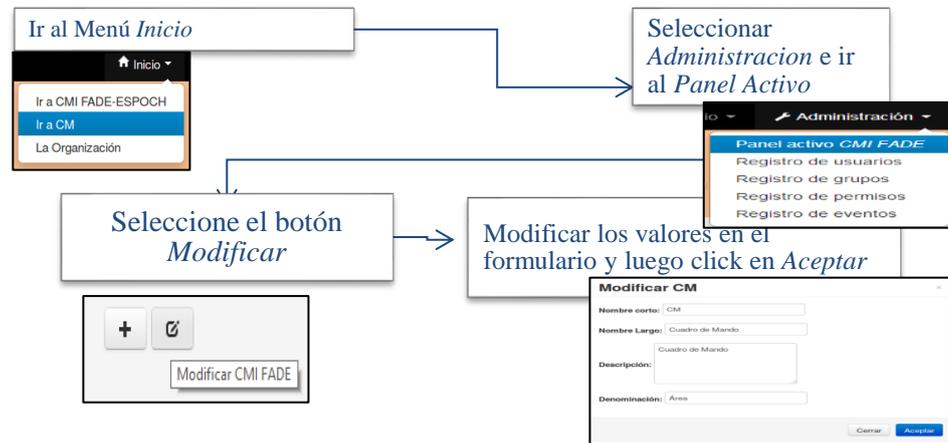
Para insertar un dashboard, se deben seguir los siguientes pasos:



## Modificar valores para el Modelo de Gestión

Modificación de valores previamente establecidos para el Modelo de Gestión. Pueden modificarse el *Nombre*, la *Misión* y la *Visión*.

Para modificar el Modelo de Gestión, seguir los siguientes pasos:



## DENOMINACIONES

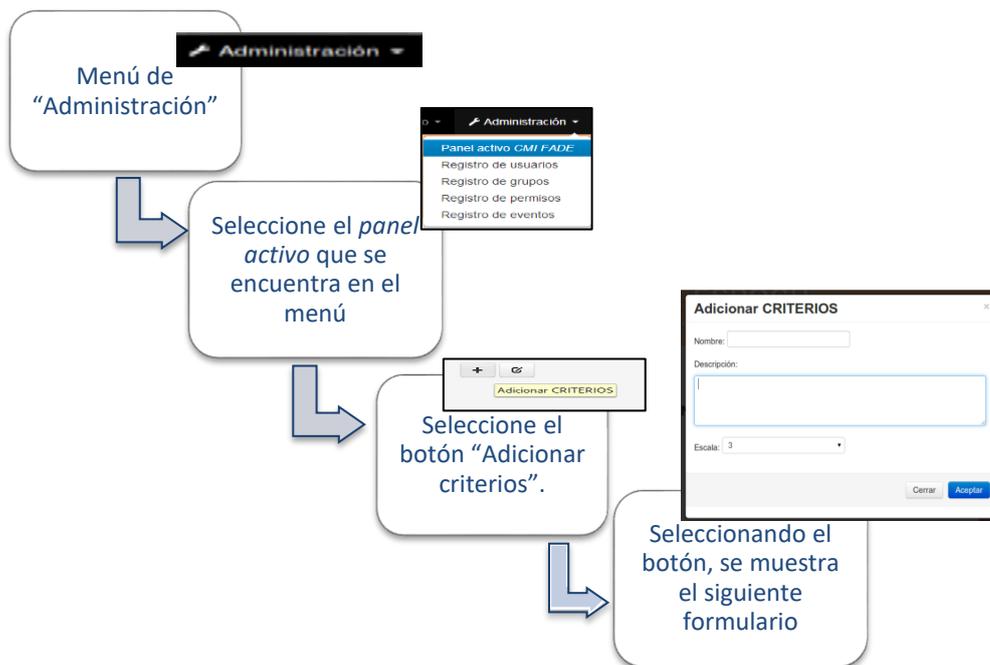
Una Denominación se considera como una dimensión empresarial donde se agrupan conjuntos de objetivos homogéneos.

En la codificación del software son asociados los términos de **Modelo de Gestión** con: *Dashboard* y la **Denominación** con: *Board*; pues el primero define y contiene al segundo estructuralmente.

Cada **Board** definido puede ser evaluado a partir de sus objetivos, los que también son evaluados a partir de sus respectivos indicadores homogenizados, esto permitirá disponer de un valor de la eficacia para cada una de las **denominaciones** definidas, y por tanto una información más objetiva del cumplimiento del planteamiento estratégico de la Organización.

## Insertar una Denominación

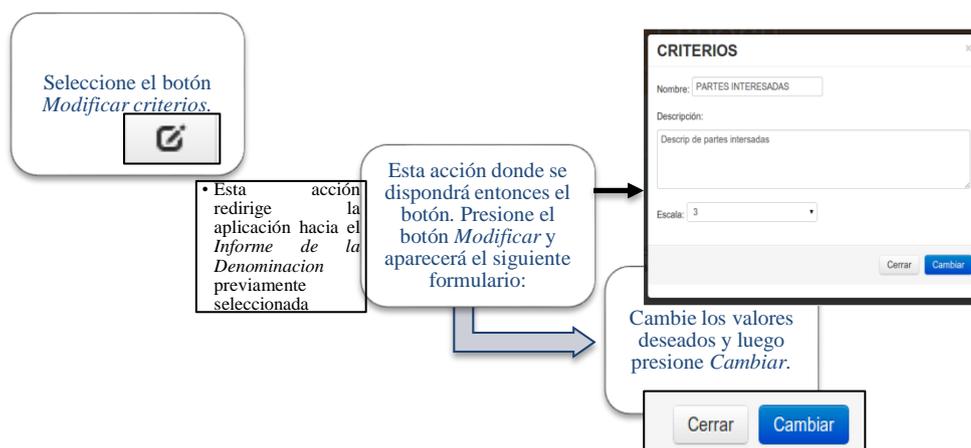
Para insertar una denominación, se deben seguir los siguientes pasos:



## Modificar Criterios

Esta acción se refiere a la modificación de los valores previamente establecidos para una denominación. Pueden modificarse entonces el **Nombre**, la **Descripción** y la **Denominación** a la cual pertenece.

Para modificar un objetivo, se deben seguir los siguientes pasos:



## Eliminar una Denominación

Para eliminar una Denominación es condición necesaria que no posea objetivo alguno asociado a ella, de lo contrario el botón "Eliminar" no se mostrará.

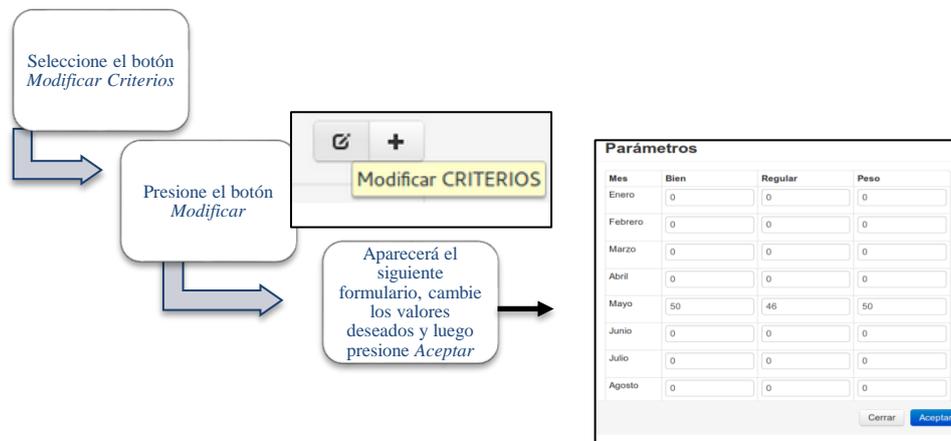
Para eliminar:

- Presione el botón *Eliminar*. 

## Parámetros: Criterios de Aceptación Y Peso

**Criterio de Aceptación:** Rango de valores que sirven de referencia para evaluar el estado de cumplimiento de metas.

**Peso:** Ponderación de referencia, es un valor de ponderación, la misma tributa al nivel superior, se entienda como cuánto pondera al objetivo al que pertenece.



## OBJETIVOS

El paradigma de la Organización, puede ser de tipo operacional o estratégico. **ODUN** trabaja con objetivos operacionales.

La medición de los objetivos es compleja, pues los indicadores que le tributan pueden estar expresados en diferentes unidades de medida, haciéndose necesario realizar una acción de homogenización primaria de resultados de los indicadores, que permita obtener un análisis global de eficacia.

### Homogenización de Objetivos.

La homogenización se basa en obtener los resultados de los indicadores a partir de la evaluación de su estado de cumplimiento.

Se dispone de tres criterios de medición expresados por un sistema de colores:

- Verde
- Amarillo
- Rojo

Se puede realizar una evaluación en un intervalo de valores entre 1 y 3.

El resultado del indicador que sea evaluado:

- **Bien** se le otorga el valor de 3,
- **Regular** se le otorga el valor de 2, y
- **Mal** se le otorga el valor de 1.

Esta asignación permite homogenizar la escala de resultados de los indicadores, sean éstos de índole positivo (mientras sea mayor, mejor) o de índole negativo (mientras sea menor, mejor).

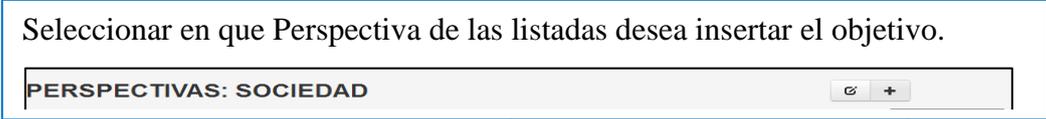
### Insertar un Objetivo

Para insertar un objetivo, deben seguirse los siguientes pasos:

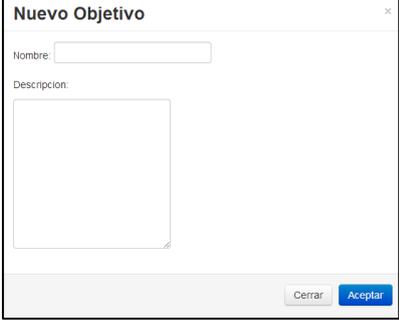
Click en el menú *Administración*, y seleccione *Panel activo*



Seleccionar en que Perspectiva de las listadas desea insertar el objetivo.



Presionar el botón *Adicionar objetivo*, y se mostrara un formulario donde se debe cambiar el Nombre y la



### Modificar un Objetivo

Se refiere a la modificación de los valores previamente insertados para un objetivo. Pueden cambiarse el nombre, la descripción y la denominación a la que pertenece.

Para modificar los objetivos siga los siguientes pasos:



## Eliminar y Limpiar un Objetivo

Esta acción aparece sólo si el objetivo no tiene indicadores asociados. Tal y como su nombre lo indica lo que hace es borrar el objetivo

Para borrar un objetivo, se debe presionar el botón *Eliminar*

Si se desea eliminar un objetivo con datos históricos, primero:

- Se debe presionar el botón *Limpiar*
- Una vez presionado aparecerá el siguiente cuadro:

**Está Seguro?**

Se eliminará todo el contenido que tiene el objetivo

Para limpiar el objetivo, usted debe escribir los siguientes caracteres:

vEMx

Si

- Por último se presiona el botón de *Eliminar*

**Nota:** Es importante verificar estar realmente seguros de borrar el objetivo.

## Parámetros: Criterios de Aceptación y Peso

### Plan del Objetivo

El plan del objetivo es un valor constante, prefijado según el valor máximo de la escala con la cual este trabajando, (Comúnmente el valor es 3)

Seleccione el objetivo y presione el botón *Modificar el objetivo*.

Potenciar la investigación

La acción anterior nos lleva al informe del objetivo, seleccionamos el botón *Establecer parámetros*.

Establecer parámetros

Aparecerá el informe del objetivo.

Parámetros			
Mes	Bien	Regular	Peso
Enero	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Febrero	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Marzo	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Abril	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Mayo	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Junio	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Julio	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Agosto	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

Cerrar

**Criterio de aceptación:** Rango de valores que sirven de referencia para evaluar el estado de cumplimiento de las metas. Se especificará el valor mínimo porcentual dentro del rango 0 a 100. Se entiende que dado el valor  $n$  para el criterio de evaluación **Bien** los resultados iguales o superiores al mismo tendrán entonces dicha evaluación.

**Peso:** Ponderación de referencia, es un valor porcentual individual entre 0 y 100, la misma tributará al nivel superior, se entiende como cuánto pondera el objetivo individualmente hacia la **denominación** que pertenece.

## INDICADOR

Una tarea específica y cuantificable cuyo resultado depende del cumplimiento de un conjunto de acciones sinérgicas.

### Insertar un Indicador

Para insertar un indicador se deben seguir los siguientes pasos:

- Ir al menú *Administración*, y luego seleccionar *Panel Activo*.



- Localice en qué objetivo de los listados desea insertar el indicador.



- Presione el signo de + e introduzca los datos.

En esta ventana emergente se requieren los datos:

- **Nombre:** Se refiere a que nombre tendrá el indicador.
- **Descripción:** Una descripción que se desee colocar por el usuario.
- **Unidad de Medida:** Unidad en que se expresa el indicador (% , U, Kg, etc.). Debe insertarse de forma abreviada... hasta cinco caracteres.
- **Responsable:** Usuario del sistema que será responsable del indicador. Es el único aparte del controlador

## Modificar un Indicador

Esta acción se refiere a la modificación de los valores previamente insertados para un indicador. Pueden cambiarse con esta acción el nombre, la descripción, la unidad de medida, el responsable y el objetivo al que pertenece el indicador.

Para modificar un indicador, siga los siguientes pasos:

- Seleccionar el botón *Modificar indicador*.



- Esta acción redirige la aplicación hacia el informe del indicador donde se encuentra el botón *Modificar indicador*. Presione *Modificar indicador*.



- Cambie los valores deseados y luego presione *Aceptar*.

Nótese que se puede modificar además de los valores insertados referentes al indicador es posible cambiar tanto el responsable como el objetivo al que pertenece el indicador.

### Activar/Desactivar Indicador

Ambas opciones (activar/desactivar indicador) son también formas de modificar un indicador. En tal sentido se refieren a si se va a tener en cuenta el indicador o no para el análisis del objetivo. Por defecto una vez insertado el indicador estará activo.

**Cómo activar un indicador** en el resumen del indicador presione el botón *Activar indicador*.

**Cómo desactivar un indicador** en el resumen del indicador presione el botón *Desactivar indicador*.



### Eliminar/Limpiar un Indicador

Esta acción tal y como su nombre lo indica lo que hace es borrar el indicador, sin embargo si para el indicador que se desea borrar ya se añadieron datos históricos con anterioridad, el botón que apareciera es *Limpiar*; una vez realizada esta acción se han borrado todos los datos históricos y referentes a planes del indicador y puede borrarlo presionando el botón *Eliminar*.

#### Limpiar un indicador.

Presione el botón *Limpiar*.



#### Eliminar un indicador.

Presione el botón *Eliminar*.



## PLAN

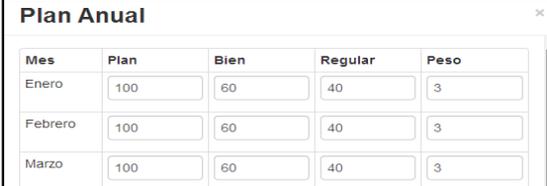
### Adicionar un plan.

Para adicionar un plan se debe seguir los siguientes pasos:

- Seleccionar *Modificar indicador*.



- Seleccionar *Plan Anual*.



Mes	Plan	Bien	Regular	Peso
Enero	100	60	40	3
Febrero	100	60	40	3
Marzo	100	60	40	3

**Plan:** Conjunto de datos que expresan las metas mensuales planificadas para el indicador.

**Criterio de aceptación:** Rango de valores que sirven de referencia para evaluar el estado de cumplimiento de las metas. Se especificará el valor mínimo porcentual dentro del rango 0 a 100. Se entiende que dado el valor n para el criterio de evaluación **Bien** los resultados iguales o superiores al mismo tendrán entonces dicha evaluación.

**Peso:** Ponderación de referencia, es un valor porcentual individual entre 0 y 100, la misma tributará al nivel superior, se entiende como cuánto pondera el objetivo individualmente hacia el objetivo que pertenece.

## VALOR REAL DEL CUMPLIMIENTO

### Adicionar el valor Real

En el informe del indicador, seleccionar y presionar el botón *Adicionar Real* localizado en el borde superior.



Se muestra el formulario para recibir o modificar el valor Real del mes:

**Real:** Valor del resultado alcanzado por el indicador en el mes en curso, su relación con el valor de la meta planificada para el mismo período de tiempo, permite conocer cumplimiento del indicador.

## Adicionar Acción

**Acción:** Se refiere a la actividad ligada al cumplimiento de indicadores y que tributa a una estrategia operacional. La estrategia será la línea de acción general para cumplimentar los objetivos estratégicos y generales de la organización. Pueden ser generales, genéricas y operacionales.

Para insertar una Acción, existen dos formas posibles:

- Dentro del informe del indicador, ir al botón *Adicionar Acciones*.

- Dentro de la página de *Administración* del Panel activo.

Para ambas formas, se mostrará el siguiente formulario:

## ACCIÓN

Una Acción es una actividad ligada al cumplimiento de indicadores y que tributa a una estrategia operacional. La estrategia será la línea de acción general para el cumplimiento de los objetivos estratégicos y generales de la organización. Pueden ser generales, genéricas y operacionales.

## Insertar una Acción

Existen dos formas de adicionar una acción

## Primera Forma:

Ir al menú *Administración*, y seleccionar el *Panel Activo*.



Localizar en que indicador de los listados desea insertar la acción.



Presionar el botón de + e introduzca los datos:



**Descripción:** Descripción de la estrategia.

**Responsable:** Usuario del sistema que será responsable de hacer cumplir la acción indicada.

## Segunda Forma:

Ir al menú *Administración*, y seleccionar el *Panel Activo*.



Editar el indicador.



Añadir acciones.



Descripción	Estado	Responsable
Cantidad de temas de investigación desarrollados a partir de los planes de investigación de	Terminada	Carlos Fernando Veloz

Introducir los datos en el formulario:



## Modificar una Acción

Esta funcionalidad se refiere a la modificación de los valores previamente asignados para una acción. Pueden modificarse la descripción, las fechas de comienzo y terminación del período de tiempo en que se espera sea cumplimentada, el responsable y el estado de cumplimiento en que se encuentra.

Para modificar una acción, siga los siguientes pasos:

Hacer click en el botón *Modificar acción*.



Acciones para el indicador

Cantidad de temas de investigación desarrollados a partir de los planes de investigación de las carreras.	 
Garantizar que todas las escuelas tengan desarrollado sus planes de investigación según plan aprobado.	  <b>Modificar Acción</b>

En el informe de la Acción, presionar el botón *Modificar acción*.



 **Modificar acción**

Cambie los valores deseados y luego presione *Cambiar*. Se puede modificar además de los valores insertados referentes a la acción, es posible cambiar tanto el responsable como el estado actual en el que se encuentra la acción.



**Modificar la Acción**

Descripción: Cantidad de temas de investigación desarrollados a partir de los planes de investigación de las carreras.

Seleccione la fecha y luego haga un click fuera del calendario

Fecha de Inicio: 2014-09-02

Fecha de Finat: 2014-09-02

Responsable: Carlos Fernando Veloz Nava

Estado actual: Terminada

## Eliminar/Limpiar una Acción

### Eliminar

Utilice el botón *Eliminar acción*.



Acciones para el indicador

Cantidad de temas de investigación desarrollados a partir de los planes de investigación de las carreras.	 
	  <b>Eliminar Acción</b>

Existen dos tipos de usuarios en el sistema:

- **Usuario:** Es el encargado de gestionar todos los datos operacionales del sistema. Este actor debe tener responsabilidades administrativas dentro de la organización y conocimientos sobre el modelo de gestión que se aplica. Tendrá acceso a todos los requerimientos excepto los administrativos.
- **Editor:** Es aquel usuario que tiene la posibilidad de modificar ciertos valores en el sistema
- **Controlador:** Es el directivo encargado de administrar el sistema que se propone, así como en cualquier momento gestionar datos operacionales. Cuando se habla de administrar, entre otras cosas, se refiere a la gestión de los datos dentro del sistema, valores de configuración, de estado, rangos de aceptación e informes de análisis, por tanto debe tener conocimientos sobre el modelo de gestión. Este actor se conoce también como controlador o controller. Tiene acceso a toda la funcionalidad del sistema.

## USUARIOS

### Insertar un Usuario

Para insertar un usuario se debe seguir los siguientes pasos:

Localizar en que indicador de los listados desea insertar la acción, y presionar el signo de + e introduzca los datos.



Completar los datos en el formulario.

**Usuario:** Nombre con que el usuario se identifica en el sistema. No puede contener caracteres no alfabéticos.

**Contraseña:** Palabra clave que garantiza la seguridad del usuario para entrar al sistema.

**Nombres:** Los nombres de usuario.

**Apellidos:** Apellidos del usuario.

**Correo:** Dirección de correo electrónico.

**Descripción:** Descripción general del usuario, lugar donde trabaja, cargo que desempeña etc.

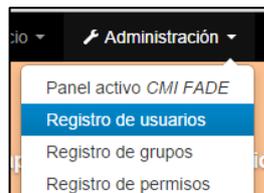
**Rol:** Se refiere a la categoría del usuario en el sistema (usuario, editor o controlador)

## Modificar un Usuario

Esta funcionalidad se refiere a la modificación de los valores previamente insertados para un usuario. Pueden cambiarse la descripción, las fechas de comienzo y fin de la acción, el responsable y el estado en que ésta se encuentra.

Para modificar un usuario, seguir los siguientes pasos:

- Ir al menú *Administración*, y seleccionar *Registro de usuarios*.



Click en el botón *editar usuario*.



Esta acción redirige la aplicación hacia la información que está registrada del usuario donde se encuentra el botón *Modificar usuario*.



190x170

**Carlos Fernando Veloz Navarrete**

Rol: *Usuario*

[c\\_veloz@esPOCH.edu.ec](mailto:c_veloz@esPOCH.edu.ec)

Decano de la Facultad de Administración de Empresas

Presione *Modificar Usuario*, cambie los valores deseados y luego presione *Aceptar*.



**Modificar: Carlos Fernando**

Contraseña:

Nombres:

Apellidos:

Correo:

Descripción:

Rol:

**ANEXO 2. PLAN OPERATIVO ANUAL ESPOCH**

**PLAN OPERATIVO ANUAL (POA)**

DEPENDENCIAS	Proyectado		Ejecutado		Autogestión	
	Proyectado	Ejecutado	Proyectado	Ejecutado	Proyectado	Ejecutado
FIE	2.126.271,46	986.741,13			387.884,41	
SALUD PÚBLICA	2.224.261,10	501.946,45			20.000,00	
CIENCIAS	2.178.692,22	1.064.314,65				
CIENCIAS PECUARIAS	1.420.038,38	762.963,37			100.000,00	
FADE	2.006.210,18	1.351.756,54				
RRNN	1.171.186,59	759.177,43				
MECÁNICA	2.124.599,45	1.897.004,98				
ADMINISTRATIVO	7.672.633,52	4.232.190,82			12.000,00	12.000,00
ESTRATÉGICO	482.501,26	253.046,36				
INVESTIGACIÓN	2.800.501,45	438.637,33			8.000,00	
VINCULACIÓN	398.438,97	9.265,00				
ACADÉMICO	646.770,68	293.218,72				
<b>TOTAL</b>	<b>25.252.105,26</b>	<b>12.550.262,78</b>			<b>527.884,41</b>	<b>12.000,00</b>

Gastos Administrativos	
MECÁNICA	11.518.344,62
ESTRATÉGICO	4.973.311,87