



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLÁN**

**ADECUACIONES AL SISTEMA DE CONTABILIDAD  
INTEGRAL PARA LA ADMINISTRACIÓN DE  
PROYECTOS EN EL COLEGIO DE POSTGRADUADOS**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:  
RIGOBERTO SANDOVAL MERCADO

ASESOR: LIC. JESÚS ALBERTO VIVEROS PÉREZ

CUATITLAN IZCALLI. EDO DE MEX.

2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

*Al todopoderoso, al Sagrado corazón de Jesús por darme la capacidad de razonamiento, Paciencia, fortaleza y vida para alcanzar este objetivo.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México, a la que orgullosamente pertenezco en mi vida profesional y que me da esta oportunidad de logro.*

*Al LAE. Jesús Alberto Viveros Pérez, por su orientación y compartir conmigo sus conocimientos, experiencia, amistad y disponibilidad otorgadas a mi persona.*

*A los profesores MCE. Ma. de la Luz Ramos Espinosa, L.C. Rolando Sánchez Peláez, L.A. Sergio Robles Aguillón, M.A. Ernesto Gómez López integrantes de mi jurado, sinceramente muchas gracias por todas sus atenciones y contribuciones para mejorar éste trabajo.*

*A todos mis amigos, entre ellos Edgar Órnelas, Cesar Maycotte, Juan Islas, José Luís Castillo, Jorge Duran, Raúl Navarrete, Javier Aguilar, con quienes compartir esta etapa de mi vida y me apoyaron en distintas formas para salir adelante.*

## DEDICATORIA

*A mi mama Audelia, por su eterno apoyo, y consejos que me formaron como persona y me dieron la oportunidad de ser un hombre de honor.*

*A mis hijos Julio Adrián, Ivan Jetzael y Néstor Cáleb, por ser pilares de mi vida y continuidad de ella.*

*A mi nieta Regina, que desde el cielo me dio alientos en momentos difíciles.*

*A ti Norma por tu confianza, impulso y amor que son parte importante de mi vida y de este logro que tanto tiempo y trabajo nos ha costado.*

*A mis hermanos, Lety, Lalo, Anita, así como a mis sobrinas, Paola, Montse, Lety y toda mi familia con quienes comparto y he compartido momento de felicidad y de tristeza en mi vida.*

## ÍNDICE

Páginas

<b>Problema</b>	i
<b>Hipótesis</b>	i
<b>Preguntas de Investigación</b>	i
<b>CAPÍTULO 1. MARCO DE REFERENCIA Y PUNTOS IMPORTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN</b>	
<b>1.1 Definición de administración</b>	1
1.1.1 Análisis de los elementos que componen esta definición	2
1.1.2 Administración contemporánea	3
<b>1.2 Proceso administrativo</b>	5
<b>1.3 Planeación</b>	7
1.3.1 Definición de Planeación	7
1.3.2 Importancia de la Planeación	8
1.3.3 Características de la Planeación	9
1.3.4 Principios de la Planeación	10
1.3.5 Formas de hacer la Planeación	11
<b>1.4 La Administración y el Control</b>	15
1.4.1 Definición de Control	15
1.4.2 Elementos del Concepto del Control	16
1.4.3 Etapas del Control	17
1.4.4 Cualidades del Control	18
1.4.5 Importancia del Control	18
1.4.6 Formas de realizar el Control	20

<b>1.5 La Administración y los Proyectos</b>	22
1.5.1 Qué es un Proyecto	22
1.5.2 Cómo se maneja un Proyecto	23
1.5.3 Para que sirven los Proyectos en las Organizaciones	30
<b>1.6 Sistema de Información Gerencial</b>	31
1.6.1 Definición de Sistema de Información	31
1.6.2 Objetivos Generales de Sistema de Información	32
1.6.3 Pasos para Analizar el Sistema de Información Gerencial	33
1.6.4 Estructura de un Sistema de Información Gerencial	34
1.6.5 Características de un Sistema de Información Gerencial	34
1.6.6 Beneficios de un Sistema de Información Gerencial	35
1.6.7 Aplicación de Actividades que realiza el Sistema de Información	36
<b>CAPÍTULO 2. DESCRIPCIÓN DE LA HISTORIA Y FUNCIONAMIENTO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS</b>	
<b>2.1 Historia del Colegio de Postgraduados</b>	37
<b>2.2 Misión, Visión y Objetivos Estratégicos</b>	38
<b>2.3 Actividades que realiza el Colegio de Postgraduados</b>	41
<b>2.4 El Papel del Personal Administrativo y de Apoyo</b>	44
Cuadro 1. Organigrama General	46
Cuadro 2. Organigrama del modelo Campus	47
<b>CAPÍTULO 3. DESCRIPCIÓN Y PROBLEMÁTICA DEL SISTEMA CONTABLE</b>	
<b>3.1 Descripción de los Problemas</b>	48

## **CAPÍTULO 4. DESARROLLO DE ADECUACIONES Y SOLUCIONES AL SISTEMA CONTABLE PARA HACERLO EFICIENTE**

<b>4.1 Objetivos y Estrategias</b>	50
<b>CONCLUSIÓN</b>	66
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	68

## **PROBLEMA:**

*El sistema contable existente en el Colegio de Postgraduados es inadecuado para la administración de los proyectos.*

## **HIPÓTESIS:**

*Si se puede realizar adecuaciones para hacer eficiente el sistema contable actual, así como desarrollar un sistema administrativo de información gerencial para el manejo de los proyectos y así alcanzar los objetivos propuestos.*

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:**

*¿Qué tipo de adecuaciones se deben de realizar para hacer eficiente el sistema contable?*

*¿Qué otras formas o tipos de solución se pueden realizar para hacer eficiente el sistema contable?*



# 1. MARCO DE REFERENCIA, PUNTOS IMPORTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN.

## 1.1 DEFINICIÓN DE ADMINISTRACIÓN.

Para poder llegar a una definición personal de administración se tiene que analizar conceptos de diferentes estudiosos de la administración, para lo cual se tomará como referencia las siguientes:

*“Henry Fayol: Administrar es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar.*

*Agustín Reyes Ponce: Administración es el conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social.*

*Es la técnica que busca lograr resultados de máxima eficiencia en la coordinación de las cosas y personas que integran una empresa.*

*José Antonio Fernández Arena: Administración es una ciencia social que persigue la satisfacción de los objetivos institucionales por medio de una estructura a través del esfuerzo humano coordinado.*

*E. F. L. Brech: Administración es un proceso social que lleva consigo la responsabilidad de planear y regular en forma eficiente las operaciones de una empresa, para lograr un propósito determinado”.<sup>1</sup>*

*“L. Münch Galindo, y José García dicen: La administración es el esfuerzo coordinado de un grupo social para obtener un fin con la mayor eficiencia y el menor esfuerzo posible”.<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> VIVEROS PÉREZ, Jesús y Otros. *El Proceso Administrativo como Herramienta de la Administración*. FESC-UNAM. México, 2006.

<sup>2</sup> MÜNCH GALINDO, Lourdes y GARCÍA MARTÍNEZ, José. *Fundamentos de Administración*. Trillas. México, 2003.

Analizando estas definiciones se encuentran elementos comunes como son: organismo social, objetivo común, productividad, gente, recursos, ciencia, proceso, coordinación, estructura.

“Por lo cual, para este trabajo se considera que la administración se puede definir como: Una ciencia social y en coordinación de las demás ciencias sociales y con la utilización de las ciencias exactas mediante el conjunto de conocimientos sistemáticos y herramientas administrativas permita mediante la eficiencia el logro de los objetivos de la organización social”.<sup>3</sup>

### **1.1.1 Análisis de los elementos que componen esta definición:**

*Ciencia social.* La administración al ser una ciencia social se ocupa en una forma científica del comportamiento y actividades de los seres humanos, tanto en forma individual o grupal, se puede decir que para que la administración subsista es necesario que se dé dentro de un grupo social.

*Ciencias exactas.* La metodología administrativa utiliza dentro de su actividad: análisis estadísticos, modelos matemáticos y otros conocimientos técnicos. En coordinación con otras ciencias sociales como: Economía, Psicología, Sociología, etc.

*Objetivos.* La administración siempre está enfocada a lograr estados de la naturaleza específicos.

*Herramientas.* La administración se basa en el proceso administrativo (planeación-organización-ejecución-control, y en los principios administrativos) para llegar a los objetivos de la organización.

*Coordinación.* Para administrar se requiere combinar, sistematizar y utilizar los diferentes recursos que se requieren en el logro de un objetivo común.

---

<sup>3</sup> VIVEROS PÉREZ Y OTROS. Op. Cit.

*Productividad.* Relación que existe entre lo obtenido y los recursos empleados para obtenerlo.

Antecedentes de la administración. Las apariciones de conceptos administrativos son muy antiguos, sin embargo no se hicieron sistemáticos y finalmente no se usaron más.

Actos administrativos. Estos han existido desde la antigua Grecia donde Sócrates ya hacía referencia al pensamiento administrativo argumentando que el individuo poseía la habilidad para administrar (controlar y dirigir) una familia de igual manera lo podría hacer en los asuntos públicos.

Con el transcurso del tiempo otros pensadores pusieron énfasis en la necesidad de distinguir las atribuciones y derechos que correspondían al soberano, o a la gestión pública y al pueblo, de esta división se originan prácticas y cursos de acción diferentes para la consecución de los fines públicos y privados.

### **1.1.2 Administración contemporánea.**

Principios Administrativos.

Los principios de la administración son verdades fundamentales de aplicación general que sirven como guías o normas que hacen las veces de ley y que sintetizan verdades útiles para el buen desempeño de los administradores para el logro de los objetivos.

Por lo tanto podemos decir que los principios administrativos son: normas primordiales que sirven como guía para resolver los problemas dentro de la organización.

“En el año 1911, Frederik W. Taylor publicó su obra “The Principles of Cientific Management”, y establece cuatro principios básicos de la administración científica que son los siguientes:

1. Principio de planeación: En el cual se evita que el trabajador improvise su trabajo.

2. Principio de preparación: En esta etapa se logra que el empleado obtenga una capacitación para desarrollar mejor su trabajo y por consiguiente, mejore su productividad.
3. Principio de control: Se supervisa al trabajador para que realice adecuadamente su trabajo.
4. Principio de ejecución: Se distribuye la responsabilidad en las labores de trabajo.

Taylor empezó a crear los principios de acuerdo a las observaciones hechas en aquella época, pensando en obtener la mejor productividad sobre la base de tiempos y movimientos.

En Francia, Henry Farol publicó en 1916 su libro llamado “Administration Industrielle et Générale” donde establece sus 14 principios de la administración, que son los siguientes:

1. División de trabajo: Este principio se refiere a la manera de especializar las funciones de los miembros de la organización.
2. Autoridad-Responsabilidad: La autoridad consiste en el derecho de mandar y en el poder de hacerse obedecer, no se concibe la autoridad sin la responsabilidad.
3. Disciplina: La disciplina es el respeto de los convenios que tienen por objeto la obediencia, los miembros de la organización de deben apegar a las reglas establecidas.
4. Unidad de Mando: Significa que un empleado debe recibir órdenes de un solo jefe.
5. Unidad de Dirección: Los objetivos y los planes de la organización deben de ser guiados y coordinados por un sólo jefe.
6. Subordinación del interés particular al interés general: En una organización el interés de un agente/grupo no debe prevalecer contra el interés de la empresa.
7. Retribución del personal: Los miembros de la organización deben de recibir un pago justo de acuerdo a las labores que desempeñan.
8. Centralización: Es un hecho natural que consiste en que en toda organización, la autoridad debe estar concentrada o dispersa en la organización, de acuerdo a las circunstancias propias que determinen los mejores resultados finales de la misma.
9. Jerarquía: Esta constituida de la serie de jefes que va desde la autoridad superior a los agentes inferiores. La vía jerárquica es el camino que sigue, pasando por todos los

grados de la jerarquía. Es una cadena que empieza por el escalón más alto hasta el más bajo.

10. Orden: Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar (orden material). Un lugar para cada persona y cada persona en su lugar (orden social).
11. Equidad: Es el resultado de la combinación de la benevolencia con la justicia. La equidad no excluye la energía ni el rigor, exige en su aplicación buen sentido, experiencia y tacto.
12. Estabilidad en el trabajo: El principio muestra que una constante rotación de personal es un signo de mala administración.
13. Iniciativa: Es la posibilidad de concebir y ejecutar nuevas acciones o procedimientos hacia el trabajo.
14. Unión del personal: La unión hace la fuerza, para su desarrollo se debe cumplir el principio de la unidad de mando y evitar el peligro de dividir al personal”.<sup>4</sup>

Se puede decir que los principios descritos anteriormente junto con la aplicación del proceso administrativo, orientan la actividad del administrador y lo llevan a conseguir mejores resultados.

## **1.2 PROCESO ADMINISTRATIVO.**

“Se refiere a planear y organizar la estructura de órganos y cargos que componen una empresa, dirigir y controlar sus actividades, así como sus recursos.

Desde finales del siglo XIX se ha definido que la administración necesitaba una secuencia de actividades a las cuales se les llama proceso administrativo el que consta de cuatro funciones específicas: la planeación, la organización, la dirección y el control. Por lo tanto cabe decir que la administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de los miembros de la organización y el empleo de todos los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar objetivos establecidos por la dirección de la empresa.

---

<sup>4</sup> [http://www.wikilearning.com/principios\\_de\\_la\\_administracion-wkccp-11503-2.htm](http://www.wikilearning.com/principios_de_la_administracion-wkccp-11503-2.htm)

Los elementos del proceso administrativo mencionados, se explican brevemente a continuación.

*Planeación.* La planeación es decir por adelantado, que hacer, como y cuando hacerlo, y quien ha de hacerlo, la planeación cubre la brecha que va desde donde estamos hasta donde queremos ir. Hace posible que ocurran cosas que de otra manera nunca sucederían; aunque el futuro exacto rara vez pueda ser predicho, y los factores fuera de control pueden interferir con los planes mejor trazados, a menos que se haya planeado; hay hechos que son propios del azar, sin embargo al administrador le corresponde intuirlos y establecer acciones que permitan una adaptación. La tarea de la planeación es exactamente: minimizar el riesgo y el aprovechamiento de las oportunidades.

*Organización.* La organización es el acto que ubica los recursos y las actividades que se requieren para alcanzar los objetivos de la organización. Luego debe de diseñar la forma de combinarla en grupo operativo, es decir, crear la estructura departamental de la empresa. De la estructura establecida es necesaria la asignación de responsabilidades y la autoridad formal asignada a cada puesto. Podemos decir que el resultado a que llegue ésta función es el establecimiento de una estructura organizativa.

*Dirección.* Es la capacidad de influir en las personas para que contribuyan a las metas de la organización y del grupo. Implica mandar, influir y motivar a los empleados para que realicen tareas esenciales. Las relaciones y el tiempo son fundamentales para la tarea de dirección, de hecho la dirección llega al fondo de las relaciones de los gerentes con cada una de las personas que trabajan con ellos. Los gerentes dirigen tratando de convencer a los demás de que se les unan para lograr el futuro que surge de los pasos de la planificación y la organización, los gerentes al establecer el ambiente adecuado, ayudan a sus empleados hacer su mejor esfuerzo. La dirección incluye motivación, enfoque de liderazgo, personas, trabajo en equipo y comunicación.

*Control.* Es la función administrativa que consiste en medir y corregir el desempeño individual y organizacional, para asegurar que los hechos se ajusten a los planes y objetivos de las

empresas. Implica medir el desempeño contra las metas y los planes, muestra donde existen desviaciones con los estándares y ayuda a corregirlas. El control facilita el logro de los planes, aunque la planeación debe preceder el control. Los planes no se logran por si solos, éstos orientan a los gerentes en el uso de los recursos para cumplir con metas específicas, después se verifican las actividades para determinar si se ajustaran a los planes”.<sup>5</sup>

### **1.3 PLANEACIÓN.**

“Antes de iniciar cualquier acción administrativa, es indispensable determinar los objetivos que se pretenden alcanzar, así como las condiciones futuras y los elementos necesarios para que esto funcione eficazmente. Y esto solo se puede lograr a través de la planeación.

Carecer de estos fundamentos implica graves riesgos, desperdicio de esfuerzos y de recursos, una administración por demás fortuita e improvisada.

Por estas razones la planeación antecede a las demás etapas del proceso administrativo, antes de emitir una definición de la planeación, se analizarán algunas emitidas por autores reconocidos, con el fin de obtener los elementos comunes a dichos conceptos.

#### **1.3.1 Definición de Planeación.**

*A. Reyes Ponce:* La planeación consiste a fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de intentarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo, y la determinación de tiempos y números necesarios para su realización.

*George R. Terry:* La planeación es la selección y relación de hechos, así como la formulación y uso de suposiciones respecto al futuro en la visualización y formulación de las actividades propuestas que se cree sean necesarias para alcanzar los resultados esperados.

---

<sup>5</sup> [http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\\_de\\_empresas/procesoadministrativo/default.asp](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/procesoadministrativo/default.asp)

*José Antonio Fernández Arena:* Planeación es el primer paso del proceso administrativo por medio del cual se define el problema, se analizan las experiencias pasadas y se embozan planes y programas.

La planeación se puede definir como la herramienta de administración para establecer objetivos y elegir los medios y cursos de acción para lograrlos, con base en la investigación y elaboración de un sistema que habrá que realizarse en un futuro.

Sin planear no se puede saber como organizar los recursos materiales ni los humanos, incluso ni siquiera se tenga la idea clara de qué se debe organizar, sin un plan no se darán muchas posibilidades de alcanzar las objetivos. Sin un plan el control resulta inexistente.

### **1.3.2 Importancia de la Planeación.**

La planeación es fundamental ya que ésta:

1. Permite que la organización esté orientada al futuro.
2. Establece un sistema racional para toma de decisiones, evitando las corazonadas o empirismo.
3. Reduce al máximo los riesgos de fracasar.
4. Facilita el control, le permite medir la eficiencia de la organización.
5. Dirige todos los esfuerzos hacia los resultados deseados.
6. Reduce al mínimo el trabajo no productivo.
7. Guía la acción administrativa.
8. Ayuda a realizar futuras posibilidades entre cursos alternativos.
9. Establece un esquema o modelo de trabajo (plan), suministra las bases a través de las cuales se debe de operar.



### **1.3.3 Características de la Planeación:**

1. La planeación es un proceso permanente y continuo: no se agota en ningún plan de acción.
2. La planeación esta siempre orientada hacia el futuro: es una relación entre tareas por cumplir y tiempo disponible para ello.
3. La planeación busca la racionalidad en la toma de decisiones, al establecer esquemas para el futuro, funciona como medio orientador del proceso decisivo, que da más racionalidad y disminuye riesgos en cualquier toma de decisión.
4. La planeación busca seleccionar un curso de acción entre varias alternativas: cuando se selecciona un curso de acción que prosigue en el tiempo, se dejan a un lado todas las alternativas que fueron rechazadas por algún motivo o acción.
5. La planeación es sistemática: la planeación debe tener en cuenta el sistema y los subsistemas que lo conforman; deben abarcar la organización en su totalidad y llevarse a cabo siempre.
6. La planeación es repetitiva, es un proceso que forma parte de otro: el proceso administrativo. Dado que la planeación se proyecta al futuro, debe de ser flexible para aceptar ajustes y correcciones a medida que se vaya ejecutando. La planeación debe de ser iterativa, pues supone avances y retrocesos, alteraciones y modificaciones, en función a los eventos e inesperados que ocurran en los ambientes interno externo de la organización.
7. La planeación es cíclica: la planeación se convierte en realidad a medida que se ejecuta. A medida que va ejecutándose, la planeación permite condiciones de evaluación y medición para establecer nueva planeación con la información obtenida y lograr perspectivas más seguras y correctas. Así mismo se reduce la incertidumbre y aumenta la información.
8. La planeación es una función administrativa que interactúa con las demás. Está estrechamente ligada con las demás funciones del proceso administrativo, sobre las que influye y de las que recibe influencia en todo momento y en todos los niveles de la organización.

9. La planeación coordina e integra: permite la coordinación e integración de varias actividades para conseguir los objetivos planeados. Dado que la eficiencia se haya ligada al logro de los objetivos deseados, es necesario integrar, sincronizar y coordinar diversas actividades de los diferentes órganos o unidades para conseguir los objetivos, la planeación permite esa coordinación e integración.
10. La planeación es una técnica de cambio e innovación.

#### **1.3.4 Principios de la Planeación.**

Los principios de la planeacion son muy importantes para poder aplicar cada uno de los elementos. Un principio es una proposición que se formula para que sirva de guía a la acción. Aunque dos organizaciones no sean idénticas, hay ciertos principios comunes a todas ellas. Sin embargo, su aplicación tiene que variar por necesidades, por ajustarlos a las circunstancias individuales.

1. Principio de la universalidad: la planeación debe comprender suficiente cantidad de factores como tiempo, personal, materia, presupuesto, etcétera, de toda la organización.
2. Principio de racionalidad: todos y cada uno de los planes deben estar fundamentados lógicamente, deben contener objetivos que puedan lograrse y también los recursos necesarios para lograrlos.
3. Principio de la precisión: los planes no deben de hacerse con afirmaciones vagas y genéricas, sino con la mayor precisión posible, porque van a regir acciones concretas.
4. Principio de flexibilidad: dentro de la precisión establecida en el principio anterior todo plan debe dejar margen para los cambios que surjan en éste, ya en razón de la parte imprevisible, ya de las circunstancias que hayan variado después de la previsión. Este principio podría parecer a primera vista, contradictorio con el anterior. Pero no lo es. Inflexible, es lo que no puede amoldarse a cambios fundamentales; lo que no puede cambiarse de ningún modo. Flexible, es lo que tiene una dirección básica, pero que permite pequeñas adaptaciones momentáneas, pudiendo después volver a la dirección inicial.

5. Principio de la unidad: los planes deben de ser de tal naturaleza, que pueda decirse que existe sólo uno para cada función; y todos los que se aplican en la organización deben estar, de tal modo coordinados e integrados, que en realidad pueda decirse que existe un solo plan general.
6. Principio de factibilidad: lo que se planee debe de ser realizable; es inoperante elaborar planes demasiados ambiciosos u optimistas que sean imposibles de lograrse. La planeacion debe adaptarse a la realidad y a las condiciones objetivas que actúan en el medio ambiente.
7. Principio de compromiso: la planeación debe comprender un periodo en el futuro, necesario para prevenir, mediante una serie de acciones, el cumplimiento de los compromisos involucrados en una decisión.
8. Principio de factor limitante: en la planeación se hace necesario que los administradores sean lo suficientemente hábiles para detectar los factores que puedan llegar a limitar o a frenar el alcance de los objetivos perseguidos por la organización.
9. Principio de inherencia: la programación es necesaria en cualquier organización humana, y en la propia administración. Se debe de planificar la forma de alcanzar los objetivos, fijados siempre metas mediáticas o inmediatas.

Planificar conduce a la productividad y otorga posibilidades de ofrecer respuestas oportunas a los cambios”.<sup>6</sup>

### **1.3.5 Forma de hacer la Planeación.**

La planeación estratégica es un proceso que comienza por analizar los factores internos e externos mediante una herramienta que se conoce con el término de “ F.O.D.A” esta técnica de planeación, nos permite conformar un cuadro de la situación actual de la organización, permitiendo de esta manera , obtener un diagnostico preciso que permita definir los objetivos y luego, determinar los planes necesarios para conseguirlos, Esta definición obliga a que los objetivos que se pretenden sean el punto de partida de la planeación. La fijación de los

---

<sup>6</sup> <http://www.monografias.com/trabajos33/planeacion-administrativa/planeacion-administrativa.shtml>

objetivos es la primera actividad que debe realizarse: Saber adónde se pretende llegar para poder hacerlo.

Conceptos que conforma el término FODA:

1. Fortalezas.
2. Oportunidades.
3. Debilidades.
4. Amenazas.

Las fortalezas y debilidades son internas de la institución, por lo que se puede tener la posibilidad de actuar directamente sobre ellas, las fortalezas son las diferencias con respecto a la competencia, las cuales se deben de mantener y superar, las debilidades son básicamente las desventajas competitivas las cuales se presentan cuando no se implementan acciones de mejora.

Las oportunidades y las amenazas son externas por lo cual es difícil poder modificarlas, las oportunidades son los factores externos favorables que se deben de descubrir en el entorno de la institución, las amenazas factores negativos que provienen del entorno y que incluso pueden atentar contra la permanencia de la institución.

“Los planes en cuanto al período establecido para su realización, se pueden clasificar en:

1. *Planes a corto plazo*: cuando se determina para realizarse en un término menor o igual a un año. Éstos a su vez pueden ser: inmediatos: los que se establecen hasta seis meses y los mediatos: que se fijan para realizarse en un periodo mayor de seis meses, o menor de doce meses.
2. *Planes a mediano plazo*: son aquellos que se proyectan por un periodo de uno a tres años.
3. *Planes a largo plazo*: son aquellos que se proyectan a un tiempo mayor de tres años.

Una vez definida la planeación, necesitamos conocer el “que” de las actividades, es decir, “que se va hacer”, conociendo lo anterior seguirá “como se va hacer”, posteriormente “en dónde se va hacer” y por ultimo, “cuando se va hacer”.

Al tener presente que un plan abarca cualquier curso de acción futuro puede verse que los planes son variados. Los cuales se pueden clasificar de la siguiente manera:

1. *Propósitos o Misiones:* En todo sistema social, las organizaciones tienen una función o tarea fundamental que la sociedad les asigna. El propósito de un negocio generalmente es la producción y distribución de bienes o servicios. El propósito de una organización como lo es el Colegio de Postgraduados es la de generar, difundir y aplicar conocimientos para el manejo sustentable de los recursos naturales, la producción de alimentos nutritivos e inocuos. En otras palabras los propósitos son los fines esenciales o directrices que definen la razón de ser y naturaleza de cualquier grupo social.
2. *Objetivos y Metas:* Son los fines hacia los cuales se dirige una actividad, representa no sólo el punto final de la planeación sino también el fin hacia el cual se dirigen la organización, integración de personal, dirección y control. Aunque los objetivos de la organización constituyen el plan básico, un departamento puede tener sus propios objetivos de la empresa, pero las metas complementan a los objetivos teniendo que ser congruentes. Los objetivos pueden ser a corto plazo (un año o menos), mediano plazo (de uno a cinco años) y a largo plazo (con una duración de más de cinco años).
3. *Estrategias:* Es determinar y transmitir, a través de un programa de objetivos y políticas básicas, una imagen acerca de que tipo de empresa se desea proyectar y lograr. Las estrategias ofrecen una estructura para orientar el pensamiento, recursos y la acción. Sin embargo, su utilidad en la práctica y su importancia para orientar la planeación sí justifica la separación de las estrategias como un tipo de plan con fines de análisis.
4. *Políticas:* Las políticas definen un área dentro de la cual debe tomarse una decisión y asegurarse de que la decisión sea congruente con un objetivo y contribuya a su cumplimiento. Las políticas ayudan a decidir cuestiones antes de que se conviertan en problemas, hacen innecesario analizar la misma situación cada vez que se presente el

problema y unificar otros planes, con lo cual se permite delegar autoridad y mantener el control sobre lo que hacen los subordinados.

5. *Procedimientos*: Los procedimientos son planes obligatorios para manejar actividades futuras. Son guías para la acción mas que para el pensamiento, y describen la manera exacta en como se deben de realizar ciertas actividades. Son secuencias cronológicas de acciones requeridas.
6. *Reglas*: Las reglas describen la acción o no acción requerida y específica, y no permiten discreción. En general, constituyen el tipo mas sencillo de plan, una reglas puedes ser parte de un procedimiento o no. Por ejemplo se prohíbe “fumar” es una acción que no esta relacionada con ningún procedimiento, pero un procedimiento como el registro de ingresos, incorpora una regla en la cual indica que todo ingreso debe de ser registrado hasta que sea elaborado el recibo oficial correspondiente, tomando en cuenta el deposito bancario, indicando a que proyecto corresponde. Esta regla no permite desviación de un curso estipulado de acción y tampoco interfiere con el resto de procedimientos para el registro de ingresos.
7. *Programas*: Los programas son el conjunto de objetivos, políticas, procedimientos, reglas, recursos a emplear y otros elementos necesarios para llevar acabo un curso de acción en un tiempo determinado.
8. *Presupuestos*: Un presupuesto es la descripción de las actividades a realizar en el tiempo que se requiere y bajo ciertas condiciones previstas, ó sea un plan y un programa expresado en términos financieros. Cuyo objetivo primordial es planear, integrar y sistematizar todas las actividades de una empresa así como controlar y medir los resultados cualitativos y cuantitativos para lograr el cumplimiento de las metas previstas”.<sup>7</sup>

En el sector público, la planeación se realizan a través de los presupuestos administrativos o convencionales anuales, esos documentos contienen en su inicio presupuestos con cuentas presupuestales, toda la información debe de ser reclasificada y ajustada para preparar los datos que justifiquen el gasto anual de estas cuentas presupuestales.

---

<sup>7</sup> <http://www.monografias.com/trabajos33/planeacion-administrativa/planeacion-administrativa.shtml>

## **1.4 LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTROL.**

El control es la actividad administrativa por medio de la cual se evalúa el rendimiento. El control es una etapa primordial del proceso administrativo en la administración, pues aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el administrador no podrá verificar cuál es la situación real de la organización si no es que existe un mecanismo que le permita verificar si los hechos van de acuerdo a lo planeado.

El concepto de control es muy general y puede ser utilizado en el contexto organizacional para evaluar el desempeño general referente a un plan estratégico.

### **1.4.1 Definición de Control.**

A fin de llegar a una definición del concepto se tomaran los planteamientos de varios autores estudiosos de la materia.

*“Henry Fayol:* El control consiste en verificar si todo ocurre de conformidad con lo planeado, con las instrucciones emitidas, con los principios establecidos, tiene como fin señalar las debilidades y errores a fin de rectificarlos e impedir que se produzcan nuevamente.

*George R. Terry:* El proceso para determinar lo que se esta llevando a cabo, valorización y, si es necesario, aplicando medidas correctivas, de manera que la ejecución se desarrolle de acuerdo a lo planeado.

*Harol Koontz y Ciril Ó Donell:* Implica la medición de lo logrado en relación con lo estándar y la corrección de las desviaciones para asegurar la obtención de los objetivos.

*Idalberto Chiavenato:* El control es una función administrativa: es la fase del proceso administrativo que mide y evalúa el desempeño y toma la acción correctiva cuando se necesita. De este modo, el control es un proceso esencialmente regulador”.<sup>8</sup>

“*Ramón Poch:* La función administrativa del control es la medida y la corrección del desempeño de las actividades de los subordinados para asegurar que los objetivos y planes de la empresa diseñados para conseguirlos estén llevándose a cabo.

*James Stoner:* El control es el proceso que usan los administradores para asegurarse de que las actividades reales correspondan a los planes, el control también se puede usar para evaluar la eficiencia de la planeación, organización y liderazgo”.<sup>9</sup>

En conclusión podemos definir al *control* como: la función que permite la supervisión y comparación de los resultados obtenidos contra los resultados esperados originalmente, asegurando además que la acción dirigida se esté llevando a cabo de acuerdo con los planes de la organización y dentro de los límites de la estructura organizacional.

#### **1.4.2 Elementos del Concepto de Control.**

1. “Relación con lo planeado: Siempre actúa para verificar el logro de los objetivos que se establecieron en la planeación.
2. Medición: Para controlar es imprescindible medir y cuantificar los resultados.
3. Detectar desviaciones: Una de las funciones inherentes al control, es detectar las diferencias que se presentan entre la ejecución y la planeación.
4. Establecer medidas correctivas: El objeto del control es prever y corregir los errores, al detectar e indicar errores actuales, debe prevenir errores futuros, ya sea de planeación, organización o dirección.

---

<sup>8</sup> <http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml>

<sup>9</sup> <http://www.cyta.com.ar/ta0501/v5n1a3.htm>



Todos los administradores deben de participar en la función de control, aún cuando sus unidades estén desempeñándose dentro de un proyecto. Los administradores no pueden saber en realidad si sus unidades funcionan como es debido, hasta haber evaluado que actividades se han realizado y haber comparado el desempeño real con lo planeado. Un sistema de control efectivo asegura que las actividades se realicen de manera que conduzcan a la obtención de los objetivos de la organización.

El criterio que determina la efectividad de un sistema de control es qué también facilite el logro de los objetivos, mientras más ayude a los administradores a alcanzar los objetivos de la organización, mejor será el sistema de control.

### **1.4.3 Etapas del Control.**

El control es un proceso cíclico, está compuesto por cuatro etapas que se suceden y son:

1. Establecimiento de estándares: Es la primera etapa del control, que establece los estándares o criterios de evaluación o comparación. Un estándar es una norma o criterio que sirve de base para evaluación o comparación de alguna cosa. Existen cuatro tipos de estándares; los cuales se describen a continuación.

*1.1 Estándares de cantidad:* Como volumen de producción, cantidad de existencias, cantidad de materias primas, número de horas, entre otros.

*1.2 Estándares de calidad:* Como control de materia prima recibida, control de calidad de producción, especificaciones cualitativas del producto, número de características cumplidas por los artículos o servicios producidos, entre otros.

*1.3 Estándares de tiempo:* Como tiempo estándar para producir un determinado producto, y volumen de él.

*1.4 Estándares de costos:* Como costo de ventas, costo de producción, costo de administración, entre otros.

2. Evaluación del desempeño: Es la segunda etapa del control, que tiene como fin dar un valor a lo que se está haciendo, y de alguna manera calificar lo realizado en bueno o malo, correcto o incorrecto.
3. Comparación del desempeño con el estándar establecido: Es la tercera etapa del control, que compara el desempeño con lo que fue establecido como estándar, para verificar si hay desvío o variación, esto es, algún error o falla con relación al desempeño esperado, es la etapa fundamental del control.
4. Acción correctiva: Es la cuarta y última etapa del control que busca corregir el desempeño para adecuarlo al estándar esperado, la acción correctiva es siempre una medida de corrección y adecuación de algún desvío o variación con relación al estándar esperado. En caso contrario si lo realizado se encuentra dentro de los límites permisibles esta acción no se efectuará.

#### **1.4.4 Cualidades del control.**

Un sistema de control deberá de tener las siguientes cualidades:

- Oportuno: Hacerlo en tiempo para evitar errores costosos.
- Flexible: Que se pueda adaptar a los cambios.
- Económico: Que cueste menos de lo que está controlando.
- Comprensible: Que su objetivo sea comprendido por el personal
- Colocación estratégica: Que se ubique donde sea significativo su uso.

#### **1.4.5 Importancia del Control.**

Una de las razones más evidentes de la importancia del control es porque hasta el mejor de los planes se puede desviar. El control se emplea para:

1. *Crear mejor calidad:* Las fallas del proceso se detectan y el proceso se corrige para eliminar errores.
2. *Ayuda a enfrentar el cambio:* Éste forma parte ineludible del ambiente de cualquier organización; los mercados cambian, la competencia en todo el mundo ofrece productos o servicios nuevos que captan la atención del público; surgen materiales y tecnologías nuevas; se aprueban o enmiendan reglamentos gubernamentales; la función de control sirve a los administradores para responder a las amenazas o las oportunidades de todo ello, porque les ayuda a detectar los cambios que puedan o estén afectando a los productos y los servicios de la organización.
3. *Producir ciclos más rápidos:* Una cosa es reconocer la demanda de los consumidores para un diseño, calidad o tiempo de entrega mejorados, y otra muy distinta es acelerar los ciclos que implican el desarrollo y la entrega de esos productos y servicios nuevos a los clientes. Los clientes de la actualidad no solo esperan velocidad, sino también productos y servicios a su medida.
4. *Agregar valor:* Los tiempos veloces de los ciclos son una manera de obtener ventajas competitivas. Otra forma, aplicada por el experto de la administración japonesa Kenichi Ohmae, es agregar valor. Tratar de igualar todos los movimientos de la competencia puede resultar muy costoso y contraproducente. Ohmae, advierte, en cambio, que el principal objetivo de una organización debería ser “agregar valor” a su producto o servicio, de tal manera que los clientes lo comprarán, prefiriéndolo sobre la oferta del competidor. Con frecuencia, este valor agregado adopta la forma de calidad por encima de la medida lograda aplicando procedimientos de control.
5. *Facilitar la delegación y el trabajo en equipo:* La tendencia contemporánea hacia la administración participativa también aumenta la necesidad de delegar autoridad y de fomentar que los empleados trabajen juntos en equipo. Esto no disminuye la responsabilidad última de la gerencia. Por el contrario, cambia la índole del proceso de control. Por lo tanto, el proceso de control permite que el administrador controle el avance de los empleados, sin entorpecer su creatividad o participación en el trabajo”.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> <http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml>

### 1.4.6 Formas de Realizar el Control.

El control es la función del proceso administrativo, que cierra el ciclo del sistema, al proveer retroalimentación respecto a los resultados obtenidos así como indicar las desviaciones significativas contra el desempeño planeado. La retroalimentación pertinente que a partir de la función de control se pueda afectar el proceso de planeación.

El control se ejerce a través de la evaluación personal, de los informes periódicos de desempeño e informes especiales. Con este enfoque, se mencionan algunas formas de exponer el control por estudiosos de la administración.

Según el nivel:

1. “Control operativo u operacional: para garantizar qué tareas específicas se llevan a cabo en forma efectiva y eficiente. Se realiza en los niveles de ejecución.
2. Control administrativo o de gestión: es el proceso que garantiza que las actividades y los recursos se dedican al logro efectivo de los objetivos definidos en el proceso de planeación. Se efectúa en los niveles medio y superior (responsables de la ejecución de las estrategias)”.<sup>11</sup>

Según su periodicidad:

Existen tres tipos básicos de control, en función de los recursos, de la actividad y de los resultados dentro de la organización, estos son:

1. Control preliminar: Este tipo de control tiene lugar antes de que principien las operaciones e incluye la creación de políticas, procedimientos y reglas diseñadas para asegurar que las actividades planeadas serán ejecutadas con propiedad. En vez de

---

<sup>11</sup> <http://www.server2.southlink.com.ar/vap/control.htm>

esperar los resultados y compararlos con los objetivos es posible ejercer una influencia controladora limitando las actividades por adelantado.

Son deseables debido a que permiten al administrador evitar problemas en lugar de tener que corregirlos después, pero desafortunadamente este tipo de control requiere tiempo e información oportuna y precisa que suele ser difícil de obtener. Por ejemplo, una organización tiene como política que solo el gerente de ventas tiene la autoridad para los cambios de precio de los productos y que esto debe de ser por escrito, por lo cual ningún vendedor puede alterar los precios. Con esto se observa que el gerente lleva un control en su departamento a través de políticas existentes, cuyos empleados deben cumplir para un mejor funcionamiento del mismo.

2. Control concurrente: Este tipo de control tiene lugar durante la fase de la acción de ejecutar los planes e incluye la dirección, vigilancia y sincronización de las actividades según ocurran, en otras palabras, pueden ayudar a garantizar que el plan será llevado a cabo en el tiempo específico y bajo las condiciones requeridas.

La forma mejor conocida del control concurrente es la supervisión directa. Cuando un administrador supervisa las acciones de un empleado de manera directa, el administrador puede verificar de forma concurrente las actividades del empleado y corregir de inmediato los problemas que puedan presentarse.

Por ejemplo, la mayor parte de las computadoras están programadas para ofrecer a los operadores respuestas inmediatas si se presenta algún error. Si se introduce un comando equivocado, los controles de programa rechazan el comando y todavía así pueden indicarle por qué es el error.

3. Control de retroalimentación: Este tipo de control se enfoca sobre el uso de la información de los resultados anteriores para corregir posibles desviaciones futuras de estándar aceptable.

El control de retroalimentación implica que se han reunido algunos datos, se han analizado y se han regresado los resultados del proceso que se está controlando y de esta manera poder realizar las correcciones pertinentes.

El principal inconveniente de este tipo de control es que en el momento en que el administrador tiene la información el daño ya está hecho, es decir, se lleva a cabo después de la acción.

Por ejemplo, se tiene una empresa que tiene tres sucursales distribuidas por todo el país: Sucursal A, Sucursal B y Sucursal C. El gerente general ha detectado que la sucursal A tiene serios problemas financieros, mientras que sus otras dos sucursales están funcionando correctamente. Es aquí cuando el gerente debe decidir si esta información es causa suficiente para cerrar dicha sucursal o deberá cambiar las estrategias que han venido implementando.

En suma el control es una herramienta que permite administrar correctamente un organismo social, y es un elemento que interviene en una de las formas más flexibles que existen para realizar la administración de recursos, dicha forma no es otra que el desarrollo de proyectos, aspecto que a continuación se expone.

## **1.5 LA ADMINISTRACIÓN Y LOS PROYECTOS.**

Las organizaciones, en su mayoría, manejan un plan estratégico que les permite a su vez dirigir sus esfuerzos y aprovechar racionalmente sus recursos: al lograr su misión se acercará a su visión. Como resultado de la planeación estratégica tenemos una serie de estrategias que se apoyan en proyectos específicos encomendados a lograr la visión de la organización estas pueden ser de dos formas a) de continuo b) por proyecto. La administración moderna nos proporciona a través de la “administración de proyectos” una técnica para lograr los objetivos deseados, la administración de proyectos no solo es para aplicarse en las organizaciones, ésta se puede aplicar en cualquier actividad que realice el ser humano, como pueden ser actividades deportivas, académicas, culturales, artísticas, en la familia y en cualquier organización que busque el logro del éxito.

### **1.5.1 Qué es un Proyecto.**

Es un proceso de actividades con un inicio y un final y que deberá utilizar todos los recursos, con que cuenta la organización para obtener los resultados deseados de una cierta manera, así mismo, el alcance, el presupuesto y el recurso asignado para lograr los objetivos son los aplicados en un período finito.

La administración de proyectos se podía definir como la aplicación de conocimientos, habilidades, técnicas y herramientas a las actividades de una empresa en forma individual, con el fin de satisfacer, cumplir y superar las necesidades y expectativas de ella.

### **1.5.2 Cómo se maneja un Proyecto.**

La administración o manejo de proyectos como se menciona anteriormente es la aplicación de:

- *Conocimientos:* “SABER” el administrador debe tener el conocimiento de tal sistema, así como del negocio o necesidad del cliente.
- *Habilidades:* “SABER HACER PODER” todas las habilidades del administrador deben ser desarrolladas siendo las más relevantes para la administración de proyectos: el liderazgo, la comunicación, la negociación, el enfoque del problema y hacer que las cosas sucedan.
- *Técnicas y Herramientas:* Métodos y tecnología.

Fundamentalmente la administración de proyectos utiliza la planeación, la organización, la dirección y el control de los recursos para lograr un objetivo pero de manera un cuanto tanto específico y generalmente temporal. Para lograr estos objetivos y resolver preguntas como las siguientes: ¿Qué se va hacer? ¿Cuándo se va hacer? ¿Por qué se va hacer? ¿Cuánto dinero está disponible para hacerlo? ¿Qué tan bien se esta haciendo el proyecto? La administración de proyectos se basa en las siguientes etapas:

1. **Planeación:** La planificación de un proyecto debe afrontarse de manera adecuada para que al final del mismo se pueda hablar de éxito. No se trata de una etapa independiente abordable en un momento concreto del ciclo del proyecto. Es decir, no se puede hablar de un antes y un después al proceso de planificación puesto que según avances del proyecto será necesario modificar tareas, reasignar recursos etc. Se debe de tener claro que si bien si podemos hablar de una “ etapa de planificación”, llamada así porque aglutina la mayor parte de los esfuerzos para planificar todas las variables que se darán cita, cada vez que se intenta prever un comportamiento futuro y se toman las medidas necesarias se esta planificando. En esta etapa encontramos dos grandes fases. La

*primera fase* es necesaria para estudiar y establecer la viabilidad del proyecto, ya sea interno o externo de la organización. Hay que hacer los correspondientes estudios técnicos, de mercado, financieros, de rentabilidad, así como una estimación de los recursos necesarios y los costos generados. Todo ello constituye el elemento fundamental en el que se apoya el cliente (que puede ser la propia organización si se trata de un proyecto interno) para decidir sobre la realización o no del proyecto. La *segunda fase* tiene lugar una vez que se ha decidido ejecutar el proyecto. Ahora es el momento de realizar una planificación detallada punto por punto. Uno de los errores más importantes y graves en gestión de proyectos es querer arrancar con excesiva premura el proyecto, sin haber prestado la atención adecuada a una serie de tareas previas de preparación, organización y planificación que son imprescindibles para garantizar la calidad de la gestión y el éxito posterior.

1.1 Etapas de un proyecto: Desde un punto de vista muy general puede considerarse que todo proyecto tiene cinco grandes etapas:

- *Etapas de iniciación:* En esta etapa se reúnen los integrantes que participaran directamente en el proyecto, señalando a cada uno sus responsabilidades, los alcances del proyecto, y lo más importante definir la meta del proyecto. Así como su viabilidad y la manera en habrá de lograrse el éxito de dicho proyecto.
- *Etapas de planeación:* En esta etapa se analizarán las tareas a desarrollar en el proyecto, considerando los recursos con qué se cuentan y adaptarse al presupuesto asignado para llevar a cabo el proyecto sin ningún inconveniente.
- *Etapas de ejecución:* Es la fase del desarrollo mismo del proyecto, cuidando que los recursos requeridos estén en la mejor disposición, de dirigir y guiar a aquellos que intervienen en el desarrollo del proyecto cumplan con las tareas y objetivos que se señalaron en la parte de planeación del proyecto, además de resolver los problemas que puedan surgir y que ponen en riesgo al proyecto.
- *Etapas de control:* En esta etapa de manera especial, se relaciona la supervisión del proyecto, debiendo considerar cual es la forma o manera que se establecerán los mecanismos de medición de los objetivos previamente señalados para alcanzar



las metas del proyecto, así como las alternativas de elección que se deben tomar para la consecución de lo ordenado en la fase de planeación.

- *Etapa de conclusión:* Como ya se ha mencionado, todo proyecto está destinado a finalizar en un plazo predeterminado, en donde se debe hacer hincapié en los resultados que se obtuvieron, culminando en la entrega de los resultados al cliente o la puesta en marcha del sistema desarrollado, comprobando que funciona adecuadamente y responde a las especificaciones en un momento aprobadas. Esta etapa es muy importante no solo por representar la culminación de la operación sino por las dificultades que suele presentar en la práctica, alargándose excesivamente y provocando retrasos y costos imprevistos.

2. **Objetivos del proyecto:** Un principio básico es que los objetivos estén definidos a priori y con un grado de suficiente de claridad y precisión. Hay proyectos donde la definición de objetivos se hace realmente difícil, pero esa dificultad no significa que no deba hacerse, puesto que cuando más inmaterial es o más arriesgado sea un proyecto más necesario será contar con un marco de referencia, aunque sus contornos sean menos nítidos que en otras ocasiones.

- El *primer objetivo* es el resultado final del proyecto, es decir, la obra que se requiere realizar y que supone el origen y justificación del proyecto, por lo que puede considerarse el objetivo más importante y significativo. Pero la consecución del objetivo técnico no es suficiente. Eso si se debe de considerar más bien como una condición ineludible.
- El *segundo objetivo* es el costo y en el caso de los proyectos externos debe estar bien definido ya que tiene una gran importancia. Normalmente existe un contrato, y el proveedor deberá respetarlo o tendrá dificultades para revisar al alza del presupuesto. En caso de los proyectos internos es frecuente que el objetivo de costo no figure en forma explícita, algo que se debe intentar reducir.
- El *tercer objetivo* es el plazo, éste es el objetivo que más fácilmente se deteriora, convirtiéndose así en el que mejor mide el grado de calidad en la administración del proyecto. A menudo se piensa que el plazo de realización de un proyecto no debe

valorarse excesivamente, puesto que es algo que “casi nunca se respeta”. Pero hay proyectos en que este objetivo se convierte en el más importante. ¿Qué pasaría si las obras del estadio olímpico no estuvieran terminadas para la inauguración de los juegos olímpicos?

- El *cuarto objetivo* es de gran interés: La satisfacción al usuario. Con ello se quiere indicar la importancia de que el proyecto satisfaga las expectativas de éste. Un proyecto que cumpla con las especificaciones, se realice en tiempo y dentro del presupuesto pero que no deje satisfecho al cliente no cumple con sus objetivos. La satisfacción al cliente es una estrategia para muchas organizaciones y una clave para valoración de los proyectos que emprenden.
3. Técnicas de programación: Las técnicas de planificación se ocupan de estructurar las tareas a realizar dentro del proyecto, definiendo la duración y el orden de ejecución de las mismas, mientras que las técnicas de programación tratan de ordenar las actividades de forma que se puedan identificar las relaciones temporales lógicas entre ellas, determinando el calendario o los momentos en que debe realizarse cada una. La programación debe de ser coherente con los objetivos perseguidos y respetar las restricciones existentes (recursos, costos, cargas de trabajo, etc.).

La programación consiste por lo tanto en fijar, de modo aproximado, los instantes de inicio y terminación de cada actividad. Algunas actividades pueden tener holgura y otras son las actividades críticas (fijas en tiempo). Según los resultados que se quieran conocer, se pueden usar determinadas herramientas como son:

“*Diagrama de Gantt*, es un diagrama de barras horizontales en el cual la lista de actividades va debajo del eje vertical y las fechas se colocan a lo largo del eje horizontal. En el eje horizontal corresponde al calendario, o escala de tiempo definido en términos de la unidad más adecuada al trabajo que se va a ejecutar: hora, día, semana, mes, etc. En el eje vertical se colocan las actividades que constituyen el trabajo a realizar. A cada actividad se hace corresponder una línea horizontal cuya longitud es proporcional a su duración en la cual la medición se efectúa con relación a la escala definida en el eje horizontal.

*Diagramas Pert*, éstos pueden emplearse en reemplazo de los diagramas de gantt . En 1958 en la armada de los Estados Unidos se desarrollo la PERT (técnica de revisión y evaluación de programas) para planear y controlar el programa de misiles. En éste tipo de gráfica se ilustra la secuencia de actividades que deben ejecutarse simultáneamente o no; otra información que se puede programar por ejemplo es:

1. La fecha estimada de terminación del proyecto;
2. Actividades que son críticas y no críticas;
3. Disponibilidad de los recursos, etc.

*Ruta Crítica*, es un proceso que administra la planeación, programación, ejecución, control y de todas y cada una de las actividades componentes de un proyecto, que debe de desarrollarse en un tiempo critico y al costo optimo”.<sup>12</sup>

Agustín Montaña en su texto nos dice que el campo de acción de este método es muy amplio, dada su gran flexibilidad y su adaptabilidad a cualquier proyecto grande o pequeño.

Para obtener los mejores resultados debe aplicarse a los proyectos que posean las siguientes características:

1. Que el proyecto sea único, en algunas partes o en su totalidad.
2. Que se debe de ejecutar todo el proyecto o parte de él en un tiempo mínimo, sin variaciones, es decir, en tiempo critico.
3. Que se desee el costo de operación más bajo posible dentro de un tiempo disponible.

Dentro del ámbito de aplicación. El método se ha estado usando para la planeación y control de diversas actividades, tales como construcción de presas, apertura de caminos, investigación

---

<sup>12</sup> <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/eco/adproyectanto.htm>

de mercados, auditorias, estudios económicos regionales, planeación de carreras universitarias, planes de venta, etc.

Ventaja de la ruta crítica.

Entre las más importantes se tienen:

1. Se tiene en un solo documento un conjunto de operaciones, tiempos, costos, y relaciones que nos permitan descubrir diferentes opciones, contradicciones y soluciones que de otra manera no conoceríamos.
2. Lograr previsiones adecuadas de los recursos humanos, materiales y técnicos necesarios para la consecución de los objetivos ya sean organizacionales o individuales.
3. Es una técnica que además de planear, sirve para detectar de manera inmediata, las desviaciones que un proyecto pueda sufrir en costos, tiempo o ejecución adecuada.
4. Permite determinar, con anticipación y alto grado de probabilidad, las fechas de iniciación y terminación de un programa.
5. Permite conocer las fases críticas de un proyecto, señalando aquellas a las que debemos dedicar nuestra máxima atención.
6. Convierte la programación en una técnica mucha más exacta y segura, que permite a los ejecutivos de una organización tomar decisiones con bases más firmes.
7. Permite conocer y aprovechar aquellos elementos secundarios de un proyecto, que en última instancia ayuda a obtener el máximo rendimiento de los recursos disponibles.
8. A las personas involucradas en la administración de cualquier actividad ya sea de nivel bajo, medio o alto, permite:
  - 8.1 Desarrollar el hábito de orden.
  - 8.2 Diferenciar los recursos disponibles de los no disponibles.
  - 8.3 Plantear diversas opciones.
  - 8.4 Prever ciertas situaciones.
  - 8.5 Analizar críticamente.

9. Por último, proporciona mayor solidez a la proyección personal, ya que la fundamentación teórica es mucho más importante que la vehemencia con que se defiende una posición.

Limitaciones.

La utilidad que proporcione el uso de la ruta crítica estará en función de la habilidad con que se haya aplicado. Por tanto es muy importante conocer a fondo los principios que la rigen, y que podrían dividirse en positivos y negativos, los que se analizarán a continuación:

Principios positivos:

1. La calidad de la programación refleja las virtudes y defectos de quién la elaboró.
2. La función de la ruta crítica es proporcionar datos precisos y ordenados que nos sirvan de base para la toma de decisiones, no para darnos la decisión misma.
3. La ruta crítica debe basarse en datos confiables, sobre todo en el pronóstico de los tiempos de ejecución, ya que las estimaciones erróneas en la duración de las actividades se reflejarán inmediatamente en la duración total del apoyo.
4. Se debe contar con la colaboración de todos los involucrados en el proyecto; sobre todo cuando se vaya a innovar, por que hay un problema muy importante que resolverse. La resistencia al cambio; lo que podrá superarse con un buen programa de relaciones humanas (buscar un programa que permita la participación de los individuos en la elaboración del propio programa).

Principios negativos que la rigen:

1. No sustituye el criterio de directivo, solo proporciona información que le facilite las decisiones.
2. No es una panacea para la solución de todos los problemas, si no sólo de aquellos que se refieren a la planeación y al control.

3. La ruta crítica no debe basarse en información desordenada o poco analizada, ya que esto traería como consecuencia deformaciones en la información generada.
4. No debe haber resistencia a la innovación, aunque esto no significa, reducir o limitar el espíritu crítico. Sin embargo, la ruta crítica aumentará su eficiencia en la medida en que se agreguen nuevos aspectos que estimulen el trabajo de las personas involucradas en el proyecto.
5. Aunque la ruta crítica puede aplicarse a toda clase de proyectos, no se aconseja para actividades rutinarias o que ejecute un solo hombre, ya que perdería su utilidad.
6. La ruta crítica no es útil para aquellos programas que no lleven a cabo actividades simultáneas; en esos casos son preferibles las gráficas de Gantt.

¿Qué es la ruta crítica?

En forma general, es el conjunto de los pasos que permite planear, coordinar y controlar cualquier proyecto, mediante la determinación de costos, tiempos y simultaneidad. Hay que mencionar que en esta técnica existe la “determinación de la ruta crítica” que se refiere al camino más largo en tiempo que existe del inicio al final de un proyecto.

### **1.5.3 Para que sirven los Proyectos en las Organizaciones.**

La trascendencia del manejo de los proyectos en las organizaciones es de suma importancia ya que como se menciona anteriormente las organizaciones utilizan la visión y su misión para alcanzar sus objetivos, pero si preguntamos a los empleados de esas organizaciones cual es su misión y visión, el resultado no sería muy satisfactorio, sin embargo la administración moderna nos proporciona a través de la administración de proyectos una técnica para lograr los resultados deseados en cualquier tipo de organización. Los proyectos pequeños o grandes en la definición de su alcance es una herramienta vital para el administrador ya que puede tomar decisiones en las etapas administrativas buscando siempre llegar a los objetivos deseados.

Permite un control estricto de:

1. Costos.
2. Tiempos.
3. Cumplimiento.
4. Oportunidad.
5. Seguimiento de las acciones.

Y su cumplimiento en general al utilizar la estrategia de proyectos permite adecuar e individualizar los recursos y acciones necesarias para alcanzar con mayor seguridad los objetivos de la empresa.

## **1.6 SISTEMA DE INFORMACION GERENCIAL.**

Dentro de la organización se debe tener un buen sistema de información gerencial, que permita obtener información que cumpla con los supuesto básicos de calidad, oportuna, cantidad y de relevancia, este sistema debe de contemplar medios que permitan que esta información fluya de forma adecuada para la toma de una buena decisión, estos medios pueden ser, redes de información, Internet, intranet, teléfonos etc.

### **1.6.1 Definición de Sistema de Información.**

“Es un grupo de gente, una serie de procedimientos o equipo de procesamiento de datos que escoge, almacenan, procesan y recuperan datos para disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones, mediante el suministro de información a los niveles gerenciales para que sea utilizada eficientemente.

Es el medio por el cual los datos fluyen de una persona o departamento hacia otros y puede ser cualquier cosa, desde la comunicación interna entre los diferentes componentes de la organización y líneas telefónicas hasta sistemas de cómputo que generan reportes periódicos para varios usuarios.

Un sistema de información es el conjunto por el cual se enlazan todos los componentes del mismo para alcanzar determinados objetivos”.<sup>13</sup>

Un sistema de información, es el conjunto de personas, datos y actividades que procesan los datos y la información en una determinada organización, incluyendo procesos manuales y automáticos, para posibilitar una toma de decisiones.

Podemos darnos cuenta que estas definiciones contemplan factores importantes como son el recurso humano que interactúa con el sistema de información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema, recursos materiales, es el equipo computacional: el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar y recursos intangibles como son los datos.

### **1.6.2 Objetivos generales de un Sistema de Información.**

- Proporcionar a los encargados de la toma de decisiones, datos oportunos y exactos que les permitan aplicar las decisiones necesarias que mejoren al máximo la relación que existe entre los recursos de la empresa.
- Automatización de procesos operativos.
- Asegurar que la información exacta y confiable esté disponible cuando se necesite y que se le presente en forma fácilmente aprovechable.
- Incrementar la productividad operacional.
- Hacer que el proceso de información deje de ser información fragmentada, abandonar las conjeturas inspiradas en la intuición y dar solución a problemas aislados.

Para comprender bien los objetivos que tiene un sistema de información y el cómo debe de funcionar, hay que entender también dos conceptos relativos al contexto, o medio ambiente, en la que se inserta la organización, se refiere al conjunto de factores del medio que le afectan, donde existen amenazas que pueden perjudicar o destruir a la organización, y oportunidades que pueden incrementar las cualidades de las mismas.

---

<sup>13</sup> <http://www.geocities.com/SiliconValley/Pines/7894/introduccion/primer.html>



Enlazamos, aquí, con algunas nociones aportadas en lo anterior referente a la información como recurso intangible. Tenemos, así:

1. Recursos o aquellos factores, como el personal, la estructura, y políticas, que ejercen influencia en la manera de realizar el trabajo y conseguir los objetivos.
2. Medio ambiente externo, más complejo ya que lo conforman factores ajenos a la institución, y por lo tanto requiere una vigilancia permanente. A su vez, este tiene una doble estructura.
  - 2.1 Medio ambiente externo remoto, como es el clima político, la situación económica, las tendencias sociales, o las innovaciones tecnológicas.
  - 2.2 Medio ambiente externo inmediato, formado por nuestros clientes, proveedores, distribuidores, financiadores, competidores y reguladores.

### **1.6.3 Pasos para analizar el Sistema de Información Gerencial.**

1. “Identificar a todos aquellos que están utilizando o deberían utilizar los distintos tipos de información (profesionales, trabajadores de campo, supervisores, administradores, etc.)
2. Establecer los objetivos a largo y corto plazo de la organización, departamento o punto de prestación de servicios.
3. Identificar la información que se requiere para ayudar a las diferentes personas a desempeñarse efectiva y eficientemente, y eliminar la información que se recolecta pero que no se utiliza.
4. Determinar cuáles de los formularios y procedimientos actuales para recolectar, registrar, tabular, analizar y brindar la información, son sencillos, no requieren demasiado tiempo y cubren las necesidades de los diferentes trabajadores, y qué formularios y procedimientos necesitan mejorarse.
5. Revisar todos los formularios y procedimientos existentes para recolectar y registrar información que necesiten mejorarse o preparar nuevos instrumentos si es necesario.
6. Establecer o mejorar los sistemas manuales o computarizados para tabular, analizar, y ofrecer la información para que sean más útiles a los diferentes trabajadores
7. Desarrollar procedimientos para confirmar la exactitud de los datos.

8. Capacitar y supervisar al personal en el uso de nuevos formularios, registros, hojas de resumen y otros instrumentos para recolectar, tabular, analizar, presentar y utilizar la información.
9. Optimizar un sistema de información gerencial: qué preguntar, qué observar, qué verificar.

#### **1.6.4 Estructura de un Sistema de Información Gerencial.**

Así mismo se define Sistema de Información Gerencial como: Un sistema integrado por procedimientos, el cual implica que algunas tareas son mejor realizadas por el hombre, mientras que otras son muy bien hechas por la máquina, para proveer información que apoye las operaciones, la administración y las funciones de toma de decisiones en una empresa. El sistema utiliza equipos de computación y software, procedimientos, manuales, modelos para el análisis la planeación el control y la toma de decisiones y además una base de datos.

*Una estructura piramidal.*

1. La parte inferior de la pirámide esta comprendida por la solicitud de información relacionada con el procesamiento de las transacciones.
2. El siguiente nivel comprende los recursos de información para apoyar las operaciones diarias de control.
3. El tercer nivel agrupa los recursos del sistema de información para ayudar a la planeación táctica y la toma de decisiones relacionadas con el control Administrativo.
4. El nivel más alto comprende los recursos de información necesarios para apoyar la planeación estratégica y la definición de política de los niveles más altos de la administración”.<sup>14</sup>

#### **1.6.5 Características de un Sistema de Información.**

- Sistemas sencillos sirviendo a funciones y niveles múltiples dentro de la empresa.
- Las medidas correctivas en caso necesario, deben de aplicarse a tiempo, antes de que se presente una gran desviación respecto a los objetivos planeados.

---

<sup>14</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_informaci%C3%B3n\\_gerencial](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci%C3%B3n_gerencial)

- Acceso inmediato en línea a grandes cantidades de información, es probable que los gerentes casi nunca tomen decisiones acertadas y oportunas si no disponen de información suficiente, esta información debe de ser relevante para una toma de decisión acertada.
- Reducción de costos.
- Fuerte confiabilidad en la tecnología de telecomunicaciones.
- Mayor cantidad de inteligencia y conocimientos implícita en los sistemas.
- La capacidad para combinar la información.
- Los cambios tecnológicos se mueven más rápido que los cambios de los seres humanos o las instituciones.
- Necesitarán del uso de la tecnología para simplificar la comunicación y la coordinación.
- Si las instituciones solo automatizan lo que hacen actualmente, dejan pasar en gran medida el potencial de la tecnología de la información.

#### **1.6.6 Beneficios de un Sistema de Información Gerencial.**

- Información a tiempo: acceso más rápido, información más exacta, relevante y concisa.
- Sensibilidad al medio: Mejor acceso a la información, aún de datos externos, mejor sensibilidad al medio, y más información competitiva.
- Efectividad de ejecutivos: Mejora en la comunicación, desempeño mejorado, ahorro en tiempo de ejecución, mejor presentación de los datos.
- Cumplimiento de objetivos estratégicos: Aumento en radio de control, planeación mejorada, mejor toma de decisiones, mejor entendimiento de problemas, mejor desarrollo de alternativas.
- Economía: Ahorro en costos, menos papeleo, mayor respuesta al cambio en las necesidades del cliente, apoyo de reducción en la organización.

Finalmente es importante destacar que los sistemas de información gerencial son solo una herramienta que apoya la toma de decisiones, que no pueden pensar o razonar, en último lugar quien interpreta y toma la decisión es el usuario.

### **1.6.7 Aplicación de actividades que realiza el Sistema de Información:**

#### Entradas:

1. Datos generales del proyecto externo, tipo de proyecto, etc.
2. Políticas de aplicación al 15% gastos de administración, calendario de ministraciones etc.
3. Facturas, compromisos que afectan al proyecto.
4. Pagos, depuraciones, etc.

#### Proceso:

1. Cálculo de antigüedad de saldos.
2. Cálculo de gastos de administración.
3. Cálculo del saldo de un proyecto.

#### Almacenamiento:

1. Movimientos del mes (pagos, depuraciones).
2. Catálogo de proyectos.
3. Documentación comprobatoria de los gastos o compromisos.

#### Salidas:

1. Reporte de pagos.
2. Estados de cuenta de cada proyecto.
3. Pólizas contables (interfaz automática).
4. Consultas de saldos en pantalla.

## **2. DESCRIPCIÓN DE LA HISTORIA Y FUNCIONAMIENTO DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS.**

### **2.1 HISTORIA DEL COLEGIO DE POSTGRADUADOS.**

El Colegio de Postgraduados (CP) es una Institución mexicana de Educación, Investigación y Vinculación en Ciencias Agrícolas del sector público, que inició actividades el 22 de febrero de 1959.

El Colegio de Postgraduados fue creado por la Ley de Educación Agrícola Superior del 28 de marzo de 1946 como órgano del instituto de educación agrícola, con el objeto de impartir cursos de perfeccionamiento para obtener grados de maestría y doctorado en agronomía.

En la década de los 80 se le dotó de su sede en Montecillo, Texcoco, Estado de México, actualmente esta conformado por siete campus en el interior del país, Campus Puebla (1976); campus San Luís Potosí (1977); campus Veracruz (1980); campus Tabasco (1986), campus Córdoba, campus Veracruz (1998), y campus Campeche (2001).

El 8 de agosto del año 2001, se publicó en el Diario oficial de la Federación la resolución conjunta entre la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), que reconoce al Colegio de Postgraduados como uno de los 30 Centros Públicos de Investigación con que cuenta el país, de conformidad con la Ley de fomento para la Investigación Científica y Tecnológica.

Al convertirse el Colegio de Postgraduados en “Centro Público de Investigación”, el 8 de agosto del 2001 se celebró un “Convenio de Desempeño” con las Secretarías de Hacienda y Crédito Público; Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Contraloría y Desarrollo Administrativo; y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con el que se obtiene autonomía técnica, operativa y administrativa.

El Colegio de Postgraduados establece en ese convenio los objetivos, estrategias, líneas de acción, metas con base en indicadores de desempeño y estándares de calidad en el servicio, que se compromete a cumplir en el periodo 2001-2006.

Su actual figura jurídica como “Centro Público de Investigación” establece un marco propicio para que las actividades de formación de recursos humanos, investigación científica y tecnológica se vinculen regionalmente con productores e instituciones relacionadas con el desarrollo agrícola sustentable.

Al convertirse en “Centro Público de Investigación”, el “Colegio de Posgraduados” se obliga a capacitar permanentemente a su cuerpo académico y administrativo, pues será objeto de evaluación periódica en ambos ámbitos, razón por la cual es urgente que tanto el personal académico como el de apoyo conozca, aplique y enriquezca los criterios objeto de evaluación, así como la mejora permanente del entorno bajo su responsabilidad.

## **2.2 MISIÓN, VISIÓN Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS.**

A partir del análisis de las tendencias mundiales, de las prioridades nacionales, de los retos que enfrenta el sector, de los valores institucionales, del posicionamiento y situación actual del Colegio de Postgraduados y del estudio de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, se reformularon la misión, visión y objetivos estratégicos del Colegio de Postgraduados.

### **Misión:**

El Colegio de Postgraduados es una institución educativa que genera, difunde y aplica conocimiento para el manejo sustentable de los recursos naturales, la producción de alimentos nutritivos e inocuos, y el mejoramiento de la calidad de vida de la sociedad mexicana.

### **Visión:**

El Colegio de Postgraduados es una comunidad comprometida con la sociedad que fomenta el desarrollo personal, la creatividad académica y la generación de conocimiento colectivo para

trascender al existente, a las ideologías y a la estructura disciplinaria. Reafirma los valores de la sociedad cultivando y enriqueciendo la mente y el espíritu de los individuos. Sus modelos educativos y organizacionales están actualizados y en superación permanente.

Sus estudiantes, profesores, ex alumnos y personal de apoyo buscan esos objetivos en un contexto de libertad con responsabilidad. Impulsa la iniciativa, la integridad y la excelencia académica en un ambiente de humanismo, honradez, trabajo creativo y civilidad. Sus hallazgos como Centro Público de Investigación están al servicio de la sociedad.

Objetivos estratégicos del Colegio de Postgraduados:

Objetivo estratégico 1:

Educar y formar personas creativas, innovadoras y con sentido humanista que atiendan las necesidades agroalimentarias de la sociedad en un contexto de desarrollo sustentable.

La enseñanza que ofrece la institución fomenta el desarrollo personal y la creatividad académica cultivando y enriqueciendo la mente y el espíritu de los individuos en un contexto humanista y de libertad con responsabilidad. Es formadora no sólo de científicos y técnicos capaces, sino también de profesionales innovadores y promotores del cambio en los ámbitos científico, económico y social, que aprenden a generar conocimiento a través de la investigación y se vinculan con los actores sociales. Para ello el Colegio desarrolla modelos educativos actualizados y en superación permanente que favorecen la integración del conocimiento colectivo orientado al manejo sustentable de los recursos naturales y a la producción de alimentos nutritivos e inocuos.

Objetivo estratégico 2:

Realizar investigación generadora de conocimiento pertinente para el manejo sustentable de los recursos naturales y la producción de alimentos nutritivos e inocuos y de otros bienes y servicios.

El Colegio de Postgraduados es una institución en constante evolución que de manera multidisciplinaria genera conocimiento articulado con la práctica de la docencia y la vinculación. Está orientado al manejo sustentable de los recursos naturales y a la producción de alimentos nutritivos e inocuos y de otros bienes y servicios para contribuir al bienestar de la sociedad, a la seguridad alimentaria, a la independencia tecnológica, a mejorar la rentabilidad en las cadenas productivas, a la calidad ambiental y a la preservación de la diversidad cultural. Además, que dicho conocimiento contribuya a la definición de políticas agrícolas.

Objetivo estratégico 3:

Mejorar la calidad de vida de la sociedad y retroalimentar las actividades académicas a través de la vinculación.

El Colegio de Postgraduados considera a la vinculación como un elemento fundamental que retroalimenta los procesos educativos y de investigación, y pone al servicio de la sociedad el conocimiento que genera para mejorar su calidad de vida. La vinculación forma parte de la currícula y tiene un seguimiento riguroso; para tal fin en el área de estudio de sus campus existen lugares geográficos, denominados puntos de vinculación, en los que en forma integral se estudian problemas relacionados con las cadenas productivas y se proponen e implementan soluciones conjuntamente con sus habitantes.

Objetivo estratégico 4:

Contar con procesos administrativos certificados que apoyen en forma eficaz y eficiente a las actividades sustantivas de la institución.

El Colegio de Postgraduados debe contar con una estructura administrativa moderna, ágil y en superación permanente mediante procesos certificables, que coadyuve a mejorar los estándares de calidad de las actividades sustantivas de la institución, y garantice servicios de calidad a sus estudiantes, profesores y usuarios en general.



Para el logro de sus objetivos el Colegio de Postgraduados tiene una estructura de Campus, que son unidades académicas dirigidas, normadas y coordinadas por un Corporativo.

### **2.3 ACTIVIDADES QUE REALIZA EL COLEGIO DE POSTGRADUADOS.**

El Colegio de Postgraduados para lograr su misión y su visión se basa el marco de las funciones que le dan razón de ser: la educación, la investigación y la vinculación.

En este marco, su nueva estructura como Centro Público de Investigación debe facilitarle dar una respuesta rápida y eficiente a los requerimientos de formación de recursos humanos al nivel de postgrado, de generación de conocimiento y tecnología para incrementar la productividad del campo, y de capacitación, asistencia técnica organizacional y económica a los productores.

Para el Colegio es imprescindible contribuir al desarrollo científico y tecnológico del país, mediante la generación y evaluación de tecnologías apropiadas al medio ecológico y socioeconómico de los productores para lograr mayores niveles de productividad agrícola, pecuaria y forestal, a fin de responder al objetivo central de aumentar la producción y la productividad del campo, en alimentos básicos, productos pecuarios y forestales, como medio para disminuir la dependencia externa y mejorar el bienestar de la población rural.

Enseñanza. La base de las actividades de educación, investigación y vinculación del “Colegio de Postgraduados” la constituye su cuerpo académico. *El “Colegio de Postgraduados”* fue concebido para incorporar los hallazgos de la investigación al contenido de los cursos de postgrado, de manera que éstos sean acordes con la realidad del sector rural de México.

Investigación. Se tiene vigente un grupo numeroso de proyectos externos aportados por instituciones u organismos, tanto nacionales como internacionales, para proyectos de investigación, de vinculación, eventos científicos, transferencia de tecnología, fortalecimiento de la infraestructura y del equipo científico del Colegio de Postgraduados, así como para retener a los científicos en la institución y, por ende, en el país.

En apoyo a la labor docente y de investigación se fortalece la adquisición y utilización del equipo de educación a distancia en todas las sedes del C.P., Internet y la automatización de la biblioteca, lo que permitirá a nuestra institución estar a la altura del cambio tecnológico que exige la modernidad y que el Colegio de Postgraduados Virtual, sea una realidad en los institutos y campus de la institución en el corto plazo.

Vinculación. El Colegio de Postgraduados ha establecido diversos instrumentos de colaboración, intercambio o servicio (convenios, contratos, acuerdos, memoranda de entendimiento, cartas de intención), con universidades e instituciones de educación superior, centros de investigación, sociedades científicas, dependencias gubernamentales, productores, organismos y empresas privadas, tanto nacionales como internacionales. Las alianzas estratégicas, así como la vinculación del Colegio con otras entidades permiten la conjunción de esfuerzos, la optimización de recursos materiales y humanos, así como la combinación de conocimientos para la resolución más eficaz de problemáticas específicas.

La vinculación del Colegio con otras entidades permite mayor cooperación tanto al servicio del desarrollo agropecuario y forestal de México, como al de las actividades de formación, investigación y servicio propias de la institución.

El Colegio, para poder cumplir con el Convenio de Desempeño celebrado con las Instituciones antes mencionadas, el 11 de abril de 2002, la entonces H. Junta Directiva del Colegio de Postgraduados instruyó a su titular que presentara una propuesta de reestructuración administrativa de la institución. La propuesta incluyó una nueva cadena de mando que buscaba una administración más flexible, basada en un concepto de estructura administrativa con base en las funciones establecidas en la misión del propio Colegio: enseñanza, investigación, vinculación y una función adicional necesaria que es la administración.

Esta propuesta planteó la creación, entre otras estructuras, de una Dirección de Enseñanza; una Dirección de Investigación y Desarrollo Tecnológico ; una Dirección de Vinculación; una Dirección de Administración con las áreas de Calidad Total, Adquisiciones, Finanzas, Recursos Humanos e Informática, en las que se harían todas las funciones administrativas, y

un área Jurídica, como un enlace para contratación externa de todos los servicios jurídicos que requiere la institución; la transformación de Montecillo en un Campus y la creación de una Coordinación de Campus misma que se hizo responsable de la administración del campus.

La institución operaba dentro de la normatividad anterior, con independencia funcional y operativa, en las cuatro áreas que son (Educación, Investigación, Vinculación y Administración); ahora con la encomienda recibida había que buscar la integración cada vez mayor con los actores del entorno en la región de influencia de cada Campus, para atender de manera más oportuna las demandas de la sociedad, y que se explican a continuación:

Educación. En los Campus de todo el sistema se tiene el control de los servicios escolares y los programas educativos de cada lugar, ya sean específicos o extensión del sistema de campus. Se debe buscar el reconocimiento estatal de los programas educativos.

Investigación y Desarrollo Tecnológico. Operar los programas de investigación, así como el funcionamiento de equipo e infraestructura con que cuente cada Campus para ese propósito. Para realizar una investigación pertinente deberán integrar a los organismos financiadores y usuarios en todos los niveles.

Vinculación. El control de los proyectos productivos vigentes en los Campus, así como cursos, seminarios y talleres de capacitación que se imparten en el mismo. Toda actividad de vinculación se orientará a atender las necesidades regionales, en particular aquellas establecidas por los Consejos de Desarrollo Rural Sustentable.

Administración. Cada Campus ahora debe cumplir normas de Calidad Total y capturar sus datos y recibir retroalimentación a través de la red informática. Servicios generales y la seguridad están bajo su responsabilidad, contratándolos localmente.

Concretamente había que desarrollar una nueva estructura organizacional y un sistema operativo que cumpliera con lo solicitado.

## **2.4 EL PAPEL DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE APOYO.**

El Colegio de Postgraduados está constituido por su personal académico, administrativo y de apoyo, además de los estudiantes, quienes forman la trilogía responsable de la consecución de los objetivos y metas del Convenio de Desempeño.

Se requiere de líderes administrativos visionarios (entiéndase, Directores, Secretario, Subdirectores, Coordinadores, Jefe de Departamento y Administradores), que apoyen y estimulen el cambio, fomenten el compromiso y desarrollen las estrategias de participación del personal de apoyo.

Como líderes administrativos deberán contar con un aprendizaje gerencial, conocer la normatividad, lineamientos y disposiciones administrativas, que les permitan asegurar el uso racional y eficiente de los recursos humanos, financieros y materiales.

Este personal debe desarrollar técnicas que mejoren la Administración del ente Público, de manera tal que los recursos humanos financieros y materiales, sean orientados al logro y realización de las acciones sustantivas del Colegio de Postgraduados, en el marco del Convenio de Desempeño actual.

El personal administrativo y de apoyo debe desarrollar tal habilidad de interacción humana (como nuevas formas de comunicación) y habilidad de acción, que reflejen compromiso para cumplir con la misión del Colegio.

Es necesario que cada Área Administrativa:

1. Tenga debidamente identificadas las funciones y servicios que realiza;
2. Conozca las políticas y lineamientos aplicables a sus funciones;
3. Revise y simplifique sus procesos y procedimientos;
4. Difunda sus políticas y lineamientos para llevar a cabo sus procedimientos;
5. Evalúe sus procedimientos, conforme a la voz de los usuarios;

6. Establezca acciones de mejora continua, conforme a las necesidades del servicio.

Para el cumplimiento de los objetivos institucionales, la administración no puede basar su desempeño en un solo individuo; requiere de la cooperación de todo su personal. El personal de apoyo administrativo ha jugado un papel importante en la evolución del “Colegio de Postgraduados” y ahora como “Centro Público de Investigación”, requiere de un mayor involucramiento en los procesos de cambio, e interés en colaborar en los nuevos proyectos de la institución.

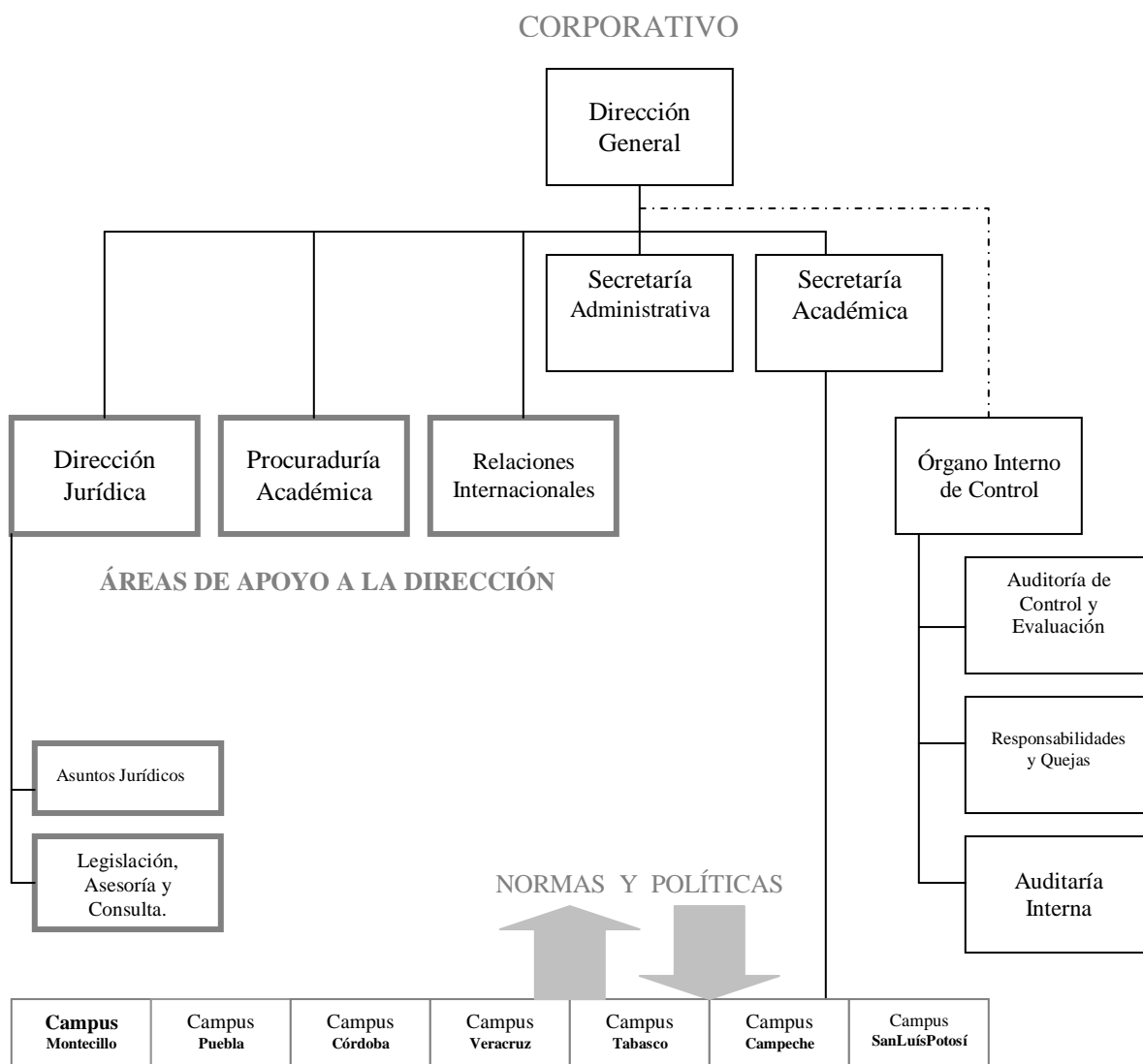
Cada trabajador del “Colegio de Postgraduados” tiene la habilidad para llevar a cabo su labor; sin embargo, es necesario el trabajo en equipo y que cada uno se sienta copartícipe de los resultados logrados.

Conforme a las necesidades de la institución, se debe ofrecer capacitación y desarrollo de habilidades administrativas, técnicas y de cultura de calidad, a todo el personal de la institución.

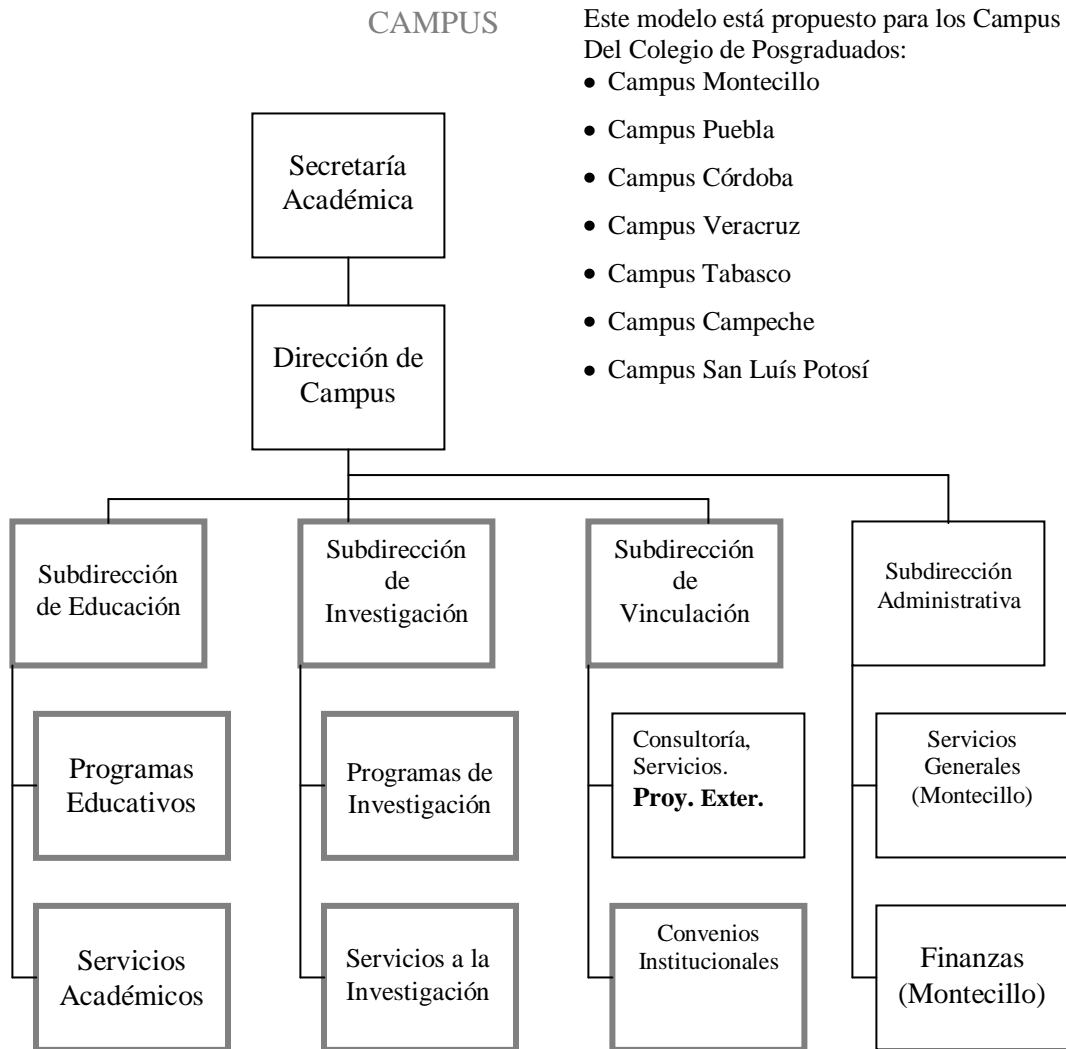
La conversión actual obliga a establecer un Sistema de Reconocimientos, incluso económicos, de acuerdo con la productividad y el desempeño de cada uno de los trabajadores.

“Como resultado de lo anterior la dirección del Colegio de Postgraduados dio a conocer el organigrama general y el organigrama del modelo de campus, los cuales se presentan en las siguientes paginas.

# Organigrama General



## Organigrama del modelo de Campus



Nueva Estructura”<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <http://www.colpos.mx/download/reestructura.htm>

### **3. DESCRIPCIÓN Y PROBLEMÁTICA DEL SISTEMA CONTABLE.**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS PROBLEMAS.**

La problemática del sistema contable del departamento de Proyectos Externos radicaba principalmente en que no era un sistema contable integral, y al manejar un gran número de proyectos externos, de diferentes instancias financiadoras, y diferentes responsables técnicos que requerían información veraz y oportuna para la toma de decisiones, no se les proporcionaba en tiempo y forma por el departamento de “Proyectos Externos”, por los siguientes problemas.

El sistema contable se basaba principalmente en registros de movimientos solamente presupuestales, el registro contables lo realizaba el departamento de contabilidad, por lo que el departamento de “Proyectos Externos” solamente generaba un reporte de entradas y salidas.

No se tenía el control de la cuenta bancaria que englobaba el recurso de todos los proyectos, ya que era controlada por el departamento de “Tesorería” y esto ocasionaba lo siguiente:

1. No se generaba un auxiliar bancario por proyecto.
2. Era difícil detectar los ingresos por concepto de gastos a comprobar, ministraciones propias de los proyectos, depósitos por retención de impuestos etc.
3. La conciliación bancaria era en forma global, por lo cual el saldo bancario en libros no demostraba en una forma analítica que este lo constituían el total de los saldos de los proyectos administrados.
4. No proporcionaba reporte de aportaciones de los proyectos externos, individual o global, reporte de suma importancia para la información necesaria para la formulación de los indicadores de desempeño.

Al tener el departamento de “Contabilidad” el control de los registros desde el punto de vista contable, esto ocasionaba lo siguiente:



1. No se generaban pólizas contables.
2. Las cuentas contables no se podían analizar en tiempo y forma.
3. No se generaba un auxiliar de gastos a comprobar.
4. No generaba un auxiliar por impuestos por pagar, en retenciones efectuadas en pago de honorarios o actos accidentales.
5. No generaba reporte de acreedores diversos en forma individual o general.
6. No generaba reporte de contratos y montos pendientes por pagar por este concepto.
7. No generaba estados financieros.

Al no tener un sistema contable integral, que considerara al total de los proyectos tanto en forma individual como en concepto global, ocasionaba la duplicidad de trabajo ya que para verificar los datos de cualquier proyecto se tiene que conciliar los datos que tiene el departamento de “Proyectos Externos” con los departamentos de “Tesorería” y “Contabilidad”.

Un sistema contable integral nos proporciona un enlace contable presupuestal y así generar que se tenga el control de todos los movimientos que afecten los recursos de los proyectos en una forma veraz y oportuna y estar en condiciones de tener la información para estar en posibilidades de lograr los objetivos planteados.

La parte administrativa de los proyectos es de vital importancia en el desarrollo de los mismos ya que los responsables tanto técnico como administrativo necesitan información oportuna y disponibilidad financiera en tiempo y forma para el cumplimiento y el logro de los objetivos.

#### **4. DESARROLLO DE ADECUACIONES Y SOLUCIONES AL SISTEMA CONTABLE PARA HACERLO EFICIENTE.**

##### **1.1 OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS.**

Para poder estructurar la propuesta de adecuación del sistema contable y la administración desde un punto de vista institucional, objetivo del presente trabajo, se tomó en cuenta la misión y visión de la parte administrativa, para poder determinar los objetivos y las estrategias del departamento que a continuación se describen en general al manejo de proyectos.

Objetivos:

- Reducir tiempo de respuesta a solicitudes de recursos, para el buen desempeño de cada proyecto.
- Formulación de estados financieros de los proyectos externos administrados en el campus en los primeros cinco días hábiles de cada mes.
- Aplicación de los lineamientos para manejo de proyectos externos en la operación de los proyectos.
- Elaborar un procedimiento para que el gasto quede registrado en el proyecto según su partida presupuestal y no como un gasto global.

Estrategias:

- Difusión de los lineamientos para el manejo de los proyectos externos, la difusión se realizó por medio del correo interno del colegio y el establecimiento de ellos consistió en la aplicación total de los lineamientos y la eliminación de lineamientos obsoletos que se manejaban por usos y costumbres.
- Difusión de la política del ejercicio del gasto.
- Tener un sistema integral contable, que se apegue a las políticas enunciadas y que sea de aplicación general.
- Implantar un sistema de información gerencial.

Misión: Administrar adecuadamente los recursos, humanos, materiales y financieros (fiscales, propios y de proyectos externos) con que cuenta el “Campus Montecillo” para el desarrollo de las operaciones sustantivas y de apoyo, con apego a la normatividad.

Visión: somos un equipo administrativo de excelencia, que estamos permanentemente vinculados con las demandas que surjan de las actividades sustantivas del campus, así como las que planteen los clientes. Así también mantenemos procesos demandantes de actualización (superación) para servir eficaz y eficientemente al desarrollo del campus. En nuestro cotidiano actual, nos apegamos a los valores institucionales.

De acuerdo a lo anterior se presenta lo siguiente:

Fue necesario analizar las formas en las que los diferentes Campus y áreas administrativas del Colegio llevaban la administración de los proyectos externos, el resultado fue que en los campus se administraban en una forma individual con una cuenta bancaria por proyecto y en sistemas contables diversos e individuales. La intención que se tenía era un cambio radical.

El funcionamiento del departamento tenía que ser integral puesto que uno de los problemas principales en la administración central es que intervienen diferentes departamentos en el funcionamiento de los proyectos, ocasionando con esto que el departamento de proyectos externo no tenga toda la documentación en tiempo y forma para poder proporcionar la información veraz y oportuna.

La operación de los proyectos requiere un manejo transparente y expedito por lo cual es de suma importancia que el administrador cuente con un “Sistema de Información Gerencial” integrado por el “Sistema de Contabilidad Integral” el cual nos proporcionara información veraz y oportuna, ya que la operación al ser de uno o mas proyectos y centralizados normalmente en una sola cuenta bancaria resulta demasiado riesgosa; el riesgo que se puede manifestar en éste tipo de manejo de recursos, es que provienen de diferentes instituciones, personas morales o físicas y que deben ser canalizados a un proyecto específico es el afectar tanto los gastos como los ingresos a otro proyecto.

Como se aprecia la mayor responsabilidad del departamento de proyectos externos del campus, la administración y el manejo de los recursos en custodia de cada uno de los proyectos, este manejo debería de ser transparente y dentro del marco legal y de ética que norma a la institución.

Mi trabajo es el de ser responsable del manejo de proyectos externos, considerando el desarrollo de sus actividades administrativas y su organización, las que deben sustentarse en un marco normativo aplicable a la institución.

Siendo el departamento de proyectos externos el responsable administrativo del ejercicio y justificación del gasto ante las instancias financiadoras y tomando en base la normatividad de manejo de proyectos externos es de suma importancia la observación y cumplimiento a las operaciones del uso de recursos para que cumpla con ella, así como las políticas administrativas, tabuladores vigentes de la institución, para sustentar la correcta aplicación de los recursos. Por lo cual se planeo, implemento y controlo la presente propuesta.

Dentro de la investigación realizada, se tomó en cuenta la información que se obtuvo del Colegio de Postgraduados y que son las siguientes:

Para reglamentar la operación de los recursos externos la institución cuenta con *Lineamientos operativos para el manejo de los proyectos externos de colegio de postgraduados*. Los cuales dan las reglas para la definición de las responsabilidades de los participantes, tipos de proyectos, operación de los proyectos (gasto corriente y gasto de inversión, contratación de personal externo, compensaciones al personal académico).

Mismos que se específicamente se presentan a continuación:

Participantes.

*Responsable del proyecto.* Académico de la institución responsable de:

- Gestionar el proyecto ante las instancias patrocinadoras.
- Obtener la autorización de la dirección general para la participación en el proyecto y los términos de referencia.
- Gestionar ante las autoridades de la institución de acuerdo a las prioridades y necesidades del mismo la pertinencia y destino del 15% gasto de administración.
- Registrar el proyecto ante el departamento de proyectos externos, posteriormente a la firma de la instancia patrocinadora.
- Cumplir con lo estipulado en el convenio.
- Elaborar los informes técnicos.

*Administrador del proyecto.* Jefe de departamento de proyectos externos, responsable de:

- Llevar los registros contables y financieros.
- Ejercer los recursos conforme a la normatividad.
- Custodiar la documentación comprobatoria original.

*Tipos de proyectos.*

- **Proyectos Convenidos:** Son los que se realizan con una instancia financiadora (sector público o privado) a través de acuerdos, o convenio de colaboración.
- **Proyectos de Servicio:** Son los que se celebran con un tercero que paga por un servicio, en el cual no se tiene un compromiso oficial (contrato o convenio)
- **Proyecto Productivo:** Agronegocios que emprende el personal académico, utilizando la infraestructura de la institución.

*Gestión de proyectos.*

Esta actividad es responsabilidad del personal académico que en vinculación con las diferentes dependencias gubernamentales, municipales, estatales o federales, empresas y el sector productivos, permiten la posibilidad de cooperación entre las partes.

La participación de profesores en cursos, diplomados, talleres, congresos, publicaciones y los enlaces con egresados y responsables de programas de desarrollo del sector, son los medios para iniciar en sus áreas de especialidad y vincularse con el exterior.

*Elaboración de términos de referencia.*

Con la idea del proyecto generada en la etapa de gestión, se definen los objetivos, la metodología para alcanzarlos, los conceptos del trabajo, los alcances del mismo y los resultados esperados.

En esta propuesta se define el personal a participar, los materiales y equipo a utilizar, la duración, la metodología del trabajo, los alcances de la misma, las necesidades de información, los resultados del trabajo (impacto del programa, recomendaciones y conclusiones de los estudios, la metodología utilizada y los resultados, el producto a generar y resultados de la investigación o lo acordado con el solicitante del servicio).

Para la elaboración del proyecto se debe de definir el cronograma de actividades, el tiempo de inicio y términos, la revisión de antecedentes, la duración de trabajos de campo, laboratorio y gabinete, el tiempo para generar los productos acordados, la entrega total o parcial, la revisión del proyecto, la revisión del trabajo por parte del solicitante, la entrega de observaciones y la entrega definitiva de resultados.

Por la gran variedad de proyectos y por la naturaleza de los servicios solicitados, se debe de definir con claridad los alcances de los proyectos. Entre más claros y precisos sean éstos se tiene una mayor probabilidad de cumplir satisfactoriamente y alcanzar los objetivos o metas planeados.

### *Presupuesto del proyecto.*

Según sea el tipo de proyecto el presupuesto puede cambiar de acuerdo a lo solicitado, esto se refiere a que si el proyecto es por invitación, en colaboración o si se participa en una licitación pública por obra o estudio.

En la elaboración del presupuesto se deben de considerar los gastos inherentes al mismo y la utilidad la cual permita cumplir con los compromisos institucionales. El presupuesto debe considerar un catálogo de concepto que especifique el tipo de obra, su descripción, la cantidad contemplada, la unidad de medida y el precio unitario del concepto. Estos conceptos deberán desglosarse en: personal o mano de obra, materiales, herramientas, equipo de laboratorio, inversión, etc.

Para presupuestar los pagos al personal académico y participantes del proyecto se presentan tarifas generales que pueden variar de acuerdo a la naturaleza del proyecto.

### *Operación del proyecto.*

*Alta del Proyecto:* El responsable del proyecto solicitará a la subdirección de vinculación o directamente al departamento de proyectos externos, la alta administrativa del proyecto, adjudicando copia del convenio.

*Ingresos del Proyecto.* Se deberá extender invariablemente por cada ingreso que se reciba, el recibo oficial de la institución, éstos ingresos se entregaran por los responsables del proyecto al departamento de proyectos para su deposito en la cuenta bancaria correspondiente si son en cheque o efectivo, en su defecto si ya fue depositado se entregara(n) la(s) ficha(s) de lo(s) deposito(s) bancarios para su identificación y registro contable en el proyecto correcto.

*Mecánica para la Aplicación y Manejo del 15 % Gastos Administración.* Como política institucional se aplica un 15%, al total de los ingresos de los cuales el 3% se destinan al apoyo

de proyectos de investigación institucionales y el restante 12% se destina al apoyo de la infraestructura del campus.

*Procedimiento para el ejercicio del presupuesto.*

Para el ejercicio de los recursos se consideran dos grandes rubros que son:

1. *Gastos de Operación*: Estos comprenden las siguientes partidas las cuales son:

- *Gastos de trabajo de campo, laboratorio y gabinete*. Erogaciones necesarias para el pago de trabajos de campo necesarios para el desarrollo del proyecto, como son encuesta, muestreos, labores de campo, mediciones, etc.
- *Materiales y artículos de consumo*. Este concepto considera materiales y artículos de consumo o no inventariables tales como, papelería, reactivos, materiales de cómputo, refacciones, accesorios, combustibles y lubricantes, herramientas menores, mapas, fotografías aéreas etc.
- *Servicios diversos*. Este concepto considera los servicios necesarios para la ejecución del proyecto, tales como. Gastos por análisis de laboratorio, teléfono, mantenimiento etc.
- *Pago por servicios especializados*. Contrataciones de profesionista consideradas para el desarrollo del proyecto, mediante un contrato individual de trabajo, comprobable mediante factura o recibo de honorarios.
- *Compensaciones al Personal Académico*. Este concepto considera la compensación al personal académico de la institución por su participación en el proyecto, el cual se comprueba mediante recibo de honorarios.
- *Viáticos*. Son los gastos erogados en comisiones a personal de la institución a diferentes lugares necesarias para el desempeño de los proyectos, para esto se tendrá que elaborar la solicitud de viáticos y se comprobaran con la liquidación de viáticos los cuales pueden ser nacionales e internacionales y los que se tendrán que ajustar a las tarifas autorizadas, así también para las salidas internacionales tendrán que tener la autorización de la dirección general de la institución.



- *Pasajes.* Este concepto considera los boletos de avión, transporte terrestre y los peajes necesarios para el desarrollo del proyecto, los cuales se detallaran en la liquidación de viáticos y deberán contar con los requisitos fiscales correspondiente.

1. Gasto de inversión: Este rubro considera la adquisición de bienes muebles como son.

- *Equipo de Laboratorio.*
- *Equipo de Cómputo.*
- *Vehículos.*
- *Mobiliario y Equipo de Oficina.*

Estos gastos de inversión deben de estar considerados en el presupuesto de lo contrario la autorización para su adquisición la otorgara el director del Campus o de la institución según sea el caso.

Los bienes que se adquieran por medio de los proyectos externos y que en el convenio se señale que serán propiedad de la institución, formarán parte del activo fijo de la institución y se resguardarán de acuerdo a los procedimientos establecidos.

Finiquito de los proyectos.

Cuando se cumpla con las metas, objetivos y compromisos adquiridos por el proyecto, se procederá a realizar el acta finiquito, y cancelar la cuenta bancaria si es el caso y se elaborara el libro blanco o expedientes de transparencia.

El resultado del análisis realizado me permitió elaborar la siguiente.

Propuesta:

El reto era constituir una administración que evitara en gran medida los problemas que ya se tenían detectados y evitar que estos riesgos se manifestaran. La administración que se

pretendía llevar era con el uso de una sola cuenta bancaria que contemplara a todos los proyectos, a excepción de los que en el convenio se marcara que fuera una cuenta especial, por lo cual era muy importante que el control fuera extremo ya que se corría el riesgo que se materialice el riesgo, en un mal registro afectando a un proyecto en lugar de otro, *con esto se superaba el problema de tener la documentación en diferentes departamentos ya que todo lo relacionado a proyectos se realizaba dentro de la misma administración.*

Esta administración estaría basada en desarrollo de un sistema de información gerencial, y la adecuación de un sistema contable integral, que nos permitiera tener la información en tiempo y forma para la toma de decisiones.

En lo que respecta a tener un sistema integral financiero contable en la administración de los proyectos, se adecuó el sistema contable COI (sistema de contabilidad integral).

Para la adecuación o adaptación se tomaron en consideración los requerimientos de información que tanto el corporativo y los responsables de proyectos necesitaban para la toma de decisiones o para informes externos a patrocinadores, autoridades o datos estadísticos necesarios para informar de los objetivos estratégicos institucionales.

Así también se implementaron las siguientes políticas para solucionar la problemática existente.

El porcentaje que respecta al 15% gastos de administración se aplica en el momento del registro de cualquier ingreso a un proyecto que sea sujeto a esta aplicación y el importe de este procedimiento es enterado a la administración mensualmente mediante listado de ingresos y aplicación de los porcentajes.

Para cualquier pago de honorarios que afecten a proyectos se elaboran los contratos en el mismo departamento y no se puede afectar ese concepto sin que este firmado y autorizado por el director del campus, subdirector de vinculación, responsable técnico y responsable administrativo. Por lo cual los honorarios que se contraten ya están considerados en la

disponibilidad del proyecto y los impuestos retenidos son enterados al departamento de tesorería para su pago en el mismo mes que se realizan, y con esta medida se evitan gastos por conceptos de multas y recargos.

Para tal efecto se aprovechará la información que se obtiene de los siguientes reportes que son proporcionados por el sistema COI.

1. Reporte de la cuenta de bancos, general y particular de cada proyecto.
2. Reporte de gastos y viáticos por comprobar, individual y por proyecto.
3. Reporte de deudores diversos, individual y por proyecto.
4. Reporte de impuestos por pagar, 10% retenciones del ISR-IVA, así también como el IVA cobrado pendiente de pagar.
5. Reporte de acreedores diversos.
6. Reporte aportaciones de proyectos externos, general y particular de cada proyecto.
7. Reporte de proyectos aperturados en el año, según la necesidad de la información, algunos proyectos son multianuales por ello no hay un corte al término del ejercicio fiscal, y por esta razón los reportes de los proyectos vigentes posiblemente concuerde con los aperturados en el ejercicio actual.
8. Reporte de contratos y montos pendientes de pago, los proyectos contratan por medio de un contrato de honorarios a profesionista para realizar un trabajo específico y un monto determinado que afecta al proyecto, siendo este contrato una obligación para la institución ya que cualquier incumplimiento ocasionaría un problema legal, es de suma importancia tener este reporte con el fin de controlar los contratos o algún pago que rebase el monto del mismo.

Esta información es supervisada para que administrativamente confiar en ella, y que sirva para la toma de decisiones correspondientes.

La adecuación y aplicación de este sistema nos permite tener un escenario real de la situación financiera del departamento y de cada uno de los proyectos que lo integran, esto se pudo lograr en base a la experiencia que se tenía de las ventajas que nos brindaba el programa

“COI”. Por lo cual la planeación se llevó a cabo tomando en cuenta el cómo podríamos llevar la administración de los proyectos, al no contar con el número de personal adecuado, se tenían que desarrollar procedimientos mecánicos que permitieran realizar eficaz y eficientemente el registro en el departamento, así también como estructurar un catálogo de cuentas, guía contabilizadora, etc.

La Estructura Contable propuesta fue la siguiente:

- Cuentas de Balance.

1. *Activo:*

- 1.1 Circulante;

- 113-00-00-0000 Bancos

- 127-00-00-0000 Deudores y Viáticos por Comprobar.

2. *Pasivo:*

- 213-00-00-0000 Acreedores Diversos;

- 215-00-00-0000 Impuestos por Pagar.

- Cuentas de Resultados.

411-00-00-0000 Ingresos de Proyectos Externos;

512-00-00-0000 Gastos de Proyectos Externos.

427-00-00-0000 Otros Productos.

Se analizó la estructura de cuentas o catálogo de cuentas, las cuales y se encontraron como suficientes para cubrir las necesidades de información requeridas. El punto clave es que manejar el proyecto como un centro de costos, asignándole un número de identificación que es consecutivo, en donde todos y cada uno de sus movimientos, estará identificado con su número de registro.

Estas cuentas se manejan, utilizando los siguientes procedimientos:

1. Alta de un proyecto (convenido). A la solicitud de apertura de un proyecto, se le otorga un número el cual se determina de la siguiente manera.

PM (proyecto nacional), PI (proyecto internacional);  
01 (SAGARPA), 02(CONAFOR), se relaciona con el patrocinador;  
22 el número de proyectos que se tiene relacionados con esa institución o patrocinador.

Por lo cual el proyecto PM-01-22, se identifica como un proyecto nacional, patrocinado por la SAGARPA y es el número veintidós (22) con este patrocinador.

2. Alta de un proyecto (de servicio).  
CM (Campus Montecillo);  
05 (Año de Apertura);  
01 (Número Consecutivo).

Por lo cual el proyecto CM-05-01, se identifica como el proyecto de servicio, del campus, el número uno (01) del año dos mil cinco (05).

Al realizar el alta de un proyecto de cualquier tipo (convenido o de servicio) éste se tiene que dar de alta en el sistema contable como un centro de costo, el cual el número es progresivo, esto es cronológico en dicho registro se anota iniciando con el número del proyecto y nombre del proyecto.

Para el registro o ingreso de un proyecto al departamento de proyectos externos se requieren los siguientes requisitos:

- Oficio de solicitud donde en forma detallada el responsable técnico, autoriza la aplicación del 15% para gastos de administración correspondientes al monto del proyecto, este porcentaje se canaliza como recurso propio, el cual se ejerce directamente por la dirección del campus.
- Convenio debidamente firmado por ambas partes, colegio e instancia financiadora, en el cual se fijan los objetivos y alcances de cada proyecto, esto es importe, tiempo y los entregables.

La actividad de los proyectos se puede resumir en dos actividades primordiales, ingresos y egresos, estos movimientos se realizan de la siguiente manera.

Todas las operaciones que afecten contable y financieramente a un proyecto se realizan mediante formatos oficiales.

- *Solicitud de Cheque*: Formato que se utiliza para solicitar un cheque por concepto de pago a un proveedor o para la compra de algún material determinado y su comprobación se debe de realizar con un tiempo máximo de un mes, mediante presentación de facturas en el formato reposición de fondos si esta erogación se realizó como un gasto a comprobar.
- *Reposición de Fondos Fijos*: Formato que se utiliza para la recuperación de gasto ya realizado, los cuales se registran en el formato según sea el concepto del gasto, a este formato se le debe de anexar las facturas de los gastos que se relacionan en el formato.
- *Solicitud de Viáticos*: Formato que se usa para solicitar los gastos de alguna comisión que se tenga que realizar fuera del lugar de adscripción, estos gastos se deben de registrar por las tarifas oficiales de viáticos, en este formato también se puede solicitar lo referente a gasolina, peajes o boleto de transporte.
- *Liquidación de Viáticos*: Formato en el cual se comprueban los gastos solicitados en la solicitud de viáticos en el cual en el cuerpo del formato se detallan los gastos por día y se determina la diferencia a favor o en contra del viaticante para su devolución o reposición.

Estos formatos son los que alimentan al sistema tanto como pólizas de egresos y diario, por lo que respecta a los ingresos estos se ingresan por medio de una póliza de ingresos, teniendo como documento base la ficha de depósito acompañado por el oficio del responsable que nos indica el monto, que recibo oficial comprueba y a que proyecto se debe aplicar.

En la operación del sistema contable se formularon los procedimientos para cada movimiento que se realiza los cuales son los siguientes:

Registro Contable de Movimiento de Ingreso: Este movimiento solo se da mediante un depósito al banco, el cual se debe de confirmar y su asiento contable es el siguiente:

Para este ejercicio se tomarán todos los movimientos para un sólo proyecto y será en nuestro catalogo de departamentos el número 1(uno), y la cuenta de la administración es el departamento 8(ocho), cabe aclarar que se tiene una sola cuenta concentradora.

113-01-00-0001 (1) proyecto 1	\$100,000.00	
113-01-00-0001 (1) proyecto 1	(15,000.00)	
113-01-00-0008 (8) Administración	15,000.00	
512-01-00-0055 (1) Gastos de administración.	15,000.00	
Proyecto 1		
427-01-00-0001(8) 15% gastos de admón.		\$ 15,000.00
411-00-00-0001(1) primera ministración.		100,000.00
<i>Totales sumas iguales:</i>	<i>\$115,0000.00</i>	<i>\$ 115,000.00</i>

Como se aprecia todos los movimientos se relacionan con su número de centro de costos, y el movimiento en rojo es únicamente para afectar su disponibilidad y cuando se entera de este descuento se afecta directamente a la administración.

Registro Contable Movimiento de Egreso: Este movimiento se da con la aplicación de una solicitud de cheque, reposición de fondos fijos, solicitud o liquidación de viáticos.

En una solicitud de cheque o solicitud de viáticos los asientos contables son los siguientes.

127-00-00-0001(1) proyecto 1	\$ 10,000.00	
113-00-00-0001(1) proyecto 1		\$ 10,000.00
<i>Totales sumas iguales:</i>	<i>\$ 10,000.00</i>	<i>\$ 10,000.00</i>

En este movimiento solo se afectan las partidas de deudores diversos y bancos, y los movimientos se relacionan con su número de centro de costos.

Con una solicitud de reposición de fondos fijos o liquidación de viáticos los asientos contables son los siguientes.

512-01-00-0007(1) Sustancias y Materiales.	\$ 10,000.00	
113-00-00-0001(1) proyecto 1		\$ 10,000.00
<i>Totales sumas iguales:</i>	<i>\$ 10,000.00</i>	<i>\$ 10,000.00</i>

En este movimiento a diferencia del primero se aplica directamente al gasto y banco afectando su disponibilidad.

Registro Contable Movimiento de Comprobación: Este movimiento se da con la comprobación del gasto mediante formato de reposición de fondos fijos, y su aplicación es mediante póliza de diario.

512-01-00-0007(1) Sustancias y Materiales.	\$ 10,000.00	
127-00-00-0001 (1) Proyecto 1		\$ 10,000.00
<i>Totales sumas iguales:</i>	<i>\$ 10,000.00</i>	<i>\$ 10,000.00</i>

En este registro se carga al gasto del proyecto en la partida 0007 que son sustancias y materiales de consumo, y se abona a la cuenta deudora para su comprobación total o parcial.

Movimiento Contable por Creación de Pasivo: Este movimiento se da en relación a la elaboración de un contrato de honorarios, o requisición compra. Siendo esto un compromiso institucional, lo aplicamos y afectamos la disponibilidad del proyecto.

113-01-00-0001(1) Proyecto 1	\$ (11,500.00)	
113-01-00-0008 (8) Administración	11,500.00	
512-01-00-0012 (1) Proyecto 1	11,500.00	
213-00-00-0001 (8) Administración		\$ 11,500.00
<i>Totales sumas iguales:</i>	<i>\$ 11,500.00</i>	<i>\$ 11,500.00</i>



Movimiento Contable por Pago de Pasivo: Esta aplicación se realiza en el pago de un contrato de honorarios o de adquisición.

213-00-00-0001 (8) Administración	\$ 11,500.00	
215-00-00-0001 (8) impuesto por pagar		\$ 2,000.00
113-00-00-0008 (8) Administración		\$ 9,500.00
<i>Totales sumas iguales:</i>	<i>\$ 11,500.00</i>	<i>\$11,500.00</i>

En este movimiento se retiene el importe del impuesto por retener que se tiene que enterar de la siguiente manera:

215-00-00-0001(8) impuestos por pagar	\$ 2,000.00	
113-01-00-0008 (8) Administración.		\$ 2,000.00
<i>Total sumas iguales:</i>	<i>\$ 2,000.00</i>	<i>\$ 2,000.00</i>

Con este movimiento se cancela en su totalidad con el pago del recibo de honorarios y el entero de la retención, el importe del contrato.

De ésta manera son relacionando todos y cada uno de los movimientos contables con los número de los departamentos y el sistema nos da un control estricto de los movimientos contables y esto genera control administrativo excelente para la obtención de información que se requiere y estar en condiciones de conciliar la información veraz y oportunamente.

## CONCLUSIÓN

La adecuación del sistema contable COI a los proyectos externos, nos permite obtener en tiempo y forma información tanto de carácter administrativo como contable, la que es de suma importancia para la toma de decisiones, así como informes etc. que son solicitados por autoridades del Colegio, así como por las instituciones financiadoras con las que se tienen los convenios.

Este trabajo demuestra que es posible la administración de un gran número de proyectos de investigación, integrando funciones de varios departamentos para evitar duplicidad de las mismas como son Administración, Contabilidad, Tesorería y Contratos en uno solo en este caso “*Departamento de Proyectos Externos Campus Montecillo*” mediante la implementación y adecuación de un sistema contable integral y un sistema de información gerencial.

La introducción de la tecnología de computadores ha conllevado a que los diversos sistemas de información se conviertan en elementos de importancia en la organización y por eso en la actualidad la empresa que no informatice un sistema de información no se considera que esté a la vanguardia de la información, los sistemas de información gerencial no solo están destinados a proporcionar ésta sino, también capacidades de comunicación, análisis de datos y organización , de manera tal que favorezca el proceso de toma de decisiones.

Los sistemas de información gerencial deben permitir que la ella pueda ser tabulada y copiada o exportada hacia otras herramientas que favorezcan el análisis de los datos, dando más posibilidades tanto a los directivos como a los empleados que se encuentran distanciados del máximo nivel dirección. Quedaría entonces garantizado que el dato que se registra esté lo mas cercano posible al tiempo real en que se ejecutan los procesos. Esto facilita el seguimiento del desempeño organizacional e incrementa el control de los diferentes niveles de dirección para apoyar que la toma de decisiones sea coordinada, pero descentralizada y que ocurra.

El sistema de información gerencial propuesto nos proporciona información y documentación en forma veraz y oportuna, nos permite que tanto en el finiquito del proyecto, los datos que se manifiestan sean los correctos y que estén soportados con la documentación comprobatoria, en

lo que corresponde a los proyectos activos ésta información es importante para la toma de decisiones tanto del responsable técnico como del administrativo.

Este sistema como toda actividad es susceptible a cambios buscando siempre un grado mayor de productividad, para el cumplimiento de los objetivos y la satisfacción de los responsables técnicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- BOLTEN S., E. 1993. *Administración Financiera*. Limusa. México. P.p.893
- CAMUS MÁRQUEZ, Guillermo de Jesús. *Administración Integral en la Empresa*. Trillas. México, 2001. P.p.183
- CHIAVENATO, Idalberto. *Teoría General de la Administración*. Macgraw Hill.México, 2004. P.p.432
- EYSSAUTIER DE LA MORA, Maurice. *Elementos Básicos de la Administración*. Trillas. México, 2003. P.p.232
- FERNÁNDEZ ARENA, José Antonio. *El Proceso Administrativo*. Herreros Hnos. México, 2000.
- GUAJARDO, G. *La Contabilidad Financiera*. McGraw Hill. México, 1994. P.p.530
- KLASTORIN. *Administración de Proyectos*. Alfaomega. México, 2000. P.p.264
- KOONTZ, Harold. *Principios de Administración*. McGraw-Hill. México, 1991.
- MONTAÑO, Agustín. *Introducción al Método del Camino Crítico*. Trillas
- MÜNCH GALINDO, Lourdes y GARCÍA MARTÍNEZ, José. *Fundamentos de Administración*. Trillas. México, 2003.
- REYES PONCE, Agustín. *Administración de Empresas*. Limusa. México, 2004.
- REYES PONCE, Agustín. *Administración Moderna*. Limusa. México, 2005.
- RODRÍGUEZ VALENCIA, Joaquín. *Introducción a la Administración con Enfoque de Sistemas*. ECAFSA S.A. de C.V. México, 2000.
- TAMAYO Y TAMAYO, Mario. *El Proceso de la Investigación Científica: Incluye Evaluación y Administración de Proyectos de Investigación*. Limusa, 4ª edición. México, 2001.
- TERRY, GEORGE, Robert. *Principios de Administración*. Compañía Continental, 17ª edición. México, 1990.
- VIVEROS PÉREZ, Jesús y Otros. *El Proceso Administrativo como Herramienta de la Administración*. FESC-UNAM. México, 2006.

### Otros Documentos

- FIGUEROA S., B. *Informe de Actividades*. Página de Internet:  
[www.colpos.mx/download/Informe\\_de\\_actividades2005.pdf](http://www.colpos.mx/download/Informe_de_actividades2005.pdf)

## **Páginas de Internet**

- <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num5/doc07.htm>
- [http://www.colpos.mx/download/Lineamientos\\_proy2005.pdf](http://www.colpos.mx/download/Lineamientos_proy2005.pdf)
- <http://www.colpos.mx/download/reestructura.htm>
- <http://www.cyta.com.ar/ta0501/v5n1a3.htm>
- [http://www.elprisma.com/apuntes/administracion\\_de\\_empresas/procesoadministrativo/default.asp](http://www.elprisma.com/apuntes/administracion_de_empresas/procesoadministrativo/default.asp)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas\\_de\\_informaci%C3%B3n\\_gerencia](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci%C3%B3n_gerencia)
- <http://www.geocities.com/SiliconValley/Pines/7894/introduccion/primero.html>
- <http://www.gestiopolis.com/recursos2/documentos/fulldocs/eco/adproyectanto.htm>
- <http://www.getec.etsit.upm.es/docencia/gproyectos/planificacion/etapas.htm>
- <http://www.hipertext.net/web/pag251.htm>
- <http://html.rincondelvago.com/desarrollo-de-un-sistema-de-informacion-gerencial.html>
- [http://www.imacmexico.org/ev\\_es.php?ID=30373\\_201&ID2=DO\\_TOPIC](http://www.imacmexico.org/ev_es.php?ID=30373_201&ID2=DO_TOPIC)
- <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos12/cofas/cofas.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos33/planeacion-administrativa/planeacion-administrativa.shtml>
- [http://www.serempresario.com/ruben\\_borunda\\_escobedo.htm](http://www.serempresario.com/ruben_borunda_escobedo.htm)
- <http://www.server2.southlink.com.ar/vap/control.htm>
- <http://www.slideshare.net/joralunasilva/sistema-de-informacion-gerencial/>
- [http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/direccion\\_general,\\_proceso\\_administrativo\\_definicion\\_de\\_administracion.doc](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/infodir/direccion_general,_proceso_administrativo_definicion_de_administracion.doc)
- <http://www.tress.com.mx/boletin/marzo2005/sistemas.htm>
- [http://www.wikilearning.com/principios\\_de\\_la\\_administracion-wkccp-11503-2.htm](http://www.wikilearning.com/principios_de_la_administracion-wkccp-11503-2.htm)

## **Programas Administrativos Contables en Cómputo**

- **COI, *Sistema de Contabilidad Integral*.** Aspel, Versión 4.0. México, 2003