

00667
25-



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

UN SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACION
BASADO EN CONTABILIDAD DE PRODUCTIVIDAD
PARA LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN FINANZAS

P R E S E N T A:

L. C. JOSE LUIS ESPARZA AGUILAR

ASESOR: M. C. YOLANDA FUNES CATAÑO



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F. 1999



Universidad Nacional
Autónoma de México



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

A la Universidad Nacional Autónoma de México, en especial a la Facultad de Contaduría y Administración, División Estudios de Posgrado.

A mis maestros del Programa de Maestría, en especial a mi asesora M. C. Yolanda Funes Cataño y a los maestros revisores M. C. Juan Jaime González García, M. A. María Luisa Saavedra García, M. A. Humberto Loredo Romo y M. A. Eduardo Villegas Hernández, por compartir sus conocimientos, experiencia y amistad.

A la Universidad de Quintana Roo, en especial al Rector Lic. Efraín Villanueva Arcos, por su invaluable apoyo institucional y personal.

A todas aquellas personas que directa o indirectamente participaron en la realización de este trabajo.

DEDICATORIAS

A mi esposa e hijos José Luis y Joshy, por su cariño y apoyo durante mi ausencia para realizar los estudios de Maestría en la Cd. de México.

A mis padres y hermanos, en especial a la familia Alvarado Esparza por su apoyo durante mi estancia en la Cd. de México.

INTRODUCCIÓN

1. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

| | |
|--|----|
| 1.1. TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS | 2 |
| 1.2. CONTABILIDAD DE PRODUCTIVIDAD | 11 |
| 1.2.1. CONCEPTO DE CONTABILIDAD DE PRODUCTIVIDAD | 11 |
| 1.2.2. CICLO DE LA CONTABILIDAD DE PRODUCTIVIDAD | 12 |
| 1.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LA CONTABILIDAD DE PRODUCTIVIDAD | 12 |
| 1.2.4. TÉCNICAS QUE UTILIZA | 16 |
| 1.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN | 16 |
| 1.3.1. EL ENFOQUE DE SISTEMAS | 16 |
| 1.3.2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN | 18 |
| 1.3.3. TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN | 30 |
| 1.3.4. ANÁLISIS DE SISTEMAS | 32 |
| 1.3.4.1. COMPRESIÓN DEL SISTEMA ACTUAL | 32 |
| 1.3.4.2. REQUERIMIENTOS DEL NUEVO SISTEMA | 43 |
| 1.3.5. DISEÑO DE SISTEMAS | 43 |
| 1.3.6. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS | 46 |
| 1.3.6.1. MÉTODOS DE IMPLANTACIÓN | 46 |
| 1.3.6.2. PLAN DE IMPLANTACIÓN | 47 |

2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

| | |
|-------------------------------------|----|
| 2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 50 |
| 2.1.1. HIPÓTESIS | 52 |
| 2.1.2. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN | 52 |
| 2.2. SELECCIÓN Y OBTENCIÓN DE DATOS | 53 |
| 2.3. ALCANCES Y LIMITACIONES | 54 |

3. MARCO DE DESARROLLO

| | |
|--|----|
| 3.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO | 55 |
| 3.2. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN | 60 |
| 3.3. INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA | 61 |
| 3.4. CONCEPTO DE PRODUCTIVIDAD | 62 |
| 3.5. PRODUCTIVIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN | 62 |

| | |
|---|-----|
| 4. SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN PARA LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO | |
| 4.1. OBJETIVOS | 64 |
| 4.2. TÉCNICAS A UTILIZAR | 65 |
| 4.3. DISEÑO GENERAL DEL SISTEMA INTEGRAL | 66 |
| 4.4. CATÁLOGO DE CUENTAS | 71 |
| 4.4.1. ESTRUCTURA DE CÓDIGO | 71 |
| 4.4.2. CATÁLOGO DE FONDOS | 74 |
| 4.4.3. CATÁLOGO DE CUENTA CONTABLE | 76 |
| 4.4.4. CATÁLOGO DE FUNCIONES Y PROGRAMAS | 77 |
| 4.4.5. CATÁLOGO DE UNIDADES ORGANIZACIONALES | 85 |
| 4.5. FUNCIONAMIENTO INTEGRAL | 86 |
| 4.6. MANUAL DE ORGANIZACIÓN | 100 |
| 4.7. INFORMACIÓN DE PRODUCTIVIDAD | 100 |
| CONCLUSIONES | 102 |
| BIBLIOGRAFÍA | 104 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 106 |
| ANEXOS | 107 |

INTRODUCCIÓN

Como resultado de su evolución histórica, las instituciones de educación superior del país, han desarrollado criterios individuales para el registro de las operaciones financieras. Esta heterogeneidad ha propiciado el surgimiento de una amplia y rica gama de enfoques e interpretaciones específicas de la aplicación de los principios de contabilidad y del desarrollo de aplicaciones de tecnología de información, que si bien responden a las necesidades internas específicas de cada institución, han tenido condiciones limitadas para ser compartidos entre estas instituciones.

En consecuencia, la limitada aplicación de criterios homogéneos interinstitucionales para el registro de operaciones administrativo-financieras hace difícil la comparación de datos estadísticos, así como su vinculación con datos académicos. Ello también dificulta la integración de información y de indicadores de desempeño institucional sobre bases comunes que permitan a las autoridades universitarias contar con mejores alternativas para la toma de decisiones.

En este contexto, ha sido prioridad de la Universidad de Quintana Roo contar con un sistema integral de información administrativo-financiero eficiente y oportuno, basado en los criterios de información homogénea con respecto a las demás instituciones y que permita contar con estándares de comparación para mejorar el desempeño institucional.

La sofisticación en los medios para obtener y optimizar los siempre limitados recursos financieros, ha traído como consecuencia una mayor profesionalización de la función administrativo-financiera en la Universidad de Quintana Roo. Parte fundamental en este proceso de cambio tiene que ver con la calidad y cantidad de la información que le permita constituirse en un verdadero y útil instrumento para la planeación, obtención de indicadores financieros institucionales, costos unitarios, enfocados a la toma de decisiones.

CAPÍTULO 1

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

1.1. TEORÍA GENERAL DE LOS SISTEMAS

La contabilidad como parte integral de un sistema de información y el uso creciente de la tecnología de información como el caso de la computadora y sus redes de trabajo multiusuario, requiere un conocimiento amplio de la Teoría General de los Sistemas (TGS) y de la tecnología moderna de manera que puedan enfrentarse de manera efectiva a la toma de decisiones.

La Teoría General de los Sistemas se inicia en la década de los cuarenta por Ludwig Von Bertalanffy (biólogo alemán), y se basa en las doctrinas del expansionismo y del pensamiento sintético.

- Doctrina del expansionismo .- esta doctrina afirma que todos los objetos, sucesos y experiencias son partes de enteros más grandes.
- Pensamiento sintético.- es el procedimiento por medio del cual se conjuntan las cosas en vez de dividir las o separarlas.

El objetivo principal de la teoría general de los sistemas es el de unificar a las ciencias, tanto a las físicas como a las sociales para poder enfrentarse a la complejidad de la era moderna.

La Teoría General de los Sistemas (TGS) indica a rasgos generales tres aspectos principales: ciencia, tecnología y filosofía de los sistemas.

- Ciencia de los sistemas.- se dedica a explorar y explicar científicamente los "sistemas" de varias ciencias, con la TGS como doctrina de principios aplicables a todos los sistemas.
- Tecnología de los sistemas.- se refiere a los problemas que surgen en la tecnología y la sociedad moderna y que comprenden, por ejemplo tanto la computadora como el soporte de programación de los nuevos adelantos y disciplinas teóricas.
- Filosofía de los sistemas.- es la re-orientación del pensamiento y la visión del mundo resultante de la introducción del concepto de sistemas con el nuevo paradigma científico.

El término sistema cubre un conjunto de conceptos extremadamente amplios. A una ciencia cualquiera se le describe como un cuerpo sistemático de conocimientos, un conjunto completo de principios, hechos esenciales o partes arregladas conforme una dependencia o conexión racional, un conjunto de ideas, principios y leyes que forman un todo coherente.

Ackoff y Emery definen al *sistema*, como un conjunto de elementos interrelacionados, cada uno de los cuales se relaciona directa o indirectamente a cada uno de los demás.

La ley de la Entropía menciona que: *Entropía*, es la tendencia espontánea de todo sistema hacia el desorden, la desintegración y la degradación de la energía, es lo que debilita las transferencias de energía.

Las metas de la Teoría General de los Sistemas (TGS) son según Bertalanffy¹ como se mencionan a continuación:

1.- Hay una tendencia general hacia la integración en las varias ciencias, naturales y sociales.

¹ Ludwing Von Bertalanffy, Teoría general de los sistemas, p.37-38.

- 2.- Dicha integración parece girar en torno a una TGS.
- 3.- Dicha teoría pudiera ser un recurso importante para buscar una teoría exacta en los campos no físicos de la ciencia.
- 4.- Al elaborar principios unificadores que corren por el universo de las ciencias, esta teoría nos acerca a la meta de la unidad de ciencia.
- 5.- Esto puede conducir a una integración, que hace mucha falta, en la instrucción científica.

La fuerza de esta teoría descansa en el hecho de que los fenómenos complejos como las organizaciones, pueden ser considerados como sistemas interrelacionados que se interaccionan y adoptan e influyen en el medio ambiente.

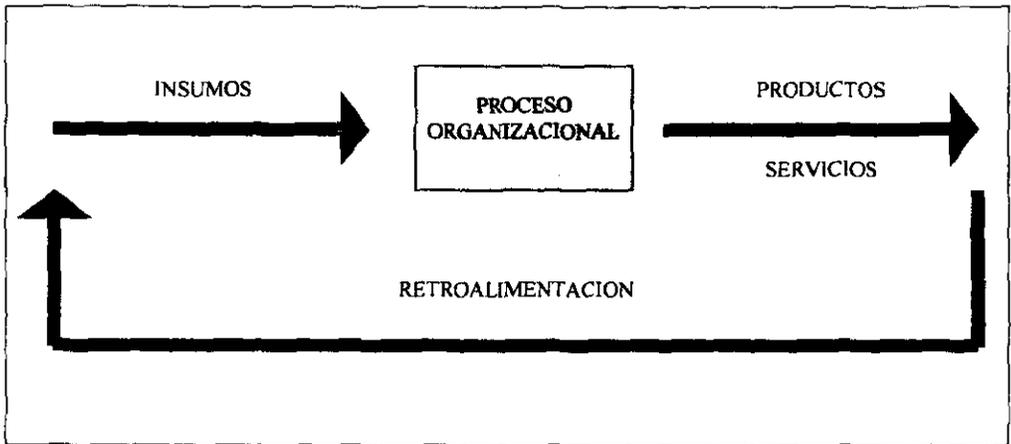
Se puede definir un sistema de acuerdo a esta teoría y al estudio de las organizaciones y la administración general como "una organización compuesta de hombres y máquinas empeñadas en una actividad coordinada dirigida hacia una meta, enlazados mediante sistemas de información e influidos por el ambiente externo".²

Para que toda organización sobreviva y crezca necesita de una constante corriente de información y una evaluación sobre la forma como el ambiente reacciona ante los insumos que recibe y los productos y/o servicios que emite, y la sensibilidad y efectividad con que responda a los cambios en las demandas del mismo, dependerá su viabilidad y fortalecimiento. En pocas palabras necesita constante retroalimentación.

El proceso organizacional, insumos, productos y/o servicios y la retroalimentación, son los elementos esenciales de la nueva teoría de los sistemas aplicada a las organizaciones. Su comportamiento es cíclico y se puede representar en la siguiente figura.

² Guillermo Gómez Ceja. Sistemas administrativos, análisis y diseño, p.18.

Fig. 1.1. Elementos de un sistema organizacional



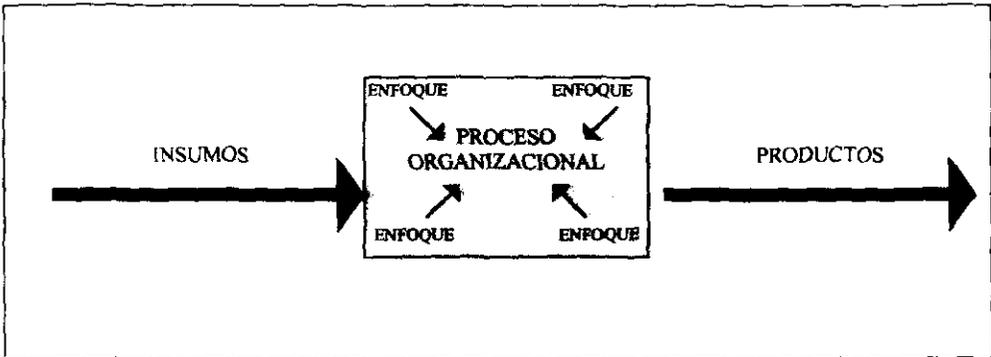
Fuente: Sistemas Administrativos, Guillermo Gómez Ceja.

De acuerdo a lo anterior, una organización se puede concebir de dos formas:

1.- Como un sistema cerrado, es decir, vista la organización hacia adentro con ninguna o escasa -conexión con el ambiente que lo rodea (Fig. 1.2) y, por tanto, actuando en forma más o menos aislada e independiente del contexto social, pero absorbiendo de él cierta cantidad de energía necesaria (recursos) para su funcionamiento interno.

2.- Como un sistema abierto, es decir con un enfoque externo.

Fig. 1.2. Sistema Cerrado (enfoque interno)

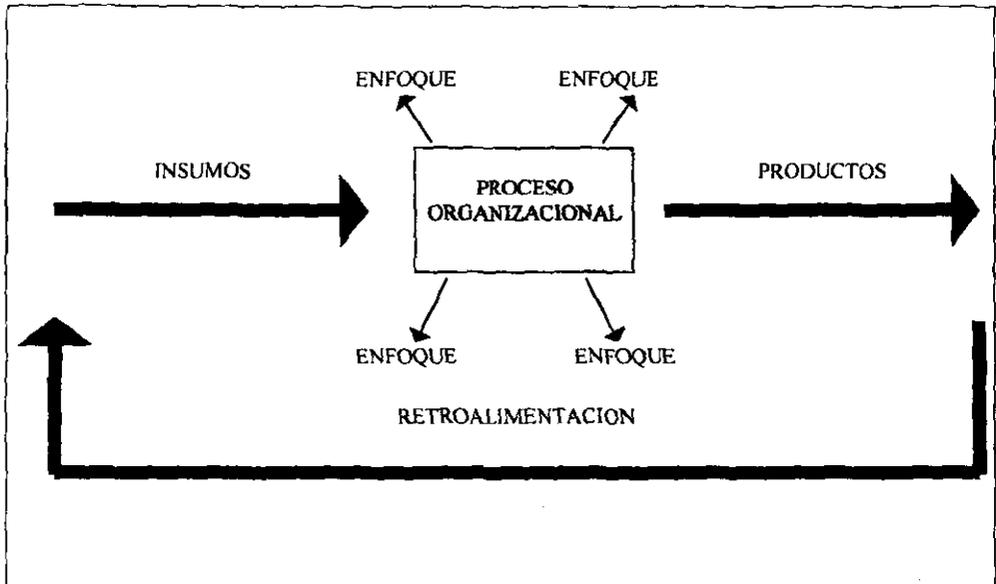


Fuente: Sistemas Administrativos, Guillermo Gómez Ceja.

La teoría de los sistemas de acuerdo a un enfoque externo y en los programas, ambiente y cambio, presupone una concepción opuesta a la de los sistemas cerrados (Fig. 1.3).

Esta concepción considera los sistemas organizacionales como dependientes del ambiente externo, que suministra los insumos (demandas y recursos con que cuenta) y absorbe los productos (todo aquello que resulta de los esfuerzos de la organización), por lo que el criterio respecto al éxito de la organización toma en cuenta no sólo el enfoque interno de eficiencia, sino más importante aún, el enfoque externo de efectividad, que demanda una constante comunicación e información con el medio respecto a los insumos disponibles y los productos deseables, así como la dinámica del ambiente a modo de actuar de acuerdo con ellos.

Fig. 1.3. Sistema Abierto (enfoque externo)



Fuente: Sistemas Administrativos, Guillermo Gómez Ceja.

Existen otros enfoques teóricos relacionados a la investigación y comprensión adecuada de los sistemas, Bertalanffy³ las resume de la siguiente manera:

La *teoría clásica de los sistemas* aplica matemáticas clásicas, o sea el cálculo infinitesimal. Aspira a enunciar principios aplicables a sistemas en general o a subclases definidas (p. ej. sistemas cerrados y abiertos), a proporcionar técnicas para su investigación y descripción, y aplicar éstas a casos concretos.

La *teoría de la información*, en el sentido de Shannon y Weaver (1949), se basa en el concepto de información, definido por una expresión isomorfa con la entropía negativa

³ Ludwing Von Bertalanffy, *op. cita*, p. 18-22.

de la termodinámica. De ahí la esperanza de que la información sirva de medida de la organización (cf. p.42; Quastler, 1955).

Computarización y Simulación: Los conjuntos de ecuaciones diferenciales simultáneas como camino hacia un "modelo" o una definición de un sistema son fastidiosos de resolver, si son lineales, hasta el caso de pocas variables; de no serlo, no pueden resolverse salvo en casos especiales. Por esta razón las computadoras han abierto un nuevo camino en la investigación de sistemas; no solo facilitando cálculos que de otra suerte habrían requerido tiempo y energía excesivos y reemplazando el ingenio matemático por procedimientos rutinarios o modos de solución matemáticos.

La *cibernética* es una teoría de los sistemas de control basada en la comunicación (transferencia de información) entre sistema y medio circundante, y dentro del sistema, y en el control (retroalimentación) del funcionamiento del sistema en consideración al medio.

Teoría de los compartimientos: Un aspecto de los sistemas que puede ponerse aparte, en vista de la gran sutileza que alcanza dicho campo, es la teoría de los compartimientos (Rescigno y Segre, 1966): el sistema consiste en subunidades con ciertas condiciones de frontera, entre las cuales se dan procesos de transporte. Tales sistemas de compartimientos pueden tener, pongamos por caso, estructura "catenaria" o "mamilar" (cadena de compartimientos o compartimiento central en comunicación con múltiples periféricos).

Teoría de los conjuntos: Las propiedades formales generales de sistemas, sistemas cerrados y sistemas abiertos, etc. pueden ser axiomatizadas en términos de teoría de los conjuntos (Mesarovic, 1964; Maccia, 1966).

La *teoría de los autómatas* (ver Minsky, 1967) es la teoría de autómatas abstractos con entrada, salida y posiblemente ensayo-y-error y aprendizaje. Un modelo general es la máquina de Turing (1936). Expresado en su manera más simple, un autómata de Turing es una máquina abstracta capaz de imprimir (o borrar) las marcas "T" y "O" en una cinta de

longitud infinita. Es demostrable que cualquier proceso, de la complejidad que sea, puede ser simulado por una máquina, si este proceso es expresable mediante un número finito de operaciones lógicas.

La *teoría de los juegos* (von Neumann y Morgenstern, 1947) representa un enfoque diferente pero puede agregarse a las ciencias de sistemas por ocuparse del comportamiento de jugadores supuestamente "racionales" a fin de obtener ganancias máximas y pérdidas mínimas gracias a estrategias apropiadas contra el otro jugador (o la naturaleza).

La *teoría de las gráficas*, en especial la de las gráficas dirigidas (diagráficas), elabora estructuras relacionales representándolas en un espacio topológico. Matemáticamente se vincula al álgebra de matrices; por el lado de los modelos, a la teoría de los sistemas por compartimientos con subsistemas "permeables", y desde aquí a la teoría de los sistemas abiertos.

La *teoría de las redes*, a su vez, está ligada a las teorías de los conjuntos, los compartimientos, etc., y se aplica a sistemas tales como las redes nerviosas (p. ej. Rapoport, 1949-1950).

La *teoría de la decisión* es una teoría matemática que se ocupa de las elecciones entre posibilidades.

La *teoría de las colas* se ocupa de la optimización de disposiciones en condiciones de apiñamiento.

Existen además teorías económicas relacionadas con la tecnología de la información, las cuales se enuncian a continuación:

Teoría microeconómica.- Teoría microeconómica del impacto de la tecnología de información en las instituciones. Las empresas con el tiempo reemplazan la tecnología de información (TI) por el trabajo; cuando la TI trastorna a la función de producción, ésta hace

que disminuya la cantidad de capital y mano de obra necesarias para producir (Pindyck y Rubinfeld, 1992).

Teoría del costo de las operaciones.- Teoría económica que afirma que las empresas existen porque pueden efectuar operaciones en el mercado internamente de manera más barata de lo que pueden hacerlo con empresas externas en el mercado. La TI disminuye potencialmente el costo de sus operaciones (Williamson, 1985).

Teoría de los agentes.- Teoría económica que considera a la empresa como un conjunto de contratos entre personas interesadas personalmente, en vez de una entidad unificada encargada de maximizar la utilidad. La TI al reducir los costos de adquisición y de análisis de la información, permite a las instituciones reducir sus costos globales de administración, y que crezcan sus ingresos en el tiempo que disminuyen los gerentes medios y empleados de oficina (Jensen y Mecklin, 1976).

Teoría de la decisión y el control.- Teoría conductista que afirma que la función de la institución es tomar decisiones bajo condiciones de incertidumbre y riesgo y bajo la restricción de una racionalidad acotada. La teoría sostiene que los administradores nunca tienen una información y conocimientos completos, y nunca pueden examinar todas las alternativas aunque lo deseen.

Teoría sociológica.- Se enfoca en el crecimiento de estructuras jerarquizadas, burocráticas y procedimientos de operación como herramientas primarias para las instituciones que tratan de enfrentar con medios ambientes inestables.

Teoría posindustrial.- La transformación a una sociedad así, conlleva cambios inherentes a la estructura organizacional: la autoridad depende más del conocimiento y la competencia y no de un puesto formal *per se*. La forma de las instituciones debe aplanarse, ya que los trabajadores profesionales pueden ser autoadministrados; la toma de decisiones debe hacerse más descentralizada a medida que el conocimiento y la información se distribuyen más (Drucker, 1988).

1.2. CONTABILIDAD DE PRODUCTIVIDAD

1.2.1. CONCEPTO DE CONTABILIDAD DE PRODUCTIVIDAD

La Contabilidad de Productividad constituye un enfoque contemporáneo de la información contable en el que se reúnen elementos contables, financieros y administrativos, para producir un sistema capaz de medir, controlar, evaluar e informar acerca de la eficiencia y eficacia en la operación de las entidades, y por ende buscar la productividad.

Las crisis económicas, la escasez de recursos, la elevada competencia, producto de la sobrepoblación y de la apertura económica que trae consigo el Tratado de Libre Comercio (globalización económica) , obligan a las entidades a ser mas productivas, única fórmula de sobrevivencia y permanencia en el mercado.

Esta situación cambiante en el entorno empresarial, obliga a las entidades a contar con un factor humano que posea visión a futuro, que *adopte e implante mejores sistemas de información* y que adquiera nuevas técnicas cuantitativas y cualitativas.

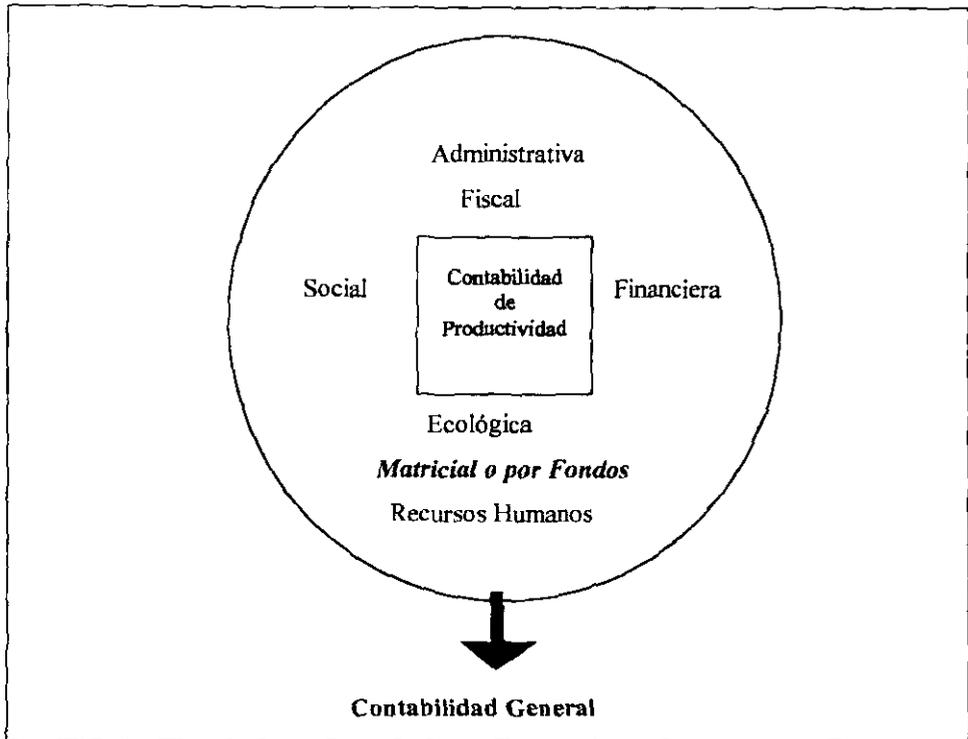
Un sistema de contabilidad de productividad, constituye una fórmula para controlar e informar acerca de la calidad y eficiencia en el desempeño de las actividades.

Se ha definido a la Contabilidad de Productividad como: "Sistema de información contable integrativo, que a través de sus flexibles articulaciones estructurales, genera información útil a los diversos fines de la organización, tanto internos como externos".⁴

Para efecto de poder visualizar el lugar que ocupa la Contabilidad de Productividad dentro de la Contabilidad General, se presenta en la figura 3.1 dicha descripción.

⁴ G. Quesada Monge, op.cita, p.43.

Fig. 1.4



Fuente:Gerardo Quesada Monge.Tesis de Maestría, complementado por José Luis Esparza Aguilar.

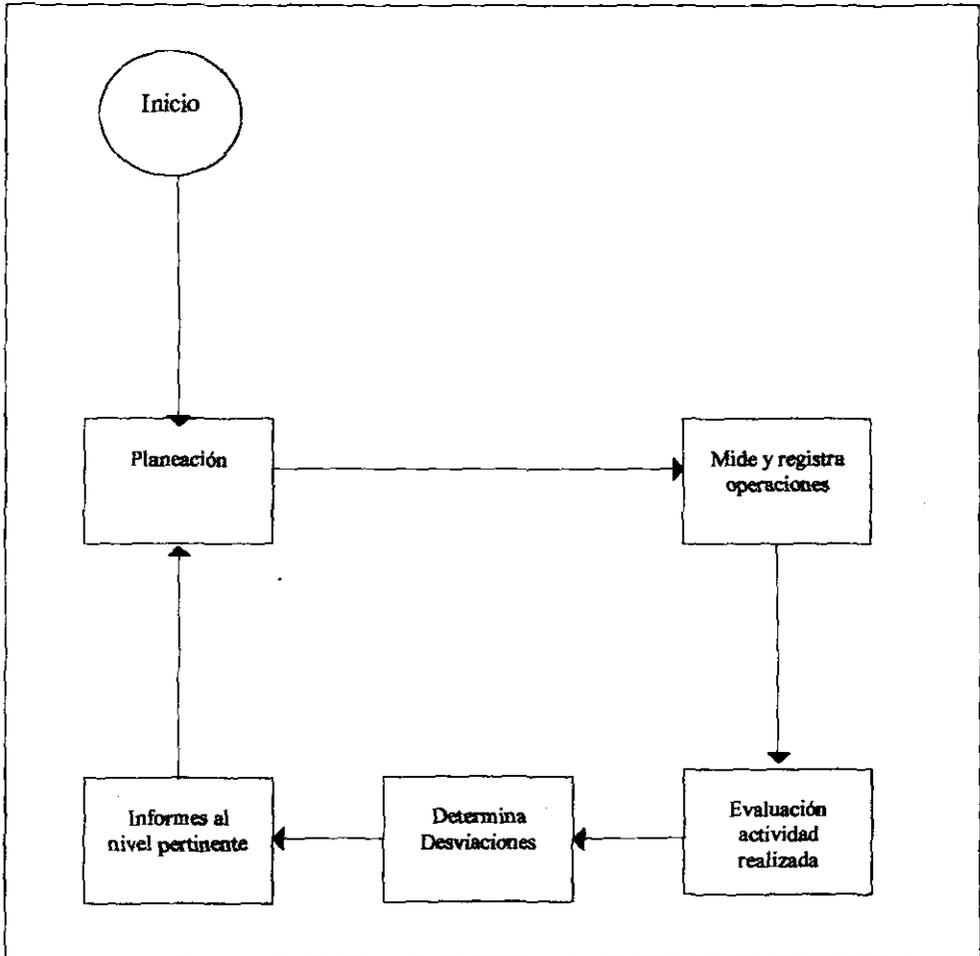
1.2.2. CICLO DE LA CONTABILIDAD DE PRODUCTIVIDAD

Las operaciones que cubre la contabilidad de productividad son:⁵

- a) Planea los niveles de actividad, estándares de eficiencia, costos predeterminados y presupuesto de ingresos.
- b) Mide y registra las operaciones de la entidad.
- c) Evalúa la actividad realizada con relación a lo planeado.
- d) Determina desviaciones presupuestales.
- e) Emite información.
- f) Toma decisiones y se retroalimenta el proceso.

⁵ G. Quesada Monge, *op.cita*, p.46.

Fig.1.5. Ciclo de la Contabilidad de Productividad



Fuente:Gerardo Quesada Monge.Tesis de Maestría.

1.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LA CONTABILIDAD DE PRODUCTIVIDAD

Dentro de las características propias de la contabilidad de productividad, se encuentran:

- a) Organiza su información por medio de módulos. Un módulo en este modelo es una pequeña unidad de información con significado propio. Su utilidad reside en que permite la utilización de los mismos datos para diferentes propósitos, sin perder la unidad de información originalmente registrada.
- b) Tiene una clasificación propia de costos e ingresos. De acuerdo a las necesidades propias de planeación y control, se diseña tal clasificación.
- c) Presenta un enfoque sistémico. Es sistémico en cuanto armoniza diversas técnicas contables y administrativas afines, en un solo sistema de información contable.
- d) Se fundamenta en la planeación. Se basa en la planeación, en virtud de que su punto de partida es el pronóstico de las necesidades informativas; las cuales se canalizan a través de lo que se denomina catálogo de cuentas.
- e) La Información que se formula es por excepción. "El concepto de información por excepción es en esencia, información selectiva para el nivel decisorio pertinente. Es información dispuesta a la medida de las necesidades del tomador de decisiones".⁶
- f) Persigue objetivos plurales. La pluralidad de objetivos consiste en que la contabilidad de productividad satisface los diversos objetivos de los subsistemas contables, como son las Contabilidades que se encuentran inmersas en la Contabilidad General.

⁶ G. Quesada Monge, op.cita, p.55.

1.2.4. TÉCNICAS QUE UTILIZA

Los elementos o técnicas que conforman el sistema de contabilidad de productividad son:⁷

- a) Método Presupuestal: Propicia medidas comparativas de eficiencia y control de las operaciones. Valida su condición de técnica dirigida a la planeación y control de las operaciones.
- b) Costos Predeterminados: Facilita la planeación y el control para efectos de valuación y separación de los elementos del costo.
- c) Plan de Utilidad: Favorece el objetivo de integración, pues dicho plan constituye una síntesis de planes específicos.
- d) Costeo Directo: Útil para la planeación de utilidades, fijación de precios y control de costos. Identifica los costos por funciones y por volumen, con el fin de incorporar en el producto sólo los costos variables y evaluar con acierto la productividad por segmentos.
- e) Procesamiento Electrónico de Datos: La computadora permite procesar con rapidez y eficiencia grandes volúmenes de datos que la contabilidad de productividad no produce.
- f) Contabilidad por Áreas de Responsabilidad: Ofrece una base confiable para medir y controlar la productividad de cada centro de responsabilidad, y por consiguiente, a los funcionarios responsables.
- g) Contabilidad Matricial o por Fondos: Técnica de agrupamiento de recursos económicos, en una serie de fondos predefinidos e iguales para todas las instituciones. El criterio para la clasificación de los fondos es el correspondiente al

⁷ Ibidem, p.70.

destino o aplicación de los recursos que lo componen. La contabilidad consolidada de la institución consiste en la suma de estos fondos.

1.3. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1.3.1. EL ENFOQUE DE SISTEMAS

Si entendemos a la Universidad de Quintana Roo como un sistema social en el cual inciden las interrelaciones culturales, políticas, académicas, administrativas y financieras, tiene plena aplicación la teoría general de los sistemas, la cual facilita entender mejor su comportamiento, al concebir ese universo como un sistema, como parte de un sistema o como un conjunto de sistemas.

El enfoque de sistemas resulta ser uno de los métodos analíticos más adecuados para atender a los procesos dinámicos que caracterizan a los sistemas administrativos, ya que el análisis de todas las fases de los mismos permite encontrar los medios más adecuados para resolver con éxito los problemas que obstaculizan la capacidad de la administración de la Universidad.

El enfoque sistémico puede ser utilizado como método de análisis a cualquier nivel de agregación general con el detalle que se requiera, sin desligar el objeto de estudio de los hechos y fenómenos que incluyen o se relacionan con su operación.

Un concepto fundamental del enfoque de sistemas para la organización y la administración es la relación recíproca de las partes o subsistemas que la integran, con la finalidad de lograr la sinergia.

La característica sinérgica del enfoque de sistemas es muy importante ya que por medio de ella se obtiene la acción simultánea de las partes separadas, aunque

recíprocamente relacionadas, que produce un efecto total mayor que el de la suma de los efectos considerados independientemente.

Es importante mencionar las características con que cuenta el enfoque de sistemas:⁸

Organizado.- Es un medio para resolver problemas amorfos de gran magnitud cuyas soluciones requieren la aplicación de gran cantidad de recursos en una forma organizada.

Creador.- Se dedica primero a las metas y luego a los métodos. El sistema final dependerá en gran parte de la originalidad y de la capacidad creadora de los individuos que contribuyen en su diseño.

Teórico.- Los métodos científicos son los fundamentales del enfoque de sistemas. La ciencia suministra estructuras teóricas con las cuales se pueden construir soluciones prácticas de los problemas.

Empírico.- La búsqueda de datos empíricos es una parte primordial del enfoque. Por regla general los datos pertinentes no incluyen solo hechos y aspectos técnicos, sino también actitudes y otras características de organización en los sistemas de hombres y máquinas.

Pragmático.- El sistema debe ser posible, capaz de producirse y de funcionar. Las actividades del sistema se encaminan hacia la ejecución de una serie de propósitos actuales o de necesidades reales.

El enfoque de sistemas es necesario debido a la complejidad de las organizaciones modernas en gran escala y en los adelantos de la administración, lo cual requiere de cada vez mejores sistemas de información que faciliten la toma de decisiones a los directivos.

⁸ Alejandro Méndez González, Los sistemas de información gerencial como base para la toma de decisiones y su interacción con la planeación a corto y mediano Plazo, p. 147-148

1.3.2. SISTEMAS DE INFORMACIÓN

La información es el elemento fundamental para la toma de decisiones en cualquier organización, ésta hace que decidir tenga bases razonables y no sea una simple adivinanza en la pura intuición del que toma la decisión. La toma de decisiones es en un cierto sentido una elaboración que se le da a la información; el directivo la recibe, juzga, compara y evalúa de acuerdo a sus objetivos y produce más información.

Debido a lo anterior la información se concibe como el elemento necesario y fundamental para que la dirección de la organización pueda actuar; sólo gracias a que el directivo conoce cuanto de significativo ocurre y da a conocer sus decisiones, es posible mantener el principio de la coordinación y mantener un sistema manejado en su conjunto como un todo integral.

El proceso básico mediante el cual el directivo aprovecha la información que recibe, produciendo otra que aumenta el valor de la anterior, es lo que se denomina proceso de toma de decisiones. Este proceso sólo se daría si la dirección contara con un sistema de información.

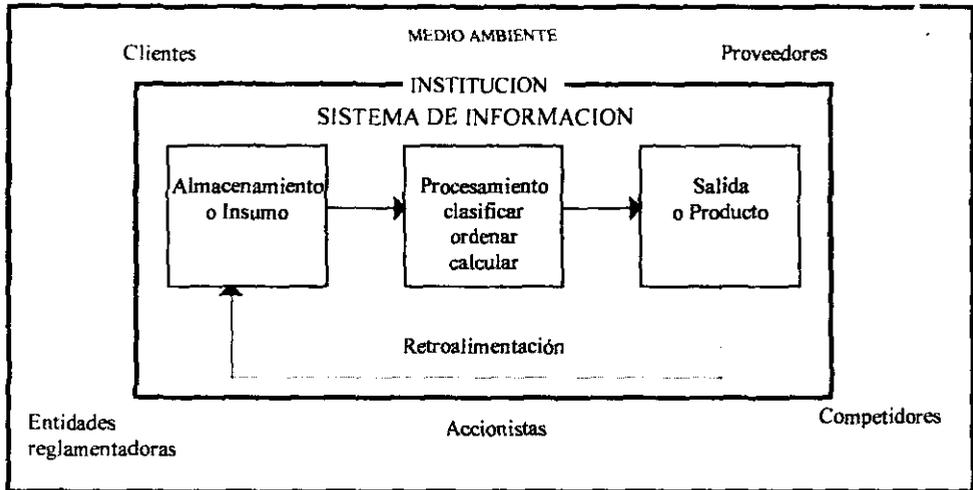
“ Un **sistema de información** puede definirse técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones y el control de una institución. Además, para apoyar a la toma de las decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información pueden también ayudar a los administradores y al personal a analizar problemas, visualizar cuestiones complejas y crear nuevos productos.”¹⁸

Tres actividades de un sistema de información producen la información que la institución requiere para la toma de decisiones, para el control de las operaciones, el

¹⁸ Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon, Administración de los sistemas de información, p-8.

análisis de problemas y la creación de nuevos productos y servicios. Estas actividades son de insumo, procesamiento y producto (ver Fig. 1.6).

Fig. 1.6. Funciones de un sistema de información



Fuente: Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon

El **insumo** captura o recolecta datos dentro de la organización o del entorno que lo rodea, el **procesamiento** transforma estos datos a algo que tenga más sentido, el **producto** transfiere la información procesada a las personas o actividades donde deba ser empleado. Los sistemas de información también requieren de **retroalimentación** que es el producto regresado a personas indicadas dentro de la institución para ayudarles a evaluar o corregir la etapa de insumo.

Dentro de los sistemas de información, existen los sistemas formales y los informales. Los *sistemas formales* descansan sobre definiciones aceptadas y fijas de los datos y de los procedimientos para recolectarlos, almacenarlos, procesarlos, distribuirlos y

emplearlos. Los *sistemas informales* descansan, en contraste, en acuerdos implícitos y reglas no establecidas de comportamiento (chismes en la oficina).

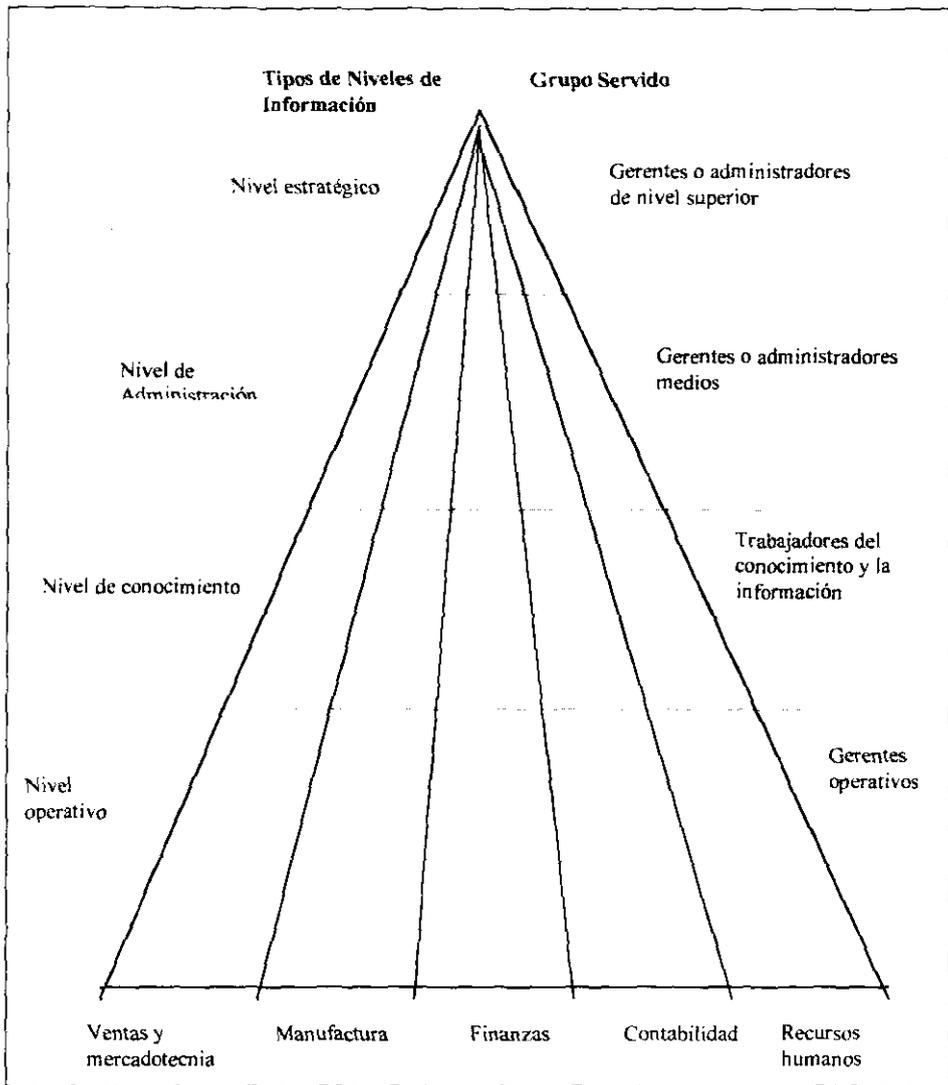
Los sistemas formales de información pueden ser basados en computadora o manuales; los sistemas manuales emplean tecnología de lápiz y papel. Los sistemas de información basados en computadora (SIBC), por el contrario, descansan en la tecnología del software y el hardware de las computadoras para procesar y distribuir la información. De aquí en adelante, cuando se utilice el término *sistemas de información*, se referirá a los sistemas de información basados en las computadoras, sistemas formales en la institución que se apoyan en la tecnología de las computadoras.

Desde el punto de vista de negocios, un sistema de información es una solución de organización y administración basada en la tecnología de información a un reto que surge del medio ambiente. Para diseñar y usar sistemas de información de manera eficaz, primeramente es necesario entender el entorno, la estructura, la función y las políticas de las instituciones así como el papel de la administración y la toma de decisiones de ésta. Luego es necesario examinar las capacidades y oportunidades que proporciona la tecnología de información.

Los sistemas de información son parte de toda institución. Los elementos claves de una institución son su personal, la estructura, los procedimientos de operación y su cultura. Las organizaciones formales están compuestas de diferentes niveles y especialidades. Sus estructuras reflejan una clara división del trabajo, coordina el trabajo mediante una jerarquía estructurada y procedimientos de operación de acuerdo a normas.

La jerarquía ordena a las personas en una estructura piramidal con niveles ascendentes de autoridad y responsabilidad. Los niveles superiores de la jerarquía están formados por personal directivo, profesional y técnico mientras que en los niveles inferiores se tiene al personal operativo (Fig. 1.7).

Fig. 1.7. Los niveles de información en la institución



Fuente: Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon

De acuerdo a lo anterior, existen 6 diferentes tipos de sistemas de información requeridos por los niveles de la institución (Fig. 1.8), los cuales se mencionan a continuación:

1. **Sistemas de Procesamiento de Operaciones (SPO).**- Dan servicio al nivel operativo de la institución. Apoyan a los gerentes operativos al hacer el seguimiento de las actividades y transacciones elementales de la institución. Es un sistema computarizado que realiza y registra las operaciones diarias de rutina necesarias para la operación de la institución. Sobresalen dos características de los SPO. Primera, los SPO ensanchan la frontera entre la institución y su entorno. Segunda, los SPO son los principales generadores de información para otros tipos de sistemas.

Como ejemplos de estos sistemas se pueden mencionar entre otros:

- Nóminas, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, finanzas.
- Procesamiento de pedidos, seguimiento de pedidos, ventas y mercadotecnia.
- Control de equipos, programación de planta, control de inventarios, manufactura.
- Auditoría, entero de impuestos, administración del efectivo, contabilidad.
- Remuneración, capacitación y desarrollo, registro de empleados, recursos humanos.

2. **Sistemas de Trabajo del Conocimiento (STC)** .- Sistemas de información en los que se apoyan los trabajadores del conocimiento en una institución. La finalidad de estos sistemas es ayudar a la institución a integrar nuevos conocimientos que controlen el flujo de la documentación.

Los trabajadores del conocimiento son personas que tienen grados universitarios y son miembros de una profesión reconocida, como ingenieros, abogados, médicos y científicos. Su trabajo consiste en crear nueva información y conocimientos.

Entre estos tipos sistemas podemos encontrar:

- Ingeniería de estaciones de trabajo.
- Estaciones de trabajo de gráficas.
- Estaciones de trabajo para administración.

3. **Sistemas de Automatización de Oficina (SAO)** .- Son sistemas computarizados, como el procesador de palabras, correo electrónico y sistemas de programación, que han sido diseñados para incrementar la productividad de los empleados que manejan información de la oficina. Los trabajadores de la información en general tienen niveles académicos menos formales y tienden a procesar más que a crear información. Son principalmente

secretarías, archivistas o administradores cuyos puestos sirven principalmente para emplear, manejar o distribuir información.

Los sistemas de automatización de oficinas típicos manejan la administración documental (a través de procesadores de palabras, archivamiento digital, etc), programación (mediante agenda electrónica) y comunicación (a través del correo electrónico, correo de voz o videoconferencias). Como ejemplos de estos sistemas tenemos los siguientes:

- Procesamiento de palabras.
- Almacenamiento de imágenes.
- Agendas electrónicas.

4. Sistemas de Información para la Administración (SIA) .- Sistemas de cómputo a nivel de la administración de la institución, que sirven a las funciones de planeación, control y toma de decisiones proporcionando informes compilados de rutina y de excepción, en algunos casos, acceso en línea a los registros ordinarios o históricos de la institución. En general, compendian información obtenida de los SPO y la presentan a los administradores en forma de resumen rutinario y de informes por excepción.

Entre los sistemas de apoyo al nivel administrativo, podemos encontrar los siguientes:

- Administración de ventas.
- Control de inventarios.
- Presupuestación anual.
- Análisis de inversión.
- Análisis de reasignación.

5. Sistemas para el Soporte de las Decisiones (SSD) .- Sistemas de cómputo a nivel de la administración de la institución, que combinan información y modelos sofisticados de análisis para dar apoyo a la toma semiestructurada y estructurada de decisiones. Los administradores emplean los sistemas de soporte de decisiones para ayudarse en la toma de decisiones semiestructuradas únicas o rápidamente cambiantes, y que no pueden especificarse fácilmente con antelación. Los SSD tienen capacidades de análisis más avanzadas que permiten a quien los usa emplear diversos modelos para analizar la

información. Estos sistemas dependen de la información interna de los SPO y de los SIA.

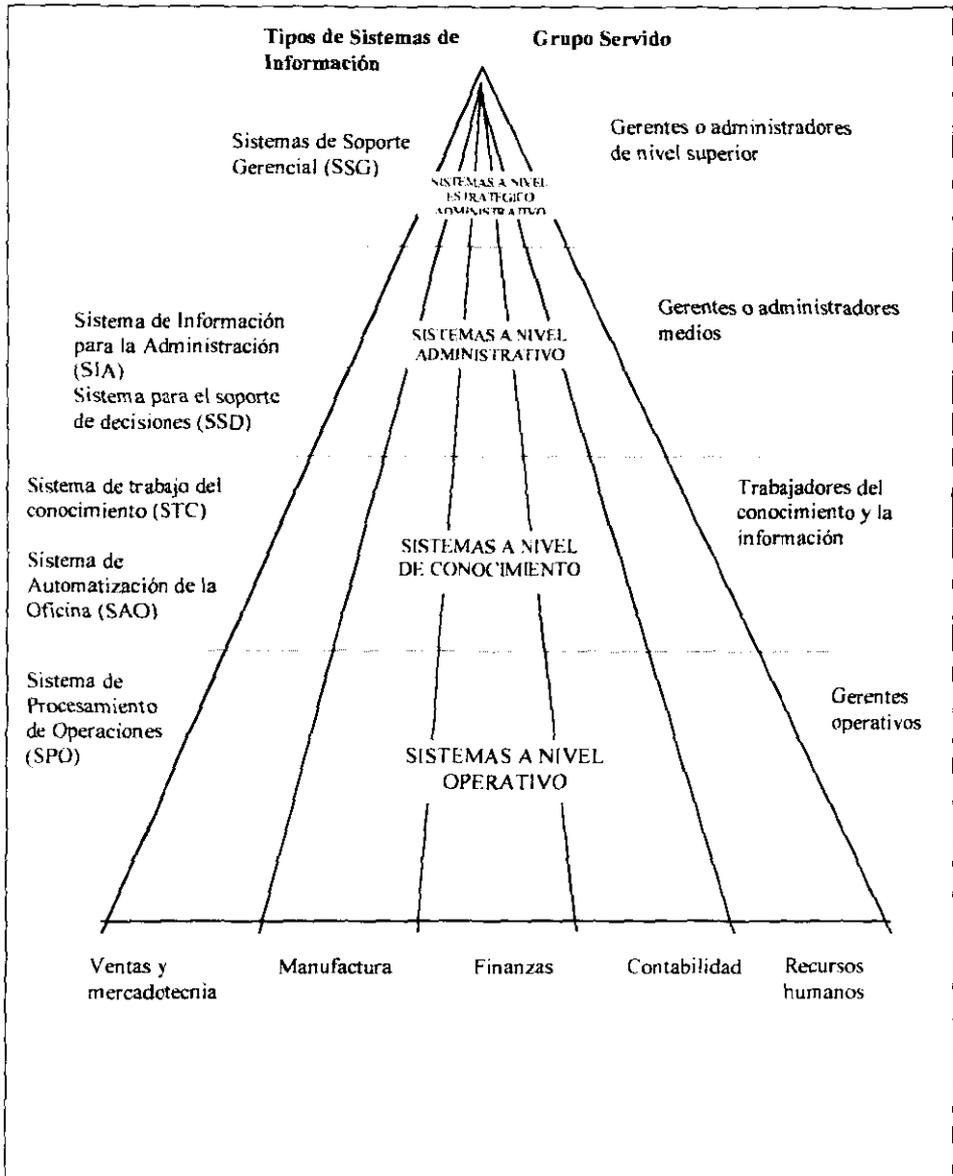
Como ejemplos de estos sistemas tenemos:

- Análisis por territorio de ventas.
- Diagramación de producción.
- Análisis de costos.
- Análisis precio/utilidades.
- Análisis de costos de contratos.

6. **Sistemas de Soporte Gerencial (SSG)** .- Los SSG sirven al nivel estratégico de la institución, dirigen las decisiones no estructuradas y crean un ambiente generalizado de computación y comunicación en vez de proporcionar alguna aplicación fija o capacidad específica. Los SSG están diseñados para incorporar información sobre eventos externos, como leyes fiscales o competidores nuevos, pero también obtienen información resumida de los SIA y SSD internos. Los SSG emplean gráficas avanzadas y pueden dar gráficas e información de muchas fuentes de manera inmediata a la oficina del director general o a una sala de juntas. A manera de ejemplos de estos sistemas, tenemos los siguientes:

- Pronósticos de ventas a 5 años.
- Plan de operaciones a 5 años.
- Pronósticos del presupuesto a 5 años.
- Planeación de utilidades.
- Planeación de mano de obra.

Fig. 1.8. Tipos de Sistemas de Información



Fuente: Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon

Es importante mencionar las relaciones entre los sistemas de información, o sea, la integración entre los diferentes sistemas para intercambiar información. Los SPO son las principales fuentes de información para el resto de los sistemas, mientras que los SSE son los mayores receptores de información de los sistemas de niveles inferiores.

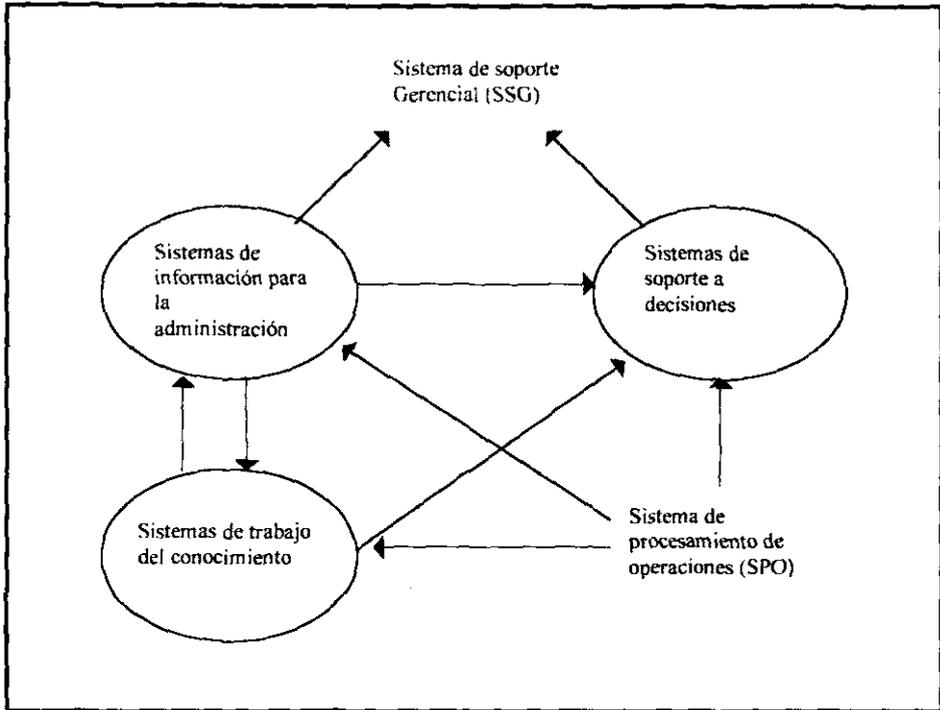
Los otros tipos de sistemas también pueden intercambiar información, pero, ¿qué tanto estos sistemas pueden o deben estar integrados?, ¿deben tener las instituciones un sistema de información único que sirva a toda la institución y que coordine a todos los sistemas anteriormente descritos?

Un punto de vista de nuestros tiempos es que los sistemas deben quedar integrados uno con el otro; esto es, deben aportar para el flujo sistemático de la información entre los distintos sistemas (Fig. 1.9). Esta integración por supuesto que tiene ventajas, pero tiene un costo, y sería torto establecer lazos entre los sistemas sólo por el hecho de construirlo. En la actualidad deben ser los administradores quienes den el nivel de integración que se requiere para que los sistemas operen en forma eficiente dentro de la institución.

Los lazos entre los sistemas evolucionan en el tiempo y de acuerdo a las necesidades de la institución. Muchos sistemas se construyen aislados de otros sistemas. Las instituciones no construyen sistemas de inmediato, los recursos necesarios para ello serían enormes y los problemas de administración irresolubles. Con el desarrollo de nuevos hardware y software, especialmente sistemas de administración de bases de datos y sistemas de telecomunicaciones privados, la integración es cada vez menos caro y más confiable.

Las instituciones deben pagar por este enfoque nuevo y evolucionista de los sistemas, aunque con frecuencia no están integrados como debieran. Esta situación origina cuellos de botella e ineficiencias en las actividades esenciales de la institución. En ocasiones las instituciones deben hacer un enorme esfuerzo para desarrollar nuevos sistemas de procesamiento de datos y telecomunicaciones que puedan integrar los sistemas.

Fig. 1.9. Integración de Sistemas



Fuente: Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon

La descripción de los sistemas de información debe hacerse utilizando un vocabulario especial y un conjunto de símbolos gráficos. Si un sistema de información se representa gráficamente, a menudo es más fácil entender como trabaja. Para ayudar a interpretar las funciones y el diseño de los sistemas, existen cinco clases de símbolos los cuales se presentan a continuación:

- Alimentación: Entrada por teclado y dispositivos de digitalización.
- Procesamiento: Computadoras.

- Almacenamiento: Cinta magnética, almacenamiento en línea, base de datos, disco óptico.
- Telecomunicaciones: Enlaces como cable, línea telefónica o transmisión inalámbrica.
- Salida: Pantalla en línea, documento, impresora.

La importancia de los sistemas de información se fundamenta en que tratan de:

- a) Suministrar a la dirección de la organización, a todos los niveles, el conocimiento de los resultados de la actividad, así como el estado de los factores endógenos y exógenos que afectan el curso de la misma.
- b) Proveer los canales a través de los cuales las decisiones de la dirección, expresadas en órdenes de información, se incorporen a las operaciones de la empresa.
- c) Coordinar entre sí a todas las personas de la organización a fin de lograr el grado de relación preciso para conseguir los objetivos fijados.

El objeto de los sistemas de información consiste en:

- a) Elaborar los métodos y desarrollar las técnicas necesarias para adquirir, tratar y transmitir la información.
- b) Servir de vehículo a las normas y reglas estableciendo medios para su difusión y conocimientos a todos los niveles de la organización.
- c) Establecer cauces para recoger la información interna y externa que sea relevante para la vida de la organización, transmitiéndola a aquellos que deben incorporarla a las operaciones a través de sus decisiones.

d) Proveer los medios para que la información procedente de los resultados de la actividad sea elaborada.

e) Dar a conocer en forma sistemática y organizada dicha información a los directivos, a través de los sistemas de información de control y gestión.

f) Servir de nexo unión integral entre los demás sistemas, esencialmente para proveer a los puntos principales de responsabilidad el conocimiento necesario para la toma de decisiones.

El sistema de información para que proporcione un verdadero apoyo para que la dirección de la organización pueda tomar decisiones, es necesario que reúna ciertas características, entre las cuales están:

a) Proporcionar información que contenga datos significativos agrupados de acuerdo a las necesidades del usuario y que estén plasmados en una forma tal que sean útiles, claros, exactos y oportunos. La periodicidad de la información deberá ser fijada por el usuario.

b) El sistema debe responder a los requerimientos de información por parte de los directivos para que la toma de decisiones se efectúe debidamente soportada.

c) El sistema debe proporcionar a la dirección, información sobre las excepciones con la finalidad de que se tomen las medidas correctivas necesarias y se reoriente el camino de la organización hacia los objetivos fijados.

d) El sistema debe ser capaz de aceptar adaptaciones y modificaciones en el futuro, de acuerdo a las condiciones imperantes en ese momento con la simplicidad y economía de medios requerida.

e) Es necesario que el sistema sea aceptado por el usuario, de tal manera que lo utilice adecuadamente probando con esto su utilidad para el directivo. El usuario debe proponer modificaciones o adaptaciones al sistema.

f) El sistema debe contribuir al proceso de planeación y control para la adecuada toma de decisiones.

1.3.3. TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN

Una de las razones por la que los sistemas juegan un papel importante en todas las instituciones, y porque afectan a más personas, es el poder cada vez mayor y el costo decreciente de la tecnología de información: las computadoras y los periféricos que son el núcleo de los sistemas de información.

La tecnología de información (Fig.1.10) es una de las muchas herramientas de las que los administradores pueden disponer para enfrentar el cambio dentro de la institución. De mayor importancia hoy día, la tecnología de información es el pegamento que mantiene unida a la información. Es el instrumento a través del cual la administración controla y crea. Los sistemas de información basados por computadora utilizan la tecnología de software, hardware, almacenamiento y telecomunicaciones.

El *hardware de computadora* es el equipo físico empleado para las actividades de alimentación, el procesamiento y la salida en un sistema de información. Consta de la unidad de procesamiento en la computadora, diversos dispositivos de alimentación, salida y almacenamiento y los elementos físicos que permiten enlazar a dichos elementos.

El *software de computadora* son las instrucciones detalladas, previamente programadas, que controlan y coordinan los componentes del hardware de computadora de un sistema de información.

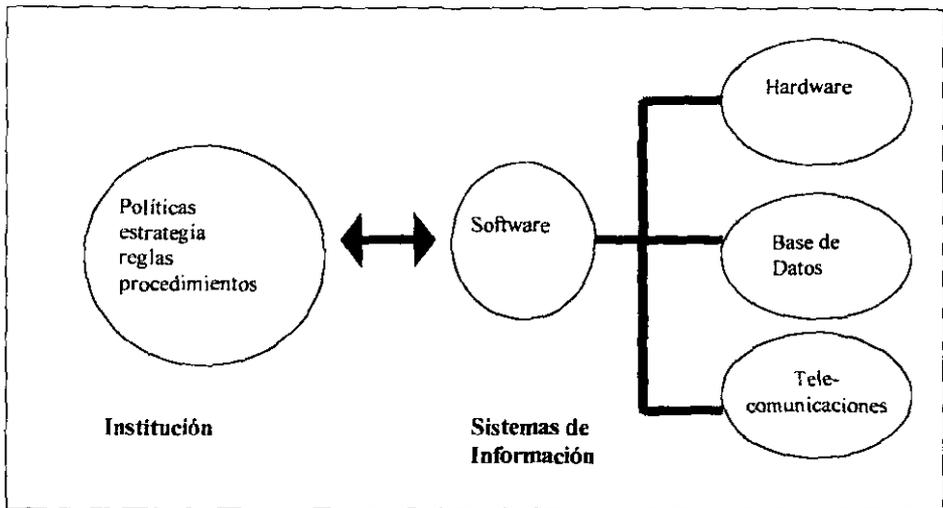
La *tecnología de almacenamiento* son los medios físicos y lógicos que gobiernan el almacenamiento y la organización de la información en un sistema de información. Como ejemplo de estos medios se encuentran los discos o cintas magnéticas y el software que rige la organización de los datos en esos medios físicos.

La *tecnología de telecomunicaciones* formada por los dispositivos físicos y el software que enlaza las distintas piezas del hardware y transfiere los datos de un lugar a otro.

Actualmente es necesario que los administradores conozcan las principales tecnologías de información. Estas personas deben saber cómo hacer seguimiento, planear y administrar las muchas insulas de tecnología de la manera más adecuada para su institución. A medida que las instituciones adquieren conciencia de la necesidad de una planeación a fondo de la arquitectura de la información, ubican a personas con estudios o grados de maestrías a cargo del área de sistemas.

Conjuntamente con el conocimiento de la tecnología de información, de sistemas y la comprensión de la institución, se configura la *arquitectura de la información* de la institución. La arquitectura de la información es el papel particular que la tecnología de información juega en una institución para permitirle alcanzar sus metas u objetivos. En la arquitectura de la información se incluye qué tanto la información y la capacidad de procesamiento quedan centralizadas, integradas y distribuidas.

Fig. 1.10. La tecnología de información



Fuente: Kenneth C. Laudon y Jane P. Laudon

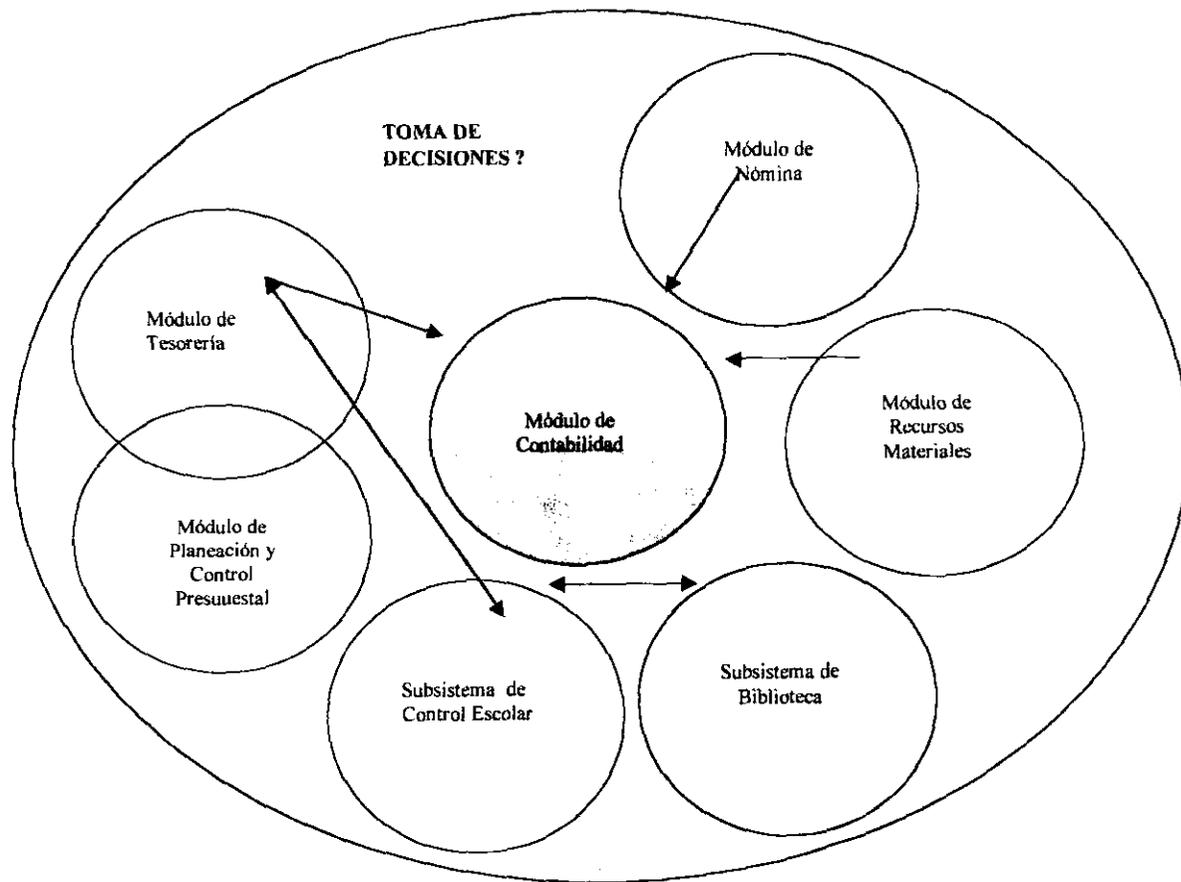
1.3.4. ANÁLISIS DE SISTEMAS

1.3.4.1. COMPRENSIÓN DEL SISTEMA ACTUAL

Es importante comprender acerca de la situación en la que se encuentra el Sistema de Administración y Finanzas actual en la Universidad de Quintana Roo. Este sistema comprende 5 módulos básicos de operación y 2 subsistemas independientes:

- 1) Módulo de Planeación y control presupuestal
- 2) Módulo de Tesorería
- 3) Módulo de Contabilidad
- 4) Módulo de Recursos Humanos
- 5) Módulo de Recursos Materiales
- 6) Subsistema de control escolar y de biblioteca

Fig. 1.11 Sistema Actual de la Universidad



Diseño: José Luis Esparza Aguilar

1) Módulo de Planeación y control presupuestal

El objetivo de este módulo es, controlar las partidas presupuestales de ingresos y egresos de acuerdo a lineamientos específicos de operación.

Productividad.-

Los puntos relevantes en este módulo son los siguientes:

- a) No tiene catálogos en partes susceptibles de utilizarse.
- b) Actualmente sólo opera en captura de partidas de ingreso y de egreso a través de una "solicitud de egresos".

Es importante mencionar que el diseño de éste módulo es incorrecto, ya que no sigue las normas de actualización adecuadas para su crecimiento.

Efectividad.-

Los procesos de captura de información presentan irregularidades en torno a la navegación y a los cálculos. Los procesos de explotación de la información capturada son insuficientes.

Integración de módulos.-

Actualmente este módulo sólo se puede comunicar con el módulo de tesorería a través del llenado de las solicitudes de egreso. Este punto tangencial también presenta una problemática aparte, ya que dicha solicitud tiene que ser ingresada en forma manual en presupuesto y también en tesorería.

Interfase con el usuario.-

La interfase con el usuario es muy pobre:

- a) Las pantallas no tienen una distribución adecuada.
- b) La presentación de las pantallas es monótona (no hay colores).
- c) El usuario no tiene ayudas en campos claves.
- d) Los campos que llegan a tener catálogos, no presentan criterios de selección, lo cual dificulta las labores de búsqueda y selección de registros.

2) Módulo de Tesorería

El objetivo de este módulo es el de controlar los recursos financieros de la Universidad a través de la solicitud de egresos y de los recibos de caja.

Productividad.-

Este módulo es extenso, y actualmente se le está subutilizando, ya que trabaja con aproximadamente el 65% de todas las funciones. Entre aquellas funciones que no se utilizan, se encuentran inversiones, becas, planes de pago, traspasos de inversiones y cotizaciones.

A partir de este módulo se comienza a reflejar una desagregación total de información, lo cual induce a pensar que fue hecho de forma no integral, por diferentes personas y en diferentes tiempos, lo que ocasiona redundancia de datos y escasa o poca capacidad de integración intermodular.

Efectividad.-

La información que se resguarda aquí sólo es capturada e impresa; no se cuenta con procesos de consolidación o validación, lo cual repercute en obtener diferentes resultados del mismo proceso después de algunos cambios, sin poder referenciar los orígenes o identificar las transacciones efectuadas.

El manejo de cuentas se basa en un valor de 24 horas, es decir, la filosofía del sistema lo lleva a actualizar los saldos de cuentas bancarias cada 24 horas; esto provoca ineficiencia en procesos cruciales tales como traspasos.

El aprovechamiento de la información por parte del usuario es insuficiente. Se requieren reportes adecuados debido a que la mayoría de los que se tienen no sirven para satisfacer las necesidades de presentación o información que tienen los usuarios.

Integración de módulos.-

La única comunicación que se tiene es con el módulo de presupuestos a través de la solicitud de egresos.

Modificabilidad.-

Se cuenta con el código fuente del módulo para hacer las adecuaciones pertinentes.

Interfase con el usuario.-

La interfase con el usuario es muy pobre:

- e) Las pantallas no tienen una distribución adecuada.
- f) La presentación de las pantallas es monótona (no hay colores).
- g) El usuario no tiene ayudas en campos claves.
- h) Los campos que llegan a tener catálogos, no presentan criterios de selección, lo cual dificulta las labores de búsqueda y selección de registros.

3) Módulo de Contabilidad

El objetivo de este módulo es el de registrar, verificar y controlar las transacciones financieras realizada por la Universidad a fin de emitir información financiera para lo toma de decisiones.

Productividad.-

Este módulo es muy pequeño ya que sólo contempla las labores básicas de captura y manejo de pólizas. La captura de pólizas generalmente provoca descuadres en las mismas, por lo tanto la información que se emite no es veraz.

La información que se captura, no se registra en línea a las cuentas contables correspondientes, es decir, primero se capturan todas las pólizas y después se corre un proceso de aplicación de pólizas y así poder emitir información financiera.

Efectividad.-

Básicamente, el módulo de contabilidad consta de tres puntos de nula efectividad:

- a) Captura de pólizas descuadradas.
- b) Aplicación de pólizas en línea.
- c) Emisión de información poco veraz.

Integración de módulos.-

No existe comunicación con ningún otro módulo.

Modificabilidad.-

Se cuenta con el código fuente del módulo para hacer las adecuaciones pertinentes.

Interfase con el usuario.-

En cuanto a interfase es la mejor aplicación, pero falla al desplegar la información de catálogos.

4) Módulo de Recursos Humanos

El objetivo de este módulo es el de controlar todos los aspectos relacionados con la nómina y los recursos humanos de la Universidad.

Productividad.-

Pese a ser el más grande de todos los módulos, es sin lugar a dudas el menos utilizado, ya que se utiliza a un 30% de su capacidad debido a que no fue diseñado para las necesidades de la Universidad. Es importante señalar que el proceso crucial de cálculo e impresión de la nómina es el de mayor relevancia y no funciona adecuadamente.

Efectividad.-

El encargado del área sólo utiliza el proceso de nómina y dos reportes. Los procesos del sistema se ejecutan sin aviso a los usuarios; conforme pasa el tiempo, el proceso se torna más y más lento, llegando a ocupar más de un par de horas para procesar una plantilla menor a 200 empleados.

Integración de módulos.-

No existe comunicación con ningún otro módulo.

Modificabilidad.-

Se cuenta con el código fuente del módulo para hacer las adecuaciones pertinentes.

Interfase con el usuario.-

Presenta la misma problemática que el módulo de presupuesto, tesorería y contabilidad.

5) Módulo de Recursos Materiales

El objetivo de este módulo es el de manejar y controlar todo lo referente a adquisiciones e inventarios.

Productividad.-

Esta aplicación se usa un 5% únicamente, no se apega a la filosofía del área de trabajo. El módulo es demasiado complejo y engorroso, por lo cual el personal opta por operar otras aplicaciones para realizar su trabajo.

Efectividad.-

El módulo no es utilizado por el personal del área, debido a que no satisface sus necesidades básicas de operación.

Integración de módulos.-

No existe comunicación con ningún otro módulo.

Modificabilidad.-

Se cuenta con el código fuente del módulo para hacer las adecuaciones pertinentes.

Interfase con el usuario.-

Presenta la misma problemática que el módulo de presupuesto, tesorería, contabilidad y recursos humanos.

Diagnóstico General del Análisis del Sistema Actual

Tomando en cuenta las condiciones actuales de operación del sistema en general, se determinó lo siguiente:

1. Sub-utilización del sistema.- El sistema no cumple con los requerimientos para el cual fue adquirido, los usuarios prefieren no utilizarlo ya que no obtienen de él los resultados; el 50% que se utiliza, tiene problemas diversos debido a que no fue diseñado para funciones específicas de la Universidad.
2. Inadecuado diseño del sistema.- No existe modularidad, integración, estándares, normas y procedimientos para su aplicación.
3. Deficiente interfase con el usuario.- Es muy importante para lograr una óptima interacción entre el sistema y el usuario que las pantallas sean lo más amigables posible, tengan el color adecuado, una buena presentación; de tal manera que influyan de manera positiva en la productividad del usuario.
4. Redundancia de información y procesos.- Como resultado del mal diseño del sistema, existe información repetitiva en los módulos y lo que hace más crítico a este problema es que no obstante la información está repetida, no posee las mismas características generales del dato (nombre, tipo, etc.), esto deriva una falta total de integración. Por otra parte en muchas ocasiones la información es carente de sentido siendo la falla más significativa la existencia de procesos que al ser ejecutados dan un resultado y cuando estos mismos se re-ejecutan arrojan otros resultados.
5. Nulas condiciones mínimas de seguridad.- Se pudo observar que el sistema no cuenta con un esquema de seguridad que limite el acceso de los usuarios tanto a los diferentes módulos, como a la información almacenada.

6. Mínima confiabilidad de procesos y datos.- Existe mínima confiabilidad en los procesos de cálculo de la nómina, de la captura de partidas de presupuesto y de pólizas contables entre otros.
7. Prolongados tiempos de respuesta.- Uno de los parámetros de satisfacción del usuario y cumplimiento de requerimientos en un sistema de información, lo representa el tiempo de respuesta que esta ligado al volumen de información y al número de transacciones ejecutadas para un cierto proceso. En el sistema actual se carece de todo esto.
8. Nula integración de módulos.- El sistema no cuenta con elementos necesarios para poder entablar una adecuada comunicación entre sus diferentes módulos, lo cual representa un problema significativo debido a que existen actividades que requieren de un seguimiento o de una referencia múltiple que con el esquema actual se tienen que realizar en forma manual y diferente para cada módulo.
9. Nula productividad de información.- La mayoría de los reportes del sistema no satisfacen los requerimientos de los usuarios por todas las razones anteriormente citadas.
10. Falta de documentación.- El sistema carece de todo tipo de documentación técnica y manuales para el usuario.
11. Relación usuario-sistema.- Debido a que el usuario nunca participó en los requerimientos de éste sistema, manifiesta un rechazo natural al mismo y la mayoría de las veces evita su uso haciendo dobles tareas, esto repercute en la eficiencia y productividad del personal.
12. No se maneja información histórica.- El hecho de que el sistema no maneje este tipo de información, limita a los directivos en aspectos tan importantes como son: planeación, datos comparativos, datos estadísticos, evaluación y toma de decisiones.

1.3.4.2. REQUERIMIENTOS DEL NUEVO SISTEMA

El sistema integral de información, deberá estar enfocado a producir información administrativo-financiera, debido a que esta herramienta facilita el proceso administrativo y la toma de decisiones internas y externas por parte de los diferentes usuarios. Entre estos usuarios destacan los directivos y funcionarios a cargo de las decisiones estratégicas de la institución, las entidades gubernamentales responsables de la definición de políticas públicas para el sector educativo, profesores, alumnos y la ciudadanía en general.

Cuando se combinan datos administrativos con financieros, es posible llegar a un sistema de información que soporta, de mejor forma, la atención de las necesidades de la administración de la institución, al facilitar la planeación, la toma de decisiones a corto y largo plazo y la evaluación.

El análisis del desempeño administrativo-financiero, así como su enlace con el quehacer académico de la institución, facilita la detección de áreas de oportunidad para el desarrollo de estrategias que aseguren el éxito de la propia administración de la institución, ya que hace hincapié en las estructuras administrativas como centros de información, lo que permite un proceso de mejoramiento continuo.

Por otra parte, para que la información administrativo-financiera sea realmente útil, debe producirse a través en el marco de un sistema relevante, oportuno y confiable. Para ello, se requiere que la contabilidad reúna una serie de atributos para que la información se convierta en un instrumento básico para la gestión de la Universidad.

1.3.5. DISEÑO DE SISTEMAS

Es importante mencionar que lo fundamental para elaborar un buen diseño de sistemas, estriba en el conocimiento de la institución, de su infraestructura informática y de los

sistemas de programación disponibles, tomando en cuenta cómo estas aplicaciones han sido resueltas en otras instituciones o empresas y de qué manera han realizado eficientemente la ejecución del procedimiento.

El diseño del nuevo sistema es el desarrollo de una solución efectiva del problema definido en la "comprensión del sistema actual". Esto se puede explicar que sin la comprensión adecuada del sistema actual, ni una buena comprensión de los requerimientos del sistema futuro, la probabilidad de diseñar uno nuevo se reduce en forma considerable.

Es importante tomar en cuenta que para el diseño de sistemas dentro de la institución, se debe considerar lo siguiente :

- La forma en cómo trabajará el sistema propuesto.
- Qué personal utilizará y cómo estará organizado.
- Qué cantidad y clase de equipo será necesario.
- Cuál será el costo-beneficio del nuevo sistema.

Para llevar a cabo el diseño de la propuesta, ya sea que se trate de un nuevo sistema o de la modificación de uno anterior, se debe tomar en cuenta toda la documentación referente a la situación actual y a los requerimientos del nuevo sistema, o sea que cuando se llegue a esta fase se tienen que tener los conocimientos suficientes de la Universidad y de todos los requerimientos para realizar el nuevo sistema.

Al diseñar el nuevo sistema se debe trabajar en diferentes actividades, tales como:

- Diseñar un sistema básico.- En donde se analizarán y evaluarán elementos de entrada-salida de operaciones, escoger mejores alternativas de procesos. elaborar diagramas de flujo conteniendo las alternativas anteriores.
- Analizar la consolidación o integración entre sus actividades y componentes.- Una vez que se ha llegado a este punto se analizan todas las actividades y se deberá tratar

de encontrar relaciones entre ellas de tal manera que sea posible lograr consolidaciones entre algunas de las mismas. Un ejemplo puede ser el uso de un mismo archivo en distintas actividades.

- Determinar la configuración del equipo necesario.- La finalidad que se persigue es encontrar el equipo indicado para satisfacer las necesidades requeridas, procurando evitar caer en el error y adaptar las necesidades a un equipo determinado.
- Preparar un plan preliminar para su implantación.- Comprende la elaboración de un plan preliminar en donde se especifique aproximadamente su duración y costo.
- Determinar el impacto del nuevo sistema en la Institución.. Se obtiene una evaluación de los gastos que el nuevo sistema ocasione y los beneficios intangibles que ofrezca.
- Documentar el diseño.- Representa una organización de todo el material propuesto para llevar a cabo el nuevo diseño.
- Desarrollar el plan de trabajo.- Consiste en elaborar un plan de trabajo para llevar a cabo, desde el diseño hasta la implantación al nuevo sistema.

1.3.6. IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS

Una vez que se ha encontrado la solución a un problema y se cuenta con el sistema propuesto, es posible que existan diversos criterios de agrupaciones de conceptos. Es cierto que en numerosas ocasiones un magnífico sistema no puede ser implantado porque no se sabe lograr su aprobación, o porque no se logra cooperación para vencer la resistencia al cambio.

Estos conceptos los menciono por ser parte medular en la implantación de sistemas, y son los siguientes:

- Presentar adecuadamente el sistema.
- Que acudan a la presentación del sistema, las personas involucradas de cada área que afecta el sistema.
- Escoger con sumo cuidado el tiempo y lugar de la presentación.
- Coordinar la presentación en forma adecuada y para ello contar con la presencia del funcionario de más alto nivel jerárquico de la institución.
- Apoyar la presentación con técnicas audiovisuales.
- Obtener la aprobación del nuevo sistema, con el objeto de ponerlo en práctica, o sea implantarlo.

1.3.6.1. MÉTODOS DE IMPLANTACIÓN

Existen varios métodos para llevar a cabo una implantación de sistemas; entre ellos tenemos:

- a) *Método instantáneo*. - Este método podrá ser utilizado, si en la implantación se cumplen los siguientes requisitos:

- El sistema anterior no debe implicar un gran volumen de operaciones ni un número excesivo de unidades administrativas.
 - No debe requerir la utilización de locales separados entre sí; y si se necesita, debe contarse con medios adecuados para el desplazamiento del personal.
 - El personal tendrá que estar convencido de la validez del sistema con que se operará.
- b) *Prueba piloto.*- Este método consiste en un ensayo en una parte de la organización, con el fin de comprobar su eficiencia; aunque esto no quiera decir que podrá tener la misma validez que se pueda inferir al total.
- c) *Implantación en paralelo.*- Cuando el sistema nuevo comprende procesos complejos y de gran envergadura, es recomendable este método, el cual consiste en que por un tiempo determinado se operará con los dos sistemas, ya que nos permitirá realizar ajustes y modificaciones al nuevo sistema sin llegar a ocasionar graves problemas.
- d) *Método parcial o por aproximaciones sucesivas.*- Este método consiste en la implantación de una parte del nuevo sistema, para no causar grandes alteraciones; una vez normalizada esta parte, hay que avanzar a la siguiente parte, y así sucesivamente, hasta obtener la implantación programada.

1.3.6.2. PLAN DE IMPLANTACIÓN

Es importante mencionar que para llevar a cabo una buena implantación con resultados satisfactorios, es necesario contar con una adecuada planeación. Esta planeación debe consistir en un esquema basado en lo siguiente:

- a) *Necesidades y objetivos del enfoque de la administración de proyectos.*- Una exposición convincente de la necesidad de conceptos, métodos e instrumentos para administrar el proyecto, convertirá la resistencia potencial en un apoyo activo.

- b) *Política de administración de proyectos.*- Tales políticas deben definir lo que a continuación señala:
- El sistema deberá ser considerado como un proyecto formal.
 - La categoría del proyecto.
 - El enfoque de la administración y organización que será utilizado.
 - Nombrar al responsable o director del proyecto.
 - Las relaciones entre el director del proyecto y su personal directo.
 - Los medios para solucionar conflictos.
 - Las responsabilidades en el desarrollo, implantación y operación del sistema.
- c) *Enseñanza y capacitación.*- No es suficiente la mera distribución de instructivos, manuales e información escrita similar. Se requiere cierta clase de capacitación en las áreas involucradas en el sistema.
- d) *Estructuras de la organización.*- Se debe preparar un plan para llevar a la práctica la política de administración de proyectos que tenga la institución.
- e) *Sistemas de manejo de proyectos.*- Se deben tomar provisiones para probar el sistema antes de utilizarlo a fondo. Debe indicarse el desarrollo y el mejoramiento continuo.
- f) *Implantación de proyectos específicos.*- La incorporación de proyectos adicionales se efectuará por etapas y cuidadosamente, para no exceder las capacidades del personal disponible.
- g) *Funcionamiento del manejo de proyectos.*- Los procedimientos operativos que llevan a la práctica la política de la administración del proyecto deben ser establecidos.

h) Administración de proyectos simultáneos.- En el ambiente de varios proyectos simultáneos hay que establecer los medios para interrelacionarlos y alcanzar metas colectivas.

i) Evaluación de la administración de proyectos.- Si se establece un plan de implantación razonablemente bueno, podrá llevarse a cabo una evaluación continua para determinar los siguientes factores:

- ¿Se alcanzan los objetivos de la política?
- ¿Funciona realmente el enfoque de administración de proyectos?
- ¿Se descubren otros problemas que requieran la atención de la administración?
- ¿Se mantiene el debido equilibrio entre la administración del proyecto y las necesidades ajenas a ellas?

Una evaluación cuidadosa permitirá al líder del proyecto, controlar debidamente el desarrollo e implantación del nuevo sistema.

CAPÍTULO 2

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Universidad de Quintana Roo desde su creación en 1991, se ha caracterizado por la falta de una infraestructura propia capaz de producir información oportuna para la adecuada toma de decisiones dentro de las áreas contable, administrativa, financiera y en parte académica.

Lo anterior debido a que desde sus inicios se utilizaron sistemas de cómputo comerciales que solo cumplían funciones básicas de contabilidad y presupuesto; en forma separada y con otros sistemas también comerciales, se operaba nómina y control escolar.

Posteriormente y con el incremento semestral de la matrícula escolar, las necesidades de operación e información de la propia Universidad, originaron que la dirección tomara la decisión de adquirir un sistema proporcionado por un consultor externo y que al parecer cumplía con las exigencias mencionadas, sin embargo dicho sistema estaba incompleto, la operación se tenía que adaptar a él y nunca se tuvieron los derechos para poder adecuarlo y modificarlo. En conclusión este sistema fue desechado.

Actualmente se esta utilizando un sistema de administración y finanzas proporcionado por otra Universidad pública, el cual con los pocos módulos que tiene opera en forma básica pero desligada de los demás, además de estar incompleto ya que no considera algunos aspectos de carácter académico como lo es el control escolar y la biblioteca, y que repercuten de cierta manera en la información financiera de la Universidad.

Estas situaciones o problemas permiten como resultado llegar a una conclusión importante: falta de un sistema de información adecuado en la Universidad de Quintana Roo que apoye en forma oportuna, en la correcta toma de decisiones.

Formulación del problema:

¿ Qué efectos produce en la Universidad de Quintana Roo, la ausencia de un sistema integral de información administrativo-financiero ?

¿ Cuáles son las características necesarias de los sistemas de información y control para la Universidad de Quintana Roo ?

¿Cuál es la relación entre el sistema de información actual y el desarrollo de la Universidad de Quintana Roo ?

¿ Qué contribuciones traerá consigo el sistema integral de información en la Universidad ?

Objetivos de la Investigación:

- Diseñar en forma general un sistema de información administrativo-financiero para la Universidad de Quintana Roo.
- Integrar este diseño en un sólo sistema de información, que coadyuve a la toma de decisiones.
- Utilizar tecnología de información como apoyo para la realización de este trabajo.
- Utilizar como base de diseño a la Contabilidad de Productividad para realizar esta investigación.
- Utilizar como base de registro y operación a la Contabilidad Matricial (Contabilidad por Fondos).
- Implantar el control adecuado y el mejoramiento de los procesos en las áreas de trabajo.
- Emitir información de productividad para la toma de decisiones.

2.1.1. HIPÓTESIS

Las hipótesis de trabajo que se utilizaron para su comprobación en función al planteamiento de la investigación fueron las siguientes :

1. Un sistema integral de información administrativo-financiero, basado en contabilidad de productividad en la Universidad de Quintana Roo, producirá resultados eficientes y eficaces en las áreas contable, administrativa y financiera.

2. El sistema integral de información ayudará a medir, registrar, controlar, evaluar e informar acerca de la operación integral de la Universidad, apoyado con la Contabilidad Matricial y mediante la informática.

3. El sistema integral de información se adaptará al desarrollo tanto administrativo, financiero como académico de la Universidad de Quintana Roo, contribuyendo al proceso de planeación, control y toma de decisiones.

2.1.2. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Como instrumento de medición para la recolección de datos, se aplicó un cuestionario estructurado con preguntas cerradas en forma autoadministrada a personas que laboran en el área operativa de la Universidad, debido a que estas personas conocen muy bien los procesos de operación e información actual de cada una de sus áreas. Las preguntas cerradas son fáciles de codificar y preparar para su análisis, asimismo las preguntas requieren de un menor esfuerzo por parte de los respondientes, ya que estos no tienen que escribir o verbalizar pensamientos, sino simplemente seleccionar la alternativa que describa mejor su respuesta".¹⁰

¹⁰ Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio, Metodología de la investigación, p.289.

La orientación de estas preguntas estuvieron en función a datos generales, sistema de información: operación, registro, control e información.

A los Directores de área de esa Institución que son los funcionarios de alto nivel, se les aplicó el cuestionario en forma de entrevista personal, con la intención de conocer los problemas actuales y necesidades de operación e información de cada una de sus áreas.

También se aplicó como instrumento de medición, la observación directa participante en donde se interactuó con personal involucrado en los procesos de registro, control e información de las áreas contable, administrativa, financiera y por ende académica.

2.2. SELECCIÓN Y OBTENCIÓN DE DATOS

Para la selección de datos se utilizó una muestra no probabilística causal e intencional llamada también muestra dirigida, ya que suponen un procedimiento de selección informal. La ventaja de este tipo de muestra es su utilidad para un determinado diseño de estudio, que requiere no tanto de una "representatividad de elementos de una población, sino de una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características previamente especificadas en el planteamiento del problema".¹¹

De acuerdo a lo anterior y a lo relativamente pequeña que es la Universidad debido a su poco tiempo de creación, y al conocimiento que mi persona tiene de la misma, me fue sencillo seleccionar a las personas, procesos y áreas para la realización de esta investigación.

Los datos que se obtuvieron previo a una codificación adecuada, se organizaron de acuerdo a los principales puntos que se manejaron en los instrumentos de medición. Estos datos que se obtuvieron fueron de gran importancia y contribuyeron a la comprobación del presente trabajo.

¹¹ R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y P. Baptista Lucio, *op. cita*, p.231.

2.3. ALCANCES Y LIMITACIONES

Este trabajo de investigación esta enfocado específicamente al diseño de un sistema integral de información para la Universidad de Quintana Roo, encaminado a proporcionar en forma práctica y esquemática la integración y funcionamiento de las operaciones básicas administrativas, contables, financieras y en parte académicas de esta institución.

Se trata el aspecto académico pero no en su totalidad, sino únicamente en aquellos subsistemas como el de Biblioteca, Control escolar y Académico, y en cuyos procesos sea necesario realizar registros que recaigan en el sistema contable y presupuestal para poderlos integrar en un sólo sistema de información.

Dentro de las limitaciones de este trabajo de investigación, se encuentran que esta propuesta es un diseño general de un sistema integral, pero que requiere que posteriormente se realice el diseño técnico (detallado y de ingeniería), ya que necesita de todo el apoyo del procesamiento electrónico de datos para que realice la integración en línea de las operaciones de los diferentes subsistemas.

CAPÍTULO 3

MARCO DE DESARROLLO

3.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

En su decreto de creación con fecha 24 de Mayo de 1991, en el artículo 26 se establece que la Universidad de Quintana Roo (UQR) se apoyará para su funcionamiento en una estructura de organización que deberá ser flexible, funcional, especializada y con un claro orden jurídico. Así mismo, en su Ley Orgánica del 2 de Marzo de 1992 en los artículos 5 y 9, se señalan los objetivos, áreas y funciones con los que iniciaría sus operaciones; todo lo anterior, para responder a un proyecto de presupuesto y demanda escolar para el periodo 1992-1996.

Al realizarse el análisis y evaluación de los primeros tres años de operaciones, se pudo establecer que la estructura de organización respondió más a presiones y necesidades de carácter esquemático y político que a una planeación administrativa, lo cual se pudo constatar por la falta de instrumentos normativos como lo son los manuales y reglamentos de trabajo, la baja demanda escolar, la inadecuada distribución de alumnos, la existencia de áreas y puestos sin funciones, la oferta de planes y programas de estudio en carreras sin demanda, y la desproporción entre personal académico y no académico.

Ante estos hechos se realizó el proyecto de estructuración organizacional que respondió, en cuanto a funciones y objetivos, a los del Modelo Nacional para Instituciones de Educación Superior, y en cuanto al tamaño, a la demanda escolar real, a las funciones y cargas de trabajo estrictamente necesarias y definidas en un manual de organización, y a una clara definición del grado de sistematización y automatización operativa que se llevó a cabo mediante el programa de Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES).

Considerando los objetivos y funciones generales con los que actualmente trabaja la Universidad, se realizó el análisis, selección y reordenamiento de sus actividades para establecer las nuevas áreas básicas, entendidas éstas como el conjunto de Personas, Puestos,

Sistemas, Políticas y Procedimientos cuyas actividades se orienten y apoyen objetivos específicos.

La UQR está integrada en 4 grandes áreas básicas de trabajo como sigue:¹²

- 1) **ÁREA DE GOBIERNO.-** Responsable de la elaboración, admisión y dirección de la normatividad universitaria, integrándose por :
 - a) Junta Directiva
 - b) Consejo Universitario
 - c) C. Rector
 - d) Secretario General
 - e) Coordinador de Unidad
 - f) Vinculación Social
 - g) Extensión y Difusión
 - h) Planeación y Desarrollo
 - i) Servicios Institucionales
 - j) Contraloría Interna
 - k) Asesoría Jurídica

- 2) **ÁREA ACADÉMICA.-** Responsable de la elaboración, ejecución y dirección de los planes y programas académicos, integrándose por :
 - a) Directores Divisionales
 - b) Investigación y Desarrollo
 - c) Enseñanza y Aprendizaje
 - d) Coordinador de Programa
 - e) Personal Docente
 - f) Personal de Apoyo Técnico y Administrativo

¹² Ingeniería Administrativa Laboral, Estudio organizacional de la UQR.

- 3) **ÁREA DE BIENESTAR ESTUDIANTIL.-** Responsable de la admisión, incorporación y bienestar del estudiante, integrándose por :
- a) Dirección
 - b) Departamento de Control y Registro Escolar
 - c) Departamento de Orientación y Apoyo Escolar
 - d) Departamento de Actividades Deportivas
 - e) Departamento de Actividades Culturales, Recreativas y Sociales
 - f) Personal de Apoyo Técnico y Administrativo
- 4) **ÁREA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA.-** Responsable del registro, distribución, aplicación y control de los recursos humanos, técnicos y económicos, integrándose por :
- a) Dirección
 - b) Departamento de Contabilidad y Presupuesto
 - c) Departamento de Recursos Humanos y Nómina
 - d) Departamento de Adquisiciones y Servicios Generales
 - e) Departamento de Tesorería
 - f) Departamento de Informática
 - g) Personal de Apoyo Técnico y Administrativo

Con éstas 4 áreas básicas, la UQR realiza y cumple con sus funciones institucionales a fin de iniciar con los procesos de *sistematización* y *actualización* operativa que permitirá a mediano plazo, la optimización de sus recursos definidos en cada una de sus plantillas básicas de personal.

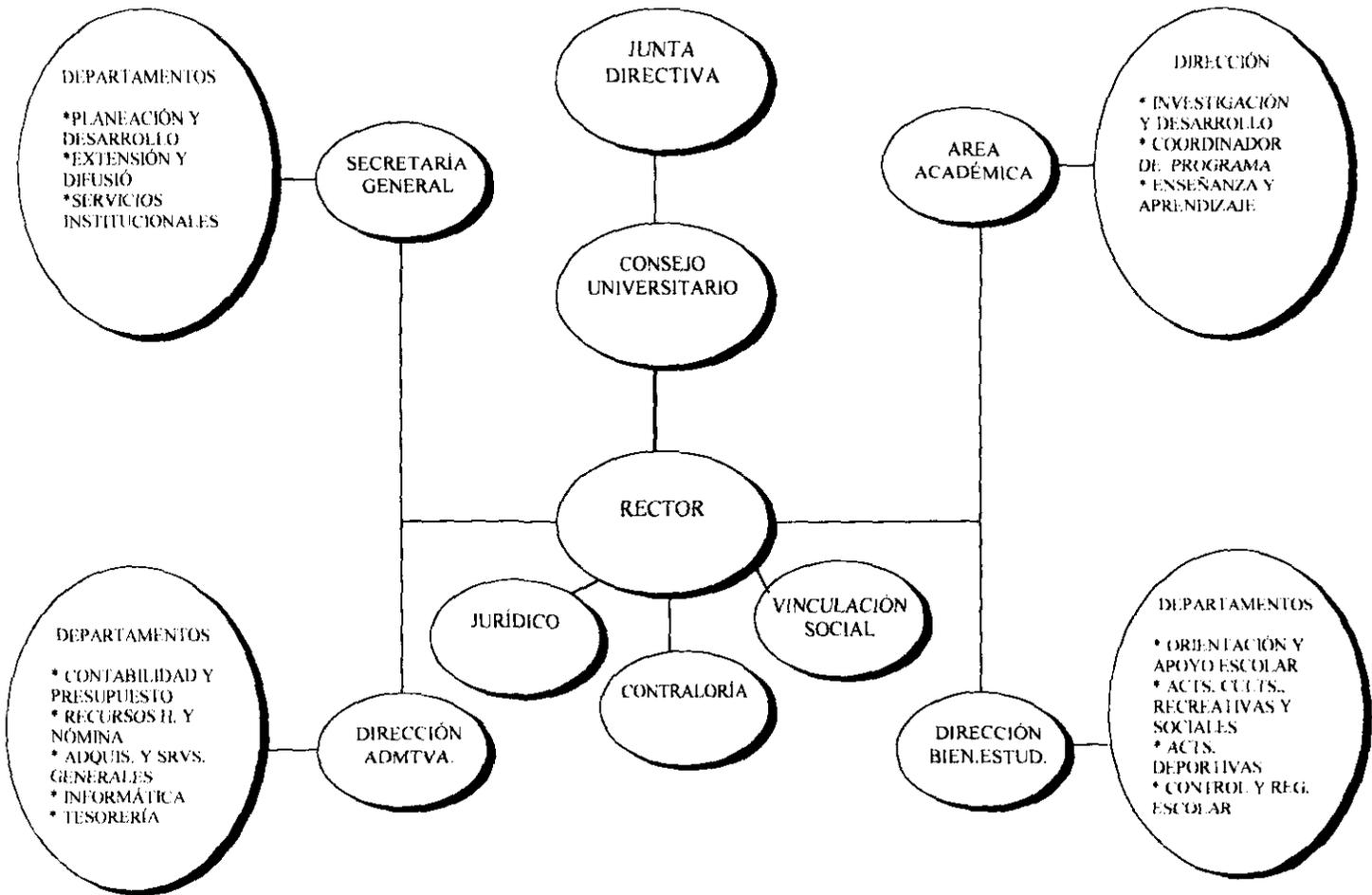
La Estructura de Organización, entendida como la distribución que guardan los distintos elementos que componen la Institución en cuanto a funciones, especialidades, niveles, categorías y puestos, se diseñó para la UQR una Estructura de Organización (Ver figura 3.1) con las siguientes características:

- I.- Estable.- Cada elemento contará con una normatividad clara y precisa de las funciones que deberá desempeñar.

- II. Flexible.- Su crecimiento responderá las necesidades de la oferta y la demanda institucional, y al del desarrollo individual.

- III. Integral.- Se difunden los esquemas jerárquicos, para proyectar una integración y orden secuencial, especializada e institucional con fuertes lazos de intercomunicación.

Figura 3.1 Estructura de Organización



3.2. REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN

El elemento fundamental de la toma de decisiones es la información. Es información la excitación que la origina, así como también es información el resultado de la decisión. Pero de manera primordial la información es el elemento de conocimiento que hace posible que decidir tenga unas bases razonables y no sea una simple adivinanza basada en la pura intuición del que toma la decisión.

“Los requerimientos de información se conciben como el elemento necesario para que la dirección de la entidad pueda actuar; sólo gracias a que el dirigente conoce cuanto de significativo ocurre y da a conocer sus decisiones, es posible mantener el principio de la coordinación y mantener un sistema empresa pilotado en su conjunto como un todo integral”.¹³

Las características de la información que precisa Blanco¹⁴ en cada uno de los niveles son los siguientes:

1.- La alta dirección, necesita una información orientada, simultáneamente, hacia el exterior - e interesa la coyuntura, el mercado, el entorno- y hacia el interior -le interesa una evaluación crítica de los resultados de la entidad- pero, sobre todo, hacia el futuro. Es un peticionario constante de “ información por excepción ”. La realidad es que constantemente la alta dirección, precisamente porque hay que tener imaginación para crear acciones nuevas, necesita pedir excepciones.

2.- El mando orgánico de las direcciones necesita, substancialmente, información de síntesis de sus propios resultados con juicios de valor; es decir, síntesis evaluadas. Trabaja orientado hacia la línea y no le compete el futuro ni el exterior, al menos en la forma en que le interesaba al escalón anterior.

¹³ Fernando del Pozo Navarro, La dirección por sistemas, p.145.

¹⁴ Francisco Blanco Illescas, El control integrado de gestión, iniciación a la dirección por sistemas, p.199.

3.- El control operativo necesita una información muy estable, lógica, previsible, analítica y concreta; es decir, muy rutinaria. El nivel de ejecución, igualmente, necesita una información rutinaria, muy repetitiva, de control y aplicación inmediata, para la realización de sus decisiones programadas.

3.3. INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA

La infraestructura informática se puede definir como el conjunto de elementos que conforman la tecnología de información, en las que están incorporadas tecnologías de hardware, software, redes, bases de datos, servidores, impresoras, telecomunicaciones, digitalización, internet, intranet, discos láser y ópticos, tarjetas inteligentes, correo de voz, fax, imágenes y datos, conexiones con fibra óptica, etc.; con las que cuenta la U.Q.R. para apoyar como herramienta técnica en el proceso de incorporar un sistema que produzca información y contribuya en forma eficiente y eficaz a la toma de decisiones en forma integral.

Esta infraestructura permite que la Universidad se encuentre a la vanguardia en tecnología de punta como lo son actualmente las telecomunicaciones que dan como resultado tener accesos a diferente tipo de información del país y de cualquier parte del mundo.

Otra ventaja sobre esta infraestructura, es que cada una de las áreas funcionales de la Universidad, están conectadas a través de una red por medio de fibra óptica y como mínimo cada una tiene una computadora e impresora personal.

Lo anterior con la intención de aprovechar esta tecnología y que sea parte fundamental en el apoyo y desarrollo de un sistema integral de información para la Universidad.

3.4. CONCEPTO DE PRODUCTIVIDAD

"La Productividad es el resultado que obtiene la entidad y su personal al trabajar con calidad e incluye, además de las legítimas utilidades a que pueden aspirar como resultado de su esfuerzo, un mejoramiento en sus condiciones de vida, lo que constituye la medida real de este logro y el impacto que produce su operación en la sociedad a la que sirven".¹⁵

"Es el resultado de la relación entre el volumen total de bienes o servicios producidos, por el conjunto de insumos empleados para generarlos, en un periodo determinado; su ecuación es:"¹⁶

$$\text{producto total / insumos totales}$$

"Es la resultante de relacionar sobre una base homogénea y por un periodo de tiempo, los resultados logrados en el proceso de producción, comercialización, distribución o servicio con los insumos necesarios para lograrlos dentro de un contexto de eficacia y continuidad en las operaciones."¹⁷

3.5. PRODUCTIVIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

La Productividad no es privativa del departamento de producción de una entidad; es un concepto que debe prevalecer en todas las funciones que realiza.

La Productividad del sistema de información constituye una medida de la eficiencia para producir más cantidad de información con la necesaria calidad, empleando los mismos recursos. La calidad implica producir información que se adecue a las necesidades del usuario.

¹⁵ Francisco Tapia Ayala, El contador público y la productividad de la empresa, p.24.

¹⁶ Colegio de Contadores Públicos de México, Comisión de investigación "Productividad", revista dirección y control No.249, p.4.

¹⁷ Gerardo Quesada Monge, Contabilidad de productividad, p.14.

"Para alcanzar los niveles adecuados de eficiencia y eficacia se requiere de un sistema de información que reúna las siguientes características:

- a) Que sea flexible para adaptarse a las situaciones cambiantes de información que tiene la entidad en el tiempo.
- b) Que sea oportuno para producir información a tiempo.
- c) Que sea modular, es decir, que permita su realización en módulos o partes.
- d) Que sea automatizado.
- e) Que esté integrado, es decir, que aquellas partes que se vayan logrando sean subsistemas del sistema general.
- f) Que este jerarquizado existiendo varios niveles de recepción de información.
- g) Debe irse perfeccionando.
- h) Debe basarse en la concepción directiva existente sobre la toma de decisiones, buscando la evolución de esa concepción.
- i) Debe permitir incorporar a los informes de rutina los informes a petición."¹⁸

¹⁸ F. Blanco Illescas, op. cita, p.207.

CAPÍTULO 4

SISTEMA INTEGRAL DE INFORMACIÓN PARA LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

4.1. OBJETIVOS

Derivado del reconocimiento compartido entre las autoridades de diversas instituciones públicas de educación superior y la Dirección General de Educación Superior, de la necesidad de adoptar un lenguaje común en el manejo de la información administrativo-financiera, a principios de 1996 se iniciaron los trabajos en el ámbito de la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica, de un proyecto de alcance nacional tendiente a la normalización y estandarización de los sistemas de información administrativa de las instituciones de educación superior.

Asimismo, en el Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000 se señala entre sus planteamientos estratégicos que *"se promoverá que las instituciones educativas desarrollen sistemas de administración, contables y financieros más eficaces y transparentes"* y que las instituciones *"desarrollen o consoliden sistemas de información y control en las áreas de finanzas, contabilidad, administración escolar y de recursos físicos y establezcan métodos para determinar costos unitarios de programas y proyectos académicos"* .

Por tal motivo la Universidad de Quintana Roo, debe cumplir con esos requerimientos de información a fin de estar a la vanguardia en la normalización conceptual y tecnológica de su sistema administrativo. Debido a lo anterior, deberá contar con un sistema capaz de producir información para la correcta toma de decisiones .

Entre los objetivos que debe cumplir este sistema, puedo mencionar los siguientes:

1. Conformar un sistema institucional de información que refleje cualitativa y cuantitativamente el desarrollo real de la Universidad de Quintana Roo.
2. Integrar un sistema único que estandarice la información administrativa, financiera y académica, y sea comparable con otras instituciones de educación superior.
3. Responder a las necesidades internas de información de la propia Universidad, de la Secretaría de Educación Pública, otras dependencias del gobierno federal, así como a estándares internacionales.
4. Permitir obtener información administrativo-financiera de alto nivel de especificidad (matrices de cruce).
5. Permitir evaluar el desempeño institucional a través de indicadores específicos, elaborados con base en costos unitarios, de aplicación a las áreas académicas y administrativas.
6. Tomar decisiones tanto en el ámbito interno, en diversos niveles de decisión institucional, y en el ámbito externo, como son las dependencias de la SEP y otros usuarios públicos y privados.

4.2. TÉCNICAS A UTILIZAR

Las técnicas a utilizar para llevar a cabo el desarrollo de este sistema, son las que a continuación menciono:

1.- Contabilidad Matricial o por Fondos: Técnica de agrupación y registro de las operaciones que lleva a cabo la Universidad, tomando como criterio primordial el destino de

los recursos, y si tienen o no restricciones para su utilización. Este criterio es el denominado "fondo".

2.- Contabilidad por Áreas de Responsabilidad: Ofrece una base confiable para medir y controlar la productividad de cada centro de responsabilidad (unidad organizacional), y por consiguiente, a los funcionarios responsables.

3.- Método Presupuestal: Propicia medidas comparativas de eficiencia y control de las operaciones. Valida su condición de técnica dirigida a la planeación y control de las operaciones.

4.- Tecnología de información: La tecnología de información es una de las muchas herramientas de las que los administradores pueden disponer para enfrentar el cambio dentro de la institución. De mayor importancia hoy día, la tecnología de información es el pegamento que mantiene unida a la información. Es el instrumento a través del cual la administración controla y crea. Los sistemas de información basados por computadora utilizan la tecnología de software, hardware, almacenamiento y telecomunicaciones.

5.- Planeación: Técnica que permite el establecimiento de estrategias a corto y largo plazo.

4.3 DISEÑO GENERAL DEL SISTEMA INTEGRAL

La información administrativo-financiera es una herramienta que facilita el proceso administrativo y la toma de decisiones internas y externas por parte de diferentes usuarios. Entre estos usuarios destacan los directivos y funcionarios a cargo de las decisiones estratégicas de la institución, las entidades gubernamentales responsables de la definición de políticas públicas para el sector educativo, las demás instituciones de educación superior y la ciudadanía en general.

Cuando se combinan datos administrativos con financieros, es posible llegar a un sistema de información que soporta, de mejor forma, la atención de las necesidades de la administración de la institución, al facilitar la planeación, la toma de decisiones a corto y largo plazo y la evaluación.

El análisis del desempeño administrativo-financiero, así como su enlace con el quehacer académico de la Universidad, facilita la detección de áreas de oportunidad para el desarrollo de estrategias que aseguren el éxito de la propia administración de la institución. Por lo tanto para que la información administrativo-financiera sea realmente útil, debe producirse a través de un sistema en el marco relevante, oportuno y confiable.

El Sistema de información, deberá operar en forma integral con otros subsistemas que repercutan de manera específica en los registros contables y presupuestales de la Universidad. Tal es el caso de control escolar (inscripciones, cuotas, etc.), biblioteca y académico.

De manera general se puede hablar de un diseño del sistema integral de información, compuesto por los siguientes subsistemas y sus módulos correspondientes:

1. Subsistema Financiero:

- Planeación y presupuesto
- Ingresos
- Egresos
- Contabilidad por fondos

2. Subsistema de Recursos Humanos

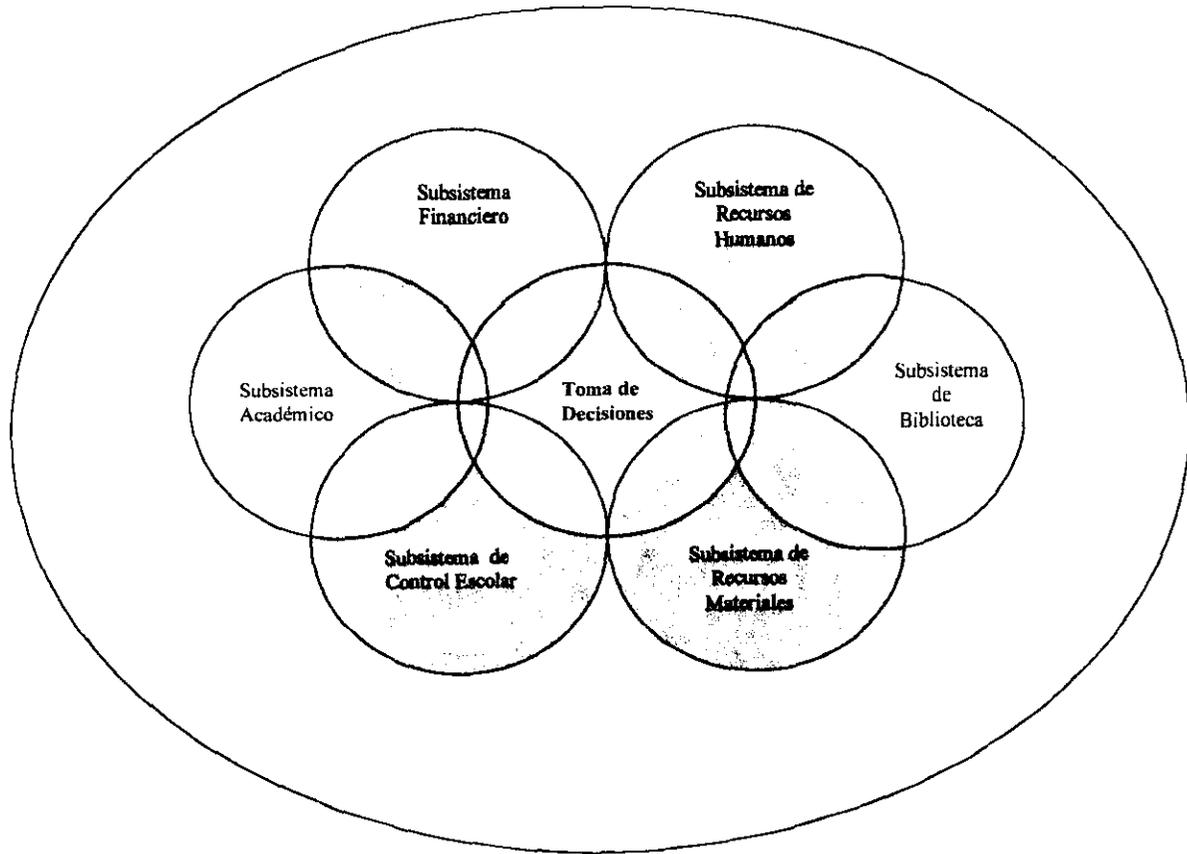
- Personal
 - Académico
 - Administrativo
- Nómina

3. Subsistema de Recursos Materiales

- Compras
- Inventarios

- Bienes patrimoniales
- 4. Subsistema de Control Escolar
- 5. Subsistema Académico
- 6. Subsistema de Biblioteca

Fig. 4.1. Sistema Integral de Información



Diseño: José Luis Esparza Aguilar

Es importante mencionar que este diseño ha seguido criterios específicos que pide el Programa para la Normalización de la Información Administrativa (PRONAD), la cual se ha encargado de difundir en todas las instituciones de educación superior del país, la adopción de un sistema integral de información, cuyo eje nodal es la adaptación de la contabilidad matricial.

Este diseño está siendo desarrollado a través de un proyecto financiado con recursos del Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES), y se estima que culminará en un periodo de tres años, a partir de 1998; toda vez que deben cubrirse varias etapas cuyas acciones deben transitar por un proceso gradual de integración a la práctica cotidiana de esta Universidad.

Como primera etapa, durante este año, se iniciará con el desarrollo del subsistema financiero, subsistema de recursos materiales y del subsistema de control escolar. El siguiente año se proseguirá con el subsistema de recursos humanos, para así concluir el tercer año con los subsistemas de academia y biblioteca.

Como he mencionado anteriormente, el eje nodal de este diseño conceptual, se basa en la adopción de la contabilidad matricial. Esta contabilidad se compone de cuatro catálogos básicos de operación, los cuales más adelante se mencionan y que son parte importante para la producción de información vital para la toma de decisiones.

La elaboración y diseño de estos catálogos, aunados a la estructura de código, no ha sido una actividad aislada ni responsabilidad de una sola persona, área, dirección y/o departamento, sino por el contrario, es la suma de esfuerzos de todas y cada una de las áreas que participan en el proceso.

4.4. CATÁLOGO DE CUENTAS

4.4.1 ESTRUCTURA DE CÓDIGO

1) Código Programático

Con el objeto de dar respuesta a las necesidades que plantea la estandarización, la modernización y la integración de los sistemas de información administrativa de la Universidad de Quintana Roo, y con base en los análisis de la situación actual y la estructura con que actualmente se cuenta, se ha definido la estructura de código programático con los siguientes componentes:

a) Código Contable.- Este código es universal, ya que se aplicará a todas las operaciones de la Institución. Permitirá la identificación del fondo del cual provienen los recursos y las restricciones que sobre el uso de los mismos se tienen establecidas, así como el registro contable de las operaciones.

Este código se compone de los siguientes elementos:

- Fondo
- Cuenta Contable

La descripción de cada uno de ellos se presenta en los catálogos correspondientes.

b) Código de identificación de área y función.- Este código permite ubicar en que área se realiza la operación y qué funciones y programas afecta. Se compone de los siguientes elementos:

- Unidad Organizacional
- Funciones

Los catálogos correspondientes se presentan mas adelante.

2) Estructura General del Código

Se especifica en la tabla siguiente la conformación de cada uno de los elementos del código, así como el número de dígitos que requiere cada uno.

| ABRE- VIATURA | SIGNIFICADO | NO. DE DÍGITOS | |
|--------------------------|------------------------------|---------------------------|-----------|
| | FONDO | | 3 |
| F | Fondo | 1 | |
| SF | Subfondo | 1 | |
| SSF | Sub-subfondo | 1 | |
| | CUENTA CONTABLE | | 7 |
| G | Grupo | 1 | |
| C | Concepto | 1 | |
| CTA | Cuenta | 1 | |
| SUBCTA | Subcuenta | 2 | |
| SSBCTA | Sub-subcuenta | 2 | |
| | UNIDAD ORGANIZACIONAL | | 4 |
| A | Área | 1 | |
| SA | Subárea | 1 | |
| U.O. | Unidad Organizacional | 2 | |
| | FUNCIÓN | | 5 |
| F | Función | 1 | |
| P | Programa | 1 | |
| SP | Subprograma | 1 | |
| PA | Programa Académico/Proyecto | 2 | |
| | TOTAL DE DÍGITOS | | 19 |

La estructura del código se establece de la siguiente manera:

| CÓDIGO CONTABLE | | | | | | | | CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DE ÁREA Y FUNCIÓN | | | | | | | |
|-----------------|----|-----|-----------------|---|-----|--------|------------|--|----|-------|---------|---|----|-------|--|
| FONDO | | | CUENTA CONTABLE | | | | | UNIDAD ORGANIZACIONAL | | | FUNCIÓN | | | | |
| F | SF | SSF | G | C | CTA | SUBCTA | SUB-SUBCTA | A | SA | U. O. | F | P | SP | PY/PA | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

4.4.2 CATÁLOGO DE FONDOS

FONDOS

Fondo es una entidad contable que tiene sus propias cuentas de activo, pasivo y patrimonio, con balance propio. Su fin es separar los recursos de acuerdo a su origen y a las restricciones externas que se determinen para su uso.

Se ha identificado la existencia de los siguientes fondos:

1. Fondo de Operación. Recursos que deberán ser ejercidos para llevar a cabo y financiar la misión de la Universidad, para las operaciones generales, en un plazo corto. En virtud de que financia la operación de la institución se relaciona con clasificaciones adicionales, principalmente de gastos, y en algunos casos de ingresos, referidas a la función, programa, y unidad organizacional, adicionalmente a la clasificación por cuenta contable.

1.1. Genérico. Recursos que, estando destinados a la operación normal, no tienen restricciones externas para su utilización. En él se incluyen los recursos provenientes de subsidios, los ingresos por los servicios educativos y los ingresos generados por entidades auxiliares.

1.2. Específico. Recursos destinados a la operación bajo restricciones o limitaciones definidas por el otorgante de los mismos.

121 Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES)

122 Gobierno del Estado

123 Secretaría de Educación Pública (SEP)

124 Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)

125 Comisión Nacional para la Biodiversidad (CONABIO)

126 Secretaría de Turismo (SECTUR)

127 Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)

128 Programa para el Mejoramiento del profesorado (PROMEP)

129

199 Otros

Este fondo no incluye lo correspondiente a Comisión Administradora de Programas Federales para la Construcción de Escuelas (CAPFCE), debido a que este organismo proporciona recursos únicamente para el desarrollo de la planta física, motivo por el cual deberá integrarse directamente al Fondo de Activos.

2. Fondo de Reserva. Son recursos que no se pueden ejercer y que son invertidos o se disponen para inversión con el propósito de producir intereses. Su característica es que son recursos que se mantienen para contingencias y generalmente se encuentran invertidos en instrumentos del mercado financiero. En este fondo se generan tanto ingresos como egresos, por lo que es sujeto de cuentas de activo, pasivo y patrimonio, excepto cuentas de activo fijo.

3. Fondo de Activos Fijos. Considera los recursos destinados a la construcción, renovación y adquisición de activos perdurables. Pueden presentarse cuentas de ingresos, gastos y por supuesto, inversión en activo fijo, cuenta que será exclusiva de este fondo.

4. Otros Fondos. Recursos que se mantienen en custodia y que son propiedad de terceros. Este fondo no tiene patrimonio, puesto que está conformado únicamente de pasivos, con sus correspondientes activos.

Dentro de los fondos correspondientes a Operación y Activos Fijos, los egresos, deberán identificarse con funciones y unidades organizacionales, no así los de Reserva y Otros Fondos, ya que no serán ejercidos de forma directa por las unidades.

En el **anexo 1** se presenta el catálogo de fondos de manera estructurada que esta Universidad utilizará para llevar a cabo su contabilidad matricial.

4.4.3 CATÁLOGO DE CUENTA CONTABLE

CUENTA CONTABLE

Contempla propiamente al catálogo de cuentas, en el que se incluyen todos los rubros del balance, según la clasificación siguiente:

1. Activo
2. Pasivo
3. Patrimonio
4. Ingresos
5. Gastos
6. Cuentas de Orden
7. Cuentas Puente

Estas cuentas se presentan en el **anexo 4** (catálogo de cuentas contables), considerando principalmente cuentas y subcuentas, y solo en algunos casos, en los cuales se hace necesario especificar, las sub-subcuentas, en virtud de que éstas se determinarán de acuerdo a los requerimientos que surjan.

4.4.4. CATÁLOGO DE FUNCIONES Y PROGRAMAS

A) FUNCIONES

Función. Es cada una de las tareas esenciales de la Institución y los servicios que apoyan el desarrollo de éstas. Comprende un conjunto de programas vinculados y homogéneos encaminados a lograr un propósito común dentro del plan global de la Institución. Se identifican exclusivamente en el fondo de operación, tanto genérico como específico, y en el fondo de Activos Fijos. Las funciones existentes dentro de la Universidad de Quintana Roo son:

1. **Docencia.** Función cuyos recursos están asociados con actividades de instrucción formalmente organizadas y que se relacionan directamente con la oferta de cursos académicos de la Institución. Son los gastos directos asociados con la impartición de cursos.
2. **Investigación y desarrollo.** Función cuyos recursos están destinados a la realización de actividades específicamente organizadas para producir resultados de investigación y su aplicación. Incluye todos aquellos gastos que se realizan en los centros e institutos de investigación o en proyectos específicos de investigación que realicen las escuelas.
3. **Servicio a la comunidad.** Función cuyos recursos están destinados a actividades que proveen un servicio a beneficiarios externos, de tipo social, como difusión y extensión de la cultura. Incluyen los gastos por extensión y difusión de la cultura y los correspondientes a servicios de consultoría o asesoría a la comunidad, radio, orquesta sinfónica y aquellos dirigidos a sectores específicos de la comunidad.
4. **Apoyo Académico.** Función cuyos recursos están destinados a apoyar la misión básica de la institución, esto es, sus funciones sustantivas, tanto en beneficio de académicos como de estudiantes.

5. **Apoyo Institucional.** Función cuyos recursos están destinados al desarrollo de las actividades de la administración y soporte institucional. Gastos de las oficinas administrativas y directivas de la institución.

6. **Operación y mantenimiento.** Función que tiene por objeto la conservación en buen estado de la planta física de la institución para su óptima operatividad. Gastos por actividades relacionadas con el desarrollo, la operación y mantenimiento de la planta física, así como los servicios de custodia de los edificios, agua, energía eléctrica y demás insumos necesarios para su operación.

7. **Entidades Auxiliares.** Gastos de unidades creadas para proveer bienes y servicios a la Institución y/o a la comunidad, que se administran y manejan como actividades independientes.

ESTA
SALIR DE LA
TESIS
DE LA
NO DEBE
BIBLIOTECA

Tipo de gastos que se presentan en las diferentes funciones:

A continuación se presentan los conceptos generales de gasto que corresponden a cada una de las funciones, debiendo clasificarse en cada uno de los programas que éstas comprenden:

Docencia. Son los gastos directos asociados con la impartición de cursos (no incluye lo correspondiente a gastos de administración, ni mantenimiento de la planta física en que se encuentran instaladas las unidades que realicen esta función, ni los servicios relacionados con la misma).

- Sueldos del Profesorado (horas dedicadas a la docencia)
- Sueldos de Coordinadores de Programas Académicos
- Gastos de Operación de oficinas de Coordinadores de Programas Académicos
- Material de Apoyo (didáctico y de enseñanza) utilizados directamente para la docencia
- Servicios utilizados directamente para la docencia (excepto servicios relacionados con la planta física)

Estos gastos se ubicarán en los niveles de estudio correspondientes, de acuerdo a los programas que para esta función se especifican mas adelante.

Investigación y desarrollo. Incluye todos aquellos gastos que se realizan en las áreas o en proyectos específicos de investigación que realice la Universidad. Gastos por actividades organizadas para producir resultados de investigación y su aplicación (no incluye lo correspondiente a gastos de administración, ni mantenimiento de la planta física en que se encuentran ubicadas las unidades que realicen esta función, ni los servicios relacionados con la misma).

- Sueldos de Investigadores (o proporción dedicada a la Investigación.)

- Servicios directamente relacionados con la Investigación.
- Materiales utilizados para proyectos de Investigación.
- Servicios utilizados directamente para proyectos de Investigación excepto los relacionados con la planta física.

Estos gastos se ubicarán en las áreas de investigación correspondientes, de acuerdo a los programas que para esta función se especifican mas adelante.

Servicio a la comunidad. Incluyen los gastos por extensión y difusión de la cultura y los correspondientes a servicios de consultoría o asesoría a la comunidad, radio, música y aquellos servicios dirigidos a sectores específicos de la comunidad (no incluye lo correspondiente a gastos de mantenimiento de la planta física en que se encuentran las unidades dedicadas a esta función, ni los servicios relacionados con la misma).

- Sueldo del responsable de Difusión Cultural.
- Sueldos de personal administrativo y de servicios de las oficinas de difusión.
- Gasto de Operación de las oficinas de Difusión Cultural.
- Gastos de Divulgación.

Estos gastos se ubicarán en las actividades correspondientes, de acuerdo a los programas que para esta función se especifican mas adelante.

Apoyo Académico. Gastos por servicios de soporte académico, tanto a académicos como a estudiantes, dentro de cualquier unidad (no incluye lo correspondiente a gastos de mantenimiento de la planta física en que se encuentran las unidades dedicadas a esta función, ni los servicios relacionados con la misma).

- Sueldo de personal directivo, administrativo y de servicios de unidades dedicadas a la docencia.

- Gastos de Operación de unidades dedicadas a la docencia.
- Gastos de Laboratorio.
- Gastos de Cómputo Académico.
- Sueldos y Gastos de Operación de las oficinas de las coordinaciones académicas, del Departamento de Servicios Escolares, de Bibliotecas, de Computo (Teleinformática), etc.
- Sueldo del responsable de Extensión
- Gastos de Operación de la oficina del responsable de Extensión
- Sueldos y Gasto de Operación del departamento de Actividades Deportivas
- Sueldos y gasto de operación de las oficinas de Intercambio Académico
- Gastos de las bibliotecas establecidas en las unidades regionales
- Sueldo de personal directivo, administrativo y de servicios de unidades dedicadas a la investigación.
- Gastos de Operación de unidades dedicadas a la investigación

Estos gastos se ubicarán en las subfunciones correspondientes, de acuerdo a los programas que para esta función se especifican mas adelante.

Apoyo Institucional. Gastos de las oficinas administrativas y directivas de la institución (no incluye lo correspondiente a gastos de mantenimiento de la planta física en que se encuentran las unidades dedicadas a esta función, ni los servicios relacionados con la misma).

- Sueldos de personal de las oficinas administrativas y directivas de la institución
- Gasto de Operación de las oficinas administrativas y directivas de la institución

Operación y mantenimiento. Gastos por actividades relacionadas con el desarrollo, la operación y mantenimiento de la planta física, así como los servicios de custodia de los edificios, agua, energía eléctrica y demás insumos necesarios para su operación.

- Gastos generales de mantenimiento y servicios de unidades dedicadas a la docencia.
- Gastos generales de mantenimiento y servicios de las coordinaciones académicas, Departamento de Servicios Escolares, de Bibliotecas, Departamento de Cómputo (Teleinformática), etc.
- Gastos generales de mantenimiento y servicios de las oficinas de difusión y extensión.
- Gastos generales de mantenimiento y servicios de unidades dedicadas a la investigación.
- Gastos de operación y mantenimiento de planta física de unidades dedicadas al apoyo administrativo institucional.

Entidades Auxiliares. Gastos de unidades creadas para proveer bienes y servicios a la Institución y/o a la comunidad, que se administran y manejan como actividades independientes.

- Sueldos, gastos de operación, gastos generales de mantenimiento y servicios de las instalaciones correspondientes a Cafeterías.
- Sueldos, gastos de operación, gastos generales de mantenimiento y servicios de las instalaciones correspondientes a Fotocopiado.
- Sueldos, gastos de operación, gastos generales de mantenimiento y servicios de las instalaciones correspondientes a Librerías.
- Sueldos, gastos de operación, gastos generales de mantenimiento y servicios de las instalaciones correspondientes a Renta de Instalaciones.
- Sueldos, gastos de operación, gastos generales de mantenimiento y servicios de las instalaciones correspondientes a Tiendas.
- Sueldos, gastos de operación, gastos generales de mantenimiento y servicios de las instalaciones correspondientes a Estacionamientos

B) PROGRAMAS

Programa. Comprende el conjunto de actividades homogéneas encaminadas a cumplir con los propósitos genéricos expresados en una función, en el que se establecen objetivos y metas, se asignan recursos, y que son realizados a través de las dependencias universitarias de acuerdo a la naturaleza de sus actividades.

Esto es, cada una de las funciones especificadas, comprende un conjunto de programas vinculados y homogéneos encaminados a lograr un propósito común dentro del plan global de la Institución. Los programas que comprenden se especifican a continuación:

1 Docencia

12000 Preparatoria
13000 Tecnológicas
14000 Licenciatura
15000 Maestría
16000 Doctorado
17000 Especialidades
18000 Educación Continua
18100 Diplomados
18200 Enseñanza en Idiomas

2 Investigación y Desarrollo

21000 Ciencias Naturales y Exactas
22000 Educación y Humanidades
23000 Ciencias Agropecuarias
24000 Ciencias de la Salud
25000 Ingeniería y Tecnológica
26000 Ciencias Sociales y Administrativas

3 Servicio a la Comunidad

31000 Actividades científicas, tecnológicas, artísticas y culturales
31100 Actividades Científicas
31200 Actividades Tecnológicas
31300 Actividades Artísticas
31400 Actividades Culturales
32000 Publicaciones
33000 Divulgación en medios
34000 Clínicas y Servicios a la Comunidad

4 Apoyo Académico

- 40100 Servicios Bibliotecarios
- 40200 Museos y Galerías
- 40300 Servicios de Tecnología Educativa y Multimedia
- 40400 Laboratorios
- 40410 Física
- 40420 Química
- 40430 Biología
- 40440 Ingeniería
- 40450 Idiomas
- 40500 Servicio de Cómputo Académico
- 40600 Administración Académica
- 40700 Desarrollo de Personal Académico
- 40800 Control Escolar
- 40900 Actividades Deportivas
- 41000 Servicio Médico
- 42000 Servicio Social
- 43000 Orientación Vocacional

5 Apoyo Institucional

- 51000 Administración Institucional
- 52000 Planeación Institucional
- 53000 Servicios Financieros
- 54000 Servicios Legales
- 55000 Servicios al Personal
- 56000 Servicios de Cómputo Administrativo
- 57000 Servicios Generales

6 Operación y Mantenimiento

(No se desglosa en programas ya que todos los conceptos se identifican a nivel de cuentas contables)

7 Entidades Auxiliares

- 71000 Cafeterías
- 72000 Servicios de Fotocopiado
- 73000 Librerías
- 74000 Renta de Instalaciones
- 75000 Tiendas

Este catálogo se presenta en el **anexo 2**, en donde se especifica tanto las funciones, programas, subprogramas, como programas académicos o proyectos específicos.

4.4.5. CATÁLOGO DE UNIDADES ORGANIZACIONALES

Unidad Organizacional

Las unidades organizacionales se identificarán en función del área a la que pertenecen, de acuerdo a la siguiente clasificación:

- 1000 Rectoría
- 2000 Secretaría General
- 3000 Área Académica
- 4000 Área Administrativa
- 5000 Unidades Regionales
- 6000 Organos independientes

Las unidades que actualmente existen en la institución identificadas como centros de costo, son las que se presentan en el **anexo 3** (catálogo de Unidades Organizacionales), con su código respectivo, el cual se integra de dos dígitos (los últimos), adicionado con el código de la identificación anterior.

4.5. FUNCIONAMIENTO INTEGRAL

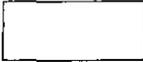
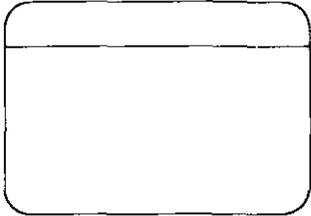
Para visualizar el funcionamiento integral de este sistema, es necesario la utilización de una simbología de diagrama de flujo, sencilla y práctica, en donde se puedan señalar de manera gráfica el inicio o término de algún procedimiento y la descripción y ejecución de una o más actividades que intervienen en dicho procedimiento.

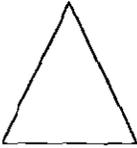
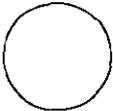
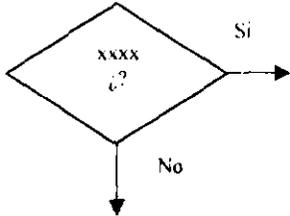
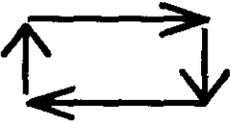
Esta simbología se muestra en el cuadro número 5.2. que se presenta más adelante. En base con estos símbolos se plasmaron procedimientos de manera general sin entrar en procesos específicos de la forma en que funcionará el sistema integral. Este funcionamiento es de tipo integral más no integrador, o sea que cada uno de sus subsistemas estará relacionado con uno o más subsistemas, lo que redundara en que cada operación que se realice se registre en línea o "al momento" en los diferentes módulos de los subsistemas descritos con anterioridad.

Es importante mencionar que la base de este funcionamiento son los cuatro catálogos básicos que se mencionaron en el punto 5.4 de este capítulo, pero también se utilizarán catálogos auxiliares en los diferentes módulos de cada uno de los subsistemas que componen el sistema integral. Esto quiere decir que si un catálogo es generado desde un módulo cualquiera, el otro u otros módulos que así lo requieran lo podrán utilizar, en pocas palabras ya no hay duplicidad de capturas de catálogos, los catálogos nada más se capturan una sola vez pero se utilizan las veces que se requieran en los módulos correspondientes.

Estoy hablando del funcionamiento integral de un sistema que coadyuvara a elevar la productividad del personal y la calidad en el tipo de información que se emita, también puedo hablar que se están administrando las operaciones por excepción. Hablo de excepción pues el sistema de la manera en que funcionará, realizará casi en su totalidad las funciones que se "venían" haciendo de manera manual y algunas veces de manera mecánica, o sea que sólo se tendrán que realizar mínimas funciones por parte del personal, esto lo convertirá más en un ser innovador y supervisor que en un trabajador pasivo, hacedor del trabajo cotidiano.

Fig. 4.2. Simbología utilizada en los procesos para el funcionamiento del sistema integral

| Nombre | Símbolo | Descripción |
|-----------------|---|--|
| Entidad Interna |  | <p>Indica un área, usuario o sistema que <i>interviene en el procedimiento</i>. Se utiliza para señalar donde inicia o termina un procedimiento.</p> |
| Entidad Externa |  | <p>Indica un área, usuario o sistema externo que <i>interviene en el procedimiento</i>. Se utiliza para señalar donde inicia o termina un procedimiento.</p> |
| Actividad |  <p>XXXXXXXXXX</p> | <p>Representa la ejecución de una o más actividades de un procedimiento. Se indica el nombre de la actividad principal a realizar (valida, recibe, verifica).</p> <p>Descripción en forma detallada de las actividades que se realizan.</p> <p>Nombre del puesto, entidad académica o Unidad Organizacional responsable de realizar las actividades.</p> |
| Archivo Manual |  <p>XXXXXXXXXX</p> | <p>Tipo de archivo (cronológico, numérico, etc).</p> <p>Indica que se guarda un documento temporal o permanente.</p> |

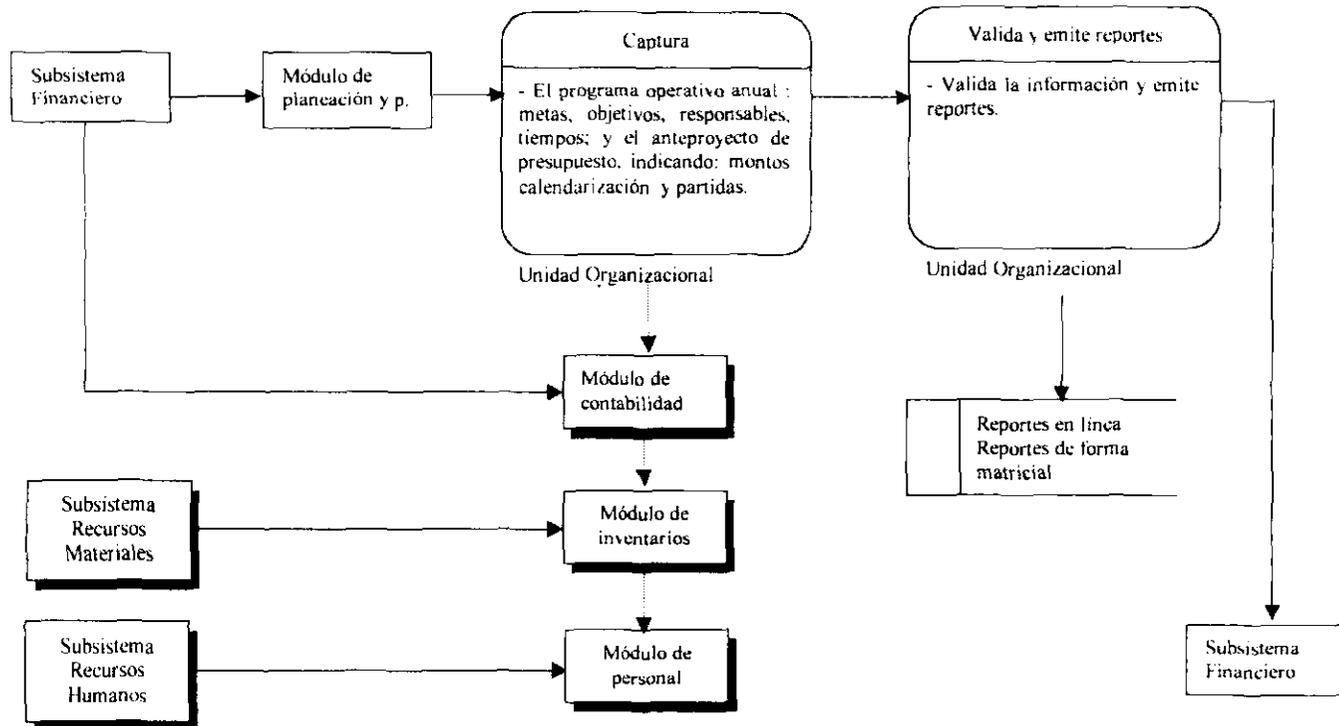
| | | |
|--------------------|--|---|
| Espera |  | Indica el tiempo o periodo de espera para realizar las actividades. |
| Conector |  | Indica que une dos o más actividades de un procedimiento, dándole continuidad y secuencia. |
| Decisión |  | Se formula pregunta e indica un punto de decisión para continuar. |
| Línea de dirección |  | Conecta símbolos y señala la secuencia en que deben realizarse las actividades. |
| Nota | <p>(*)</p> | Se utiliza para indicar comentarios y aclaraciones adicionales a una actividad y se puede conectar a cualquier símbolo. |

La simbología anterior fue de utilidad para graficar de manera sencilla y general el funcionamiento del sistema integral a través de todos sus componentes. Los procesos que utilicé fueron los principales o básicos que se desarrollan en la Universidad, para que así se pueda observar la forma en que deberá funcionar cada módulo. Estos procesos son los siguientes :

- 1) Planeación y presupuesto
- 2) Ingresos
- 3) Egresos
- 4) Contabilidad
- 5) *Compras o Adquisiciones*
- 6) Inventarios y Bienes patrimoniales
- 7) Nómina y Personal
- 8) *Control escolar*
- 9) Biblioteca
- 10) Académico

A continuación se presenta el funcionamiento integral del sistema con los procesos generales mencionados anteriormente, de cada uno de los módulos que componen los subsistemas.

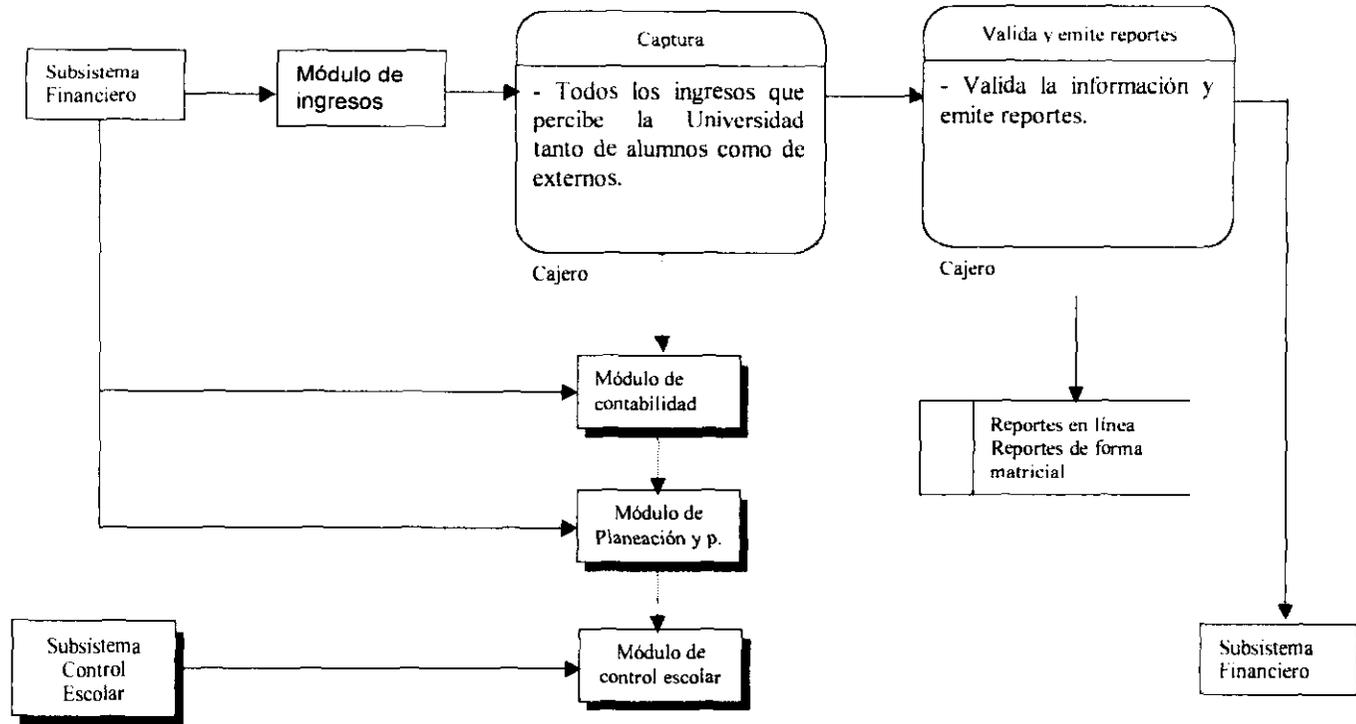
1) Proceso de Planeación y Presupuesto



* En este proceso, el funcionamiento del sistema, consiste en que usuarios de la Unidad Organizacional mediante una clave de identificación electrónica, accederán al módulo de planeación y presupuesto para realizar las actividades mencionadas; al realizar la captura correspondiente, podrán leer desde este módulo de manera inmediata y práctica, catálogos auxiliares de los módulos de contabilidad, personal e inventarios. Esto con el objeto de que en una captura se pueda leer y obtener datos de diferentes módulos, con la intención de evitar duplicidad de funciones y dependencia de otros procesos.

---- Ruta de acceso automático para consulta, lectura y/o registro de datos.

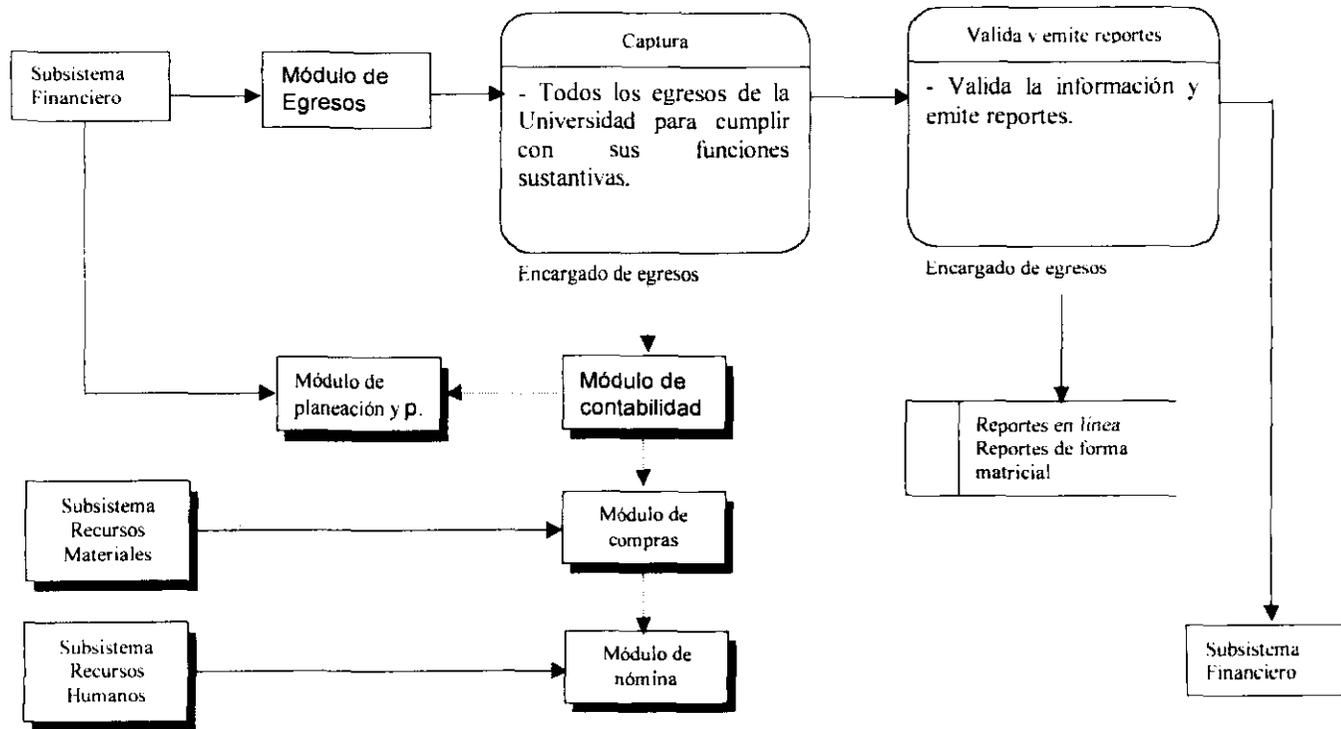
2) Proceso de Ingresos



* En este proceso, el funcionamiento estriba en la captura de los ingresos, las cuentas contables de los ingresos son propias del módulo contable, pero desde este se podrán leer y acceder para la captura correspondiente, así mismo el registro contable se hará automáticamente mediante una relación de catálogos de cuentas contables de ingresos versus conceptos de ingreso. El registro del presupuesto de ingresos reales se hará en forma automática dentro del módulo de planeación y presupuesto, para que así se tenga un avance de lo programado y presupuestado con lo real. Los ingresos de alumnos se registrarán en el módulo de control escolar, para que así la información se tenga al día y por qué no, al momento.

---- Ruta de acceso automático para consulta, lectura y/o registro de datos.

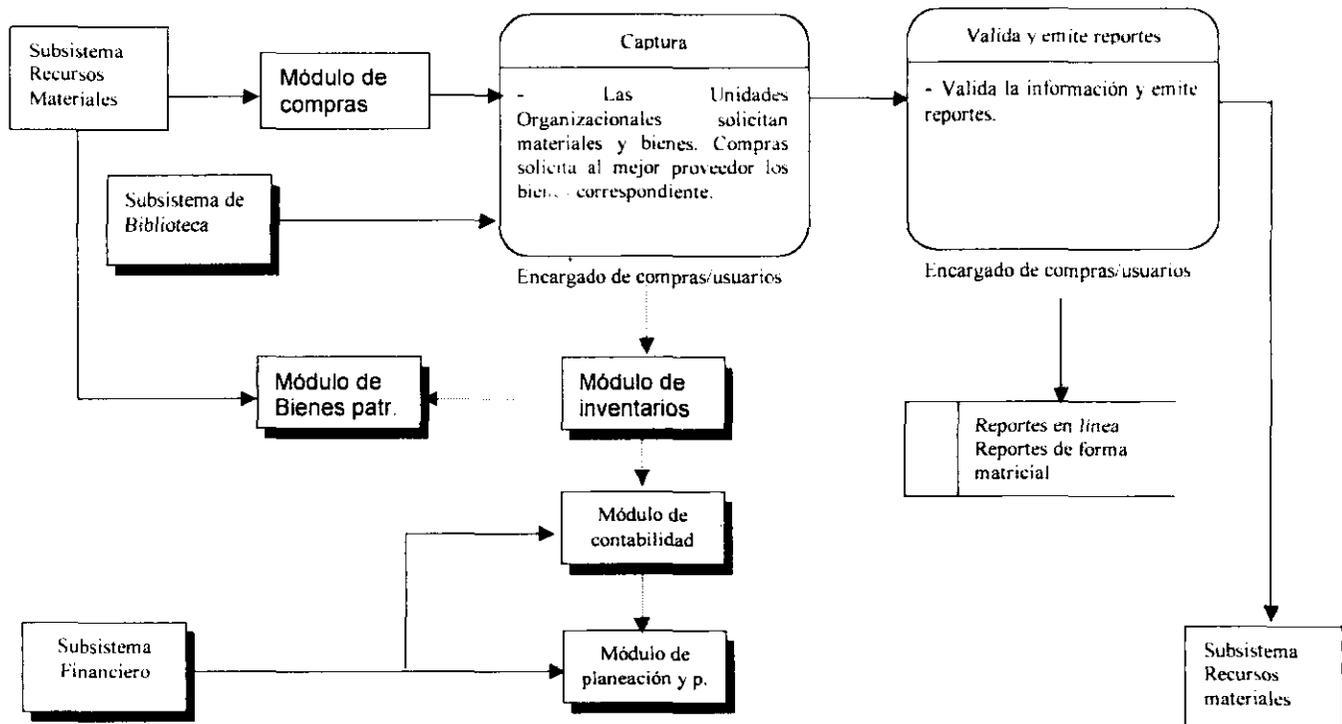
3) Proceso de Egresos



* En este módulo de egresos, el funcionamiento integral consiste en que cuando se realiza algún tipo de egreso, llámese cheque, traspaso o movimientos especiales, este módulo de egresos requiere del módulo de contabilidad para el registro de la póliza contable, el módulo de planeación y presupuesto para registrar el ejercicio de las partidas de egresos, el módulo de compras para registrar y darle seguimiento a las órdenes de compra y de servicios; y el módulo de nómina para saber a qué trabajadores hay que pagarles ya sea por cheque o por transferencia electrónica de fondos.

---- Ruta de acceso automático para consulta, lectura y/o registro de datos.

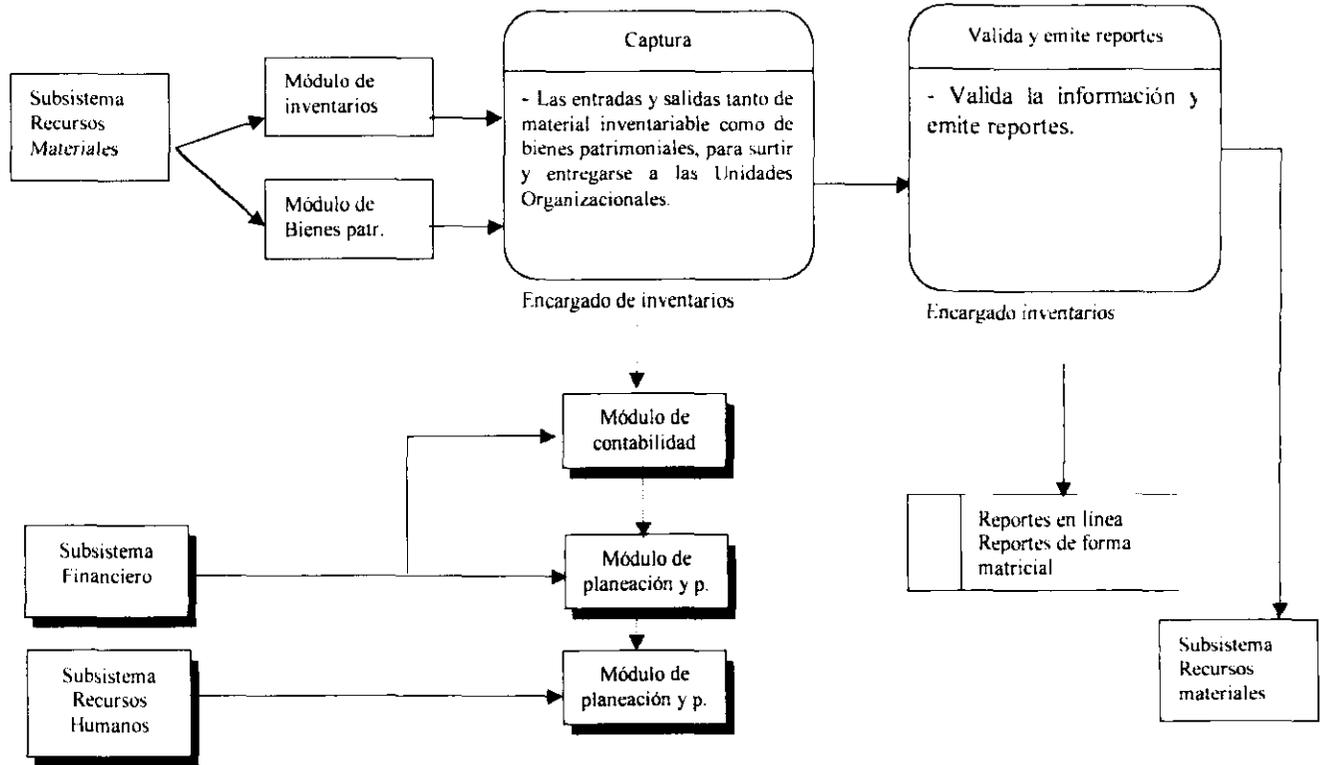
5) Proceso de Compras y/o Adquisiciones



* En este proceso, el funcionamiento consiste en que cada una de las unidades organizacionales, así como el subsistema de biblioteca podrán tener acceso a la requisición de material o bienes muebles, aquí el sistema primero verifica si tiene presupuesto y después le da seguimiento. Estas requisiciones las recibe el módulo de compras a fin de que realice la orden global para compra de lo requerido. Este proceso afectará tanto presupuesto como contabilidad en cuanto a registros. en el módulo de egresos se tendrá la orden de compra lista para emitirse el cheque siempre y cuando la orden haya sido recibida tanto por el módulo de inventarios como el de bienes patrimoniales o el subsistema de biblioteca en caso de haberse solicitado compra de acervo bibliográfico.

----- Ruta de acceso automático para consulta, lectura y/o registro de datos.

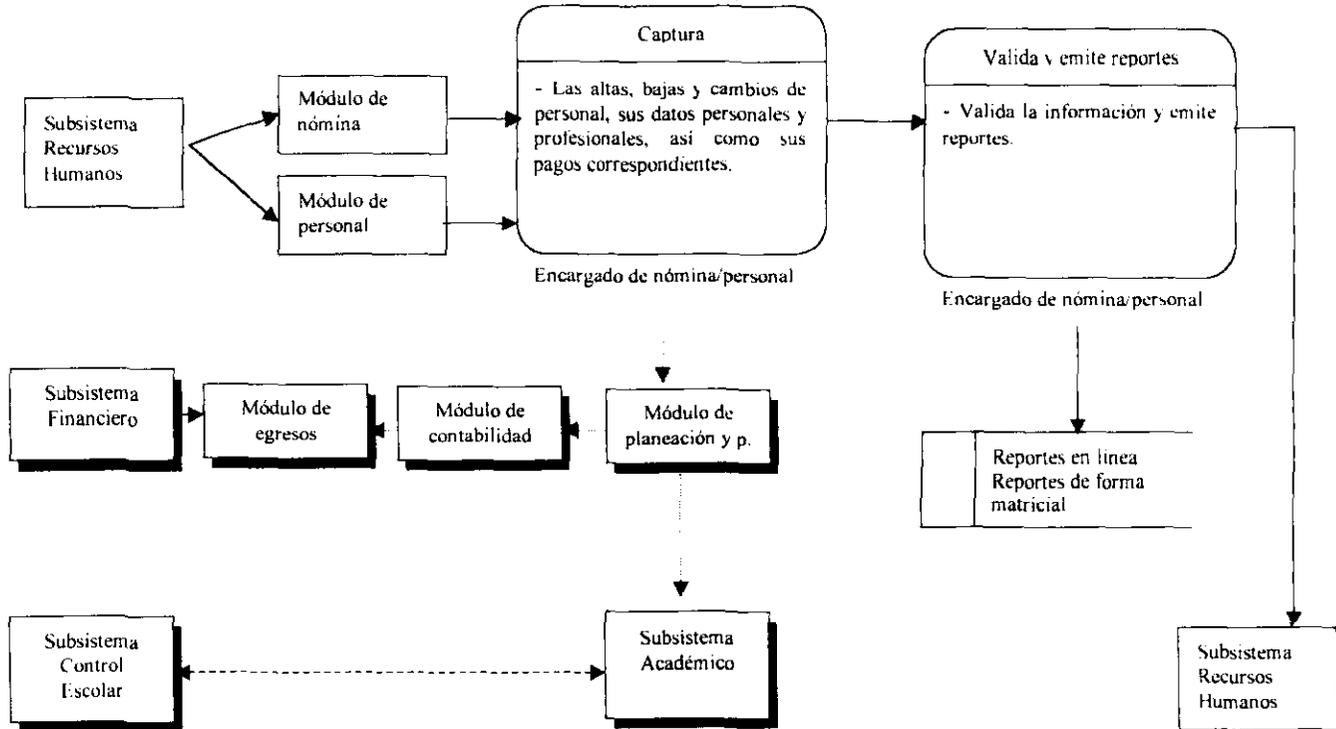
6) Proceso de Inventarios y Bienes Patrimoniales



* En estos procesos que repercuten tanto en el módulo de inventarios como de bienes patrimoniales, el funcionamiento consiste en que una vez recibida la orden de compra ya sea de materiales o de bienes por parte del proveedor, ésta actualiza de manera automática los registros en estos módulos. El módulo de inventarios descargará el material que solicitó la Unidad, al mismo tiempo se estará realizando el asiento contable. El mismo caso tratándose de bienes patrimoniales, este se descarga del módulo, se le asigna a la persona que lo va a custodiar mediante su clave de empleado que se lee del módulo de personal, y se realiza el asiento contable correspondiente.

---- Ruta de acceso automático para consulta, lectura y/o registro de datos.

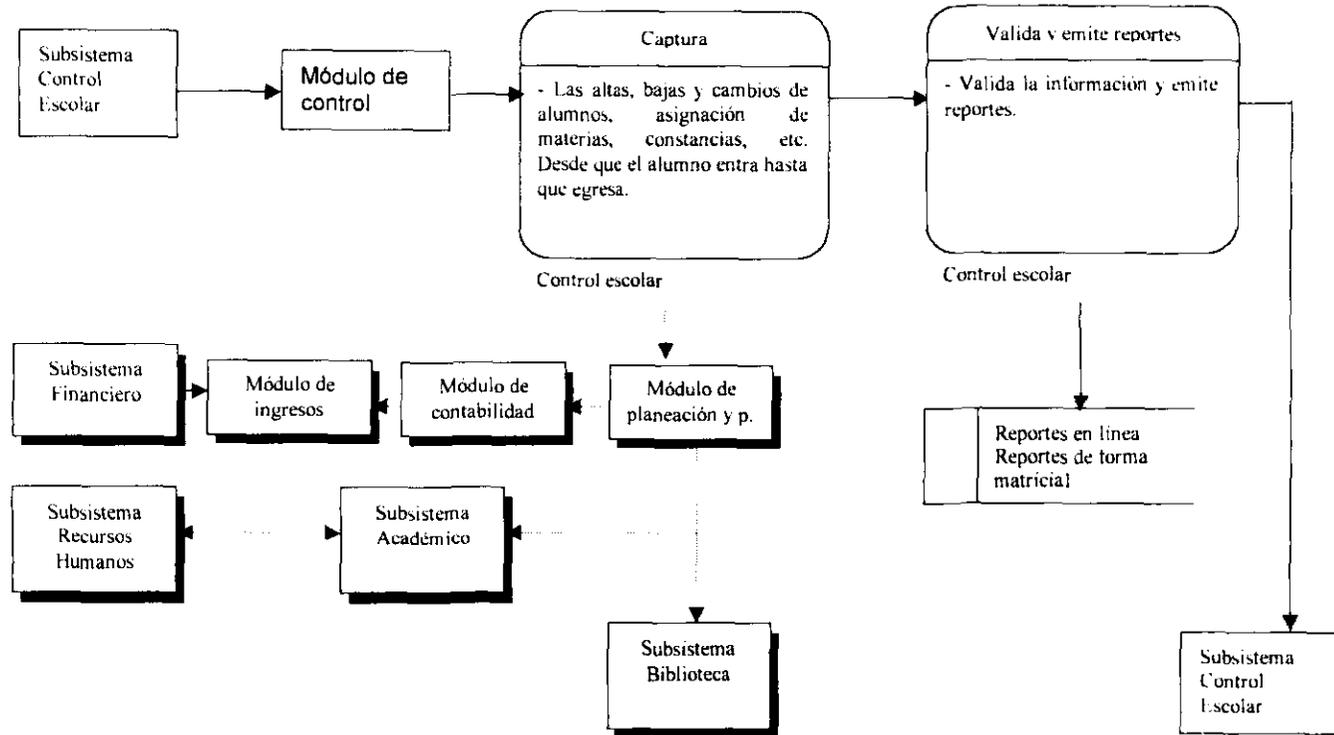
6) Proceso de Nómina y Personal



* En estos procesos que repercuten tanto en el módulo de nómina y personal, el funcionamiento consiste en que una vez dados de alta los trabajadores y académicos, después de haberse verificado la disponibilidad presupuestal; los académicos son programados desde el subsistema académico a fin de tener las horas de sus actividades tanto docentes como no docentes, las docentes son programadas desde el subsistema de control escolar de acuerdo a la asignatura que se les asignó. Cuando se realiza el pago de la nómina correspondiente, ésta hace todos los cálculos requeridos se emite una pre-nómina y después de ser revisada se emite la nómina definitiva, la cual cuando se está procesando, automáticamente está afectando el módulo de planeación y presupuesto, se registra el asiento contable y se envía al módulo de egresos para el pago correspondiente.

---- Ruta de acceso automático para consulta, lectura y/o registro de datos.

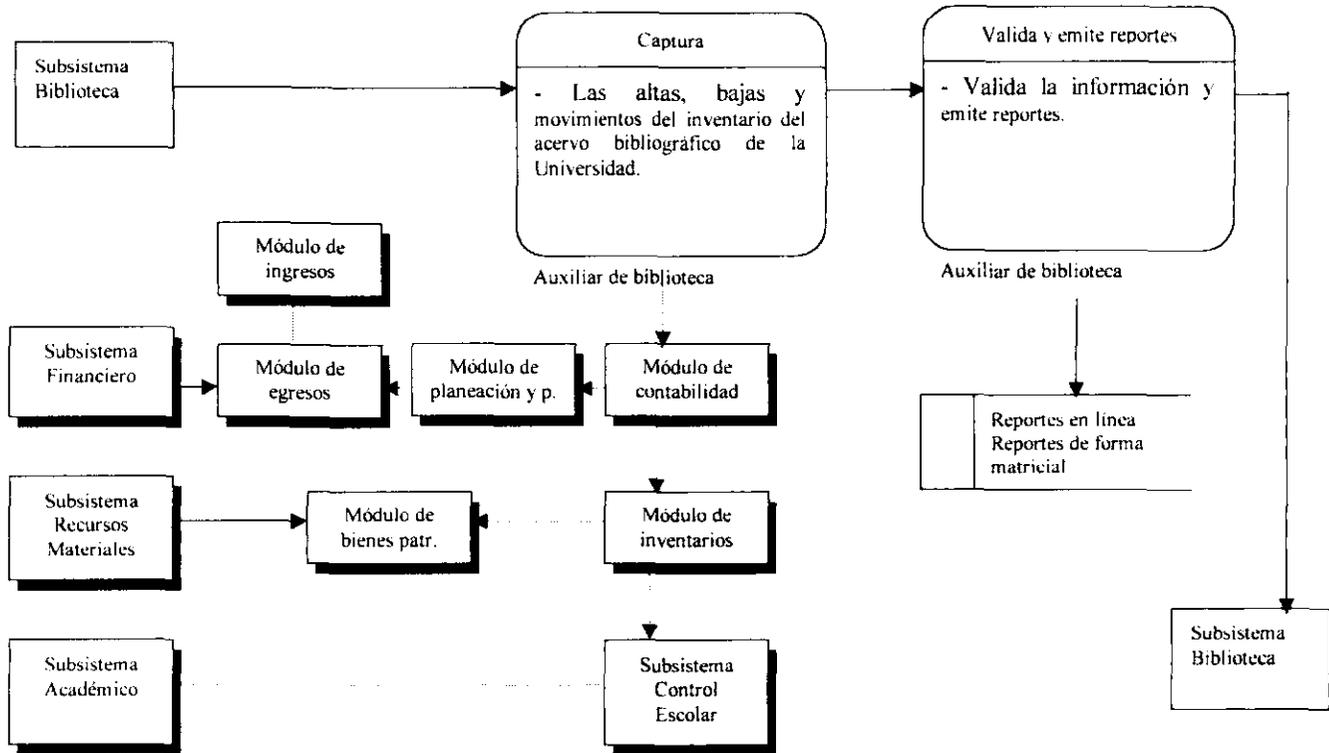
8) Proceso de Control Escolar



* En este proceso, el funcionamiento consiste en que el alumno paga en caja, aquí se registran los ingresos reales, se afecta el presupuesto y se registra en contabilidad. Después en control escolar se verifica si no adeuda algo de biblioteca, para esto desde control escolar pueden acceder a la información que se necesita para esta actividad, si el alumno no adeuda nada, se le inscribe y se le dan de alta las materias, horas, aulas y los profesores correspondientes, esta información está integrada con el subsistema académico, respecto a los profesores y las aulas correspondientes y con el subsistema de recursos humanos respecto a las horas que se laboran.

---- Ruta de acceso automático para consulta, lectura y/o registro de datos.

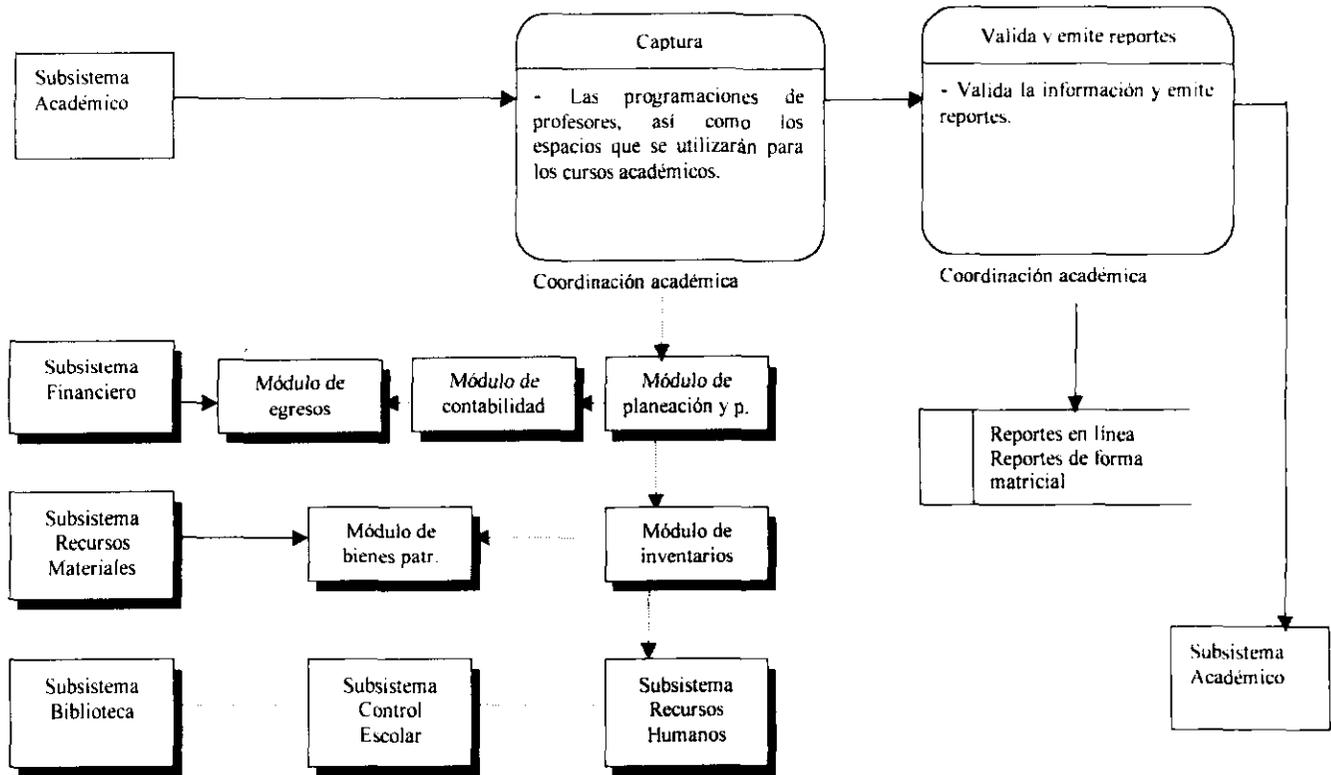
9) Proceso de Biblioteca



* En este subsistema de biblioteca, el funcionamiento debe ir integrado con el subsistema de recursos materiales debido a la orden de compra y al inventario del acervo bibliográfico que se compra; con el subsistema financiero por la compra del acervo, por la afectación presupuestal, por los ingresos que se recauden por concepto de multas de biblioteca y en contabilidad para registrar las transacciones que esto origine; con el subsistema de control escolar y académico, debido a los adeudos de bibliografía tanto de alumnos como de profesores.

---- Ruta de acceso automático para consulta, lectura y/o registro de datos.

10) Proceso Académico



- En este subsistema se programan los espacios en donde se impartirán las clases, esta información es leída por control escolar a fin de asignar aulas en las cargas académicas de los alumnos. En este mismo subsistema se programan las actividades docentes por horas, esta información es tomada por recursos humanos a fin de calcular la nómina correspondiente. Desde este subsistema se puede acceder para solicitar material y bienes muebles; así mismo consultar la bibliografía actual de la biblioteca.

----- Ruta de acceso automático para consulta, lectura y/o registro de datos.

4.6. MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Aquí es importante mencionar que la finalidad de este trabajo de investigación no es presentar un manual de organización para la Universidad de Quintana Roo, sino más bien hacer énfasis en que la implantación del nuevo sistema integral de información deberá traer consigo adecuaciones de tipo funcional y organizacional al aparato administrativo. Esto con la intención de que se haga un estudio complementario bastante amplio sobre los procedimientos que permitan fluidez en la obtención de información para la adecuada toma de decisiones. Estamos hablando de una "Reingeniería de procesos"¹⁹ en la Universidad de Quintana Roo.

4.7. INFORMACIÓN DE PRODUCTIVIDAD

La información que emitirá este sistema integral de información, se basa en la combinación de datos administrativos y financieros, a través de matrices de cruce o sea de matrices de información entre cada unos de los catálogos que se presentaron en el punto 5.4. de este mismo capítulo y que son el eje nodal para la normalización de la información en esta Universidad.

Hablo de información de productividad pues, la productividad del sistema de información constituye una medida de eficiencia para producir más cantidad de información con la necesaria calidad, empleando los mismos recursos. La calidad implica producir información que se adecue a las necesidades del usuario.

Parte de esta información que el sistema integral tiene que emitir, se adjunta a manera de ejemplo en el anexo No. 5 del presente trabajo y se basa en sólo algunas *operaciones financieras básicas*, que repercuten en la generación de cruces matriciales tanto

¹⁹ La reingeniería de los procesos principales de una institución, implica cambios en la forma de hacer las cosas con el propósito de hacerlas mejor (mayor calidad), a un menor costo, en menor tiempo, y con una mejor organización.

de datos administrativos como financieros y contables, a fin de obtener información de productividad para la toma de decisiones.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

En el mundo de hoy, las organizaciones o los profesionistas que tengan acceso a la mayor cantidad de información significativa, y la sepan utilizar, tendrán una ventaja competitiva diferencial.

Prácticamente ninguna organización sufre de escasez de información. Al contrario, las facilidades para acceder datos de múltiples fuentes son cada vez mayores y el reto radica en que, quienes toman las decisiones clave de cualquier organización, tengan en sus manos o a su alcance la información que necesitan en el momento justo; esto es a lo que llamo *información de productividad*.

Se que existen en el mercado muchos sistemas que utilizan la tecnología de información, y que apoyan los procesos de toma de decisiones, pero el valor agregado de este sistema integral de información basado en contabilidad de productividad para la Universidad de Quintana Roo, es que dará soporte a las personas en quienes finalmente descansa el rumbo directivo de esta institución.

La contabilidad de productividad hoy en día debe jugar un papel importante en los sistemas de las organizaciones como un enfoque contemporáneo e innovador de la información contable, en el que reuniendo elementos contables, administrativos y financieros, podamos medir, controlar, evaluar e informar, acerca de la eficiencia en la operación de las entidades, buscando siempre la productividad en todos los niveles.

La contabilidad matricial la considero como un elemento de la contabilidad de productividad. Esta contabilidad también conocida como contabilidad por fondos, permite desde una estructura de catálogos, generar información de cruce matricial y de tipo bidimensional y tridimensional. Esta técnica debe difundirse con mayor auge en nuestro país, ya que las organizaciones reclaman la necesidad de contar con información de productividad para tomar decisiones.

Sin duda, el éxito que tendrá este sistema integral en la Universidad de Quintana Roo, y en cualquier otra organización que lo quiera adoptar como modelo, es el valor agregado que proporcionará. Uno de los varios beneficios que aportará y quizá uno de los de mayor impacto será, la reducción en el tiempo invertido por las personas indicadas para tomar decisiones, y reducción en el tiempo de las personas que realizan trabajo operativo.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

1. Ackoff, Russell: Rediseñando el Futuro. Edit. Limusa. México 1979.
2. A. Steiner, George: Planeación Estratégica, Compañía Editorial Continental, México, 1992.
3. Berenson Mark, L. y Levine M., David: Estadística Básica en Administración. 4a. Edición: Prentice Hall. México 1992.
4. Bertalanffy, Ludwig Von: Teoría General de los Sistemas, Fondo de Cultura Económica. México 1976.
5. Blanco Illescas, Francisco: El Control Integrado de Gestión, Iniciación a la Dirección por Sistemas. Edit. Limusa, México, 1986.
6. B. Laudon, Keneth y P. Laudon, Jane: Administración de los Sistemas de Información. Edit. Prentice Hall Hispanoamericana S.A., 3a. Edición, México, 1996.
7. Castro Vázquez, Raúl: Contabilidad Gubernamental. IMCP, México, 1993.
8. Del Gigantismo a la Red Universitaria, la Descentralización Posible. Editorial Universidad de Guadalajara, Guadalajara Jalisco, 1990.
9. Del Pozo Navarro, Fernando: Dirección por Sistemas. Edit. Limusa, México, 1996.
10. Dirección General Administrativa, Aplicación, Universidad Autónoma de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, 1993.
11. Elizondo López, Arturo: Contaduría Contemporánea. Ecafsa, México 1996.
12. Evaluación, Promoción de la Calidad y Financiamiento de la Educación Superior. Secretaría de Educación Pública, 1992.
13. E. Kendall, Kenneth y E. Kendall, Julie: Análisis y Diseño de Sistemas. Edit. Prentice Hall. México, 1991.
14. Funes Cataño, Yolanda: Un Enfoque Sistémico de la Contabilidad. Tesis de Posgrado para optar por la Maestría en Contaduría. FCA-UNAM. 1991.
15. Fred Weston, J. Y F. Brigham, Eugene: Fundamentos de Administración Financiera. 10a. Edición, Edit. Mcgraw-Hill, México, 1994.
16. Gómez Ceja, Guillermo: Sistemas Administrativos, Análisis y Diseño. Edit. Mcgraw-Hill. México, 1997.

17. G. Murdick, Robert: Sistemas de Información Administrativa. Prentice Hall, México, 1988.
18. Hernández Robles, Felipe: Contabilidad y Finanzas, Bases y Herramientas Actuales. Edit. PAC, S.A. de C.V., 3a. Edición 1992.
19. Hernández Luna, José Ignacio y Martínez Ramírez, Yolanda: Administración por Necesidades. Editorial Limusa, México, D.F. 1992.
20. I. Cleland, David y R. King William: Systems Analysis and Project Management. McGraw Hill, USA, 1983.
21. Ingeniería Administrativa Laboral: Estudio Organizacional de la UQR. 1994.
22. Menéndez Guzmán, Alberto: Temas de Presupuestos por Programas, Selección. Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1980.
23. Méndez González, Alejandro: Los Sistemas de Información Gerencial como base para la Toma de Decisiones y su Interacción con la Planeación a Corto y Mediano Plazo. Tesis de Posgrado para Optar por la Maestría en Administración. FCA-UNAM. México, 1984.
24. Quesada Monge, Gerardo: Contabilidad de Productividad. Tesis de Posgrado para optar por la Maestría en Contaduría. FCA-UNAM. México, 1984.
25. Ramírez Padilla, David Noel: Contabilidad Administrativa. Editorial Mcgraw-Hill, México, 1984.
26. Redondo Hinojosa, Jaime: Compendio de Términos Usuales en la Administración Financiera. IMCP, México, 1992.
27. Rodríguez Valencia, Joaquín: Introducción a la Administración con Enfoque de Sistemas. Ecasa, México, 1989.
28. Sampieri Hernández, Roberto; Collado Fernández, Carlos y Lucio Batista, Pilar: Metodología de la Investigación. Mcgraw Hill, México 1991.
29. Tapia Ayala, Francisco: El Contador Público y la Productividad en la Empresa, IMCP, México, 1990.
30. Charles Wl, Will: Administración Estratégica.
31. Thomson: Dirección y Administración Estratégica.
32. Sistemas de Información de Servicios. Edit. Addison Wesley

ÍNDICE DE FIGURAS

INDICE DE FIGURAS

- 1.1. Elementos de un Sistema Organizacional.
- 1.2. Sistema Cerrado (enfoque interno).
- 1.3. Sistema Abierto (enfoque externo).
- 1.4. La Contabilidad de Productividad dentro de la Contabilidad General.
- 1.5. Ciclo de la Contabilidad de Productividad.
- 1.6. Funciones de un Sistema de Información.
- 1.7. Los Niveles de Información en la Institución.
- 1.8. Tipos de Sistemas de Información.
- 1.9. Integración de Sistemas.
- 1.10 Tecnología de Información.
- 1.11 Sistema Actual de la Universidad
- 3.1. Estructura de Organización.
- 4.1. Sistema Integral de información.
- 4.2. Simbología utilizada para los procesos del funcionamiento integral.

ANEXOS

ANEXOS

1. Catálogo de fondos
2. Catálogo de funciones
3. Catálogo de unidades organizacionales
4. Catálogo de cuentas contables
5. Información de productividad

ANEXO 1.- CATALOGO DE FONDOS

| F | SF | SSF | DESCRIPCIÓN |
|------------|-----|-----|-------------------------------------|
| 100 | | | FONDO DE OPERACIÓN |
| | 110 | | FONDO DE OPERACIÓN GENERICO |
| | 120 | | FONDO DE OPERACIÓN ESPECIFICO |
| | | 121 | FOMES 96 |
| | | 122 | GOBIERNO DEL ESTADO |
| | | 123 | UQROO-SEP |
| | | 124 | CONACYT |
| | | 125 | UQROO-CONABIO |
| | | 126 | UQROO-SECTUR |
| | | 127 | SEP-UNAM |
| | | 128 | PROMEPE |
| | | 199 | OTROS..... |
| 200 | | | FONDO DE RESERVA O DONATIVOS |
| | | 201 | FONDO DE RESERVA O DONATIVOS |
| 300 | | | FONDO DE ACTIVO FIJO |
| | | 301 | CAPFCE |
| 400 | | | OTROS FONDOS |
| | | 401 | FIDEICOMISO FONDO DE AHORRO |

ANEXO 2.- CATALOGO DE FUNCIONES

| F | PG | SPG | PY/PA | DESCRIPCIÓN |
|-------|-------|-------|-------|--|
| 10000 | | | | DOCENCIA |
| | 14000 | | | LICENCIATURA |
| | | 14100 | | CIENCIAS E INGENIERIAS |
| | | | 14101 | INGENIERÍA AMBIENTAL |
| | | | 14102 | INGENIERÍA EN SISTEMAS DE ENERGIA |
| | | 14200 | | ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS |
| | | | 14201 | SISTEMAS COMERCIALES |
| | | | 14202 | ECONOMIA Y FINANZAS |
| | | 14300 | | CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES |
| | | | 14301 | LENGUA INGLESA |
| | | | 14302 | DERECHO |
| | | | 14303 | RELACIONES INTERNACIONALES |
| | | | 14304 | ANTROPOLOGIA SOCIAL |
| | 15000 | | | MAESTRIA |
| | | 15100 | | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS |
| | | | 15101 | MAESTRIA EN MATEMATICAS (FOMES) |
| | | 15200 | | EDUCACION Y HUMANIDADES |
| | | | 15201 | MAESTRIA EN EDUCACION |
| | 16000 | | | DOCTORADO |
| | 17000 | | | ESPECIALIDAD |
| | 18000 | | | EDUCACION CONTINUA |
| | | 18100 | | DIPLOMADOS |
| | | | 18101 | EPIDEMIOLOGÍA Y BIOESTADISTICA BASICA |
| | | | 18102 | INGLES |
| | | 18200 | | ENSEÑANZA DE IDIOMAS |
| | | | 18201 | IDIOMA INGLES |
| | | | 18202 | IDIOMA FRANCES |
| 20000 | | | | INVESTIGACION Y DESARROLLO |
| | 21000 | | | CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS |
| | | 21100 | | INVESTIGACIÓN EN C.N. Y EXACTAS |
| | | | 21101 | EST.COMP.FAUNA EDAF.EFECT.SIDESC.(CONACYT) |
| | | | 21102 | EST.COMP.FAUNA EDAF.2 ECOS.FOR.(CONACYT) |
| | | | 21103 | CONSERV.Y APROV.GEN.HYLOCEREUS(CONACYT) |
| | | | 21104 | EST.FAUNA EDAF.SELVA BAJA INUND.(CONABIO) |
| | | | 21105 | MIMERCOFAUNA SAN FELIPE BAC.(CONABIO G032) |
| | | | 21106 | ORD.ECOLOG.TERRIT.COSTA MAYA (GOB.EDO.) |
| | | | 21107 | PROYECTO OXTANKAH-CHACTEMAL(GOB-EDO) |
| | 22000 | | | EDUCACION Y HUMANIDADES |
| | 23000 | | | CIENCIAS AGROPECUARIAS |
| | | 23100 | | AGROPECUARIAS |
| | | | 23101 | LA AGRIC.EN Q.ROO REC.MANJS.(CONACYT) |
| | 24000 | | | CIENCIAS DE LA SALUD |
| | 25000 | | | INGENIERIA Y TECNOLOGICA |
| | | 25100 | | INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA |
| | | | 25101 | VINCULAC.Y DES.TECNOLOGICO F-96 |
| | | | 25102 | PY.SISTEMA HIBRIDO XCALAK |
| | | | 25103 | APROV.REC.DES.SOLIDOS MPLES(CONACYT) |

| F | PG | SPG | PY/PA | DESCRIPCIÓN |
|--------------|-------|-------|-------|---|
| | | 26100 | | CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS |
| | | | 26101 | SOC. Y CULT. EN LA VIDA DE Q. ROO (CONACYT) |
| 30000 | | | | SERVICIO A LA COMUNIDAD |
| | 31000 | | | ACTIVDS. CIENTIF. TECN., ARTIST. Y CULTURS |
| | | 31100 | | ACTIVIDADES CIENTIFICAS |
| | | 31200 | | ACTIVIDADES TECNOLOGICAS |
| | | 31300 | | ACTIVIDADES ARTISTICAS |
| | | 31400 | | ACTIVIDADES CULTURALES |
| | 32000 | | | PUBLICACIONES |
| | | 32100 | | EDICIONES Y PUBLICACIONES |
| | | | 32101 | REC. PARA LA INFORMAC. DIF. CIENTIF. F-98 |
| | 33000 | | | DIVULGACION EN MEDIOS |
| | | 33100 | | RADIO UNIVERSIDAD |
| | | | 33101 | DIFUSION DE LAS ACCIONES UNIVERSITARIAS |
| | 34000 | | | CLINICAS Y SERVICIOS A LA COMUNIDAD |
| | | 34100 | | SERVICIOS A LA COMUNIDAD |
| | | | 34101 | BUFETE JURIDICO |
| 40000 | | | | APOYO ACADEMICO |
| | 40100 | | | SERVICIOS BIBLIOTECARIOS |
| | | 40110 | | BIBLIOTECA |
| | | | 40111 | DESARROLLO BIBLIOTECARIO |
| | | | 40112 | EXTENSION Y DIFUSION DE LA BIBLIOTECA |
| | 40200 | | | MUSEOS Y GALERIAS |
| | 40300 | | | SERVS. DE TECNOLOGIA EDUC. Y MULTIM. |
| | | 40310 | | SERVS. DE TECNOLOGIA EDUC. Y MULTIM. |
| | | | 40311 | FIDEICOMISO SEP-UNAM 6140-6 |
| | 40400 | | | LABORATORIO |
| | | 40410 | | FISICA |
| | | 40420 | | QUIMICA |
| | | 40430 | | BIOLOGIA |
| | | 40440 | | INGENIERIA |
| | | 40450 | | IDIOMAS |
| | 40500 | | | SERVICIO DE COMPUTO ACADEMICO |
| | | 40510 | | COMPUTO |
| | | 40520 | | TELECOMUNICACIONES |
| | | 40530 | | DISEÑO DE SISTEMAS |
| | 40600 | | | ADMINISTRACION ACADEMICA |
| | | 40610 | | INTERCAMBIO ACADEMICO |
| | | 40620 | | PLANES Y PROGRAMAS |
| | | 40630 | | MEJORAMIENTO DEL SIST. DE TUTORIAS |
| | | 40640 | | ORGANIZACION ACADEMICA |
| | 40700 | | | DESARROLLO DE PERSONAL ACADEMICO |
| | | 40710 | | PROMEP |
| | | 40720 | | VINCULACION EDUCATIVA |
| | | 40730 | | PROGRAMA DE SUPERACION ACADEMICA |
| | | 40740 | | ORIENT. Y APOYO A ESTUDTES F-96 |
| | 40800 | | | CONTROL ESCOLAR |
| | | 40810 | | MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS ESCOLARES |

| F | PG | SPG | PY/PA | DESCRIPCIÓN |
|--------------|-------|-------|-------|---|
| | 40900 | | | ACTIVIDADES DEPORTIVAS |
| | 41000 | | | SERVICIO MEDICO |
| | 42000 | | | SERVICIO SOCIAL |
| | 43000 | | | ORIENTACION VOCACIONAL |
| 50000 | | | | APOYO INSTITUCIONAL |
| | 51000 | | | ADMINISTRACION INSTITUCIONAL |
| | | 51100 | | SERVICIOS ADMINISTRATIVOS |
| | 52000 | | | PLANEACION INSTITUCIONAL |
| | 53000 | | | SERVICIOS FINANCIEROS |
| | 54000 | | | SERVICIOS LEGALES |
| | 55000 | | | SERVICIOS AL PERSONAL(REC.HUM.) |
| | | 55100 | | CAPACITACION AL PERSONAL |
| | | 55200 | | ESTIMULOS Y REC.AL PERSONAL |
| | | 55300 | | EVALUACION DES.ADMINISTRATIVO |
| | 56000 | | | SERVICIOS DE COMPUTO ADMINISTRATIVO |
| | | 56100 | | DESARROLLO DE SISTEMAS |
| | | | 56101 | CONSOLID.SIST.INFORM.ADMVO.FINANC.(SIAF)F-96 |
| | 57000 | | | SERVICIOS GENERALES |
| | | 57100 | | INVENTARIOS |
| | | 57200 | | MANTENIMIENTO PREVENTIVO |
| | | 57300 | | MANTENIMIENTO CORRECTIVO |
| | | 57400 | | ADQUISICIONES |
| 60000 | | | | OPERACIÓN Y MANTTO DE LA PLANTA FISICA |
| 70000 | | | | GASTOS DE ENTIDADES AUXILIARES |
| | 71000 | | | CAFETERIA |
| | | 71100 | | SERVICIOS DE CAFETERIA |
| | | | 71101 | ADMINISTRACION POR TERCEROS |
| | 72000 | | | SERVICIO DE FOTOCOPIADO |
| | 73000 | | | LIBRERIAS |
| | 74000 | | | RENTA DE INSTALACIONES |
| | 75000 | | | TIENDAS |
| 90000 | | | | TRANSFERENCIAS |

ANEXO 3.- CATALOGO DE UNIDADES ORGANIZACIONALES

| Area | Subárea | U.O | DESCRIPCIÓN |
|------|---------|------|--|
| 1000 | | | RECTORIA |
| | 1100 | | <i>RECTORIA</i> |
| | | 1101 | OFICINA DEL C. RECTOR |
| | | 1102 | SECRETARIA PARTICULAR |
| | | 1103 | DIRECCION JURIDICA |
| | | 1104 | INTERCAMBIO ACADEMICO |
| 2000 | | | SECRETARIA GENERAL |
| | 2100 | | <i>SECRETARIA GENERAL</i> |
| | | 2101 | OFICINA DEL SECRETARIO GENERAL |
| | | 2102 | PROGRAMA UNIVERSITARIO |
| | | 2103 | BIBLIOTECA |
| | | 2104 | COMPUTO |
| | | 2105 | CULTURAL |
| | | 2106 | EXTENSION Y DIFUSIÓN |
| | | 2107 | SERVICIOS ESCOLARES |
| | | 2108 | UNIDAD DE DEPORTES |
| 3000 | | | AREA ACADEMICA |
| | 3100 | | <i>DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERIAS</i> |
| | | 3101 | OFIC. DIR. DIVISIÓN DE CIENCIAS E INGENIERIAS |
| | | 3102 | COORD.INGENIERIA AMBIENTAL |
| | | 3103 | COORD. SISTEMAS DE ENERGIA |
| | | 3104 | COORD.DE RECURSOS NATURALES |
| | | 3105 | COORD.DE CIENCIAS EXACTAS |
| | 3200 | | <i>DIVISIÓN DE CIENCIAS SOC. Y HUMANIDADES</i> |
| | | 3201 | OFIC. DIR. DIVISIÓN DE CIENCIAS SOC.Y HUM. |
| | | 3202 | COORD. LENGUA INGLESA |
| | | 3203 | COORD. CIENCIAS JURIDICAS |
| | | 3204 | COORD.DE RELACIONES INTERNACIONALES |
| | | 3205 | COORD. DE ANTROPOLOGIA |
| | | 3206 | COORD.DE ECONOMIA Y FINANZAS |
| 4000 | | | AREA ADMINISTRATIVA |
| | 4100 | | <i>DIRECCION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS</i> |
| | | 4101 | OFIC. DIRECTOR DE ADMON. Y FINANZAS |
| | | 4102 | RECURSOS FINANCIEROS |
| | | 4103 | RECURSOS HUMANOS |
| | | 4104 | RECURSOS MATERIALES Y SERVS. GENERALES |
| | 4200 | | <i>DIRECCION DE PLANEACION</i> |
| | | 4201 | OFIC. DIRECTOR DE PLANEACION |
| | | 4202 | DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN |
| 5000 | | | UNIDADES REGIONALES |
| | 5100 | | <i>UNIDAD COZUMEL</i> |
| | | 5101 | ADMINISTRACION UNIDAD |
| 6000 | | | ORGANOS INDEPENDIENTES |
| | 6100 | | <i>PATRONATO UNIVERSITARIO</i> |
| | | 6101 | AUDITORÍA INTERNA |

ANEXO 4.- CATALOGOS DE CUENTAS CONTABLES

| R | CLAS | CTA. | SCTA. | SSCTA. | DENOMINACIÓN |
|---|------|-------|---------|-----------|--|
| 1 | | | | | ACTIVO |
| | 1.1 | | | | CIRCULANTE |
| | | 1.1.1 | | | CAJA |
| | | | 1.1.1.1 | 1.1.1.1.1 | CAJA 1 |
| | | 1.1.2 | | | FONDO FIJO DE CAJA |
| | | | 1.1.2.1 | | FELIPE CRIOLLO RIVERO |
| | | | 1.1.2.2 | | ROBERTO CAMARENA BRAVO |
| | | | 1.1.2.3 | | JUAN R. CHAGOLLA SALDAÑA |
| | | 1.1.3 | | | BANCOS |
| | | | 1.1.3.1 | | BANCOMER |
| | | | | 1.1.3.1.1 | CTA.251-925074-5 |
| | | | | 1.1.3.1.2 | CTA.251-1000397.6 |
| | | | | 1.1.3.1.3 | CTA.251-1000439-6 |
| | | | | 1.1.3.1.4 | CTA.251-1000442-0 FOMES 96 |
| | | | | 1.1.3.1.5 | CTA.251-1000441-2 PROMEP |
| | | | 1.1.3.2 | | SANTANDER MEXICANO |
| | | | | 1.1.3.2.1 | CTA.65-29270245-6 ING.PROPIOS |
| | | | 1.1.3.3 | | BANAMEX |
| | | | | 1.1.3.3.1 | CTA.133818 SECTUR |
| | | | | 1.1.3.3.2 | CTA.134709 FOMES 95 |
| | | | | 1.1.3.3.3 | CTA.132498 |
| | | | | 1.1.3.3.4 | CTA.7547435 |
| | | | | 1.1.3.3.5 | CTA.0128563 |
| | | | 1.1.3.4 | | BITAL |
| | | | | 1.1.3.4.1 | CTA.4419-362625-705 |
| | | | | 1.1.3.4.2 | CTA.4419-365075-706 APROV.REC.DES.SOL.MPLES. |
| | | | | 1.1.3.4.3 | CTA.4419-363924-705 LA AGRIC.EN Q.ROO |
| | | 1.1.4 | | | INVERSIONES EN VALORES |
| | | | 1.1.4.1 | | BANCA SERFIN |
| | | | | 1.1.4.1.1 | FIDEICOMISO QF-366 |
| | | | 1.1.4.2 | | BANAMEX |
| | | | | 1.1.4.2.1 | FIDEICOMISO 160279-7 SECTUR |
| | | | 1.1.4.3 | | BANCOMER |
| | | | | 1.1.4.3.1 | FIDEICOMISO 27408-5 ADMON DE REC.FDO AHORRO |
| | | | | 1.1.4.3.2 | FIDEICOMISO 27407-6 ADMON REC.SUBS.FEDERAL |
| | | 1.1.5 | | | CUENTAS POR COBRAR |
| | | | 1.1.5.1 | | FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS |
| | | | | 1.1.5.1.1 | RAMOS DIAZ MARTIN |
| | | | | 1.1.5.1.2 | LAGUNA CORAL MANUELA |
| | | | | 1.1.5.1.3 | RIVERO RODRIGUEZ JOSE MARTIN |

| R | CLAS | CTA. | SCTA. | SSCTA. | DENOMINACIÓN |
|-----|------|-------|----------|-----------|--|
| | | | 1.1.5.2 | | DEUDORES DIVERSOS |
| | | | | 1.1.5.2.1 | CREDITO AL SALARIO |
| | | | | 1.1.5.2.2 | NAHUAT Y ROSADO PEDRO PABLO |
| | | | | 1.1.5.2.3 | MENDOZA AGURCIA LIGIA |
| | | | 1.1.5.3 | | OTROS DEUDORES |
| | | | | 1.1.5.3.1 | SANCHEZ GALAN LIBERTAD |
| | | | | 1.1.5.3.2 | VAZQUEZ MENDEZ DIDDIER |
| | | | | 1.1.5.3.3 | CEJUDO MALDONADO RODRIGO |
| | | | 1.1.5.4 | | ANTICIPO PARA GASTOS |
| | | | | 1.1.5.4.1 | GONZALEZ BLANCO PATRICIA |
| | | | | 1.1.5.4.2 | MACIAS RICHARD CARLOS |
| | | | | 1.1.5.4.3 | MARZUCA HOYOS ADRIANA |
| | | | 1.1.5.5 | | ANTICIPO A PROVEEDORES |
| | | | | 1.1.5.5.1 | LIBRERIA INTERNACIONAL |
| | | | | 1.1.5.5.2 | CONSORCIO RED UNO SA DE CV |
| | | | | 1.1.5.5.3 | PUNTA ESTRELLA CONSTRUCCIONES |
| | | 1.1.6 | | | CUENTAS POR COBRAR OTROS FONDOS |
| | | | 1.1.6.1 | | FONDO GENERICO |
| | | | 1.1.6.2 | | FONDO ESPECIFICO |
| | | | 1.1.6.3 | | FONDO ACTIVO FIJO |
| 1.2 | | | | | FIJO |
| | | 1.2.1 | | | MOBILIARIO |
| | | | 1.2.1.1 | | MOBILIARIO DE OFICINA |
| | | | 1.2.1.2 | | MOBILIARIO ESCOLAR |
| | | 1.2.2 | | | EQUIPO |
| | | | 1.2.2.1 | | EQUIPO DE OFICINA |
| | | | 1.2.2.2 | | EQUIPO DE AUDIO Y VIDEO |
| | | | 1.2.2.3 | | EQUIPO E INSTRUMENTOS MUSICALES |
| | | | 1.2.2.4 | | EQUIPO DE COMPUTO |
| | | | 1.2.2.5 | | EQ.Y APARATOS DE COMUNIC.Y TELECOMUNICS. |
| | | | 1.2.2.6 | | MAQ. Y EQUIPO ELECTRICO |
| | | | 1.2.2.7 | | EQUIPO DE LABORATORIO |
| | | | 1.2.2.8 | | HERRAMIENTAS Y MAQUINAS-HERRAMIENTAS |
| | | | 1.2.2.9 | | REFACCS.Y ACCES.MAYORES |
| | | | 1.2.2.10 | | EQUIPO DE TRANSPORTE TERRESTRE |
| | | | 1.2.2.11 | | EQUIPO DE TRANSPORTE MARITIMO |
| | | 1.2.3 | | | ESPECIES ANIMALES |
| | | 1.2.4 | | | BIENES AGRICOLAS Y FORESTALES |
| | | 1.2.5 | | | BIENES INMUEBLES |
| | | | 1.2.5.1 | | EDIFICIOS Y LOCALES |
| | | | 1.2.5.2 | | TERRENOS |
| | | 1.2.6 | | | INVERSIONES |

| R | CLAS | CTA | SCTA | SSCTA | DENOMINACIÓN |
|---|------|---------|-----------|-------|------------------------------------|
| | 1.3 | | | | OTROS ACTIVOS |
| | | 1.3.1 | | | DEPOSITOS EN GARANTIA |
| | | | 1.3.1.1 | | ROGER HERNANDEZ SOSA |
| | | | 1.3.1.2 | | MERCEDES SILVA ZETINA |
| | | | 1.3.1.3 | | ENRIQUE PEREZ PALOMO |
| | | 1.3.2 | | | ACERVO BILBIOGRAFICO |
| | | | 1.3.2.1 | | BILIOGRAFIAS |
| | | | 1.3.2.2 | | AUDIOVISUAL |
| 2 | | | | | PASIVO |
| | 2.1 | | | | A CORTO PLAZO |
| | | 2.1.1 | | | ACREEDORES DIVERSOS |
| | | | 2.1.1.1 | | SILVIA I. PASTRANA SABIDO |
| | | | 2.1.1.2 | | CRUZ ROJA MEXICANA |
| | | | 2.1.1.3 | | ROSA I. GARCIA AGUILAR |
| | | 2.1.2 | | | PROVEEDORES |
| | | | 2.1.2.1 | | JUAN JOSE CERON MENDOZA |
| | | | 2.1.2.2 | | MULTISERVS. DE COMUNIC.DEL SURESTE |
| | | | 2.1.2.3 | | INFORMAC. INTEGRAL SISTEMATIZADA |
| | | 2.1.3 | | | DOCUMENTOS POR PAGAR |
| | | 2.1.4 | | | IMPUESTOS POR PAGAR |
| | | | 2.1.4.1 | | RETENCIONES |
| | | | 2.1.4.1.1 | | ISPT NOMINA |
| | | | 2.1.4.1.2 | | ISPT HONS. ASIMILABLES |
| | | | 2.1.4.1.3 | | 10% SOBRE HONORARIOS |
| | | | 2.1.4.1.4 | | 10% SOBRE ARRENDAMIENTO |
| | | 2.1.4.2 | | | CUOTAS Y OTRAS RETENCIONES |
| | | | 2.1.4.2.1 | | IMSS CUOTA OBRERO |
| | | | 2.1.4.2.2 | | CESANTIA VEJEZ |
| | | | 2.1.4.2.4 | | INFONAVIT |
| | | | 2.1.4.2.5 | | FONACOT |
| | | 2.1.4.3 | | | RESERVAS |
| | | | 2.1.4.3.1 | | FONDO DE AHORRO ACADEMICOS |
| | | | 2.1.4.3.2 | | FONDO DE AHORRO ADMINISTRATIVOS |
| | | | 2.1.4.3.3 | | FONDO DE AHORRO MANDOS MEDIOS |
| | | 2.1.5 | | | POR PAGAR A OTROS FONDOS |
| | | | 2.1.5.1 | | FONDO GENERICO |
| | | | 2.1.5.2 | | FONDO ESPECIFICO |
| | | | 2.1.5.3 | | FONDO ACTIVO FIJO |
| | 2.2 | | | | A LARGO PLAZO |

| R | CLAS | CTA | SCTA | SSCTA | DENOMINACIÓN |
|---|------|-------|---------|-------|---|
| | 3.1 | | | | PATRIMONIO UNIVERSITARIO |
| | | 3.1.1 | | | PATRIMONIO EN BIENES |
| | | | 3.1.1.1 | | INVERSIONES 1991 |
| | | | 3.1.1.2 | | INVERSIONES 1992 |
| | | | 3.1.1.3 | | INVERSIONES 1993 |
| | | | 3.1.1.4 | | INVERSIONES 1994 |
| | | | 3.1.1.5 | | INVERSIONES 1995 |
| | | | 3.1.1.6 | | INVERSIONES 1996 |
| | | | 3.1.1.7 | | INVERSIONES 1997 |
| | | 3.1.2 | | | PATRIMONIO EN OTROS BIENES |
| | | | 3.1.2.1 | | INVERSIONES 1991 |
| | | | 3.1.2.2 | | INVERSIONES 1992 |
| | | | 3.1.2.3 | | INVERSIONES 1993 |
| | | | 3.1.2.4 | | INVERSIONES 1994 |
| | | | 3.1.2.5 | | INVERSIONES 1995 |
| | | | 3.1.2.6 | | INVERSIONES 1996 |
| | | | 3.1.2.7 | | INVERSIONES 1997 |
| | | 3.1.3 | | | PATRIMONIO POR DONACION |
| | | | 3.1.3.1 | | EJERCICIO 1991 |
| | | | 3.1.3.2 | | EJERCICIO 1992 |
| | | | 3.1.3.3 | | EJERCICIO 1993 |
| | | | 3.1.3.4 | | EJERCICIO 1994 |
| | | | 3.1.3.5 | | EJERCICIO 1995 |
| | | | 3.1.3.6 | | EJERCICIO 1996 |
| | | | 3.1.3.7 | | EJERCICIO 1997 |
| | 3.2 | | | | MODIFICACIONES PATRIMONIALES |
| | | 3.2.1 | | | RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES |
| | | | 3.2.1.1 | | EJERCICIO 1992 |
| | | | 3.2.1.2 | | EJERCICIO 1993 |
| | | | 3.2.1.3 | | EJERCICIO 1994 |
| | | | 3.2.1.4 | | EJERCICIO 1995 |
| | | | 3.2.1.5 | | EJERCICIO 1996 |
| | | 3.2.2 | | | RESULTADO DEL EJERCICIO |
| 4 | | | | | INGRESOS |
| | 4.1 | | | | SUBSIDIOS |
| | | 4.1.1 | | | FEDERAL |
| | | | 4.1.1.1 | | ORDINARIO |
| | | | 4.1.1.2 | | EXTRAORDINARIO |
| | | | 4.1.1.3 | | BONOS DE LA TESORERIA DE LA FEDERACION |
| | | 4.1.2 | | | ESTATAL |
| | | | 4.1.2.1 | | ORDINARIO |
| | | | 4.1.2.2 | | EXTRAORDINARIO |
| | | | 4.1.2.3 | | OTROS INGRESOS |

| R | CLAS | CTA. | SCTA. | SSCTA. | DENOMINACIÓN |
|-----|-------|---------|------------|--------|--|
| | | | 4.1.3.1 | | ORDINARIO |
| | | | 4.1.3.2 | | EXTRAORDINARIO |
| | | | 4.1.3.3 | | OTROS |
| 4.2 | | | | | INGRESOS ACADEMICOS |
| | 4.2.1 | | | | CUOTAS Y COLEGIATURAS |
| | | 4.2.1.1 | | | INSCRIPCIONES |
| | | | 4.2.1.1.1 | | INSCRIPCION ESCOLARIZADA |
| | | | 4.2.1.1.2 | | INSCRIPCION ENSEÑANZA ABIERTA |
| | | | 4.2.1.1.3 | | INSCRIPCION POSGRADO |
| | | | 4.2.1.1.4 | | INSCRIPCION CENTRO DE IDIOMAS |
| | | | 4.2.1.1.5 | | INSCRIPCION EDUCACION CONTINUA |
| | | | 4.2.1.1.6 | | INSCRIPCION CURSO DE VERANO |
| | | 4.2.1.2 | | | EXPEDICION DE CREDENCIALES |
| | | | 4.2.1.2.1 | | EXPEDICION DE CREDENCIALES |
| | | | 4.2.1.2.2 | | REEXPEDICION DE CREDENCIALES |
| | | | 4.2.1.2.3 | | CREDENCIALES SAC |
| | | 4.2.1.3 | | | EXAMENES |
| | | | 4.2.1.3.1 | | EXAMEN DE SELECCION |
| | | | 4.2.1.3.2 | | EXAMEN MEDICO |
| | | | 4.2.1.3.3 | | EXAMEN PROFESIONAL |
| | | | 4.2.1.3.4 | | EXAMEN DE TITULO |
| | | 4.2.1.4 | | | SERVS.DERIVDS.DE ACT. EDUCACIONALES |
| | | | 4.2.1.4.1 | | CONSTANCIA DE ESTUDIOS |
| | | | 4.2.1.4.2 | | CERTIF.PARCIAL DE ESTUDIOS |
| | | | 4.2.1.4.3 | | CAMBIO DE CARRERA |
| | | | 4.2.1.4.4 | | BAJA DEFINITIVA |
| | | | 4.2.1.4.5 | | BAJA TEMPORAL |
| | | | 4.2.1.4.6 | | MULTA BIBLIOTECA |
| | | | 4.2.1.4.7 | | REVALIDAC.DE ESTUDIOS |
| | | | 4.2.1.4.8 | | SERV.DE COMPUTO PARA ALUMNOS |
| | | | 4.2.1.4.9 | | CARTA DE PASANTE |
| | | | 4.2.1.4.10 | | REPOSIC.DE CARGA ACADEMICA |
| | | | 4.2.1.4.11 | | REPOSIC.DE BOLETA DE CALIFICACION |
| | | | 4.2.1.4.12 | | CLAVE DE INTERNET Y CORREO ELECT.X CICLO |
| 4.3 | | | | | INGRESOS P.SERV.DE APOYO TECNICO |
| | 4.3.1 | | | | SERVICIOS DE INTERNET EN GENERAL |
| 4.4 | | | | | PROYECTOS, CONVENIOS Y CONTRATS.PUBLICOS |
| | 4.4.1 | | | | FEDERALES |
| | 4.4.2 | | | | ESTATALES |
| | 4.4.3 | | | | MUNICIPALES |

| R | CLAS | CTA. | SCTA. | SSCTA. | DENOMINACIÓN |
|---|-------|-----------|-------|--------|--|
| | 4.5 | | | | FUENTES PRIVADAS |
| | 4.5.1 | | | | PROYECTOS, CONVENIOS Y CONTRATOS INSTITUCIONALES |
| | | 4.5.1.1 | | | UNIDADES |
| | | 4.5.1.2 | | | DONATIVOS |
| | 4.5.2 | | | | INSTITUCIONALES |
| | | 4.5.2.1 | | | UNIDADES |
| | | 4.5.2.2 | | | |
| | 4.6 | | | | PRODUCTOS FINANCIEROS |
| | 4.6.1 | | | | INTERESES BANCARIOS UNIVERSIDAD |
| | | 4.6.1.1 | | | CTA.925074-5 |
| | | 4.6.1.2 | | | CTA.1000439-6 |
| | | 4.6.1.3 | | | CTA.1000397-6 |
| | 4.6.2 | | | | INTERESES BANCARIOS INVERSIONES |
| | 4.7 | | | | INGRESOS DE ENTIDADES AUXILIARES |
| | 4.7.1 | | | | VENTA DE LIBROS |
| | 4.7.2 | | | | SERVICIO DE FOTOCOPIADO |
| | 4.7.3 | | | | ALQUILER DE ESPACIOS UNIVERSITARIOS |
| | 4.7.4 | | | | CAFETERIA |
| | 4.8 | | | | OTROS INGRESOS |
| | 4.8.1 | | | | SUCESIONES |
| | 4.8.2 | | | | VENTA DE ACTIVOS FIJOS |
| | 4.8.3 | | | | OTROS |
| 5 | | | | | EGRESOS |
| | 5.1 | | | | SERVICIOS PERSONALES |
| | 5.1.1 | | | | REMUNERACS.AL PERS. DE CARACT.PERMANENTE |
| | | 5.1.1.1 | | | SUELDOS AL PERSONAL ACADÉMICO |
| | | 5.1.1.2 | | | SUELDOS AL PERSONAL ADMINISTRATIVO |
| | | 5.1.1.3 | | | SUELDOS AL PERSONAL MANDOS MEDIOS |
| | 5.1.2 | | | | REMUNERACS.AL PERS. DE CARACT.TRANSITORIO |
| | | 5.1.2.1 | | | HONORARIOS ASIMILABLES ACADEMICOS |
| | | 5.1.2.2 | | | HONORARIOS ASIMILABLES ADMINISTRATIVOS |
| | | 5.1.2.3 | | | HONORARIOS ASIMILABLES MANDOS MEDIOS |
| | 5.1.3 | | | | REMUNERACS.ADICIONALES Y ESPECIALES |
| | | 5.1.3.1 | | | PRIMA DE VACACIONES |
| | | 5.1.3.1.1 | | | PRIMA VACACIONAL ACADEMICOS |
| | | 5.1.3.1.2 | | | PRIMA VACACIONAL ADMINISTRATIVOS |
| | | 5.1.3.1.3 | | | PRIMA VACACIONAL MANDOS MEDIOS |

| R | CLAS | CTA. | SCTA. | SSCTA. | DENOMINACIÓN |
|---|-------|---------|-------|-----------|---|
| | | | | 5.1.3.2.1 | AGUINALDO ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.3.2.2 | AGUINALDO ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.3.2.3 | AGUINALDO MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.3.3 | | | REMUNERACIONES POR HORAS EXTRAORDINARIAS |
| | | | | 5.1.3.3.1 | HORAS EXTRAS ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.3.3.2 | HORAS EXTRAS ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.3.3.3 | HORAS EXTRAS MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.3.4 | | | COMPENSACIONES |
| | | | | 5.1.3.4.1 | COMPENSACIONES ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.3.4.2 | COMPENSACIONES ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.3.4.3 | COMPENSACIONES MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.3.5 | | | MATERIAL DE APOYO |
| | | | | 5.1.3.5.1 | AYUDA PARA MATERIAL DIDACTICO |
| | | 5.1.3.6 | | | APOYO A LA DOCENCIA |
| | | | | 5.1.3.6.1 | ESTIMULO A LA CARRERA DOCENTE |
| | 5.1.4 | | | | PAGOS POR OTRAS PRESTACS.DE SEG.SOCIAL |
| | | 5.1.4.1 | | | SEGURO SOCIAL |
| | | | | 5.1.4.1.1 | IMSS ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.4.1.2 | IMSS ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.4.1.3 | IMSS MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.4.2 | | | INFONAVIT |
| | | | | 5.1.4.2.1 | INFONAVIT ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.4.2.2 | INFONAVIT ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.4.2.3 | INFONAVIT MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.4.3 | | | SEGURO DE VIDA |
| | | | | 5.1.4.3.1 | SEGURO DE VIDA ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.4.3.2 | SEGURO DE VIDA ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.4.3.3 | SEGURO DE VIDA MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.4.4 | | | INDEMNIZACS.POR ACCIDENTES DE TRABAJO |
| | | | | 5.1.4.4.1 | ACCIDENTES DE TRABAJO ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.4.4.2 | ACCIDENTES DE TRABAJO ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.4.4.3 | ACCIDENTES DE TRABAJO MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.4.5 | | | ESTIMULOS AL PERSONAL |
| | | | | 5.1.4.5.1 | PRIMA DE EXCLUSIVIDAD ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.4.5.2 | BONO DE PRODUCTIVIDAD ADMINISTRATIVOS |
| | | 5.1.4.6 | | | FONDO DE AHORRO |
| | | | | 5.1.4.6.1 | FONDO DE AHORRO ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.4.6.2 | FONDO DE AHORRO ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.4.6.3 | FONDO DE AHORRO MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.4.7 | | | PRESTACIONES DE RETIRO |
| | | | | 5.1.4.7.1 | LIQUIDACIONES ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.4.7.2 | LIQUIDACIONES ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.4.7.3 | LIQUIDACIONES MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.4.8 | | | DESPENSA |

| R | CLAS | CTA. | SCTA. | SSCTA. | DENOMINACIÓN |
|-----|-------|----------|-------|------------|--|
| | | | | 5.1.4.8.2 | DESPENSA ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.4.8.3 | DESPENSA MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.4.9 | | | ESTIMULOS POR ANTIGUEDAD |
| | | | | 5.1.4.9.1 | QUINQUENIOS ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.4.9.2 | QUINQUENIOS ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.4.9.3 | QUINQUENIOS MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.4.10 | | | AJUSTE DE CALENDARIO |
| | | | | 5.1.4.10.1 | AJUSTE DE CALENDARIO ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.4.10.2 | AJUSTE DE CALENDARIO ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.4.10.3 | AJUSTE DE CALENDARIO MANDOS MEDIOS |
| | | 5.1.4.11 | | | SISTEMA DE AHORRO PARA EL RETIRO |
| | | | | 5.1.4.11.1 | SAR ACADEMICOS |
| | | | | 5.1.4.11.2 | SAR ADMINISTRATIVOS |
| | | | | 5.1.4.11.3 | SAR MANDOS MEDIOS |
| 5.2 | | | | | MATERIALES Y SUMINISTROS |
| | 5.2.1 | | | | MATERIALES Y UTILES DE ADMINISTRACION |
| | | 5.2.1.1 | | | MATERIAL DE OFICINA |
| | | 5.2.1.2 | | | MATERIAL DE LIMPIEZA |
| | | 5.2.1.3 | | | MATERIAL DIDACTICO |
| | | 5.2.1.4 | | | MATERIALES Y UTILES DE IMPRESION |
| | | 5.2.1.5 | | | MATERIALES AUDIOVISUALES |
| | | 5.2.1.6 | | | MATERIALES DE COMPUTO |
| | | 5.2.1.7 | | | MATERIALES Y ARTICULOS DE CONSTRUCCION |
| | | 5.2.1.8 | | | MATERIAL ELECTRICO |
| | | 5.2.1.9 | | | MATERIALES DIVERSOS |
| | | 5.2.1.10 | | | REFACCS.,ACCESORIOS Y HERRAM.MENORES |
| | | 5.2.1.11 | | | REFACCS.Y ACCESORIOS DE COMPUTO |
| | | 5.2.1.12 | | | VESTUARIOS,UNIFORMES Y BLANCOS |
| | | 5.2.1.13 | | | PRENDAS DE PROTECCION |
| | | 5.2.1.14 | | | ARTICULOS DEPORTIVOS |
| | 5.2.2 | | | | ALIMENTOS Y UTENSILIOS |
| | | 5.2.2.1 | | | ALIMENTACION DE PERSONAS |
| | | 5.2.2.2 | | | UTENSILIOS PARA EL SERV. DE ALIMENTACION |
| | | 5.2.2.3 | | | SUMINISTROS DIVERSOS |
| | 5.2.3 | | | | MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES DE PRODUCCION |
| | 5.2.4 | | | | PRODUCTOS QUIMICOS,FARMACEUTICOS Y DE LAB. |
| | | 5.2.4.1 | | | PLAGUICIDAS,ABONOS Y FERTILIZANTES |
| | | 5.2.4.2 | | | MATERIALES Y SUMINISTROS DE LABORATORIO |
| | 5.2.5 | | | | COMBUSTIBLES,LUBRICANTES Y ADITIVOS |
| | | 5.2.5.1 | | | COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES |

| R | CLAS | CTA. | SCTA. | SSCTA. | DENOMINACIÓN |
|-----|------|-------|----------|--------|--|
| | | 5.3.1 | | | SERVICIOS BASICOS |
| | | | 5.3.1.1 | | SERVICIO POSTAL Y TELEGRAFICO |
| | | | 5.3.1.2 | | SERVICIO TELEFONICO |
| | | | 5.3.1.3 | | SERV.DE ENERGIA ELECTRICA |
| | | | 5.3.1.4 | | AGUA |
| | | | 5.3.1.5 | | SERV. DE TELECOMUNICACIONES |
| | | | 5.3.1.6 | | SERVICIO DE VIGILANCIA |
| | | | 5.3.1.7 | | SERVICIO DE LIMPIEZA |
| | | | 5.3.1.8 | | GTOS DE PROPAGANDA Y PUBLICIDAD |
| | | | 5.3.1.9 | | EDICIONES,IMPRESIONES Y PUBLICACIONES |
| | | | 5.3.1.10 | | SISTEMAS DE COMPUTO |
| | | | 5.3.1.11 | | MANTTO Y CONSERV.DE EDIFCS.E INSTALACIONES |
| | | | 5.3.1.12 | | MANTTO Y CONSERV.DE MOBILIARIO |
| | | | 5.3.1.13 | | MANTTO Y CONSERV.DE EQUIPO DE COMPUTO |
| | | | 5.3.1.14 | | MANTTO Y CONSERV.DE EQUIPO DE LABORATORIO |
| | | | 5.3.1.15 | | MANTTO Y CONSERV.DE EQUIPO DE OFICINA |
| | | | 5.3.1.16 | | MANTTO Y CONSERV.DE EQ. E INSTRUM.MUSICALES |
| | | | 5.3.1.17 | | MANTTO Y CONSERV.DE MOBILIARIO ESCOLAR |
| | | | 5.3.1.18 | | MANTTO Y CONSERV.DE AUDIO Y VIDEO |
| | | | 5.3.1.19 | | MANTTO DE JARDINES |
| | | | 5.3.1.20 | | MANTTO Y REPARAC.DE EQ.DE TRANSPORTE |
| | | | 5.3.1.21 | | COMISIONES E INTERESES BANCARIOS |
| | | | 5.3.1.22 | | FLETES,MANIOBRAS Y EMBALAJES |
| | | | 5.3.1.23 | | SOFTWARE Y LICENCIAS |
| | | | 5.3.1.24 | | OTROS SERVICIOS |
| | | | 5.3.1.25 | | SEGUROS Y FIANZAS |
| | | | 5.3.1.26 | | IMPUESTOS Y DERECHOS |
| | | | 5.3.1.27 | | MULTAS Y RECARGOS |
| | | | 5.3.1.28 | | SERVICIOS DIVERSOS |
| | | 5.3.2 | | | SERVICIO DE ARRENDAMIENTO |
| | | | 5.3.2.1 | | ARRENDAMIENTO DE EDIFCS. Y LOCALES |
| | | | 5.3.2.2 | | ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO |
| | | | 5.3.2.3 | | ARRENDAMIENTO DE VEHICULOS |
| | | 5.3.3 | | | SERV.DE ASES.,INFORMATCS.,ESTUDS E INVESTGS. |
| | | | 5.3.3.1 | | ASESORIA Y CAPACITACION |
| | | | 5.3.3.2 | | ESTUDIOS E INVESTIGACIONES |
| | | 5.3.4 | | | SERVICIO DE TRASLADO E INSTALACION |
| | | | 5.3.4.1 | | VIATICOS |
| | | | 5.3.4.2 | | PASAJES |
| | | | 5.3.4.3 | | GTOS DE VIAJE DE PRACTICAS |
| | | | 5.3.4.4 | | GTOS DE INTERCAMBIO |
| | | | 5.3.4.5 | | TRANSP.,HOSPEDAJE Y ALIMENTAC.A 3eros. |
| | | | 5.3.4.6 | | CONGRESOS,CONVENC.S Y EXPOSICIONES |
| 5.4 | | | | | BECAS Y AYUDAS DIVERSAS |
| | | 5.4.1 | | | BECAS PARA ALUMNOS |
| | | | 5.4.1.1 | | BECAS ALUMNOS |
| | | | 5.4.1.2 | | BECAS SERVICIO SOCIAL |
| | | 5.4.2 | | | BECAS DE POSGRADO |
| | | | 5.4.2.1 | | BECAS PARA EST.O INV.EN EL PAIS |

| R | CLAS | CTA | SCTA | SSCTA | DENOMINACIÓN |
|---|------|-------|---------|-------|--|
| | 5.5 | | | | BIENES MUEBLES E INMUEBLES |
| | | 5.5.1 | | | MOBILIARIO Y EQ. DE ADMINISTRACION |
| | | | 5.5.1.1 | | MOBILIARIO |
| | | | 5.5.1.2 | | EQUIPO DE OFICINA |
| | | | 5.5.1.3 | | EQUIPO DE AUDIO Y VIDEO |
| | | | 5.5.1.4 | | EQUIPO E INSTRUMENTOS MUSICALES |
| | | | 5.5.1.5 | | MOBILIARIO ESCOLAR |
| | | | 5.5.1.6 | | EQUIPO DE COMPUTO |
| | | | 5.5.1.7 | | EQUIPO DIVERSO |
| | | 5.5.2 | | | MAQUINARIA Y EQUIPO DE ADMINISTRACION |
| | | | 5.5.2.1 | | EQUIPOS Y APARATOS DE COMUNIC.Y TELECOM. |
| | | | 5.5.2.2 | | MAQUINARIA Y EQUIPO ELECTRICO |
| | | 5.5.3 | | | VEHICULOS Y EQUIPO DE TRANSPORTE |
| | | | 5.5.3.1 | | EQUIPO DE TRANSPORTE TERRESTRE |
| | | | 5.5.3.2 | | EQUIPO DE TRANSPORTE MARITIMO |
| | | 5.5.4 | | | EQUIPO E INSTRUMENTAL MEDICO Y DE LAB. |
| | | | 5.5.4.1 | | EQUIPO DE LABORATORIO |
| | | 5.5.5 | | | HERRAMIENTAS Y REFACCIONES |
| | | | 5.5.5.1 | | HERRAMIENTAS Y MAQUINAS-HERRAMIENTAS |
| | | | 5.5.5.2 | | REFACCIONES Y ACCESORIOS MAYORES |
| | | 5.5.6 | | | ANIMALES DE TRABAJO Y REPRODUCCION |
| | | | 5.5.6.1 | | ANIMALES DE TRABAJO |
| | | | 5.5.6.2 | | ANIMALES DE REPRODUCCION |
| | | 5.5.7 | | | BIENES INMUEBLES |
| | | | 5.5.7.1 | | EDIFICIOS Y LOCALES |
| | | | 5.5.7.2 | | TERRENOS |
| | | 5.5.8 | | | MAQ. Y EQUIPO DE DEFENSA Y SEGURIDAD PUBLICA |
| | 5.6 | | | | OBRAS PUBLICAS |
| | | 5.6.1 | | | OBRAS PUBLICAS POR CONTRATO |
| | | 5.6.2 | | | OBRAS PUBLICAS POR ADMINISTRACION |
| | | 5.6.3 | | | ESTUDIOS DE PREINVERSION |

1.- Recepción del subsidio ordinario por \$ 5,000,000

Póliza de ingresos No. 1

| FONDO | CUENTA CONTABLE | FUNCION | U_ORG. | CONCEPTO | DEBE | HABER |
|----------------------|-----------------|---------|--------|----------------------------|------------------|------------------|
| 110 | 11333 | | | BANCOS | 5,000,000 | |
| 110 | 4111 | | | SUBSIDIO FEDERAL ORDINARIO | | 5,000,000 |
| SUMAS IGUALES | | | | | 5,000,000 | 5,000,000 |

Auxiliares contables

| FONDO: 110 FONDO DE OPERACIÓN GENÉRICO CUENTA: 11333 BANAMEX CUENTA 132498 FUNCIÓN: U.ORG.: | | | | | | | 1 |
|--|--------|------------------------|------|-------------------|--------|-----------|---|
| | | | | No. de movimiento | | | |
| FECHA | PÓLIZA | CONCEPTO | DEBE | HABER | SALDO | | |
| | | | | | DEUDOR | ACREEDOR | |
| | 1-1 | RECEPCIÓN DEL SUBSIDIO | 1 | 5,000,000 | | 5,000,000 | |

| FONDO: 110 FONDO DE OPERACIÓN GENÉRICO CUENTA: 4111 INGRESO POR SUBSIDIO ORDINARIO FUNCIÓN: U.ORG.: | | | | | | | 2 |
|--|--------|------------------------|------|-----------|--------|-----------|---|
| FECHA | PÓLIZA | CONCEPTO | DEBE | HABER | SALDO | | |
| | | | | | DEUDOR | ACREEDOR | |
| | 1-1 | RECEPCIÓN DEL SUBSIDIO | 2 | 5,000,000 | | 5,000,000 | |

2.- Pago de nómina

Póliza de egresos No. 1

| FONDO | CUENTA CONTABLE | FUNCIÓN | U. ORG. | CONCEPTO | DEBE | HABER |
|---------------|-----------------|---------|---------|-----------------------|--------|--------|
| 110 | 5111 | | | REMUNERACIONES | 12,000 | |
| 110 | 51311 | | | PRESTACIONES | 2,000 | |
| 110 | 21411 | | | I.S.P.T. | | 2,000 |
| 110 | 21421 | | | I.M.S.S. | | 500 |
| 110 | 11333 | | | BANCOS | | 11,500 |
| SUMAS IGUALES | | | | | 14,000 | 14,000 |

Auxiliares contables

| FONDO: 110 FONDO DE OPERACIÓN GENÉRICO CUENTA: 5111 SUELDOS AL PERSONAL ACADÉMICO FUNCIÓN: U. ORG.: | | | | | | |
|--|--------|---------------------|--------|-------|--------|----------|
| FECHA | PÓLIZA | CONCEPTO | DEBE | HABER | SALDO | |
| | | | | | DEUDOR | ACREEDOR |
| E-1 | | PAGO DE SALARIO PTC | 12,000 | | 12,000 | |

No. de auxiliar 4

No. De movimiento 3

| FONDO: 110 FONDO DE OPERACIÓN GENÉRICO CUENTA: 51311 PRIMA VACACIONAL ACADÉMICOS FUNCIÓN: U. ORG.: | | | | | | |
|---|--------|---------------------|-------|-------|--------|----------|
| FECHA | PÓLIZA | CONCEPTO | DEBE | HABER | SALDO | |
| | | | | | DEUDOR | ACREEDOR |
| E-1 | | PAGO DE SALARIO PTC | 2,000 | | 2,000 | |

No. de auxiliar 4

No. De movimiento 4

| FONDO: 110 FONDO DE OPERACIÓN GENÉRICO | | | | | | 5 | |
|--|--------|---------------------|------|-------|--------|----------|--|
| CUENTA: 21411 I.S.P.T. NÓMINA | | | | | | | |
| FUNCIÓN: | | | | | | | |
| U.ORG.: | | | | | | | |
| FECHA | PÓLIZA | CONCEPTO | DEBE | HABER | SALDO | | |
| | | | | | DEUDOR | ACREEDOR | |
| E-1 | | PAGO DE SALARIO PTC | 5 | 2,000 | | 2,000 | |

| FONDO: 110 FONDO DE OPERACIÓN GENÉRICO | | | | | | 6 | |
|--|--------|---------------------|------|-------|--------|----------|--|
| CUENTA: 21421 I.M.S.S. CUOTA | | | | | | | |
| FUNCIÓN: | | | | | | | |
| U.ORG.: | | | | | | | |
| FECHA | PÓLIZA | CONCEPTO | DEBE | HABER | SALDO | | |
| | | | | | DEUDOR | ACREEDOR | |
| E-1 | | PAGO DE SALARIO PTC | 6 | 500 | | 500 | |

| FONDO: 110 FONDO DE OPERACIÓN GENÉRICO | | | | | | 1 | |
|--|--------|---------------------------------|------|-----------|-----------|----------|--|
| CUENTA: 11333 BANAMEX CUENTA 132498 | | | | | | | |
| FUNCIÓN: | | | | | | | |
| U.ORG.: | | | | | | | |
| FECHA | PÓLIZA | CONCEPTO | DEBE | HABER | SALDO | | |
| | | | | | DEUDOR | ACREEDOR | |
| E-1 | | RECEPCIÓN DEL SUBSIDIO FED. ORD | 1 | 5'000,000 | 5'000,000 | | |
| E-1 | | PAGO DE SALARIO PTC | 7 | 11,500 | 4'988,500 | | |

No. De movimiento

No. De auxiliar, abierto por el subsidio

3.- Recepción de ingresos FOMES (PRONAD) por \$ 5,000

Póliza de ingresos No. 2

| FONDO | CUENTA CONTABLE | FUNCION | U_ORG. | CONCEPTO | DEBE | HABER |
|---------------|-----------------|---------|--------|---------------------------------|-------|-------|
| 121 | 11314 | | | BANCOS | 5,000 | |
| 121 | 4112 | | | SUBSIDIO FEDERAL EXTRAORDINARIO | | 5,000 |
| SUMAS IGUALES | | | | | 5,000 | 5,000 |

Auxiliares contables

| FONDO: 121 FONDO DE OPERACIÓN ESPECÍFICO | | | | | No. de Auxiliar 7 | |
|---|--------|------------------------|-------|-------|---|----------|
| CUENTA: 11314 BANCOMER CUENTA 251-1000442-0 | | | | | | |
| | | FOMES 96 | | | | |
| FUNCION: | | | | | | |
| U_ORG.: | | | | | | |
| FECHA | PÓLIZA | CONCEPTO | DEBE | HABER | SALDO | |
| | | | | | DEUDOR | ACREEDOR |
| | 1-2 | RECEPCIÓN DEL SUBSIDIO | 5,000 | | 5,000 | |

No. de movimiento

8

| FONDO: 121 FONDO DE OPERACIÓN ESPECÍFICO | | | | | No. de Auxiliar 8 | |
|--|--------|------------------------|------|-------|---|----------|
| CUENTA: 4112 SUBSIDIO FEDERAL EXTRAORDINARIO | | | | | | |
| FUNCION: | | | | | | |
| U_ORG.: | | | | | | |
| FECHA | PÓLIZA | CONCEPTO | DEBE | HABER | SALDO | |
| | | | | | DEUDOR | ACREEDOR |
| | 1-2 | RECEPCIÓN DEL SUBSIDIO | | 5,000 | | 5,000 |

9

4.-Pago de viáticos viaje a México para asistir al seminario del proyecto de PRONAD por \$ 2,400

Póliza de egresos No. 2

| FONDO | CUENTA CONTABLE | FUNCION | U_ORG. | CONCEPTO | DEBE | HABER |
|---------------|-----------------|---------|--------|------------------|-------|-------|
| 121 | 5341 | | | PAGO DE VIATICOS | 2,400 | |
| 121 | 11314 | | | BANCOMER | | 2,400 |
| SUMAS IGUALES | | | | | 2,400 | 2,400 |

Auxiliares contables

| FONDO: 121 FONDO DE OPERACIÓN ESPECÍFICO | | | | | | |
|--|--------|---------------------------|------|-------------------|--------|-----------------|
| CUENTA: 5341 PAGO DE VIÁTICOS | | | | | | |
| FUNCION: | | | | | | |
| U_ORG.: | | | | | | |
| | | | | No. de movimiento | | No. de Auxiliar |
| FECHA | PÓLIZA | CONCEPTO | DEBE | HABER | SALDO | |
| | | | | | DEUDOR | ACREEDOR |
| E-2 | | VIATICOS SEMINARIO PRONAD | 10 | 2,400 | 2,400 | |

| FONDO: 121 FONDO DE OPERACIÓN ESPECÍFICO | | | | | | |
|---|--------|---------------------------|------|------------------------------------|--------|----------|
| CUENTA: 11314 BANCOMER CUENTA 251-1000442-0 | | | | | | |
| FUNCION: | | | | | | |
| U_ORG.: | | | | | | |
| | | | | Abierto por el subsidio específico | | 7 |
| FECHA | PÓLIZA | CONCEPTO | DEBE | HABER | SALDO | |
| | | | | | DEUDOR | ACREEDOR |
| I-2 | | RECEPCIÓN DEL SUBSIDIO | 8 | 5,000 | 5,000 | |
| E-2 | | VIATICOS SEMINARIO PRONAD | 11 | 2,400 | 2,600 | |

INFORMACIÓN DE PRODUCTIVIDAD

**UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
BALANZA DE COMPROBACIÓN
POR FONDOS**

| CUENTA CONTABLE | FONDOS | | | | | | | | TOTAL | |
|--------------------|------------------|------------------|------------------|---|---------------------|---|---------------------|---|------------------|------------------|
| | 100 OPERACIÓN | | 200 RESERVA | | 300 ACTIVOS FUOS | | 400 OTROS FONDOS | | D | A |
| | D | A | D | A | D | A | D | A | | |
| <u>ACTIVOS</u> | | | | | | | | | | |
| SANT. MEX. | 11321 | 4'988,500 | | | | | | | 4'988,500 | |
| BANCOMER | 11314 | 2,600 | | | | | | | 2,600 | |
| BITAL | 11341 | | | | | | | | | |
| BANAMEX | 11331 | | | | | | | | | |
| <u>PASIVOS</u> | | | | | | | | | | |
| I.S.P.T. | 21411 | | 2,000 | | | | | | | 2,000 |
| I.M.S.S. | 21421 | | 500 | | | | | | | 500 |
| <u>INGRESOS</u> | | | | | | | | | | |
| ORDINARIO | 4111 | | 5'000,000 | | | | | | | 5'000,000 |
| EXTRAORDINARIO | 4112 | | 5,000 | | | | | | | 5,000 |
| INSCRIPCIONES | 42111 | | | | | | | | | |
| CONVENIOS | 4511 | | | | | | | | | |
| <u>GASTOS</u> | | | | | | | | | | |
| REMUNERACIONES | 5111 | 12,000 | | | | | | | 12,000 | |
| PRESTACIONES | 51311 | 2,000 | | | | | | | 2,000 | |
| MAT. DIDACTICO | 5213 | | | | | | | | | |
| VIATICOS | 5343 | 2,400 | | | | | | | | |
| SUMAS | | 5'007,500 | 5'007,500 | | | | | | 5'007,500 | 5'007,500 |

UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
BALANZA DE COMPROBACIÓN
POR FONDO DE OPERACIÓN

| CUENTA CONTABLE | FONDO DE OPERACIÓN | | | | | | | | | | TOTAL | | | |
|-----------------|--------------------|-----------|-------------------|-------|-------|---|-----|---|---|---|-------|--|-----------|-----------|
| | 110 GENERICO | | 120 ESPECIFICO | | | | | | | | | | | |
| | | | 121 | | 122 | | 123 | | | | | | | |
| | D | A | D | A | D | A | D | A | D | A | | | | |
| ACTIVOS | | | | | | | | | | | | | | |
| SANT. MEX. | 11321 | 4'988,500 | | | | | | | | | | | 4'988,500 | |
| BANCOMER | 11314 | | 2,600 | | | | | | | | | | 2,600 | |
| BITAL | 11341 | | | | | | | | | | | | | |
| BANAMEX | 11331 | | | | | | | | | | | | | |
| PASIVOS | | | | | | | | | | | | | | |
| I.S.P.T. | 21411 | | 2,000 | | | | | | | | | | | 2,000 |
| I.M.S.S. | 21421 | | 500 | | | | | | | | | | | 500 |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | | | | |
| ORDINARIO | 4111 | | 5'000,000 | | | | | | | | | | | 5'000,000 |
| EXTRAORDINARIO | 4112 | | | 5,000 | | | | | | | | | | 5,000 |
| INSCRIPCIONES | 42111 | | | | | | | | | | | | | |
| CONVENIOS | 4511 | | | | | | | | | | | | | |
| GASTOS | | | | | | | | | | | | | | |
| REMUNERACIONES | 5111 | 12,000 | | | | | | | | | | | 12,000 | |
| PRESTACIONES | 51311 | 2,000 | | | | | | | | | | | 2,000 | |
| MAT. DIDACTICO | 5213 | | | | | | | | | | | | | |
| GTOS. DE VIAJE | 5343 | | | 2,400 | | | | | | | | | 2,400 | |
| SUMAS | | 5'002,500 | 5'002,500 | 5,000 | 5,000 | | | | | | | | 5'007,500 | 5'007,500 |

UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998

| CONCEPTO | FONDOS | | | | | |
|---------------------------------|------------------|--------------|---------|------------------|-----------------|------------------------|
| | OPERACION | | RESERVA | ACTIVOS FUJOS | OTROS FONDOS | TOTAL INSTITUCIONAL |
| | GENERICO | ESPECIFICO | | | | |
| ACTIVO | | | | | | |
| BANCOS | 4,988,500 | 2,600 | | | | 4,991,100 |
| CUENTAS X COBRAR | | | | | | |
| ANTICIPOS A PROVEEDORES | | | | | | |
| SUMA CIRCULANTE | 4,988,500 | 2,600 | | | | 4,991,100 |
| SUMA EL ACTIVO | 4,988,500 | 2,600 | | | | 4,991,100 |
| PASIVO | | | | | | |
| ISPT | 2,000 | | | | | 2,000 |
| IMSS | 500 | | | | | 500 |
| SUMA EL PASIVO | 2,500 | | | | | 2,500 |
| PATRIMONIO | | | | | | |
| RESULTADO DEL EJERCICIO | 4,986,000 | 2,600 | | | | 4,988,600 |
| SUMA EL PATRIMONIO | 4,986,000 | 2,600 | | | | 4,988,600 |
| SUMA PASIVO + PATRIMONIO | 4,986,000 | 2,600 | | | | 4,991,100 |

UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
ESTADO DE INGRESOS, GASTOS Y OTROS CAMBIOS EN LOS FONDOS DE OPERACION
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998

| CONCEPTO | FONDOS | | | | | |
|------------------------------------|------------------|--------------|---------|---------------|--------------|---------------------|
| | OPERACION | | RESERVA | ACTIVOS FIJOS | OTROS FONDOS | TOTAL INSTITUCIONAL |
| | GENERICICO | ESPECIFICO | | | | |
| INGRESOS | | | | | | |
| <i>SUBSIDIO:</i> | | | | | | |
| ORDINARIO | 5,000,000 | | | | | 5,000,000 |
| EXTRAORDINARIO | | 5,000 | | | | 5,000 |
| SUMA SUBSIDIO | 5,000,000 | 5,000 | | | | 5,005,000 |
| SUMAN LOS INGRESOS | 5,000,000 | 5,000 | | | | 5,005,000 |
| GASTOS | | | | | | |
| <i>EDUCATIVOS Y GENERALES:</i> | | | | | | |
| REMUNERACIONES | 12,000 | | | | | 12,000 |
| PRESTACIONES | 2,000 | | | | | 2,000 |
| MATERIAL DIDACTICO | | | | | | |
| VIATICOS | | 2,400 | | | | 2,400 |
| SUMAN LOS GASTOS | 14,000 | 2,400 | | | | 16,400 |
| TRANSFERENCIAS | | | | | | |
| INCREMENTO NETO DEL PERIODO | 4,986,000 | 2,600 | | | | 4,988,600 |

UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO
ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998

| CONCEPTO | FONDOS | | | | | |
|---|------------------|--------------|---------|---------------|--------------|---------------------|
| | OPERACION | | RESERVA | ACTIVOS FIJOS | OTROS FONDOS | TOTAL INSTITUCIONAL |
| | GENERICO | ESPECIFICO | | | | |
| INGRESOS Y OTRAS ADICIONES | | | | | | |
| INGRESOS DE FONDOS DE OPERACIÓN | 5,000,000 | | | | | 5,000,000 |
| INGRESOS DE FUENTES ESPECIFICAS | | 5,000 | | | | 5,000 |
| OTROS INGRESOS | | | | | | |
| SUMA SUBSIDIO | 5,000,000 | 5,000 | | | | 5,005,000 |
| SUMAN INGRESOS Y OTRAS ADICIONES | 5,000,000 | 5,000 | | | | 5,005,000 |
| GASTOS Y OTRAS DEDUCCIONES | | | | | | |
| EDUCATIVOS Y GENERALES | 14,000 | 2,400 | | | | 16,400 |
| GASTOS DE ENTIDADES AUXILIARES | | | | | | |
| GASTOS POR ADECUACION DE INST. | | | | | | |
| GASTOS POR PAGO DE PASIVOS | | | | | | |
| OTROS GASTOS | | | | | | |
| SUMAN GASTOS Y OTRAS DEDUCC. | 14,000 | 2,400 | | | | 16,400 |
| TRANSFERENCIAS ENTRE FONDOS | | | | | | |
| INCREMENTO NETO DEL PERIODO | 4,986,000 | 2,600 | | | | 4,988,600 |

**MATRIZ DE CRUCE
CUENTA CONTABLE-FUNCIÓN
FONDO DE OPERACIÓN ESPECÍFICO**

| CUENTA CONTABLE | FUNCIONES | | | | | | | | | | TOTAL | |
|-----------------|-------------------|---|------------------------|---|-----------------------------|---|---------------------------------|-------|--|---|-------|-------------|
| | 10000 DOCENCIA | | 20000 INVESTIGACIÓN | | 40000 APOYO ACADÉMICO | | 50000 APOYO INSTITUCIONAL | | 60000 MANTENIMIENTO DE LA PLANTA FÍSICA | | | |
| | D | A | D | A | D | A | D | A | D | A | D | A |
| ACTIVOS | | | | | | | | | | | | |
| SANT. MEX | 11321 | | | | | | | | | | | |
| BANCOMER | 11314 | | | | | | | | | | | |
| BITAL | 11341 | | | | | | | | | | | |
| BANAMEX | 11331 | | | | | | | | | | | |
| PASIVOS | | | | | | | | | | | | |
| I.S.P.T. | 21411 | | | | | | | | | | | |
| I.M.S.S. | 21421 | | | | | | | | | | | |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | | |
| ORDINARIO | 4111 | | | | | | | | | | | |
| EXTRAORDINARIO | 4112 | | | | | | | | 5,000 | | | 5,000 |
| INSCRIPCIONES | 42111 | | | | | | | | | | | |
| CONVENIOS | 4511 | | | | | | | | | | | |
| GASTOS | | | | | | | | | | | | |
| REMUNERACIONES | 5111 | | | | | | | | | | | |
| PRESTACIONES | 51311 | | | | | | | | | | | |
| MAT. DIDÁCTICO | 5213 | | | | | | | | | | | |
| GTOS. DE VIAJE | 5343 | | | | | | | 2,400 | | | | 2,400 |
| SUMAS | | | | | | | | 2,400 | 5,000 | | | 2,400 5,000 |

MATRIZ DE CRUCE
CUENTA CONTABLE-FUNCIÓN
FONDO DE OPERACIÓN GENÉRICO

| CUENTA CONTABLE | FONDOS | | | | | | | | | | | TOTAL | |
|-----------------|-------------------|---------------|------------------------|---|--------------------------|---|------------------------------|---|--|---|---|-------|---------------|
| | 10000 DOCENCIA | | 20000 INVESTIGACIÓN | | 40000 APOYO ACADÉMICO | | 50000 APOYO INSTITUCIONAL | | 60000 MANTENIMIENTO DE LA PLANTA FÍSICA | | | | |
| | D | A | D | A | D | A | D | A | D | A | D | A | |
| ACTIVOS | | | | | | | | | | | | | |
| SANT. MEX. | 11321 | | | | | | | | | | | | |
| BANCOMER | 11314 | | | | | | | | | | | | |
| BITAL | 11341 | | | | | | | | | | | | |
| BANAMEX | 11331 | | | | | | | | | | | | |
| PASIVOS | | | | | | | | | | | | | |
| I.S.P.T. | 21411 | | | | | | | | | | | | |
| I.M.S.S. | 21421 | | | | | | | | | | | | |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | | | |
| ORDINARIO | 4111 | | | | | | | | | | | | |
| EXTRAORDINARIO | 4112 | | | | | | | | | | | | |
| INSCRIPCIONES | 42111 | | | | | | | | | | | | |
| CONVENIOS | 4511 | | | | | | | | | | | | |
| GASTOS | | | | | | | | | | | | | |
| REMUNERACIONES | 5111 | 12,000 | | | | | | | | | | | 12,000 |
| PRESTACIONES | 51311 | 2,000 | | | | | | | | | | | 2,000 |
| MAT. DIDACTICO | 5213 | | | | | | | | | | | | |
| GTOS. DE VIAJE | 5343 | | | | | | | | | | | | |
| SUMAS | | 14,000 | | | | | | | | | | | 14,000 |

MATRIZ DE CRUCE
CUENTA CONTABLE-FUNCION- FONDO DE OPERACIÓN
(INCLUYE LA SUMA DEL FONDO DE OPERACIÓN GENÉRICO Y FONDO DE OPERACIÓN ESPECÍFICO)

| CUENTA CONTABLE | FONDOS | | | | | | | | | | | | TOTAL | | |
|-----------------|-------------------|---------------|------------------------|---|-----------------------------|---|---------------------------------|---|--|--------------|---|---|-------|---------------|--------------|
| | 10000 DOCENCIA | | 20000 INVESTIGACION | | 40000 APOYO ACADÉMICO | | 50000 APOYO INSTITUCIONAL | | 60000 MANTENIMIENTO DE LA PLANTA FISICA | | D | A | | | |
| | D | A | D | A | D | A | D | A | D | A | | | | | |
| ACTIVOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| SANT. MEX. | 11321 | | | | | | | | | | | | | | |
| BANCOMER | 11314 | | | | | | | | | | | | | | |
| BITAL | 11341 | | | | | | | | | | | | | | |
| BANAMEX | 11331 | | | | | | | | | | | | | | |
| PASIVOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| U.S.P.T. | 21411 | | | | | | | | | | | | | | |
| I.M.S.S. | 21421 | | | | | | | | | | | | | | |
| INGRESOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| ORDINARIO | 4111 | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTRAORDINARIO | 4112 | | | | | | | | | 5,000 | | | | | 5,000 |
| INSCRIPCIONES | 42111 | | | | | | | | | | | | | | |
| CONVENIOS | 4511 | | | | | | | | | | | | | | |
| GASTOS | | | | | | | | | | | | | | | |
| REMUNERACIONES | 5111 | 12,000 | | | | | | | | | | | | | 12,000 |
| PRESTACIONES | 51311 | 2,000 | | | | | | | | | | | | | 2,000 |
| MAT. DIDACTICO | 5213 | | | | | | | | | | | | | | |
| G'OS. REP. | | | | | | | | | 2,400 | | | | | | 2,400 |
| SUMAS | | 14,000 | | | | | | | 2,400 | 5,000 | | | | 16,400 | 5,000 |

**MATRIZ DE CRUCE
INGRESOS-FONDOS- TESORERÍA GENERAL**

| ORIGEN DEL RECURSO | 100 OPERACIÓN | | | 200 RESERVAS | 300 ACTIVOS | 400 OTROS FONDOS | TOTAL. | |
|--|---------------|----------------|-------------|--------------|-------------|---|-----------|-----------|
| | 110 GENÉRICO | 120 ESPECÍFICO | | | | | | |
| | | 121 FOMES | 124 CONACYT | | | | | |
| INGRESOS: | 4 | | | | | SE REGISTRAN EN CUENTAS DE BALANCE | | |
| POR SUBSIDIOS | 41 | | | | | | | |
| FEDERAL: | 411 | | | | | | | |
| ORDINARIO | 4111 | 5'000,000 | | | | | 5'000,000 | |
| EXTRAORDINARIO | 4112 | | 5,000 | | | | 5,000 | |
| ESTATAL: | 412 | | | | | | | |
| ORDINARIO | 4121 | | | | | | | |
| INGRESOS ACADÉMICOS: | 42 | | | | | | | |
| CUOTAS Y COLEGIATURAS | 421 | | | | | | | |
| INSCRIPCIÓN | 4211 | | | | | | | |
| SERV. DERIV. ACT. EDUCS. | 4214 | | | | | | | |
| EXAMEN DE SELECCIÓN | 42131 | | | | | | | |
| PROYECTOS, CONVENIOS Y CONTRATOS PUBLICOS | 44 | | | | | | | |
| | 442 | | | | | | | |
| FUENTES PRIVADAS: | 45 | | | | | | | |
| CONVENIOS | 451 | | | | | | | |
| ING. ENT. AUXILIARES: | 47 | | | | | | | |
| SERV. FOTOCOPIADO | 472 | | | | | | | |
| SUMAS | | 5'000,000 | 5,000 | | | | | 5'005,000 |

**MATRIZ DE CRUCE
INGRESOS - FONDOS**

| ORIGEN DEL RECURSO | | FONDOS | | | | |
|--------------------------|--|-----------|------------|----------|------------------|--------------|
| | | OPERACIÓN | | RESERVAS | ACTIVOS FIJOS | OTROS FONDOS |
| | | GENÉRICO | ESPECÍFICO | | | |
| 4 | INGRESOS | | | | | <u>SE</u> |
| 4111 | SUBSIDIO FEDERAL: ORDINARIO | X | | | | REGISTRAN |
| 4112 | SUBSIDIO FEDERAL: FOMES 96 | | X | | | EN |
| 4113 | SUBSIDIO ESTATAL: GOBIERNO DEL ESTADO. | X | | | | CUENTAS |
| 4211 | ING. ACAD.: CUOTAS: CUOTAS DE INSCRIPCIÓN | X | | | | DE |
| 42141 | ING. ACAD.: DERIVADOS: CONSTANCIA DE ESTUDIOS | X | | | | BALANCE |
| 441 | PROYECTOS, CONVENIOS Y CONTRATOS PUB.: FEDERALES | | | | X | |
| 451 | FUENTES PRIVADAS: PROYECTOS, CONVENIOS Y CONTRATOS | X | X | X | X | |
| 472 | INGRESOS DE ENTIDADES AUXILIARES: FOTOCOPIADO | X | | | | |

**MATRIZ DE CRUCE
ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA - FUNCIÓN**

| PROGRAMA/ SUBPROGRAMA | FUNCIONES | | | | | | |
|--|-----------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|---|-------------------------|
| | DOCENCIA | INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | SERVICIO A LA COMUNIDAD | APOYO ACADÉMICO | APOYO INSTITUCIONAL | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA FÍSICA | ENTIDADES AUXILIARES |
| MAESTRIA/CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS | X | | | | | | |
| CIENCIAS AGROPECUARIAS/AGROPECUAR IAS | | X | | | | | |
| PUBLICACIONES/EDICIONES Y PUBLICACIONES | | | X | | | | |
| SERVICIOS BIBLIOTECARIOS/BIBLIOTECA | | | | X | | | |
| SERVICIOS GENERALES/INVENTARIO | | | | | X | | |
| MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA/REPARACIONES | | | | | | X | |
| CAFETERÍA/SERVICIOS DE CAFETERÍA | | | | | | | X |

MATRIZ DE CRUCE

UNIDAD ORGANIZACIONAL-FUNCIÓN

| UNIDADES ORGANIZACIONALES | | DESARROLLO | INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | SERVICIO A LA COMUNIDAD | APOYO ACADÉMICO | APOYO INSTITUCIONAL | OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PLANTA FÍSICA | ENTIDADES AUXILIARES |
|---------------------------|-----------------------------------|------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|---|----------------------|
| 1101 | OFICINA DEL RECTOR | | | | | X | X | |
| 3102 | COORD. INGENIERÍA AMBIENTAL | X | X | X | X | | X | |
| 3103 | COORD. SISTEMAS DE ENERGÍA | X | X | X | X | | X | |
| 3202 | COORD. LENGUA INGLESA | X | X | X | X | | X | |
| 3203 | COORD. CIENCIAS JURÍDICAS | X | X | X | X | | X | |
| 3204 | COORD. RELACIONES INTERNACIONALES | X | X | X | X | | X | |
| 3205 | COORD. ANTROPOLOGÍA | X | X | X | X | | X | |
| 3206 | COORD. ECONOMÍA Y FINANZAS | X | X | X | X | | X | |
| 2103 | BIBLIOTECA | | | | X | | X | X |
| 2104 | COMPUTO | | | | X | | X | |
| 2105 | CULTURAL | | | X | X | | X | |
| 4102 | RECURSOS FINANCIEROS | | | | | X | X | |
| 4104 | RECURSOS MATERIALES | | | | | | X | |
| 4202 | DEP. DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | X | |
| 6101 | AUDITORIA INTERNA | | | | | | X | X |

MATRIZ DE CRUCE
CONTROL ESCOLAR

LICENCIATURAS-SEMESTRES-ALUMNOS

| LICENCIATURAS | I SEMESTRE | III SEMESTRE | V SEMESTRE | VII SEMESTRE | IX SEMESTRE |
|----------------------------|------------|--------------|------------|--------------|-------------|
| ECONOMÍA Y FINANZAS | 35 | 28 | 32 | 25 | 20 |
| SISTEMAS COMERCIALES | 33 | 29 | 30 | 28 | 27 |
| DERECHO | 38 | 26 | 34 | 31 | 25 |
| RELACIONES INTERNACIONALES | 40 | 36 | 37 | 30 | 32 |
| LENGUA INGLESA | 35 | 28 | 24 | 17 | 21 |
| ANTROPOLOGÍA SOCIAL | 27 | 28 | 24 | 23 | 19 |
| SISTEMAS DE ENERÍA | 23 | 24 | 17 | 16 | 12 |
| INGENIERÍA AMBIENTAL | 20 | 21 | 16 | 18 | 14 |

MATRIZ DE CRUCE**BIBLIOTECA****ÁREAS-ACERVO BIBLIOGRÁFICO**

| ÁREAS | TÍTULOS BIBLIOGRÁFICOS | | | | |
|----------------------------|------------------------|---------------|------|----------|-------|
| | LIBROS | ENCICLOPEDIAS | C.D. | REVISTAS | TOTAL |
| ECONOMÍA Y FINANZAS | 52 | 7 | 5 | 12 | 76 |
| SISTEMAS COMERCIALES | 53 | 8 | 2 | 11 | 74 |
| DERECHO | 43 | 4 | 4 | 15 | 66 |
| LENGUA INGLESA | 28 | 7 | 2 | 17 | 54 |
| ANTROPOLOGÍA | 43 | 5 | 2 | 10 | 60 |
| INGENIERÍA | 36 | 5 | 1 | 8 | 50 |
| RELACIONES INTERNACIONALES | 47 | 3 | 3 | 12 | 65 |
| SISTEMAS DE ENERGÍA | 40 | 4 | 2 | 10 | 56 |

MATRIZ DE CRUCE**INVENTARIOS****ARTÍCULOS-UNIDAD ORGANIZACIONAL**

| ARTÍCULOS | UNIDADES ORGANIZACIONALES | | | | | | TOTAL |
|-------------|---------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|------------------|-------|
| | OFICINA DEL RECTOR | SECRETARIA PARTICULAR | SERVICIOS ESCOLARES | COORD. RECURSOS NATURALES | RECURSOS FINANCIEROS | RECURSOS HUMANOS | |
| ESCRITORIOS | 1 | 2 | 6 | 2 | 5 | 5 | 19 |
| SILLAS | 3 | 4 | 12 | 5 | 6 | 8 | 38 |
| ARCHIVEROS | 3 | 2 | 7 | 3 | 5 | 4 | 24 |
| COMPUTADORA | 1 | 1 | 5 | 2 | 4 | 5 | 18 |
| BASURERO | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 4 | 19 |
| MESAS | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 9 |

MATRIZ DE CRUCE**PERSONAL ACADÉMICO****LICENCIATURAS-PERSONAL ACADÉMICO**

| LICENCIATURAS | PERSONAL ACADÉMICO | |
|----------------------------|--------------------|-----------|
| | TIEMPO COMPLETO | POR HORAS |
| ECONOMÍA Y FINANZAS | 5 | 4 |
| SISTEMAS COMERCIALES | 7 | 4 |
| DERECHO | 3 | 6 |
| RELACIONES INTERNACIONALES | 6 | 5 |
| LENGUA INGLESA | 6 | 4 |
| ANTROPOLOGÍA SOCIAL | 8 | 5 |
| INGENIERÍA AMBIENTAL | 4 | 8 |
| SISTEMAS DE ENERGÍA | 5 | 8 |
| <u>SUMA</u> | 44 | 44 |

MATRIZ DE CRUCE**RECURSOS HUMANOS****UNIDAD ORGANIZACIONAL-EMPLEADO-REMUNERACIONES-PRESTACIONES**

| UNIDAD ORGANIZACIONAL Y EMPLEADO | REMUNERACIONES | | | PRESTACIONES | | |
|-------------------------------------|----------------|---------|-----------|--------------|-----------|-----------|
| | HONORARIOS | SUELDOS | H. EXTRAS | SEG. SOC. | INFONAVIT | SEG. VIDA |
| <i>BIBLIOTECA:</i> | | | | | | |
| MARCELO PÉREZ | | 1,200 | 40 | 30 | 80 | 40 |
| HUMBERTO GONZÁLEZ | | 1,150 | 20 | 30 | 70 | 30 |
| <i>CULTURAL:</i> | | | | | | |
| RITA MACEDO | 1,500 | | 80 | 43 | | 45 |
| CARLOS PACHECO | | 1,350 | 25 | 38 | 60 | 33 |
| <i>RECURSOS FINANCIEROS:</i> | | | | | | |
| JESÚS GARCÍA | | 1,800 | | 48 | | 43 |
| LORENZO BASTO | 1,600 | | | 40 | 38 | 35 |
| EZEQUIEL HERRERA | 1,400 | | | 35 | 35 | 30 |
| <i>RECURSOS HUMANOS:</i> | | | | | | |
| MANUEL ÁVILA | 1,850 | | 45 | 38 | 30 | 35 |
| ANDRÉS AGUILAR | 1,850 | | | 35 | 40 | 25 |
| LUIS PATIÑO | | 1,400 | | 30 | 33 | 30 |

MATRIZ DE CRUCE**PRESUPUESTO****CONCEPTO DEL GASTO-UNIDAD ORGANIZACIONAL**

| CONCEPTO DEL GASTO | UNIDADES ORGANIZACIONALES | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------|---------|----------------------|-------------------|
| | DIRECCIÓN JURÍDICA | UNIDAD DE DEPORTES | COMPUTO | DEP. DE CONSTRUCCIÓN | AUDITORIA INTERNA |
| MATERIAL DE OFICINA | 20,000 | 10,000 | 13,000 | 5,000 | 7,500 |
| ARTÍCULOS DEPORTIVOS | | 25,850 | | | |
| MOBILIARIO Y EQUIPO | 2,300 | 3,500 | 12,500 | 7,500 | 8,800 |
| GASTOS DE INSTALACIÓN | 1,800 | 2,400 | 14,00 | 3,300 | 1,500 |
| AYUDAS DIVERSAS | 900 | 1,250 | 1,100 | 1,800 | 500 |
| MATERIALES Y ÚTILES DIVERSOS | 500 | 800 | 950 | 875 | 1,000 |
| PRÉSTAMOS OTORGADOS AL PERSONAL | 250 | 450 | 150 | 200 | 300 |
| | | | | | |