

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

SIGECOP una propuesta para la automatización del proceso de gestión de presupuestos en Gobierno del Estado [sic]

Autor: Bertha Chávez Orozco

**Tesis presentada para obtener el título de:
Maestro en Administración**

**Nombre del asesor:
Francisco Palomares Vaughan**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala" que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.



FACULTAD DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN

“SIGECOP UNA PROPUESTA PARA LA AUTONOMATIZACION DEL
PROCESO DE GESTION DE PRESUPUESTOS EN GOBIERNO DEL
ESTADO”

PRESENTADA POR:

CP. BERTHA CHÁVEZ OROZCO

DIRIGIDA POR:

DR. FRANCISCO PALOMARES VAUGHAN

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

CLAVE 16PSUQQ15P

RVOE-MAES951001

FECHA 8 NOVIEMBRE DE 1995

MORELIA MICICHOACÁN

MAYO 2012

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada quiero dar gracias a Dios por darme, después de tanto tiempo, el valor y la determinación que se requieren para, primero culminar mis estudios de maestría y, ahora por permitirme ver ese esfuerzo materializado en esta tesis y todo lo que esta representa.

Así mismo quiero recordar a alguien muy especial que tuve la dicha de conocer en persona y que me hizo valorar más el verdadero esfuerzo tanto económico como académico que representa una maestría en la vida de una persona como yo, lo pongo seguido del párrafo anterior porque sé que él está cerca del creador, enviándome desde allá toda su luz y fortaleza. Gracias Ingeniero César Nava Miranda.

Gracias a José Manuel, mí ahora esposo por ser esa motivación y en muchas ocasiones mi empuje para seguir adelante y finiquitar dos años y medio de arduo estudio que empleé en esta Maestría y otro poco más de tiempo en solidificar el verdadero significado con esta tesis, gracias por tu apoyo y tu disposición cuando tenía dudas técnicas.

Agradezco a mi mamá por haber sido mi apoyo incondicional y mi cómplice mis últimos años de estudiante, por apoyarme siempre en mis decisiones y sobre todo por quererme tanto. A mi papá, le dedico parte de este esfuerzo, que aunque sé que no es muy expresivo, reconozco que esto le enorgullece mucho y lo valora demasiado. A mis hermanas, Blanca y Marcela, a mi hermano Víctor por estar siempre al pie del cañón en cada paso que doy, alentándome y echándome porras. ¡Los quiero con todo el corazón familia!

A mis amigas Celia, Erika y Cinthya mi respeto y admiración por demostrarme que sí se puede y se puede bien, ellas fueron mi modelo a seguir para llegar a este punto en mi vida y quiero decirles que las admiro mucho por su gran esfuerzo y pasión que le pusieron a sus maestrías, la manera que tuvieron cada una de culminarlas y sobre todo lo buenazas que son cada una en su área.

Por último, pero igual de importante que los anteriores, gracias a mi asesor, el ahora Doctor, Francisco Palomares Vaughan por aguantarme tantas horas, preguntas, revisiones; por ser tan paciente, por compartirme parte de sus conocimientos, por darle seguimiento y sobre todo por su valioso tiempo invertido en esta investigación, por su sencillez y también por ser mi modelo a seguir.

¡Gracias infinitas!

Contenido

INTRODUCCION

1.-	CAPITULO I ANTECEDENTES.....	6
1.1.-	ANTECEDENTES GENERALES	6
1.1.1	El Presupuesto Federal.....	6
1.1.2	El Presupuesto Estatal.....	15
1.1.3	¿Qué es el CETIC?	17
1.1.4	El Gasto Público	19
1.2.-	LA CONTABILIDAD PARA PRESUPUESTO.....	20
1.3.-	PROCEDIMIENTO GENERAL DE GESTION DE RECURSOS.....	26
1.3.1	El procedimiento de trámite para la obtención de recursos por subsidio es el siguiente:.....	27
1.4.-	Proceso de elaboración de DEPPs en la dependencia.....	30
1.5.-	Proceso de entrega de DEPP para trámite en la SFA.....	31
2.-	CAPITULO II DEFINICION DEL PROBLEMA.....	32
2.1.-	ANTECEDENTES.....	32
2.1.1	Análisis Estadístico.....	32
2.1.2	Procedimiento de Elaboración de Presupuesto	34
2.1.3	Problemática a Resolver	35
3.-	CAPITULO III. SISTEMAS DE INFORMACION: UNA PROPUESTA PARA LA AUTOMATIZACION DEL PROCESO DE EJERCICIO DE PRESUPUESTO....	43
3.1.-	MARCO CONCEPTUAL	43
3.1.1	Software	43
3.1.2	Sistema.....	44
3.1.3	Sistema de Información	46
3.2.-	Importancia de los Sistemas de Información.....	48
3.3.-	Principales tipos de sistemas de información	49
3.4.-	SISTEMA DE GESTION Y CONTROL PRESUPUESTAL (SIGECOP) .	51
3.4.1	¿Qué es el SIGECOP?	51
3.4.2	Objetivo General del SIGECOP.....	51
3.4.3	Alcances del SIGECOP	51
3.4.4	Objetivos Específicos	52
3.4.5	SaaS como modelo de distribución de SIGECOP.....	52
	Ventajas	53

3.5.-	PLANEACION DEL PROYECTO	55
3.5.1	Seleccionar los participantes	56
3.5.2	Definir objetivos y el alcance del proyecto.....	57
3.5.3	Definir las actividades del proyecto	59
3.5.4	Asignar recursos	59
3.5.5	Planificar un calendario	61
3.5.6	Seleccionar criterios de evaluación	62
3.5.7	Estudiar la viabilidad del proyecto	63
3.6.-	DISEÑO DEL SISTEMA.....	64
3.6.1	Planificación del sistema.....	67
3.6.2	Análisis del sistema actual	67
3.6.3	Análisis de requerimientos	70
3.6.4	Diseño lógico y físico	78
3.6.5	Implementación	80
3.6.6	Instalación y pruebas	81
3.6.7	Implementación y evaluación del sistema	82
3.6.8	Mantenimiento.....	82

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIAS

ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA

ANEXO 2. DOCUMENTO DE EJECUCION

ANEXO 3. DOCUMENTO DE EJECUCION (FORMATO OFICIAL)

ANEXO 4. RELACION DE DOCUMENTOS DE EJECUCION ANUAL

ANEXO 5. REGISTRO DE PRESUPUESTO (MENSUAL)

ANEXO 6. OFICIO DE MODIFICACION PRESUPUESTARIA

ANEXO 7. OFICIO DE MODIFICACION PRESUPUESTARIA(FORMATO OFICIAL)

INTRODUCCION

En un mundo globalizado lleno de rápidos cambios, en ocasiones más rápidos de lo que podríamos haber imaginado años atrás, la velocidad en la que se mueven las cosas en la actualidad con los adelantos tecnológicos que han surgido, hacen que los conocimientos que surgen en cualquier sitio del mundo sean difundidos en fracciones de segundos.

La vida corre y se desenvuelve dentro de un entorno en el que la información la tenemos desde temprana edad al alcance de la mano, existen diversos medios de los cuales nos valemos para obtenerla tan fácilmente que toda búsqueda no representa un reto para nosotros y mucho menos para las nuevas generaciones.

La sociedad cada día requiere que se desarrollen sistemas y avances en tecnologías de información que ayuden a la automatización de los procesos en cualquier empresa o negocio.

Esta amplia variedad de nuevos beneficios (en los ámbitos económico, social, académico, cultural y gubernamental) propiciados por las nuevas tecnologías de información y comunicación permiten que las personas actúen como un ente supervisor y no operador en todo el procedimiento.

Se requiere hacer un uso adecuado de la información y poder beneficiarse de ella, sea cual sea nuestro papel dentro de este nuevo tipo de sociedad. Las dependencias de gobierno deberían incrementar su interés en invertir en este tipo de tecnologías que beneficien y hagan más eficientes los procesos a realizar dentro de estas.

El objetivo principal de esta investigación es dotar de todas las bases para el desarrollo de un sistema de información capaz de proveer a los usuarios de una herramienta para la gestión y control del presupuesto, que les permita la previsión, planeación, gestión y control eficiente de sus recursos para que

mantengan un óptimo aprovechamiento de todos ellos. Mediante la preparación de toda una estructura administrativa que soporte un sistema de información.

A lo largo de esta investigación se pretende comprobar la hipótesis de que dentro de Gobierno del Estado, es necesario el desarrollo de un sistema de información enfocado al área administrativa que permita la correcta gestión y control del presupuesto anual asignado a cada dependencia y eficiente todos los procesos que para ello se involucran.

En el primer capítulo se abordan los antecedentes generales de la investigación. Partiendo del presupuesto federal, se enuncian las fuentes de financiamiento del gobierno federal, varias definiciones de presupuesto, la manera en que se planifica y programan los ingresos obtenidos. Seguido de una exposición del presupuesto federal, se continúa con el estatal; parte clave de esta investigación, en este se describe la programación del gasto público en el ámbito estatal. A continuación se aborda una pequeña reseña del CETIC, organismo público descentralizado de Gobierno del Estado de Michoacán, en el cual se desarrollará esta investigación. Todo lo anterior para establecer el contexto en el que se llevó a cabo esta investigación.

Después se enuncia la importancia de la Contabilidad de los gobiernos estatal y municipal para la creación de una cuenta pública que debe constituirse con los estados financieros básicos, misma en donde se deben registrar los aumentos y disminuciones de las cuentas de presupuesto en el momento que se realicen; posterior a esto se ejemplifican los movimientos más relevantes dentro de la entidad.

Consecuentemente se desarrolla textual y gráficamente el procedimiento general de gestión de recursos, en el que se enuncia paso a paso el procedimiento para la obtención de recursos por subsidio y posteriormente por ingresos propios del CETIC.

El segundo capítulo define el problema a resolver; para la evaluación de la problemática se realizaron encuestas a los delegados administrativos de varias

dependencias, en base a sus respuestas se pudo valorar si es una necesidad el desarrollo de un Sistema de Información que les beneficie dentro de sus entidades. Seguido de este análisis se muestra una descripción detallada de cada documento y reporte que se elabora y de las deficiencias que estos muestran en la gestión y control del presupuesto.

En el capítulo 3 se narra la propuesta de esta investigación; la creación de un sistema de información para la automatización del proceso de ejercicio del presupuesto, intitulado SIGECOP por sus siglas; para entender bien el concepto se describe en el marco conceptual los términos, software, sistema y sistema de información, se ahonda en este último. A continuación se reseña la definición de SIGECOP, los objetivos, los alcances, los objetivos específicos, una propuesta para la distribución del sistema de información.

Por último se describen de manera global las actividades que deberá realizar el analista de sistemas en la fase de planificación del proyecto, así como en la fase de diseño del sistema.

Una limitante que se presentó durante la realización de esta investigación fue al iniciarla, la falta de interés de los delegados administrativos en contestar las encuestas que se les fueron enviadas, frenaba mucho la continuidad de la investigación por lo que se optó por considerar las que se contaban y debido a ello la muestra obtenida para el desarrollo del sistema fue muy pequeña.

Esta investigación tiene como visión beneficiar internamente el área administrativa de las entidades de gobierno del estado en el manejo general de su presupuesto anual autorizado, lo que incluye gestión y control del mismo; al mismo tiempo en un futuro este sistema se puede ajustar de manera que beneficie a los municipios del estado en los mismos propósitos mencionados anteriormente en este mismo párrafo.

1.- CAPITULO I ANTECEDENTES

"En el verdadero éxito, la suerte no tiene nada que ver; la suerte es para los improvisados y aprovechados; y el éxito es el resultado obligado de la constancia, de la responsabilidad, del esfuerzo, de la organización y del equilibrio entre la razón y el corazón."

1.1.- ANTECEDENTES GENERALES

1.1.1 El Presupuesto Federal

El Gobierno federal tiene diversos gastos, como hospitales, escuelas, carreteras, sueldos de funcionarios públicos, etc., para cubrir estos gastos necesita de ingresos provenientes de los impuestos y derechos.

Para poder entender este tema he aquí algunas definiciones de Presupuesto:

"El presupuesto es la estimación programada, de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado. También se dice que el presupuesto es una expresión cuantitativa formal de los objetivos que se propone alcanzar la administración de la empresa en un periodo, con la adopción de las estrategias necesarias para lograrlos". (Ruiz, 1998)

El término presupuesto adoptado por la economía industrial es:

"La técnica de planeación y predeterminación de cifras sobre las bases estadísticas y apreciaciones de hechos y fenómenos aleatorios"

Refiriéndose al presupuesto como herramienta de la administración, se le puede conceptualizar como:

La estimación programada, en forma sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo, en un periodo determinado.

En conjunto el presupuesto es "un conjunto de pronósticos referentes a un lapso precisado" (González, 2000)

"Planificar es un proceso en virtud del cual la actitud racional que ya se ha adoptado, se transforma en actividad: se coordinan objetivos, se prevén hechos se proyectan tendencias". (Martner, 2002)

"Programar es una disciplina intelectual de ordenamiento racional de recursos escasos tras objetivos precisos; implica, además del diagnóstico, la tarea de pronosticar el

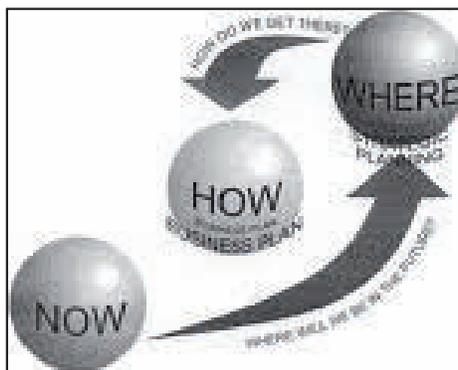
futuro. Es un proceso de asimilación y sustanciación de un enorme caudal de información que permitan apreciar todos los cauces posibles de acción, luego de una evaluación científica de las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas”. (Martner, 2002)

Si se atiende al resultado de la programación, planificar es la actividad de hacer planes de acción para el futuro. Es la fijación concreta de metas a la conducta dentro de un plazo determinado y la asignación precisa de medios en función de aquellos objetivos. Planificar implica en consecuencia, dar forma orgánica a un conjunto de decisiones, integradas y compatibles entre sí, que guiarán la actividad de una empresa, de un gobierno o de una familia.

“Programar es hacer planes, programas, proyectos, es fijar metas cuantitativas a la actividad, destinar los recursos humanos y materiales necesarios, definir los métodos de trabajo a emplear, fijar la cantidad y calidad de los resultados y determinar la localización espacial de las obras y actividades; significa valerse de un método racional para fijar metas a alcanzar, en función de los recursos disponibles. Significa la adopción de normas o decisiones previas a la acción en sustitución de una conducta de improvisación a los acontecimientos que se suscitan”. (Martner, 2002)

El presupuesto es un plan de acción que sigue una persona, empresa o el mismo gobierno para un periodo futuro, generalmente de un año, partiendo de los ingresos disponibles. Un año de calendario para un gobierno se le denomina año fiscal, este plan se expresa en términos monetarios.

Ilustración 1 Planificar para presupuestar¹



¹<http://www.ideasenmarcha.com/networking/la-importancia-de-desarrollar-un-networking-plan/>

El gobierno obtiene sus ingresos de los impuestos que tanto nosotros como ciudadanos pagamos como las empresas por concepto de nuestros ingresos, de impuestos federales como el Impuesto Sobre la Renta (ISR), el Impuesto al Valor Agregado (IVA), el Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (IEPS), Impuesto sobre Depósitos en Efectivo (IDE) y el Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU). También están los impuestos estatales como el 2% sobre nómina e impuestos municipales como el impuesto predial, el 2% de hospedaje, entre otros.

Ilustración 2 Impuestos²



El 80% de los ingresos del Gobierno provienen de esta recaudación, el 20% restante es de bienes y servicios que genera, la principal fuente no tributaria proviene del petróleo y otra parte de los derechos, como las tarifas que pagamos por el uso de carreteras o los permisos que adquirimos por alguna concesión.

Ilustración 3 Impuestos³



²faroviejo.com.mx/.../09/socorro-impuestos.png

³<http://www.mer.cl/modulos/catalogo/IMAGENES/248/2008/06/06/0606B00407.JPG>

El **art.1 de la Ley de Ingresos de la Federación** nos dice de qué manera se conforman los ingresos del Gobierno Federal para este año 2011:

Ilustración 4 Ingresos del Gobierno Federal⁴

CONCEPTO		Millones de pesos
A.	INGRESOS DEL GOBIERNO FEDERAL	2,179,289.60
I.	Impuestos:	1,464,299.50
1	Impuesto sobre la renta	688,965.20
2	Impuesto empresarial a tasa única	53,195.10
3	Impuesto al valor agregado	555,677.10
4	Impuesto especial sobre producción y servicios:	69,920.80
5	Impuesto sobre tenencia o uso de vehículos	17,182.80
6	Impuesto sobre automóviles nuevos	4,787.00
7	Impuesto sobre servicios expresamente declarados de interés público por ley en los que intervengan empresas concesionarias de bienes del dominio directo de la Nación	-
8	Impuestos a los rendimientos petroleros	1,501.30
9	Impuestos al comercio exterior	22,810.60
10	Impuestos a los depósitos en efectivo	19,304.10
11	Accesorios	23,545.30
II.	Contribuciones de mejoras	21.50
III.	Derechos	641,641.40
1	Servicios que presta el Estado en funciones de derecho público:	3,541.30
2	Por el uso o aprovechamiento de bienes del dominio público:	11,313.10
3	Derechos a los hidrocarburos:	626,787.00
IV.	Contribuciones no comprendidas en las fracciones precedentes causadas en ejercicios fiscales anteriores pendientes de liquidación o de pago.	59.40
V.	Productos:	5,508.20
1	Por los servicios que no correspondan a funciones de derecho público.	3.10
2	Derivados del uso, aprovechamiento o enajenación de bienes no sujetos al régimen de dominio público:	5,508.20
VI.	Aprovechamientos:	67,759.60
1	Multas	1,269.80
2	Indemnizaciones	1,148.80
3	Reintegros:	130.20
4	Provenientes de obras públicas de infraestructura hidráulica	287.50

5	Participaciones en los ingresos derivados de la aplicación de leyes locales sobre herencias y legados expedidas de acuerdo con la Federación	-
6	Participaciones en los ingresos derivados de la aplicación de leyes locales sobre donaciones expedidas de acuerdo con la Federación	-
7	Aportaciones de los Estados, Municipios y particulares para el servicio del Sistema Escolar Federalizado	-
8	Cooperación del Distrito Federal por servicios públicos locales prestados por la Federación.	-
9	Cooperación de los Gobiernos de Estados y Municipios y de particulares para alcantarillado, electrificación, caminos y líneas telegráficas, telefónicas y para otras obras públicas.	-
10	5% de días de cama a cargo de establecimientos particulares para internamiento de enfermos y otros destinados a la Secretaría de Salud	-
11	Participaciones a cargo de los concesionarios de vías generales de comunicación y de empresas de abastecimiento de energía eléctrica	638.80
12	Participación de las señaladas por la Ley Federal de Juegos y Sorteos	674.10
13	Regalías provenientes de fondos y explotaciones mineras.	-
14	Aportaciones de contratistas de obras públicas	4.30
15	Destinados al Fondo para el Desarrollo Forestal:	0.5
16	Cuotas compensatorias	110.60
17	Hospitales militares	-
18	Participaciones por la explotación de obras del dominio público señaladas por la Ley Federal del Derecho de Autor.	-
19	Recuperaciones de capital	20.50
20	Provenientes de decomiso y de bienes que pasan a propiedad del Fisco Federal.	-
21	Provenientes del programa de mejoramiento de los medios de informática y de control de las autoridades aduaneras.	-
22	No comprendidos en los incisos anteriores provenientes del cumplimiento de convenios celebrados en otros ejercicios.	-
23	Otros	63,474.50
B.	INGRESOS DE ORGANISMOS Y EMPRESAS	876,051.90
I.	Ingresos propios de organismos y empresas:	706,628.90
1	Ingresos propios de organismos y empresas:	706,628.90
a.	Petróleos Mexicanos	386,500.40
b.	Comisión Federal de Electricidad	271,642.60
c.	Instituto Mexicano del Seguro Social	11,472.40
d.	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado	37,013.50
2	Otros ingresos de empresas de participación estatal.	-

II.	Aportaciones de seguridad social:	169,423.00
1	Aportaciones y abonos retenidos a trabajadores por patronos para el Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.	-
2	Cuotas para el seguro social a cargo de patronos y trabajadores	169,423.00
3	Cuotas del Sistema de Ahorro para el Retiro a cargo de los patronos	-
4	Cuotas para el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado a cargo de los citados trabajadores.	-
5	Cuotas para el Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas a cargo de los militares	-
C.	INGRESOS DERIVADOS DE FINANCIAMIENTOS	383,554.00
I.	Endeudamiento neto del Gobierno Federal:	347,127.60
1	Interno	347,127.60
2	Externo	-
II.	Otros financiamientos:	27,040.00
1	Diferimiento de pagos	27,040.00
2	Otros	-
III.	Déficit de organismos y empresas de control directo	- 9,386.40
TOTAL		3,438,895.50

Fuente: Ley de Ingresos de la Federación 2011

La tabla anterior fue extraída de la ley de ingresos de la Federación, es un resumen de creación propia referente únicamente a los rubros más sobresalientes.

Como se puede observar las principales fuentes de ingresos del Gobierno Federal se desprenden de 3 grandes rubros que son:

1. Proveniente del gobierno federal como tal del cual se derivan los impuestos, contribuciones a mejoras, derechos, contribuciones de ejercicios anteriores y aprovechamientos. Estos constituyen la principal fuente de ingresos, ya que conforman el 63% del total recaudado.
2. Se deriva de los ingresos propios de organismos y empresas, como PEMEX, CFE, IMSS e ISSSTE, además de las aportaciones de seguridad social. Estos ingresos conforman el 25% del total.

Ilustración 5 Organismos y Empresas⁵



3. Por último el tercer rubro se compone de los ingresos derivados de financiamientos como el endeudamiento del Gobierno Federal, otros financiamientos y el déficit de organismos y empresas de control directo.

El Gobierno tiene encomendadas funciones que se encuentran especificadas en la Constitución Política, dichas funciones tienen que ser financiadas por los ingresos que recibe.

En relación a la formulación y elaboración del proyecto de presupuesto de egresos se encuentra contenido en el **Art 17, 20,22 y 24 de la Ley de Presupuesto Contabilidad y Gasto Público, así como su reglamento en los artículos 8-31** este aplica para el nivel federal.

Artículo 17. Para la formulación del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación, las entidades que deban quedar comprendidas en el mismo, elaborarán sus anteproyectos de presupuesto con base en los programas respectivos.

Las entidades remitirán su respectivo anteproyecto a la Secretaría de Programación y Presupuesto, con sujeción a las normas, montos y plazos que el Ejecutivo establezca por medio de la propia Secretaría.

La Secretaría de Programación y Presupuesto queda facultada para formular el proyecto de presupuesto de las entidades, cuando no le sea presentado en los plazos que al efecto se les hubiere señalado.

⁵Página oficial de cada organismo y empresa; www.pemex.com, www.cfe.gob.mx, www.imss.gob.mx, www.issste.gob.mx

Artículo 20. El Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación y el del Departamento del Distrito Federal deberán ser presentados oportunamente al Presidente de la República por la Secretaría de Programación y Presupuesto, para ser enviados a la Cámara de Diputados a más tardar el día 30 de noviembre del año inmediato anterior al que correspondan.

Artículo 22. A toda proposición de aumento o creación de partidas al proyecto de presupuesto, deberá agregarse la correspondiente iniciativa de ingreso, si con tal proposición se altera el equilibrio presupuestal.

Conforme a lo que se refiere a la discusión y aprobación del presupuesto se encuentra contenido en nuestra Constitución Mexicana de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo **74 fracción IV** nos habla de las facultades exclusivas de la Cámara de Diputados:

IV. Aprobar anualmente el Presupuesto de Egresos de la Federación, previo examen, discusión y, en su caso, modificación del Proyecto enviado por el Ejecutivo Federal, una vez aprobadas las contribuciones que, a su juicio, deben decretarse para cubrirlo. Asimismo, podrá autorizar en dicho Presupuesto las erogaciones plurianuales para aquellos proyectos de inversión en infraestructura que se determinen conforme a lo dispuesto en la ley reglamentaria; las erogaciones correspondientes deberán incluirse en los subsecuentes Presupuestos de Egresos.

El Ejecutivo Federal hará llegar a la Cámara la Iniciativa de Ley de Ingresos y el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación a más tardar el día 8 del mes de septiembre, debiendo comparecer el secretario de despacho correspondiente a dar cuenta de los mismos. La Cámara de Diputados deberá aprobar el Presupuesto de Egresos de la Federación a más tardar el día 15 del mes de noviembre.

Los poderes federales Legislativo, Ejecutivo y Judicial, así como los organismos con autonomía reconocida en esta Constitución que ejerzan recursos del Presupuesto de Egresos de la Federación, deberán incluir dentro de sus proyectos de presupuestos, los tabuladores desglosados de las remuneraciones que se propone perciban sus servidores públicos.

El presupuesto de Egresos de la Federación contiene el Gasto Neto Total (conjunto de las erogaciones del sector público federal), que describe cómo se gastará el dinero durante el año fiscal (enero-diciembre); dentro de este presupuesto existe el llamado costo financiero, que se refiere al costo que

debemos cubrir por habernos endeudado en el pasado y este representa aproximadamente un 20% del Gasto Neto total.

En cuanto a la ejecución del presupuesto se encuentra contenido en los **art.126 y 134** de nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos:

Artículo 126. No podrá hacerse pago alguno que no esté comprendido en el Presupuesto o determinado por la ley posterior.

Artículo 134. Los recursos económicos de que dispongan la Federación, los estados, los municipios, el Distrito Federal y los órganos político-administrativos de sus demarcaciones territoriales, se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados.

Los resultados del ejercicio de dichos recursos serán evaluados por las instancias técnicas que establezcan, respectivamente, la Federación, los estados y el Distrito Federal, con el objeto de propiciar que los recursos económicos se asignen en los respectivos presupuestos en los términos del párrafo anterior. Lo anterior, sin menoscabo de lo dispuesto en los artículos 74, fracción VI y 79.

El manejo de recursos económicos federales por parte de los estados, los municipios, el Distrito Federal y los órganos político-administrativos de sus demarcaciones territoriales, se sujetará a las bases de este artículo y a las leyes reglamentarias. La evaluación sobre el ejercicio de dichos recursos se realizará por las instancias técnicas de las entidades federativas a que se refiere el párrafo segundo de este artículo.

Los servidores públicos de la Federación, los Estados y los municipios, así como del Distrito Federal y sus delegaciones, tienen en todo tiempo la obligación de aplicar con imparcialidad los recursos públicos que están bajo su responsabilidad, sin influir en la equidad de la competencia entre los partidos políticos.

Dentro del presupuesto existe el Gasto primario, que conforma el otro porcentaje del Gasto Neto Total y este está formado de tres elementos:

El gasto programable, que es todo aquel que puede proyectarse con anterioridad y está contenido en los distintos programas gubernamentales. Este rubro incluye el conjunto de las tareas del gobierno federal, en todos los ámbitos de acción.

El segundo rubro, que es el que nos interesa, son las participaciones federales a los estados y municipios; este rubro representa el dinero que el gobierno les transfiere a los estados y municipios. El monto significa alrededor del 15% del gasto primario. A estos fondos se les suman las aportaciones para sumar cerca del 25% de la recaudación federal.

El tercer rubro son las Adefas o adeudos del ejercicio fiscal anterior. Esto es cuando se hace una compra en noviembre y recibe el producto hasta el siguiente año, se paga con recursos del año corriente.

1.1.2 El Presupuesto Estatal

Después de haber analizado de donde proviene y la forma de ejercer el presupuesto de egresos a nivel federal, proseguiremos con el ejercicio del presupuesto de a nivel estatal.

El Pleno del Gobierno del Estado debe aprobar el dictamen de la iniciativa de la ley de ingresos del Estado a finales de cada año; este es elaborado en el tercer trimestre del año por las comisiones unidas de Programación, Presupuesto y Cuenta Pública y de Hacienda y Deuda Pública.

Los ingresos contenidos en esta ley provienen la mayoría de los impuestos estatales como el 2% sobre nómina, sobre concursos y sorteos, sobre enajenación de vehículos usados, entre otros; otro porcentaje corresponde a los derechos que el gobierno cobra, como licencias para transporte público, licencias, por servicios de registro civil, catastro, entre otros; otro porcentaje proviene de productos y aprovechamientos; por último un porcentaje se genera de participaciones e incentivos en ingresos federales y fondos de aportaciones federales .

El ejercicio del presupuesto a nivel estatal se encuentra contenida en el **art. 3, 4 y 5 de la Ley de Presupuesto Contabilidad y Gasto Público del Estado de Michoacán de Ocampo:**

Art. 3. La programación del Gasto Público en el ámbito estatal, se sustentará en el Plan de Desarrollo Integral del Estado de Michoacán, en los programas sectoriales, regionales y especiales que apruebe el Ejecutivo del Estado.

Art. 4. La Tesorería, con base en los ingresos disponibles, realizará las actividades de programación y presupuestación del Gasto Público del Gobierno del Estado. Durante el ejercicio del Gasto Público, la Tesorería realizará las acciones necesarias para su control e igualmente lo hará para su evaluación.

Para el ejercicio de esta última función, contará con el apoyo de la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, de acuerdo con lo que señala la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo y de la Auditoría Superior de Michoacán, de acuerdo a lo que señala la Ley de Fiscalización Superior del Estado de Michoacán.

Art. 5. La Tesorería dictará las disposiciones procedentes a que se sujetarán las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal, en la elaboración de los proyectos de presupuestos necesarios para el financiamiento de sus programas.

Los programas que contengan nuevos proyectos, fortalecimiento de acciones y todos los de inversión, se deberán someter a la aprobación del Ejecutivo del Estado. Los demás programas deberán contar con la aprobación de los titulares de las dependencias y tratándose de entidades y organismos autónomos, de su órgano de gobierno.

En lo referente al Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, esta ley nos comenta en su **art. 12** lo siguiente:

Art. 12. El Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, será el que contenga el decreto que apruebe el Congreso, a iniciativa del Ejecutivo del Estado, para cubrir durante el período de cada año calendario, el Gasto Público de los Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, de las Dependencias, Entidades y Organismos Autónomos.

Así mismo el **art. 13** de esta ley nos comenta como debe estar estructurado dicho presupuesto:

Art. 13. El Presupuesto de Egresos del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, se deberá estructurar por unidad programática presupuestaria⁶, por unidad responsable de los programas, por programas en los que señalen objetivos, metas y techos financieros, de acuerdo a las atribuciones que se derivan

1.1.3 ¿Qué es el CETIC?

Una vez comentado el proceso de elaboración del Presupuesto Federal y Estatal proseguiremos a hacer una reseña histórica de la Dependencia a la que va encaminado este proyecto, el Centro Estatal de Tecnologías de Información y Comunicaciones (CETIC, de aquí en adelante).

Dentro de la ley de Acceso a la Información Pública del Estado de Michoacán se encuentra contenida la reseña histórica del CETIC, de la desprenderemos lo más relevante de la Dependencia a continuación:

En el año de 2002, durante el gobierno del C. Lázaro Cárdenas Batel se llevó a cabo un diagnóstico para determinar el grado de sistematización de procesos, sistemas e infraestructura de cómputo y comunicaciones con que contaban las dependencias y entidades del poder Ejecutivo. El resultado de dicho diagnóstico no fue favorable, en este panorama el C. Gobernador decide la creación de un organismo público descentralizado encargado de facilitar la incorporación de nuevas tecnologías de información y comunicaciones en el Gobierno del Estado de Michoacán, y de asistir a las dependencias en los proyectos de gobierno electrónico y modernización administrativa.

El CETIC inicia sus operaciones con un ambicioso proyecto denominado “red digital metropolitana”, la cual interconecta las dependencias y organismos de Gobierno Estatal, provee de acceso centralizado y seguro a la red global de internet, con bajo costo de implantación y operación a más de 3 mil computadoras en 75 edificios de 60 dependencias en la ciudad de Morelia.

⁶UPP: Unidad Programática Presupuestaria. Es el número asignado a la dependencia o Entidad con capacidad de formular, aprobar, ejecutar, controlar y evaluar su presupuesto, con plena sujeción a la política presupuestaria única y definida y adoptada por la unidad competente, de acuerdo con la ley correspondiente en un solo método y expresándose uniformemente.

El CETIC motiva, promueve y ejecuta proyectos de desarrollo de sistemas de información gubernamental en el contexto global del gobierno electrónico. Se consolidan en este centro las prácticas de ingeniería de software, que genera sistemas de suma importancia.

Entre otros propósitos por los que fue creado el CETIC están:

- Proveer servicios de consultoría, asesoría, soporte y capacitación que permita desarrollar y fomentar el uso de tecnologías de la información, en las actividades administrativas del ejecutivo.
- Promover y ejecutar en la Administración Pública Estatal, los sistemas de información establecidos por la Secretaría, su aprovechamiento, uso adecuado y funcionamiento continuo.
- Vincular al Ejecutivo con el Gobierno Federal, otras entidades federativas, los Gobiernos Municipales y otras instituciones públicas, privadas y sociales, en materia de informática.
- Proponer soluciones tecnológicas dentro de los estándares establecidos por la Secretaría, destinados a proporcionar los servicios informáticos de comunicaciones con base en los requerimientos de la Administración Pública Estatal.
- Coadyuvar a través de la informática y las comunicaciones en el proceso de modernización, simplificación y descentralización de las funciones públicas a cargo del Ejecutivo, de acuerdo a las políticas que establezca la Secretaría de Contraloría y Desarrollo Administrativo, todo esto a menores costos y mayor productividad del gasto público.
- Soportar los servicios informáticos de utilización general para los servicios públicos y la infraestructura de intercambio de datos, entre

las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal (Intranet) y la sociedad (web).

El CETIC es un organismo público descentralizado de Gobierno Estatal que es dirigido por una junta de gobierno, integrada por representantes de otras Dependencias como la Coordinación de Contraloría, la Coordinación de Planeación para el Desarrollo, y un representante del Gobernador.

1.1.4 El Gasto Público

Según el **artículo 2 en su fracción IX** de la Ley de presupuesto Contabilidad y Gasto Público del Estado de Michoacán se define como gasto público lo siguiente:

IX. Gasto Público: las erogaciones que por concepto de gasto corriente, inversión física, inversión financiera, inversión patrimonial, así como pagos de capital de la deuda pública e intereses y comisiones, que para el cumplimiento de sus fines realizan los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial, las Dependencias, Entidades, Organismos Autónomos y Municipios.

La **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Michoacán de Ocampo** nos habla del gasto público en su **art. 132**.

Art.132. Habrá en el Estado una Secretaría de Finanzas y Administración a la que ingresarán todos los caudales públicos. El Secretario de Finanzas y Administración hará la distribución de ellos, según el presupuesto de egresos.

La **Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo** en su **art. 24**. se refiere a las atribuciones de la SFA:

Art. 24. A la Secretaría de Finanzas y Administración le corresponde el ejercicio de las siguientes atribuciones:

II. Dictar las políticas, normas y lineamientos relacionados con el manejo de fondos y valores de las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal, centralizada y paraestatal, y custodiar los documentos que constituyen valores, acciones y demás derechos que formen parte del patrimonio del estado.

IV. Ejecutar y controlar el ejercicio del presupuesto del Gobierno del Estado, con base en los programas para cada una de las dependencias y entidades de la administración pública estatal, centralizada y paraestatal, de conformidad con las políticas, objetivos y lineamientos establecidos por el Gobernador del Estado.

En lo relacionado al registro del gasto público esta misma ley nos remite a la siguiente información:

Art. 38. El registro del gasto público, comprenderá las asignaciones, compromisos y ejercicio de las partidas presupuestarias por unidad programática presupuestaria, unidad responsable de la ejecución de los programas y partidas, tratándose del gasto corriente⁷.

Las Entidades y Dependencias cuentan con un Manual de procedimientos para el sistema de ejecución, control y evaluación del presupuesto para el ejercicio Fiscal especificado que emite la Secretaría de Finanzas y Administración que funge como dependencia ejecutora y normativa.

Los proyectos de presupuesto de las dependencias, entidades y organismos autónomos, se elaborarán para cada año calendario, con base en los lineamientos de carácter técnico y financiero que emita la Tesorería y se enviarán a ésta para su futura autorización.

Se menciona este procedimiento porque es de éste de donde se partirá la propuesta de esta tesis, así mismo la mención de la intervención de estas Dependencias continuará debido a su implicación en el procedimiento base de esta investigación.

1.2.- LA CONTABILIDAD PARA PRESUPUESTO

En este apartado abordaremos un concepto muy importante dentro de las entidades y dependencias de gobierno estatal que es la Contabilidad del presupuesto. Estos registros juegan un papel importante por todo lo que

⁷Gasto Corriente: Conjunto de erogaciones destinadas a la adquisición de bienes servicios y otros gastos diversos que realizan las dependencias y entidades de la Administración Pública federal, para atender la operación de sus unidades productoras de bienes o prestadoras de servicios.

conlleve su captura dentro de las mismas, ya que como es bien sabido, su contabilidad es un reflejo de las finanzas y manejo de los recursos que poseen.

En seguida se ejemplificarán los asientos contables más relevantes dentro de una dependencia pequeña como lo es el CETIC.

En el **art. 11** de la **Ley de Contabilidad y Gasto Público del Estado de Michoacán de Ocampo** nos habla de la contabilidad del gobierno estatal:

Art. 11. La contabilidad de los gobiernos Estatal y municipales, será la fuente para la formulación de la cuenta pública, misma que deberá constituirse con los estados financieros básicos descritos en esta Ley y los informes económicos que determine la Auditoría Superior de Michoacán, en coordinación con la Tesorería y las tesorerías municipales correspondientes.

En la contabilidad de la Hacienda Pública Estatal, simultáneamente al registro de la afectación presupuestal por amortización de la deuda pública, se registrará el movimiento contable de disminución de pasivo.

Los gastos deben ser reconocidos y registrados en el momento en que se devenguen en los términos de esta Ley, y demás disposiciones legales y administrativas aplicables.

Los ingresos deberán ser recibidos y registrados inmediatamente, en los términos de esta Ley y demás disposiciones legales administrativas aplicables.

Las dependencias y entidades públicas deben registrar sus operaciones de activo, pasivo, patrimonio, resultados, costos y gastos, pero con registros de presupuesto de asignación, compromiso y ejercicio del presupuesto de egresos y de estimación y ejecución de la recaudación, así como las metas y su evaluación del desempeño por áreas de responsabilidad como lo exigen las leyes y reglamentos en materia administrativa y fiscal para las instituciones públicas.

El registro de las operaciones y la preparación de los informes deben llevarse de acuerdo con los principios de contabilidad gubernamental y normas de

información financiera, así como normas, instructivos, manuales emitidos por autoridades administrativas y normativas federales, estatales o municipales, por lo que todas las dependencias y entidades públicas deben adecuar sus sistemas contables desarrollando y emitiendo sus propios procedimientos de control y registro de acuerdo con sus necesidades.

El término presupuesto indica todo lo referente a la suposición de lo que va a suceder en un tiempo determinado, o sea que es una predeterminación de las cifras sobre las bases de experiencia estadística e histórica, de las operaciones de un gobierno en ejercicios anteriores.

El objetivo principal del presupuesto es el de planear, organizar, coordinar y dirigir un organismo gubernamental, y se clasifica el presupuesto por el tipo de empresa en público o privado.

El presupuesto de un gobierno se forma con base en programas, actividades institucionales y proyectos y éstos se autorizan desde que se publican hasta que se gastan, por lo que tienen que pasar tres fases, que son las siguientes:

- a) Fase de autorización: Que se desarrolla cuando el presupuesto es admitido por la secretaría de estado correspondiente y se publica en el Diario Oficial de la Federación, para que se paguen las partidas contables de acuerdo con lo establecido en el presupuesto original.
- b) Fase de compromiso: Se desarrolla cuando el gobierno contrata y se establecen las fechas de pago, o cuando se recibe el servicio convenido o se entrega el bien adquirido o la obra terminada, es cuando nace el compromiso de pago.
- c) Fase de Ejercicio: En este periodo el gobierno para los servicios recibidos, los bienes adquiridos, recibe las obras públicas terminadas y mediante las cuentas por liquidar certificadas o las órdenes de pago correspondientes, retira los fondos asignados por la tesorería y hace una transferencia electrónica de fondos a la cuenta bancaria del proveedor autorizado.(Vázquez, 2000)

Los asientos contables del Presupuesto de Egresos y la Ley de Ingresos se realizan en cuentas de orden a la par con la contabilidad financiera y la programática con una clave presupuestaria por función, subfunción, programa, actividad institucional y proyecto, la unidad responsable del gasto y la ejecutora; y económicamente la partida del clasificador por el objeto del gasto, el tipo de gasto, el gasto con destino específico y la fuente de financiamiento.

El formato de la póliza es muy especial porque cada movimiento contable es financiero con cargo y abono a cuentas de balance y al mismo tiempo se elabora el asiento en cuentas de orden para el presupuesto de ingresos o egresos con la clave presupuestaria anexa y el desglose analítico del presupuesto.

En seguida se expondrán algunos de los ejemplos más representativos de los movimientos contables dentro de la dependencia, tanto de la cuenta de ingresos propios, como la de Subsidio:

a) Ejemplo de Ingresos propios:

NUM DE CUENTA	NOMBRE	\$
1050-0000-0005	Documentos por Cobrar	5,000
4150-0000-0001	Ingresos Propios	5,000

Este tipo de registro se elabora en una póliza de ingresos y se da cuando se emite por parte del CETIC un recibo de ingresos por algún servicio que esta ofrezca, como en este ejemplo el concepto es pago de instalación y puesta en operación del enlace de fibra óptica en “x” dependencia.

b) Ejemplo de póliza de Egresos por proyecto:

NUM DE CUENTA	NOMBRE	\$
6200-0025-2404	Materia Eléctrico y Electrónico	2,000
1040-0000-0002	Bancos Ingresos Propios	2,000

Este registro se realiza en una póliza de egresos y se da cuando se hace un pago por un gasto devengado por algún proyecto que se tenga, en este caso fue el pago de una factura de material eléctrico y electrónico para determinado proyecto.

c) Ejemplo de póliza de Egresos por proyecto:

NUM DE CUENTA	NOMBRE	\$
6200-0023-1203	Compensación por servicios eventuales	49,210.34
2040-0000-0002	Impuesto	6,660.70
2040-0000-0009	IMSS	297.62
2040-0000-0010	Cesantía	202.43
1040-0000-0002	Bancos Ingresos Propios	42,049.59

El registro anterior se lleva a cabo por el concepto de pago de nómina para cualquiera de los Proyectos que se tengan dentro de la dependencia. Estos proyectos se dan cuando se prestan servicios de telefonía, redes, cableado, páginas web, desarrollo de sistemas, etc. A otras dependencias que así le soliciten al CETIC.

d) Ejemplo de póliza de egresos por proyecto

NUM DE CUENTA	NOMBRE	\$
6200-0006-3702	Viáticos Nacionales	1,004.00
1040-0000-0002	Bancos Ingresos Propios	1,004.00

El registro de estos movimientos se da cuando existe un oficio de comisión de algún trabajador del CETIC, al cual se le dan viáticos por dicho concepto y el recurso económico se toma de la cuenta de bancos de ingresos propios destinados a solventar los gastos del proyecto al que sea objeto la salida de la ciudad.

Los ejemplos que se describirán a continuación pertenecen a otra mecánica que se desarrolla dentro de la dependencia. Se refieren a los movimientos relacionados con el subsidio de gobierno o dicho de otra manera, cargos y abonos de recursos establecidos en el presupuesto de egresos de la dependencia, y son autorizados anualmente por la tesorería.

e) Ejemplo de póliza de Diario por subsidio

NUM DE CUENTA	NOMBRE	\$
6000-0003-3105	Servicio de Telecomunicaciones	19,720.01
4100-0000-0001	Ingresos por Subsidio	19,720.01

Este tipo de registros se realizan cada fin de mes como resultado de los DEPPs que se tramitaron a la tesorería y que requiere de ser registrado en contabilidad debido a que estos montos se tienen considerados en el presupuesto anual de la dependencia y es necesario llevar un orden de la cantidad que se va ejerciendo mensualmente.

f) Ejemplo de póliza de Ingresos por subsidio

NUM DE CUENTA	NOMBRE	\$
1040-0000-0001	Bancos Subsidio	2,600.00
4100-0000-0001	Ingresos por Subsidio	2,600.00

El registro anterior efectúa cuando es depositado por parte de la tesorería un monto que anteriormente fue solicitado por DEPP por parte de la Dependencia, con el fin de solventar un gasto que fue presupuestado con anticipación, es

considerado un ingreso debido a que existe un aumento del patrimonio de la dependencia y este tipo de póliza se registra cuando el monto fue efectivamente depositado en la cuenta de bancos.

g) Ejemplo de póliza de Egresos por subsidio

NUM DE CUENTA	NOMBRE	\$
2040-0000-0001	Retenciones ISR Salarios por Subsidio	32,722.01
1040-0000-0001	Bancos Subsidio	32,722.01

Este registro se lleva a cabo por concepto del pago de los impuestos de nómina de Subsidio. Cuando es elaborado el cheque para ser entregado al proveedor personalmente en su caso o como en el ejemplo anterior para pagar directamente por concepto de ISR por salarios de la nómina de Subsidio.

1.3.- PROCEDIMIENTO GENERAL DE GESTION DE RECURSOS

“La mente que se abre a una nueva idea, jamás volverá a su tamaño original”.

Albert Einstein

La información contenida en este apartado se extrajo de los procedimientos que se encuentran documentados dentro de la dependencia y se adecuaron a las necesidades de esta investigación.

Por medio del presente procedimiento se especifica el trámite necesario para la obtención de recursos por subsidio del CETIC. Estos recursos se encuentran plasmados en el Presupuesto de Egresos Autorizado Anual de la dependencia.

Este presupuesto contiene las partidas presupuestales correspondientes a los rubros que se deben tramitar para su ejecución que son: Capítulo 1000, Servicios personales, Capítulo 2000, Materiales y suministros, Capítulo 3000, Servicios Generales, y Capítulo 5000, Bienes muebles e inmuebles.

Este proceso está enfocado en el CETIC, existen otras dependencias quienes utilicen más partidas presupuestales de acuerdo a su giro, y por lo tanto apliquen otros capítulos a su presupuesto de egresos.

1.3.1 El procedimiento de trámite para la obtención de recursos por subsidio es el siguiente:

Este procedimiento es de gran relevancia conocerlo y reconocer cada parte de él porque es de éste de donde se partirá para la propuesta de desarrollo del sistema de información que es objeto este proyecto. Es necesario saber quiénes participan en él, de qué forma y que injerencia tienen dentro del procedimiento, para así mismo darles el lugar que merecen dentro del diseño del sistema de información y todas las partes puedan interactuar para la creación del sistema.

El procedimiento es el siguiente:

1. El asistente de contabilidad perteneciente al Departamento de Contabilidad y Finanzas de la Dependencia, verifica la suficiencia de recursos financieros por partida presupuestal en el Sistema de la SFA⁸ correspondiente a las partidas 1000, “Servicios personales”, 2000, “Materiales y suministros”, 3000, “Servicios Generales”, y 5000, “Bienes muebles e inmuebles”, del clasificador por objeto del gasto.
2. Si existe suficiencia en la partida presupuestaria el asistente de contabilidad registra en un documento interno llamado “Relación de DEPP⁹ 2011”, anotando todos los datos principales como los importes de las partidas presupuestales correspondientes, beneficiarios, documentos comprobatorios, fecha del documento, etc.

⁸SFA: Secretaría de Finanzas y Administración

⁹DEPP: Documento de Ejecución de Presupuesto y Pago; es el Documento mediante el cual se tramita la liberación y pago de los recursos asignados al CETIC como subsidio estatal.

3. El asistente de contabilidad procede a la elaboración del DEPP, así como los documentos anexos a este que son: contra recibo¹⁰, relación de control¹¹, y en su caso Documento de Modificación Presupuestaria¹².
4. Si no existe suficiencia de recursos se elabora un Oficio de Modificación Presupuestaria y Pago (OMPP), dando suficiencia a la partida que no la tiene y restando esa cantidad otra partida o partidas que sí tengan suficiencia y de las que se esté descontando.
5. Una vez elaborados los documentos se pasan a revisión con el Jefe de Departamento o con el Delegado Administrativo, quienes firmarán la comprobación anexa, darán el visto bueno y posteriormente someterán a firma con el Coordinador General.
6. El Coordinador General firma el DEPP y la Relación de Control y lo devuelve a la delegación Administrativa para su trámite.
7. El jefe de Departamento de Contabilidad y Finanzas entrega el DEPP, el contra recibo, la relación de control y, en su caso, el Documento de Modificación, a la Dirección de Programación y presupuestos de la SFA, llevando de vuelta la relación de control con sello de recibido.
8. La Dirección de Programación y Presupuesto de la SFA efectúa el movimiento correspondiente, autoriza el DEPP y lo devuelve con su respectivo contra recibo.
9. El Jefe de Departamento recibe de nuevo el DEPP autorizado con la comprobación correspondiente con el sello de OPERADO de la SFA y su contra recibo, quedando en espera de que sea transferido el recurso a la cuenta de Subsidio de la Dependencia.

¹⁰ Contra recibo: Documento que se anexa al DEPP, y debe contener los siguientes datos: Unidad Programática Presupuestaria, unidad responsable, beneficiario, los comprobantes, fecha y monto del documento.

¹¹ Relación de Control: Acuse de recibido de la Secretaría de Finanzas y Administración de los DEPP's y sus importes.

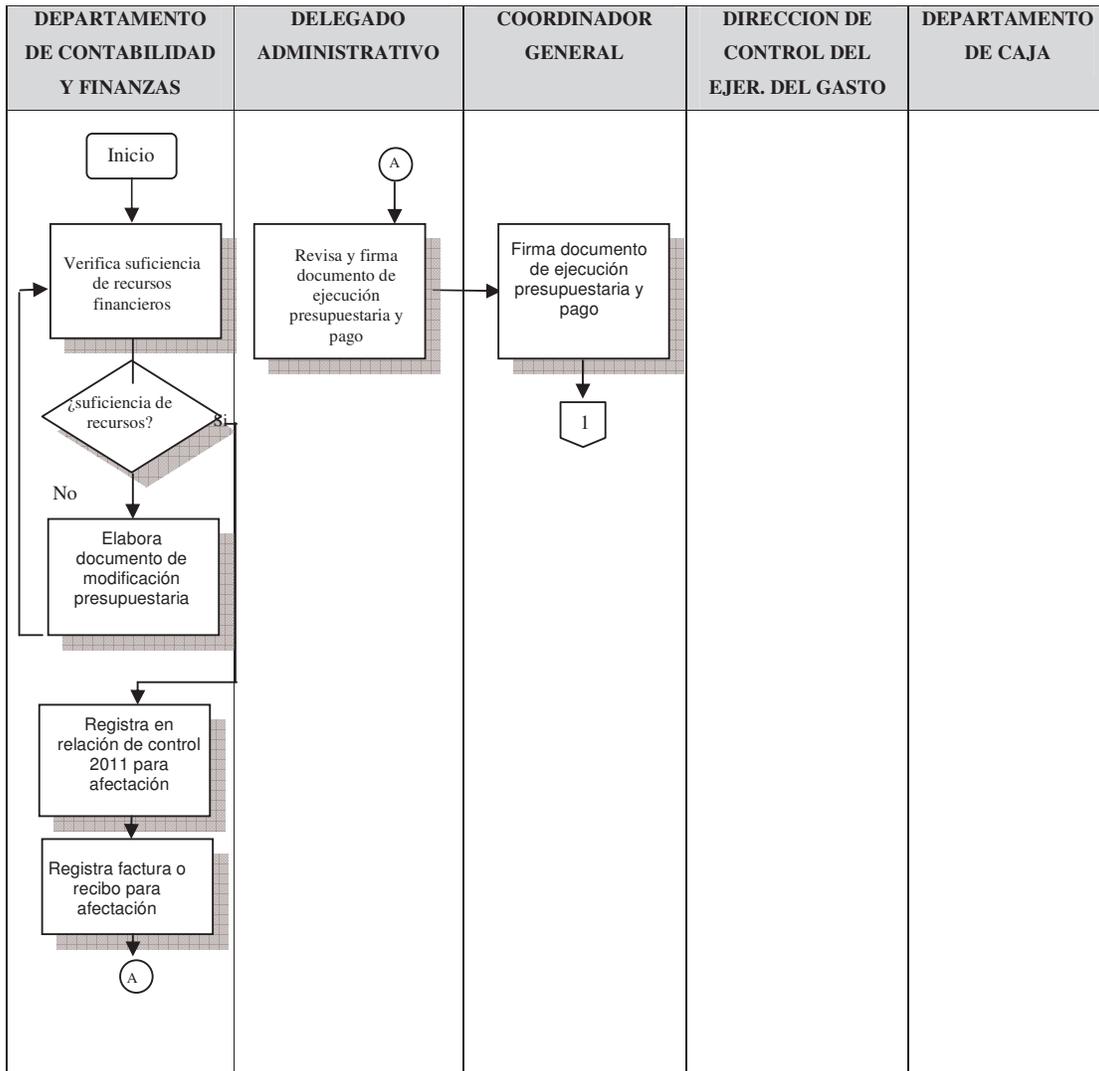
¹² Documento de Modificación Presupuestaria: Documento mediante el cual se transfiere recurso de una partida a otra durante el mismo mes; o en su caso, a otros meses que requieran suficiencia.

10. El Delegado Administrativo verifica el depósito correspondiente en la cuenta de Subsidio de la Dependencia, siempre y cuando el beneficiario del documento sea la Dependencia y el pago tenga que salir de ella.
11. En el caso de que el pago sea a proveedores, el Jefe de Departamento o Delegado Administrativo entrega el contra recibo al proveedor para que se presente en el Departamento de Cajas de la SFA, en donde le será entregado el cheque correspondiente.
12. El Departamento de Caja de la SFA recibe contra recibo y entrega cheque o documento de transferencia electrónica o SPEUA¹³.
13. El Jefe de Departamento o Delegado Administrativo recibe el SPEUA o cheque y efectúa el pago correspondiente.

¹³ SPEUA: Sistema de Pagos Electrónicos de Uso Ampliado

1.4.- Proceso de elaboración de DEPPs en la dependencia¹⁴

Ilustración 6 Proceso de elaboración de DEPP's

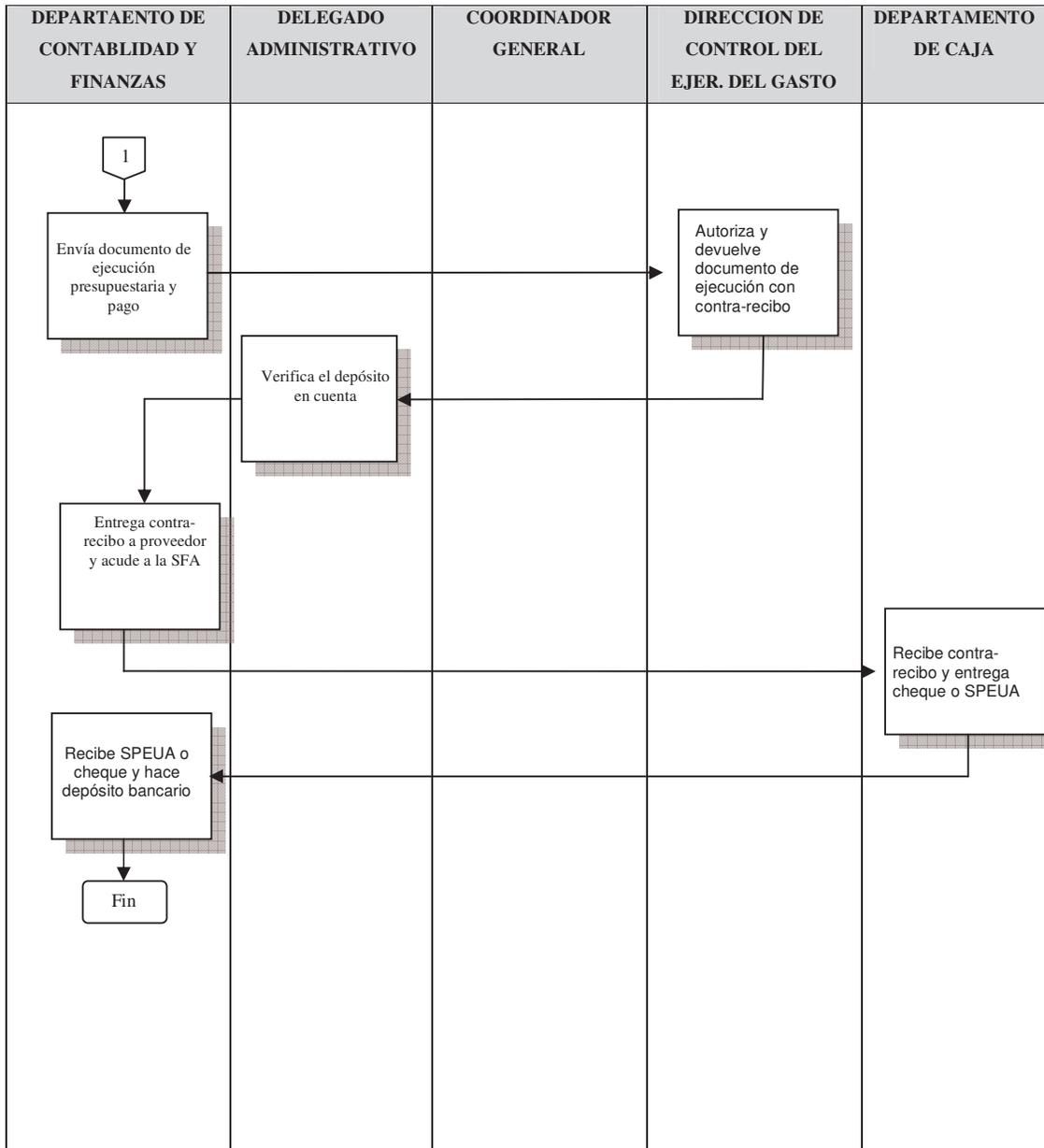


Fuente: CETIC

¹⁴Fuente: CETIC

1.5.- Proceso de entrega de DEPP para trámite en la SFA¹⁵

Ilustración 7 Proceso de entrega de DEPP para trámite en la SFA



Fuente: CETIC

¹⁵Fuente: CETIC

2.- CAPITULO II DEFINICION DEL PROBLEMA

“Las computadoras hacen las cosas más fáciles, pero la mayoría de las cosas que facilitan no es preciso hacerlas”.
Andy Roosevelt

2.1.- ANTECEDENTES

2.1.1 Análisis Estadístico

Para evaluar la problemática de la gestión y manejo en general eficiente de recursos y elaboración oportuna de documentos de ejecución dentro de alguna dependencia o entidad de gobierno estatal se necesita conocer algunas situaciones y hechos. Para tener un panorama general del tema es necesario conocer ¿cómo se realizan dichos procesos dentro de las entidades y dependencias?

Para ello se enviaron vía correo electrónico 15 encuestas a los delegados administrativos de 15 diferentes dependencias de gobierno estatal que efectúan el proceso de ejecución de presupuesto. Del total de las 15 encuestas enviadas, sólo respondieron 8 Delegados, este número de encuestas se consideró como muestra para la actual investigación.

Entre las preguntas que contenía dicha encuesta se enfocaban a conocer los siguientes aspectos: si manejan algún tipo de software o sistema interno, si están contentos con éste, cuántas personas llevan a cabo este proceso, si están conformes con el proceso que llevan y si creen que el uso de algún sistema o software especializado en ello podría beneficiarles en algo; estas preguntas fueron elaboradas para que arrojaran estadísticas importantes y de gran utilidad para esta investigación.

El Universo de dependencias es de alrededor de 60 a nivel estatal, se consideró únicamente una muestra de 8 dependencias al ser las que favorablemente pudieron responder las encuestas realizadas. Gracias a estas respuestas se pudieron convertir los datos en la siguiente información:

Ilustración 8 Manejo de Sistemas Internamente



Partiendo del primer cuestionamiento referido a si las dependencias manejan algún software o sistema ajeno al de la SFA se refleja que el 75% de las dependencias carecen de un software o sistema interno para la elaboración de DEPP's dentro de cada una de las dependencias así como para el registro de los mismos, y por lo tanto tampoco para llevar un control del presupuesto como tal.

Además de lo anterior se logró percibir que en la mayoría de las dependencias se elaboran los Documentos de Ejecución por varias personas, lo que acarrea que exista la oportunidad de modificar los datos y por lo tanto el control se hace muy pobre.

En adición a lo anterior los comentarios hechos por los delegados nos dicen que el presupuesto anual en general también es controlado por 2, 6 y en algunos casos hasta 60 personas.

Ilustración 9 Conformidad con el método actual



Finalmente se analizó si los delegados administrativos están conformes con el método que utilizan hasta la fecha, del 100% de la muestra sólo un 25% contestó que sí.

Las dependencias que contestaron que si al cuestionamiento anterior coincidieron en ser las dependencias que efectivamente cuentan con un Software desarrollado dentro de sus estas, que cumple con sus funciones principales y necesidades básicas.

De la misma manera el 75% restante piensan lo contrario y agregan que la implementación de un sistema especializado para dichas tareas les ayudaría bastante para planificar el ejercicio del gasto, así como, a la presentación de mejores informes presupuestales, además de conocer mejor en tiempo real la disponibilidad presupuestal.

Entre los demás comentarios, los delegados administrativos mencionan que es indudable que al contar con una herramienta más eficiente se lograría tener un mejor control interno, lo que facilitaría la toma de decisiones, además de ahorrar tiempo, también sería más rápida la elaboración de los documentos y así se mejoraría la productividad del trabajo de la delegación administrativa.

2.1.2 Procedimiento de Elaboración de Presupuesto

Para todas las Dependencias de Gobierno Estatal existe un periodo para la elaboración y autorización del presupuesto anual que se da en el último trimestre de cada año; se envía una propuesta al comité de austeridad y este en conjunto con la Secretaria de Finanzas y Administración dan el visto bueno o modifican en su caso algunas partidas o rubros presupuestales de todas las entidades y dependencias de Gobierno.

El presupuesto se elabora internamente en la entidad o dependencia teniendo como referencia el presupuesto anterior y teniendo en consideración los

posibles incrementos, inflación, contingencias o gastos que se tengan que agregar en cada periodo comprendido del presupuesto, así, si el presupuesto es autorizado en tiempo y forma se empieza a ejercer con el año de calendario.

Una vez autorizado el presupuesto de egresos del año de calendario se ejerce mensualmente por medio de documentos llamados comúnmente DEPPs (Documentos de Ejecución y Pagos), en la elaboración de estos documentos es en donde comienza la problemática a solucionar, que en seguida se enunciará.

2.1.3 Problemática a Resolver

“Si quiere tener resultados diferentes, haga lo que nunca antes había hecho”.

Charles Dickens

La relación entre causa, medio y acción se expresa de la siguiente manera: la existencia de un problema se explica por la existencia de una causa que la provoca, para solucionarlo es necesario recurrir a unos medios que eliminen la causa, para hacer efectivo este medio se debe identificar una acción.

Por lo tanto, una vez dicho lo anterior comenzaremos puntualizando la impresión de un Documento de Ejecución; éste se elabora en una hoja de Excel, que cuando se requiere impreso se debe calcular que la impresión quede precisa en unas hojas tamaño oficio (formatos previamente entregados por la Secretaría de Finanzas y Administración). En la siguiente imagen se puede observar la hoja de excell elaborada por el CETIC

Ilustración 10 Documento de Ejecución en Excell

	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1														
2														
3														
4											000011	5	3	02 2010
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12	01		0 43 01 00 E1 3106 8 07 A57	COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD	SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA		7,967.00						7,967.00	
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														

Como se puede observar el “formato” fue elaborado manualmente por algún trabajador en el que a “ojo de buen cubero” fue calculado el espacio en donde debe de ir cada dato y que después de haber hecho varias pruebas se obtuvo el resultado anterior, además el consecutivo de documento se debe ingresar manualmente.

Una vez que el documento fue elaborado en una hoja de cálculo de Excel como la mostrada en la imagen anterior, el documento debe de imprimirse en hojas tamaño oficio; éstas son enviadas por la SFA al ser formatos oficiales para todas las entidades, que será mostrado en seguida.

Cada uno de estos documentos es guardado individualmente (identificando a cada uno con las letras DEPP, seguidas el numero consecutivo que le corresponda al documento), dentro de una carpeta anual situada en la red administrativa del CETIC.

Este procedimiento carece de practicidad, primero porque si se desea imprimir correctamente el documento se debe calcular de acuerdo a cada impresora,

invirtiendo en ello mucho tiempo. Además, lo anterior implica el gasto de insumos como papel y tinta por los posibles errores que se presenten.

Una vez impreso cada DEPP se pasa a visto bueno y revisión del delegado administrativo y posteriormente firma del titular de la dependencia, después de firmado se sacan 7 copias del original para ser entregado en tesorería.

Las dependencias elaboran un documento llamado “Relación de Documentos de Ejecución 2011” para control interno, que es como la lista de todos los documentos que se elaboran en el año, en este documento se registran los datos principales de los DEPPs en una hoja de cálculo, como: el mes, el número de documento, el beneficiario, partida presupuestal, nombre de la partida, documentos comprobatorios; tal como se muestra en la siguiente imagen.

Ilustración 11 Relación de Documentos de Ejecución Anual

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	RELACION DE DOCUMENTOS DE EJECUCION 2010								
2	MES	NUM. DEP	IMPORTE	BENEFICIARIO	PARTIDA	CONCEPTO PARTIDA	COMPROBACION		CHEQUE
3									
4	FEBRERO	000019-0	16,026.00	SECRETARIA DE FINANZAS Y AD	1601	2% SOBRE NOMINA	2% SOBRE NOMINA MES DE DICIEMBRE 2009		
5	FEBRERO	000020-4	222,637.26	CETIC	1203	NOMINA SEGUNDA QUINCENA SUBS	NOMINA	AUTORIZADO	
6	FEBRERO	000021-2	19,720.01	AXTEL S.A.B. DE C.V. (12 DE FE	3105	SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES	FACTURA NUM. B-06634495	AUTORIZADO	
7	ENERO	000022-0	222,637.26	CETIC	1203	NOMINA SUBSIDIO	NOMINA	AUTORIZADO	
8	ENERO	000023-9	18,305.40	CETIC	1203	NOMINA	NOMINA ATLAS DE RESGO	AUTORIZADO	
9	ENERO	000024-7	24,197.40	CETIC	1203	NOMINA	NOMINA SEPSOL	AUTORIZADO	
10	ENERO	000025-5	10,925.42	CETIC	1203	NOMINA	NOMINA RPP	AUTORIZADO	
11	ENERO	000026-3	21,421.75	CETIC	1203	NOMINA	NOMINA SUMA	AUTORIZADO	
12	MARZO	000027-1	7,888.00	CFE (CASA MATA)	3106	SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA	RECIBO NUM. 07888 7	AUTORIZADO	
14	MARZO	000028-0	36,225.00	SEGURIDAD PRIVADA PERALTA	3408	SERVICIO DE VIGILANCIA	FACTURAS NUM. 1864, 1865, 1866 Y 1868. MESES DE (OCT, NOV Y DIC	AUTORIZADO	
15	MARZO	000029-8	6,339.40	SUPER COPY, S.A. DE C.V.	2104	BIENES INF.	FACTURA NUM. 2009	AUTORIZADO	
16	MARZO	000030-1	1,965.47	CLUSTER	3105	SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES	FACTURA NUM. 493 (NOVIEMBRE)	AUTORIZADO	
17	MARZO	000031-0	27,880.60	CLUSTER	3503	MANTENIMIENTO Y CONSV. ED. Y LOCALES	INTERNET	AUTORIZADO	
18	MARZO	000032-8	10,000.00	CETIC REVOLVENTE	3705	CETIC (REVOLVENTE)	FACTURAS NUM. 463, 492 (OCTUBRE Y NOVIEMBRE) INTERNET	AUTORIZADO	CH. 206
19	MARZO	000033-6	23,715.30	CLUSTER	3105, 3503	SERV. TELEC Y MANT. Y CONSERV DE ED Y L	RECIBOS DE TRASLADO (ENERO Y FEBRERO)	AUTORIZADO	
20	MARZO	000034-4	124,501.33	NOMINA	1203	CETIC	FACTURA S NUM. 494, 495 (DICIEMBRE)	AUTORIZADO	
21	MARZO	000035-2	13,729.05	NOMINA	1203	CETIC	NOMINA PRIMER QUINCENA DE ENERO SUBSIDIO	AUTORIZADO	
22	MARZO	000036-0	24,197.40	NOMINA	1203	CETIC	NOMINA PRIMER QUINCENA DE ENERO ATLAS	AUTORIZADO	
23	MARZO	000037-9	4,576.35	NOMINA	1203	CETIC	NOMINA PRIMER QUINCENA DE ENERO SEPSOL	AUTORIZADO	
24	MARZO	000038-7	8,879.10	NOMINA	1203	CETIC	RPP	AUTORIZADO	
25	MARZO	000039-5	222,637.26	NOMINA	1203	CETIC	NOMINA PRIMER QUINCENA DE ENERO SUMA	AUTORIZADO	
26	MARZO	000040-9	18,305.40	NOMINA	1203	CETIC	NOMINA SEGUNDA QUINCENA DE MARZO SUBSIDIO	AUTORIZADO	
27	MARZO	000041-7	24,197.40		1203	1203	NOMINA SEGUNDA QUINCENA DE MARZO ATLAS	AUTORIZADO	
28	MARZO	000042-5	10,925.42		1203	1203	NOMINA SEGUNDA QUINCENA DE MARZO SEPSOL	AUTORIZADO	
29	MARZO	000043-3	21,421.75		1203	1203	NOMINA SEGUNDA QUINCENA DE MARZO RPP	AUTORIZADO	
30	MARZO	000044-1	4,895.25	GRUPO LIMPIE, S.A. DE C.V.	3101	SERVICIOS DE LIMPIEZA Y FUMINGA	NOMINA SEGUNDA QUINCENA DE MARZO SUMA	AUTORIZADO	
							FACTURA NUM. 09563	AUTORIZADO	

Como se puede observares notorio que el archivo que se tiene dentro de las dependencias es digitalizado manualmente y a este tienen acceso varias

personas, lo cual puede provocar que sea modificado en cualquier momento. Además de que carece de alguna clave, restricción, bloqueo o candado del usuario principal que permita tener seguridad en el mismo.

Una vez comentado la falta de un registro interno en la dependencia como segundo plano importante podemos acentuar la necesidad de contar con una base de datos confiable y bien estructurada. En el archivo de Excel se pueden llevar buenos registros de los datos manejados, pero al efectuarse de manera manual puede recurrir en algunos errores humanos como:

- Omisión de captura de alguna cantidad considerada en un mes y dicha omisión se arrastre al siguiente mes
- Que se duplique algún registro
- Que se deje alguna partida sin ejercer por la falta de registro u omisión de la misma

Otro detalle es la generación de reportes o información detallada. Por ejemplo si en algún momento es solicitado un informe detallado, supongamos de alguna partida en especial, en la actualidad es necesario consultar varios de los documentos mencionados anteriormente, así como corroborar dichos datos con el sistema de la SFA. Esto nos obliga a emplear demasiado tiempo en dicha tarea, retardando así la necesidad de la toma de decisiones al instante.

Además del archivo mostrado en la Ilustración 11 Relación de Documentos de Ejecución Anual, en donde se registran los documentos de ejecución elaborados en todo el año, se efectúa también manualmente otro documento de los movimientos presupuestales de cada mes, en donde se asientan los movimientos, modificaciones, ampliaciones y reducciones a las partidas, como se puede observar en el siguiente gráfico:

Ilustración 12 Registro del Presupuesto Mensual

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
PRESUPUESTO MARZO 2010														
PARTIDA	CONCEPTO	P. ANUAL	P. ENERO	E Y F A M										TOTAL
2000	MATERIALES Y SUMINISTROS	471,889.00	41,444.00	116,401.00										
2101	MATERIALES Y ÚTILES DE OFICINA	23,988.00	1,994.00	6,022.00	2,012.00	95.90	3,441.56	4,498.54						0.00
2102	MATERIALES DE LIMPIEZA E HIGIENE	11,964.00	997.00	2,891.00		2,891.00	719.94	719.94	47.00					-
2104	MATERIALES Y ÚTILES P/ PROC. DE EQ	29,916.00	2,493.00	7,479.00	10,521.00	6,339.40	12,165.90	535.29	3,143.60	6,649.12	9,792.72			0.00
2108	MATERIALES Y ÚTILES DE IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN	4,000.00	333.00	1,003.00		96.10		963.63	544.37					-
2201	PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA PERSONAS	17,952.00	1,496.00	4,488.00		1,352.00	2,023.00	343.30	769.70	4,487.80				-
2203	UTENSILIOS PARA EL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN	5,976.00	498.00	1,494.00		1,494.00	453.41	453.41						-
2303	REFACCIONES, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS MENORES	5,928.00	494.00	1,482.00		35.00	1,447.00							-
2304	REFACCIONES Y ACCESORIOS PARA EQ DE COMPUTO	240,397.00	18,492.00	55,477.00		1,914.00	350.00	3,377.48	49,835.52					-
2404	MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO	25,388.00	2,115.00	6,353.00		6,353.00								-
2601	COMBUSTIBLE	97,400.00	8,116.00	23,358.00		200.00	100.00							24,056.00
2702	PRENDAS Y ARTÍCULOS DEPORTIVOS	5,000.00	416.00	1,256.00		1,256.00								-
2703	VESTUARIOS, UNIFORMES Y BLANCOS	4,000.00	4,000.00	4,000.00	6,000.00		3,510.76							10,000.00
3000	SERVICIOS GENERALES	1,469,798.00	99,500.00	196,405.98										
3101	SERVICIO DE LIMPIEZA Y FUMIGACIÓN	37,429.00	3,114.00	9,403.00	5,282.75	4,895.25	162.00	9,790.50	162.00					-
3102	SERVICIO POSTAL	1,244.00	311.00	311.00		311.00								-
3104	SERVICIO TELEFÓNICO	108,389.00												-
3105	SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES	348,672.00	28,889.00	47,230.98	40,000.00	1,965.47	9,775.00	19,550.01	9,775.00	19,720.00	9,860.16	28,420.01	11,834.51	0.00
3106	SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	106,966.00												-
3107	GASTOS DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE OFICINA	22,416.00	1,868.00	5,604.00		5,383.76	220.24							0.00
3108	SERVICIO DE AGUA POTABLE	2,912.00												-
3201	ARRENDAMIENTO DE EDIFICIOS Y LOCALES	261,839.00												-
3202	ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	10,202.00	850.00	2,552.00		2,088.00	464.00							-
3204	ARRENDAMIENTOS ESPECIALES	7,000.00	7,000.00	7,000.00		7,000.00								-
3207	ARRENDAMIENTO DE EQ. Y BIENES INFORMÁTICOS	100,000.00	8,333.00	25,003.00		20,510.25	4,492.75							-
3304	CAPACITACIÓN	49,832.00	12,458.00	12,458.00		12,458.00								12,458.00
3404	SERVICIOS BANCARIOS Y FINANCIEROS	4,694.00	383.00	1,157.00		1,157.00								-
3405	SEGUROS DE BIENES PATRIMONIALES	15,000.00												-
3407	OTROS IMPUESTOS Y DERECHOS	3,152.00	262.00	794.00										-
3408	SERVICIO DE VIGILANCIA	100,000.00	8,333.00	25,003.00	6,317.00	36,225.00	4,905.00	39,290.18	39,290.18					-
3501	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE MOB. Y EQ.	6,051.00	504.00	1,515.00		800.00	715.00							-
3502	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE MAQ. Y EQUIPO	50,068.00	4,172.00	12,520.00	5,000.00	5,232.50	1,045.00	405.00	5,637.60	6,154.99	3,800.16	4,755.25		-
3504	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE BIENES INFORMÁT.	4,000.00	4,000.00	4,000.00		4,000.00								-
3505	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE TELECOMUNICAC.	13,000.00	1,083.00	3,253.00		3,253.00								-
3602	IMPRESIONES Y PUBLICACIONES OFICIALES	4,360.00				552.00	552.00							-
3702	VIATICOS NACIONALES	109,628.00	10,340.00	23,794.00	11,216.38	7,854.09	5,266.35	9,468.41	12,432.61	13.00				0.00
3705	TRASLADO DE PERSONAL	31,208.00	2,600.00	7,808.00		4,792.00	5,000.00	2,490.00						-
3802	GASTOS MENORES	12,000.00	1,000.00	3,000.00		3,000.00								-
3804	EXPOSICIONES	4,000.00	4,000.00	4,000.00		4,000.00								-
3807	CONGRESOS, CONVENSIONES Y CONFERENCIAS	54,916.00				8,918.62	8,918.62							-
	PARTIDA CREADAS		140,944.00											
3503	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE EDIFICIOS Y LOCALES				89,043.94	27,880.60	13,940.30	28,123.04	14,061.52	14,061.52				0.00
5101	MOBILIARIO					21,525.89	21,525.89							-
C1	CREAR PARTIDA	C3	DISMINUIR PARTIDA											
C2	AMPLIAR PARTIDA		GASTO CORRIENTE											

Al analizar el gráfico anterior nos podemos percatar que la información contenida es muy importante pero carece de simplicidad, claridad y sencillez, debido a:

- El uso excesivo de columnas, que complica el ágil entendimiento de los datos contenidos y que además puede limitar el empleo de datos básicos para convertirlos en información de valor;
- El aprovechamiento de los colores para identificar y separar algunos grupos de partidas hace un tanto cansado para la vista, además de que puede tornarse algo complicado para entender claramente esta división.
- El manejo de diversas notas en las celdas para clasificarlas tiende a ser algo tedioso y un tanto exhaustivo para el empleo eficiente de estos datos.

De la Ilustración 12 Registro del Presupuesto Mensual, se desprende la elaboración de otro documento llamado Oficio de Modificación Presupuestaria elaborado en un archivo de Word.

En este oficio se muestran algunos de los datos que contiene la Ilustración 12 Registro del Presupuesto Mensual, se registra la suma de las partidas contenidas

en color rosa (Disminución de partidas), así como la suma de las partidas en color verde (Ampliación de partidas).

Lo que podemos observar de este procedimiento es que, nuevamente, como comentamos en la elaboración del documento anterior, este es otro archivo elaborado manualmente por completo y puede ser objeto de errores humanos involuntarios por diversas razones ya comentadas.

Ilustración 13 Documento de Modificación Presupuestaria

										43	01	000012	0	A	23	03
01	10 43 01 00 E1 2102 8 07 A57	C	02	MATERIAL DE LIMPIEZA E HIGIENE	\$	719.94			03							
02	10 43 01 00 E1 2104 8 07 A57	C	02	MATERIALES Y UTILES/PROC. EN EQ. Y BIENES INF.	\$	525.20			03							
03	10 43 01 00 E1 3101 8 07 A57	C	02	SERVICIOS DE LIMPIEZA Y FUMIGACION	\$	162.00			03							
04	10 43 01 00 E1 3602 8 07 A57	C	02	IMPRESIONES Y PUBLICACIONES OFICIALES	\$	552.00			03							
05	10 43 01 00 E1 3907 8 07 A57	C	02	CONGRESOS, CONVENCIONES Y CONFERENCIAS	\$	8 319.82			03							
06	10 43 01 00 E1 2203 8 07 A57	C	03	UTENSILIOS PARA EL SERVICIO DE ALIMENTACION	\$	1 494.00			03							
07	10 43 01 00 E1 3107 8 07 A57	C	03	GASTOS DE INSTALACION Y MANT. DE OFICINAS	\$	5 383.76			03							
08	10 43 01 00 E1 3504 8 07 A57	C	03	MANT. Y CONSERVACION DE BIENES INFORMATICOS	\$	4 000.00			03							
					\$	21,755.52										
MOVIMIENTOS PARA LA AMPLIACION DE LAS PARTIDAS 2102, 2104, 3101, 3602 Y 3907, ASI COMO LA DISMINUCION DE LAS PARTIDAS 2203, 3107 Y 3504, DEL MES DE MARZO DEL 2010.																
			Coordinador General	Coordinador General	Coordinador General	C.P. Armando Diaz Malpica										
			Ing. Omar Alejandro Aburto Tena	Ing. Omar Alejandro Aburto Tena	Ing. Omar Alejandro Aburto Tena											

Una vez que lo contenido en la ilustración anteriores elaborado correctamente en un archivo de Word, para ser entregado en la Tesorería se debe imprimir en el formato correspondiente que también es enviado con anterioridad por la SFA, como el que se muestra en la siguiente ilustración:

Ilustración 14 Oficio de Modificación Presupuestaria (Formato Oficial)

OFICIO DE MODIFICACION PRESUPUESTARIA																									
 2007 - 2008		C. DIRECTOR DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO P R E S E N T E				C. PRESENTE (1)																			
DE CONSIDERARLO PROCEDENTE SIRVASE AUTORIZAR LAS SIGUIENTES AFECTACIONES AL PRESUPUESTO DE EGRESOS EN VIGOR					SE AUTORIZAN LAS SIGUIENTES AFECTACIONES AL PRESUPUESTO DE EGRESOS EN VIGOR																				
<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td>TIPO UPP</td> <td>SELECCION DOCTR</td> <td>NUMERO</td> <td>D</td> <td>EDC</td> <td>FECHA INICIO</td> <td>FECHA FIN</td> <td>ANOS</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>(3)</td> <td>(4)</td> <td>(4)</td> <td>(5)</td> <td>(5)</td> <td>(5)</td> <td>(5)</td> </tr> </table>										TIPO UPP	SELECCION DOCTR	NUMERO	D	EDC	FECHA INICIO	FECHA FIN	ANOS	(2)	(3)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)
TIPO UPP	SELECCION DOCTR	NUMERO	D	EDC	FECHA INICIO	FECHA FIN	ANOS																		
(2)	(3)	(4)	(4)	(5)	(5)	(5)	(5)																		
NUM. DE SECRETARIA	CLAVE PRESUPUESTARIA	COMPENSADA	HOJIDA	TIPO DE OPERACION	CONCEPTO	IMPORTE TOTAL DE OPERACION	CALENDARIO DE PAGOS																		
							PERIODO DE AUTORIZACION				RANGO	IMPORTE ESPECIFICO POR MES													
							DE DIA	MES	A DIA	MES															
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(12)	(13)	(14)																
TOTALES						(15)																			
JUSTIFICACION (16)		EL TITULAR DE LA UPP (17)		EL RESPONSABLE DEL PROGRAMA		REDUCIDO (18)		AMPLIADO (18)		POR LA SECRETARIA DE FINANZAS Y ADMINISTRACION DIRECCION DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO (19)															

La problemática básica a resolver en esta investigación ha sido identificada en el área Administrativa de las Dependencias de Gobierno Estatal quienes como ya se expresó anteriormente tienen que elaborar muchos documentos para la gestión y control de su presupuesto.

Además las Dependencias llevan un registro manual de las cifras ejercidas, modificaciones y afectaciones presupuestales a las diferentes partidas y a su Presupuesto Anual Autorizado en general.

Internamente, en la mayoría de las dependencias suele ser complicado emitir reportes eficientes y totalmente confiables que muestren información oportuna. Es necesario que la información expresada refleje la situación presupuestal de la Dependencia al momento de generarse.

Los informes carecen de las características requeridas debido a que su base de datos es muy débil y les es muy complicado generar los reportes de acuerdo

a las necesidades sin tener que manipularlo lo suficiente para que se cumplan los requerimientos en su totalidad.

Los reportes deben mostrar información eficaz en documentos que puedan ser generados al instante para que así permitan la toma de decisiones eficiente al momento de su observación. Por ejemplo cuando la dependencia carece de suficiencia para una partida y el recurso se necesita de manera inmediata o es resultado de alguna contingencia, la información eficaz permitirá decidir de cuál partida se le dará suficiencia.

La información debe ser útil expresada en reportes que muestren datos que sean necesarios para la toma de decisiones importantes, por ejemplo cuando existen varios gastos pendientes de pago y necesitan pagarse lo más pronto posible, si se cuenta con información útil se pueden percatar si hay suficiencia en las partidas presupuestales y se puede mandar operar sin demora.

Así mismo de manera externa en ocasiones es requerida cierta información presupuestal, reportes de partidas, reportes mensuales, trimestrales, etc., por dependencias como la Coordinación de Contraloría o Auditoría Superior; dichos reportes se caracterizan por la falta de información totalmente confiable al ser elaborada manualmente y en ocasiones ser manipulada por más de una sola persona.

Cuando se va a realizar alguna revisión por parte de Auditoría Superior o la Coordinación de Contraloría solicitan reportes que contienen diferentes datos de los Documentos de Ejecución del año de calendario a revisar. Esta información es generada a partir de los diferentes documentos de Excel que existe en la Dependencia, y que además en la mayoría de las ocasiones es necesario agregar información faltante, perdiendo así muchos horas- hombre al tener que revisar documento por documento los datos faltantes; se puede emplear desde 2 horas hasta varios días, dependiendo de algunos factores como el rango de fechas del informe, el tamaño de la dependencia, la cantidad de información, las personas que se dediquen al reporte, entre otros.

3.- CAPITULO III. SISTEMAS DE INFORMACION: UNA PROPUESTA PARA LA AUTOMATIZACION DEL PROCESO DE EJERCICIO DE PRESUPUESTO

“El secreto para progresar es empezar por algún lugar. El secreto para empezar por algún lugar es fragmentar tus complejas y abrumadoras tareas de tal manera que queden convertidas en pequeñas tareas que puedas realizar y entonces simplemente comenzar por la primera”.
Mark Twain.

3.1.- MARCO CONCEPTUAL

En este apartado se mostrarán algunos de los conceptos básicos e indispensables para la comprensión de la propuesta general descrita a continuación para la resolución de la problemática planteada en el apartado 2.1.3 como las que se presentan en seguida:

3.1.1 Software

La palabra Software proviene del idioma inglés, pero gracias a la masificación de su uso, ha sido aceptada por la Real Academia Española. Según la RAE el software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora.

Ilustración 15 Software¹⁶



¹⁶<http://abancaycitoweb.blogspot.com/p/informatica-y-systemas.html>

Se considera que el software es el equipamiento lógico e intangible de una computadora. En otras palabras, el concepto de software abarca a todas las aplicaciones informáticas, como los procesadores de textos, las planillas de cálculo y los editores de imágenes en otras palabras el Software es un conjunto de programas, documentos, procedimientos, y rutinas asociadas con la operación de un sistema de cómputo. Distinguiéndose de los componentes físicos llamados hardware.

El software asegura que el programa o sistema cumpla por completo con sus objetivos, opera con eficiencia, está adecuadamente documentado, y suficientemente sencillo de operar. Es simplemente el conjunto de instrucciones individuales que se le proporciona al microprocesador para que pueda procesar los datos y generar los resultados esperados.

3.1.2 Sistema

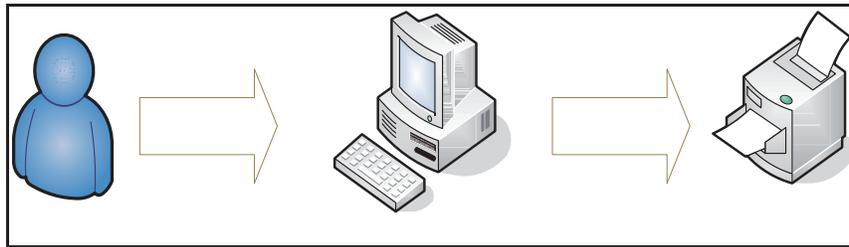
El concepto de sistema es tan remoto como la misma filosofía, lo anterior se constata, si se tiene en cuenta que proviene del griego “systema”, es un módulo ordenado de elementos que se encuentran interrelacionados y que interactúan entre sí. El concepto se utiliza tanto para definir a un conjunto de objetos reales dotados de organización.

Según la *General Systems Society for Research* y Oscar J Bertoglio (Johansen, 1998). Sistema es un conjunto de partes y sus interrelaciones. Por ejemplo, el ser humano es un sistema (maravillosamente constituido y diseñado) con muchas partes diferentes que contribuyen de distinta forma a mantener su vida, su reproducción y su acción.

Un primer ministro canadiense (Manning, 1967) inserta el enfoque de sistemas en su plataforma política:

... existe una interrelación entre todos los elementos y constituyentes de la sociedad. Los factores esenciales en los problemas, puntos, políticas y programas públicos deben ser siempre considerados y evaluados como componentes interdependientes de un sistema total.

Ilustración 16 Sistema Lineal¹⁷



También puede mencionarse la noción del sistema informático, muy común en la sociedad actual, este tipo de sistemas denominan al conjunto de hardware, software y soporte humano que forman parte de una empresa u organización. Incluyen ordenadores con los programas necesarios para procesar datos y las personas encargadas de su manejo. Una definición más completa y precisa se presenta a continuación:

Por tanto y para de continuar con la descripción completa de un Sistema de Información es indispensable tener claro que los conceptos de *Software*, *Sistema* y *Sistema de Información*, aunque ocasionalmente puedan referirse a lo mismo, no deben ser utilizados como sinónimos.

Mientras que la palabra *software* se usa para referirse a prácticamente cualquier programa que pueda ejecutar una computadora (sea o no un Sistema de Información o parte de uno), la palabra *sistema* por sí sola no tiene una connotación tecnológica o informática sino hasta cuándo se encuentra incluida en el concepto más específico de *Sistema de Información Computacional*, *Sistema Informático* o simplemente como es aceptado de manera global: *Sistema de Información*.

Es precisamente éste concepto sobre el que se debe ampliar con la intención de comprender de manera precisa la intención de ésta propuesta, de ahí que se dedica el siguiente apartado de ésta investigación a una descripción más detallada del mismo.

¹⁷Elaboración propia

3.1.3 Sistema de Información

Puede definirse como un conjunto de procedimientos ordenados que, al ser ejecutados, proporcionan información para apoyar la toma de decisiones y/o el control dentro de alguna Institución.

Un Sistema de Información cumple tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

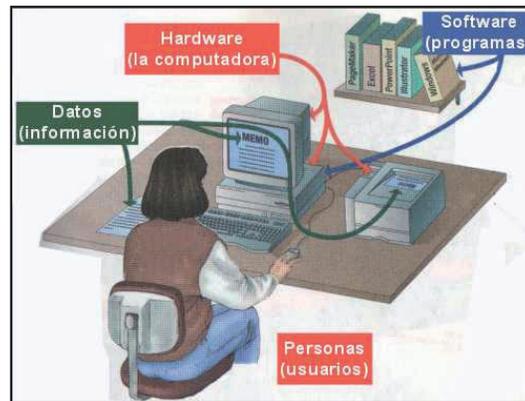
- Automatización y Control de procesos operativos.
- Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
- Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

Los sistemas de información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc.

Los sistemas de información estratégicos funcionan para la toma de decisiones como una herramienta para realizar el análisis de las diferentes variables del negocio con la finalidad de apoyar en el proceso de toma de decisiones.

Estos sistemas de información están orientados a solucionar problemas empresariales en general, tomando en cuenta las funciones principales: planeación, organización, dirección y control que son necesarias para un buen desempeño organizacional.

Ilustración 17 Sistema de Información¹⁸



El valor de la información proporcionada por este sistema ayuda en mayor medida a las funciones de planificación y control; el valor de la información proporcionada debe cumplir con los siguientes supuestos básicos:

- **Calidad:** Para los gerentes es imprescindible que los hechos comunicados sean un fiel reflejo de la realidad planteada.
- **Oportunidad:** Para lograr un control eficaz, las medidas correctivas en caso de ser necesarias, deben aplicarse a tiempo, antes de que se presente una gran desviación respecto de los objetivos planificados con anterioridad.
- **Cantidad:** Es probable que los gerentes casi nunca tomen decisiones acertadas y oportunas si no disponen de información suficiente, pero tampoco deben verse desbordados por información irrelevante e inútil, pues esta puede llevar a una inacción o decisiones desacertadas.
- **Relevancia:** La información que le es proporcionada a un gerente debe ser importante y estar relacionada con sus tareas y responsabilidades

Los Sistemas de Información ejecutiva son una herramienta orientada a usuarios de nivel gerencial, que permite monitorear el estado de las variables de un área o unidad de la empresa a partir de información interna y experta a la misma.

¹⁸http://2.bp.blogspot.com/_UWurJwsa0jc/TK2newVDhVI/AAAAAAAAAJ8/7n1K6smUlaU/s1600/sistema_informacion_iscodem.jpg

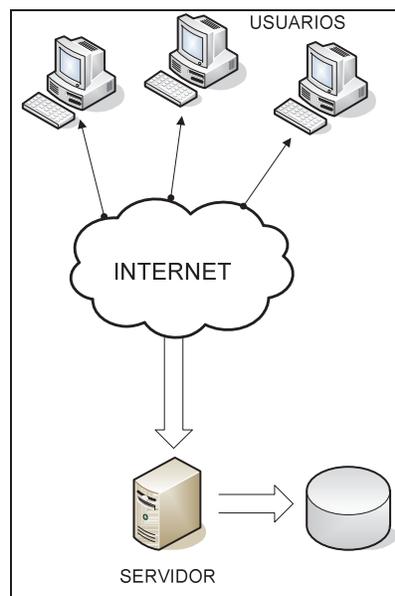
3.2.- Importancia de los Sistemas de Información

En la actualidad los Sistemas de Información son indispensables para toda organización y necesita tener al menos uno para satisfacer sus necesidades diarias de operación, hay diferentes tipos de sistemas los cuales se categorizan de acuerdo a la función que cumplen para poder lograr un objetivo dentro de la empresa.

El Sistema de Información debe de cumplir con las necesidades de información que tenga el usuario y/o de la empresa. Se debe tomar en cuenta que todo Sistema de Información debe ser lo más estable y seguro que se pueda ya que la información es el activo más importante de la empresa y por lo tanto se debe asegurar su confidencialidad y disponibilidad.

Para poder desarrollar un sistema se lleva a cabo un ciclo de vida, en este existen fases como la identificación de problemas, oportunidades y objetivos; esta etapa es crítica para el éxito del resto del proyecto, debido a que nadie quiere desperdiciar su tiempo subsecuentemente resolviendo el problema equivocado.

Ilustración 18 SISTEMA DE INFORMACION¹⁹



¹⁹Elaboración propia

La primera fase requiere que se observe honestamente lo que está sucediendo en un negocio. Luego, junto con los demás miembros de la organización, se deben resaltar los problemas. Frecuentemente estos ya han sido vistos por los demás, y son la razón para la cual debe ser hecho el sistema.

Las oportunidades son situaciones que se deben considerar para que puedan ser mejoradas por medio del uso de sistemas de información computarizados. El aprovechar las oportunidades puede permitir que el negocio gane un avance competitivo o ponga un estándar de la industria.

La identificación del objetivo también es un componente importante de esta primera fase. En primer lugar, se debe descubrir lo que está tratando de hacer la dependencia. Luego será capaz de ver si algún aspecto de la aplicación de sistemas de información puede ayudar para que el negocio alcance sus objetivos atacando problemas específicos y oportunidades.

Las personas involucradas en esta primera fase son los usuarios, analistas y administradores de sistemas que coordinan el proyecto. Las actividades de esta fase consisten en entrevistas a los administradores de los usuarios, resumen del conocimiento obtenido, estimación del alcance del proyecto y documentación de los resultados. La salida de esta fase es un estudio de factibilidad que contiene una definición del problema y el resumen de los objetivos.

3.3.- Principales tipos de sistemas de información

La información contenida a continuación fue extraída del diccionario de acrónimos contenido en internet en la página es www.acronymfinder.com; estos conceptos se encuentran en su idioma original (inglés) por lo que han sido traducidos para su correcta interpretación.

ERP o *Enterprise Resource Planning*, por sus siglas en inglés, es un sistema de planeación de recursos empresariales o cualquier software diseñado para soportar y automatizar procesos de negocios altamente complejos. Es un término que se emplea para describir un sistema de información organizacional.

El ERP incluye planeación de ventas y operaciones, distribución y manejo de la cadena de abastecimiento, por lo tanto influye significativamente en todas las áreas de la organización como contabilidad, finanzas, administración, marketing y los sistemas de información.

CRM o *Customer Relationship Management* es una aplicación de software en toda la empresa que permite a las compañías manejar cualquier aspecto en sus relaciones con los clientes. El objetivo de estos sistemas es ayudar en la construcción de relaciones duraderas con los clientes para convertir la satisfacción del cliente en la lealtad del cliente. Esa información se adquiere de las ventas, mercadotecnia, servicio al cliente, y soporte que es capturado y almacenado en bases de datos centrales.

DSS o *Decision Support System*, es un sistema de información y planeación que ofrece la posibilidad de interrogar a los equipos sobre una base de datos, analiza la información y puede predecir el impacto de las decisiones antes de que se tomen en la organización.

Constituye una clase de alto nivel de sistemas de información computarizada. Los DSS coinciden con los sistemas de información gerencial en que ambos dependen de una base de datos para abastecerse de ellos. Sin embargo difieren en que el DSS pone énfasis en el apoyo a la toma de decisiones en todas sus fases, aunque la definición definitiva es responsabilidad exclusiva del encargado de tomarla.

ECM o *Enterprise Content Management*; Es la gestión de la información no estructurada en una organización, dondequiera que esta se encuentre. Estas tecnologías se aplican a los contenidos tradicionales, tales como documentos de oficina y gráficos impresos, así como páginas WEB, correo electrónico y multimedia.

3.4.- SISTEMA DE GESTION Y CONTROL PRESUPUESTAL (SIGECOP)

3.4.1 ¿Qué es el SIGECOP?

SIGECOP es el acrónimo para *Sistema de Información para la Gestión y Control Presupuestal* que es el sistema de información que permitirá a las dependencias de Gobierno Estatal llevar a cabo eficientemente la administración de su presupuesto tomando en cuenta sus necesidades, desde las más básicas a las más complejas para la emisión de documentos, reportes y registro de los movimientos en su presupuesto.

3.4.2 Objetivo General del SIGECOP

Proveer al CETIC y demás dependencias de gobierno estatal que así lo requieran de un sistema para la gestión y control del presupuesto que le permita la previsión, planeación, gestión y control eficiente de sus recursos para que la dependencia mantenga un óptimo aprovechamiento de todos ellos.

3.4.3 Alcances del SIGECOP

Este sistema tendrá impacto prácticamente en la mayor parte de las dependencias de gobierno estatal, pues podrán hacer uso de sus beneficios muchas dependencias dentro de su organización.

Sin embargo, el área principal beneficiada de cada dependencia será el Departamento Administrativo, pues es la involucrada en las actividades para las que el SIGECOP será desarrollado. Con la información contenida en el SIGECOP, toda el área administrativa podrá tener un mejor control de la gestión de su presupuesto, agilizará la elaboración de documentos, tendrá una visión correcta del manejo de sus recursos, obtendrá información más confiable y actualizada. Las dependencias tendrán un control eficiente de sus recursos.

Tomando como base las encuestas desarrolladas en el capítulo 2 nos proporciona una idea del nivel de demanda que tendría el SIGECOP, un 75% de las dependencias que elijan este sistema se verán beneficiadas con este sistema, que convertido a números podemos decir que 45 dependencias podrían estar interesados en ello.

3.4.4 Objetivos Específicos

- Eficiencia en la toma de decisiones al contener información importante para el aprovechamiento de los recursos con los que cuenta la dependencia.
- Ejercicio correcto y oportuno de los recursos destinados a la Dependencia al tener un orden y claridad en los rubros con los que se cuenta.
- Agilizar la elaboración de diversos documentos requeridos para el ejercicio del gasto.
- Unificar la fuente de información de la que se pueden generar reportes específicos para el fin que se requiera.
- Establecer usuarios específicos que tengan autorización de modificar, actualizar o agregar información al sistema.
- Contener una base de datos eficiente la cual posea información útil y de calidad que permita generar informes y reportes actualizados.
- Ahorro en insumos al permitir que el sistema imprima directamente los diferentes documentos solicitados.

3.4.5 SaaS como modelo de distribución de SIGECOP

Software as a Service (SaaS, por sus siglas en inglés), o Software como servicio, es un modelo de distribución de software en donde la compañía de tecnologías de información y comunicación provee el servicio de mantenimiento, operación diaria y soporte del software usado por el cliente.

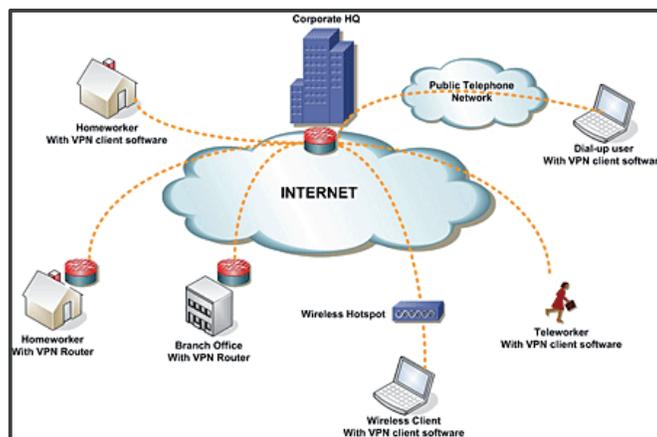
Regularmente el software puede ser consultado en cualquier computadora, esté presente en la empresa o no. Se deduce que la información, el

procesamiento, los insumos y los resultados de la lógica de negocio del software están hospedados en la compañía de IT, que en este caso lo más viable es que este papel lo tome el CETIC.

Las características del software como servicio incluyen:

- Acceso y administración a través de una red,
- Actividades gestionadas desde ubicaciones centrales, en lugar de desde la sede de cada cliente, permitiendo a los clientes el acceso remoto a las aplicaciones mediante la web,
- La distribución de la aplicación es más cercana al modelo uno-a-muchos (una instancia, múltiples usuarios) que al modelo uno-a-uno, incluyendo arquitectura, precios, colaboración y administración,
- Actualizaciones centralizadas, lo cual elimina la necesidad de descargar parches por parte de los usuarios finales,
- Frecuente integración con una red mayor de software de comunicación - bien como parte de un mashup²⁰ o como un enlace para una Platform as a service²¹.

Ilustración 19 SaaS (Software as a Service)²²



Ventajas

- El cliente no necesariamente debe tener un área especializada para soportar el sistema, por lo que baja sus costos y su riesgo de inversión.

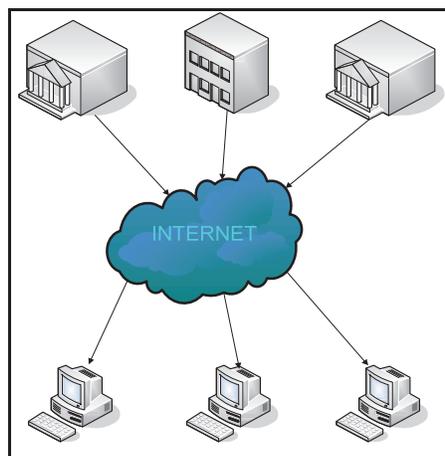
²⁰ Mashup: Son aplicaciones WEB desarrolladas usando contenidos y servicios disponibles en internet.

²¹ Platform as a service: son sistemas generalmente alojados, en plataformas de desarrollo de aplicaciones basadas en WEB, proporcionando de principio a fin, o parcialmente el desarrollo de programas completos en línea.

²² <http://qredes.com/images/vpn.gif>

- La responsabilidad de la operación recae en la empresa IT. Esto significa que la garantía de disponibilidad de la aplicación y su correcta funcionalidad, es parte del servicio que da la compañía proveedora del software.
- La empresa IT no desatiende al cliente. El servicio y atención continua del proveedor al cliente es necesaria para que este último siga pagando el servicio.
- La empresa IT provee los medios seguros de acceso en los entornos de la aplicación. Si una empresa IT quiere dar opciones SaaS en su cartera de productos debe ofrecer accesos seguros para que no se infiltren datos privados en la red pública.
- No es necesaria la compra de una licencia para utilizar el software, sino el pago de un alquiler o renta por el uso del software. Es decir, se cuenta con el servicio, se puede acceder libremente, se garantiza usabilidad y actualidad, pero no se paga por el servicio.
- Se le permite al cliente completa flexibilidad en el uso de los sistemas operativos de su preferencia, o al cual pueda tener acceso.

Ilustración 20 SaaS aplicado a Dependencias de Gobierno²³



Como se muestra en la ilustración anterior considero que el SaaS es la mejor opción para la implementación del SIGECOP, entre otras razones está el fácil acceso que se tendrá al mismo, vía internet, así cada organismo tendrá la

²³Elaboración propia

opción de ingresar a él mediante un nombre de usuario y una clave de acceso que le será asignado.

Otra razón es el costo de mantenimiento del mismo, debido a que una empresa; que en este caso sería el CETIC, estaría encargada del mantenimiento del sistema, así como de la capacitación y actualizaciones que este requieran y cada dependencia sólo cumplirá con su cuota anual por el uso del sistema.

3.5.- PLANEACION DEL PROYECTO

En esta fase del proyecto como su nombre lo indica, al planear, se van a identificar y establecer las prioridades acerca de las tecnologías y las aplicaciones susceptibles de reportar un máximo beneficio dentro de la organización. En otras palabras indica la dirección correcta en el desarrollo de los sistemas de información, el modo de proceder, los criterios de selección, los mecanismos de evaluación, etc.

En este caso se comentará el procedimiento de planeación y de forma particular los pasos de forma teórica, en seguida se planteará la práctica aplicada en el CETIC y esta documentación posteriormente será revisada por un experto en el área de tecnologías, quien hará las adecuaciones pertinentes, en un futuro si la investigación se materializa.

Ilustración 21 Actividades en la fase de planificación de un proyecto



Fuente: (Fernández, 2006)

3.5.1 Seleccionar los participantes

En esta primera parte, se crean los equipos de trabajo que participarán en el desarrollo del plan estratégico de sistemas de información. En esta situación se crean tres grupos de personas: el comité de tecnologías y sistemas de información, el equipo de trabajo y el grupo base.

El comité de tecnologías y sistemas de información está formado por el máximo responsable de la empresa, los responsables de las distintas áreas funcionales y el director de SI. Las funciones de este comité son la supervisión del proyecto de planificación, explicitar el compromiso de la organización con el plan estratégico de SI, proporcionar criterios estratégicos para fijar las prioridades y asignar recursos y, por último, aprobar el plan estratégico de SI desarrollado.

COMITÉ DE TECNOLOGIAS Y SI:

- Coordinador General del CETIC, Director de Gobierno Electrónico y Delegado Administrativo

El equipo de trabajo está formado por personal de SI y personal de los departamentos usuarios especialmente dedicados al proyecto de planificación. El trabajo operativo encaminado a elaborar el plan estratégico de sistemas de

información es la tarea principal de este grupo, que es dirigido por el director de SI y por el director operativo del proyecto.

EQUIPO DE TRABAJO estaría conformado por:

- Subdirector de SI, Jefe de Departamento de Finanzas y Recursos Humanos y Líder de proyecto

Ilustración 22 Formación de grupos de trabajo del CETIC²⁴



El tercer y último grupo es el grupo base que está formado por el subdirector general a cargo de SI, el director de SI, el director operativo del proyecto y eventualmente por consultores externos. Las responsabilidades de este grupo son facilitar la negociación entre usuarios, asegurar la consistencia de los desarrollos y supervisar el equipo de trabajo con gran asiduidad.

El GRUPO BASE se conformará por:

- Subdirector de SI, Director de Gobierno Electrónico y Líder de proyecto

3.5.2 Definir objetivos y el alcance del proyecto

En esta fase se tiene como objetivo describir la situación actual de la organización y de los SI actuales. Con este fin, el equipo de trabajo debe identificar las principales funciones y procesos de negocio dentro de la

²⁴<http://imagenes.telematica.net/2009/entel/entelNEWS2009.01.16/caso.htm>

organización, y describir y criticar los sistemas de información existentes (sus procesos y sus estructuras de datos).

En este apartado tendremos que retomar un poco lo comentado con anterioridad en la parte de la descripción del SIGECOP en el Capítulo III.

El CETIC es una dependencia paraestatal de Gobierno del Estado encargada de dotar de tecnología, informática y comunicaciones a las demás dependencias de Gobierno.

Actualmente el CETIC carece de un sistema de información dentro del área administrativa en el cual se pueda llevar un control global y particular de todas y cada una de las partidas presupuestales que le son autorizadas cada año a la entidad por medio de su presupuesto anual.

La propuesta de este SI se puede llevar a cabo dentro de la misma entidad (CETIC) ya que es para estos fines para lo que fue creada. Por lo que, tanto el comité, el equipo de trabajo, el grupo base comentados anteriormente, y los demás grupos que se lleguen a formar estarán físicamente en el mismo lugar.

En la actualidad el CETIC registra sus operaciones presupuestales en hojas de cálculo de Excell, así mismo, en medios como este se realiza todas las actividades relacionadas con el Presupuesto Anual Autorizado.

Los objetivos específicos para la creación de este SI en el CETIC se encuentran contenidos en el apartado 3.4.4.

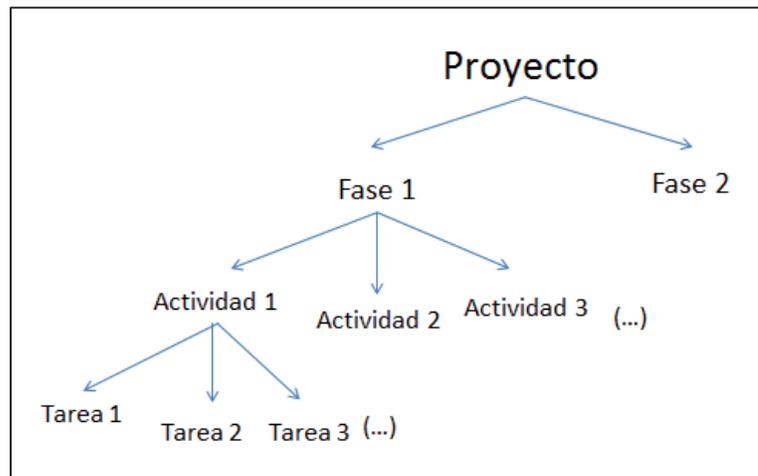
El alcance de este proyecto está orientado al beneficio primeramente del área administrativa del CETIC y de ahí observando su funcionamiento y optimización de los recursos se pensará en ofertarlo a las demás dependencias de gobierno que así lo requieran.

3.5.3 Definir las actividades del proyecto

Esta actividad dentro de la planeación de un proyecto es definir las actividades y las tareas a realizar para el desarrollo correcto del SI.

Las fases, actividades y tareas de un proyecto de SI pueden presentarse de varias maneras. Además existen una gran cantidad de programas informáticos que nos permiten representarlas de formas muy diversas.

Ilustración 23 Actividades y tareas distribuidas en forma de árbol



Fuente: (Fernández, 2006)

En la ilustración anterior se muestra un ejemplo de distribución de tareas en forma de árbol; el nombre del proyecto se encuentra en el centro de ahí parten las fases con las que cuenta el proyecto en sí, y de cada fase parten las diversas actividades que la conforman, de ahí se pueden observar las tareas que envuelven a cada actividad.

3.5.4 Asignar recursos

Las actividades de asignar recursos y planificar un calendario son autodependientes, ya que en función de los recursos que tengamos el calendario deberá tener una temporización, y otra, en función de las tareas y sus relaciones se necesitaran unos recursos. Por lo tanto, estas dos actividades deben realizarse de forma cíclica hasta alcanzar la asignación de recursos y un calendario adecuados a las necesidades del proyecto.

Según Whitten (2003) existen cinco tipos de recursos: personas, servicios, equipamiento, suministros y materiales, y dinero.

La propuesta para que este sistema se lleve a cabo dentro del CETIC es que los costos del desarrollo sean absorbidos internamente debido a los posibles retrasos para la autorización del proyecto cumpliendo con todas las bases y que puede llevar mucho tiempo debido a la burocracia.

Otra opción para el desarrollo de este SI es que este sea tomado en cuenta en el proyecto que integra el Plan Anual del CETIC (en otras palabras, que el SIGECOP esté considerado en el Presupuesto Anual del CETIC) para posteriormente ser tramitado el recurso correspondiente y que en tiempo y forma sea ejercido el recurso para estos fines en el periodo correspondiente.

Los costos estimados para este SI fueron calculados tomando en cuenta algunos proyectos realizados con anterioridad dentro del CETIC, así como los conceptos a tomar en cuenta, en base a estos se obtuvieron los siguientes datos:

Ilustración 24 Presupuesto Estimado para el proyecto

PRESUPUESTO			
NOMBRE DEL RECURSO	DURACION	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<u>Recursos Humanos*</u>			
Administrador de Proyecto	6 meses	8,821.99	52,931.94
Programador de Sistemas	6 meses	4,576.38	27,458.28
Diseñador	1 mes	4,576.38	4,576.38
Analista	6 meses	4,306.88	25,841.25
Impuestos	6 meses	445.63	2,673.78
			113,481.63
<u>Papelería</u>	6 meses	500.00	3,000.00
<u>Equipo</u>	6 meses	3,000.00	3,000.00

Otros	6 meses	300.00	1,800.00
		TOTAL	<u>121,281.63</u>

* Los sueldos están calculados según tabuladores, considerando medio tiempo²⁵

Los números contenidos en la Ilustración 24 Presupuesto Estimado para el proyecto fueron calculados considerando los sueldos de los trabajadores según el tabulador de salarios del gobierno del Estado actualizados al 2011.

Los costos de un proyecto se pueden clasificar en costos tangibles y costos intangibles. Los costos tangibles pueden hacer referencia a todos aquellos que son fácilmente medibles en unidades monetarias, como los enunciados en la tabla anterior (sueldos de los trabajadores, hardware comprado o alquilado, entre otros). Por otra parte los costos intangibles son aquellos que no pueden medirse en unidades monetarias como la moral de los trabajadores.

3.5.5 Planificar un calendario

La planificación de un calendario es una tarea bastante compleja de lo que pueda parecer en un principio. Antes de formalizar un calendario de tareas para el proyecto, es necesario realizar un estudio para estimar el tiempo necesario para cada tarea y las dependencias entre las tareas.

Ilustración 25 Dependencia entre tareas

Identificador de tarea	Descripción de tarea	Duración esperada	Tareas con dependencia	Tipo de dependencia
A	La tarea A	5	-	-
B	La tarea B	3	A	(A-E)
C	La tarea C	6	A	(A-E)
D	La tarea D	4	C	(E-E)
E	La tarea E	5	B	(A-E)
F	La tarea F	4	C	(A-E)
			E	(A-E)
G	La tarea G	6	F	(E-E)

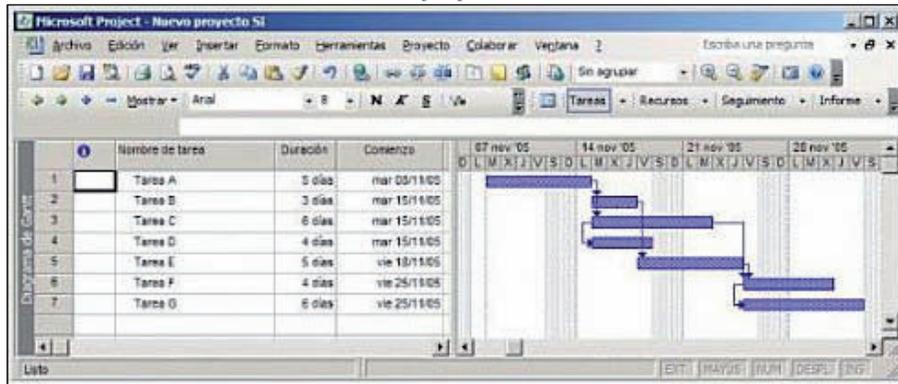
Fuente: (Fernández, 2006)

²⁵ Creación propia

Una vez que se tiene bien claro la dependencia entre tareas y la duración de cada una, se diseña un calendario para el proyecto. Las dos herramientas más populares en la elaboración de un calendario son los gráficos PERT (Project Evaluation and Review Technique) y los gráficos de Gantt (creados por Henry L. Gantt en 1917). Ambas herramientas se basan en un enfoque gráfico que permite trabajar de forma intuitiva con las tareas y con un calendario asociado.

Los gráficos de Gantt consisten en un diagrama de barras en donde cada barra representa una tarea del proyecto y en donde el eje horizontal simboliza el tiempo estimado para cada tarea.

Ilustración 26 Ejemplo Gráfica de Gantt



Fuente: (Fernández, 2006)

Los gráficos de Gantt permiten visualizar el encadenamiento (dependencias) de tareas a través de flechas tal y como se muestra en la imagen anterior. De forma similar, el diagrama de Gantt también permite ver el solapamiento entre tareas. Durante el desarrollo del proyecto, el diagrama de Gantt permite evaluar el avance del proyecto de forma visual.

3.5.6 Seleccionar criterios de evaluación

En este apartado los líderes de cada uno de los diferentes equipos de trabajo, determinarán las bases de evaluación de cada una de las etapas que conforman el proyecto a desarrollar, para así durante el desarrollo del proyecto ir haciendo los ajustes y replanteamientos correspondientes que le den el giro deseado al proyecto.

3.5.7 Estudiar la viabilidad del proyecto

En este punto, se estudian los distintos factores que afectan al análisis de viabilidad en función de las siguientes 6 categorías: económica, operacional, técnica, fechas, legal y contractual y viabilidad política

3.5.7.1 Viabilidad económica.

El análisis de viabilidad se asocia únicamente a la viabilidad económica, sin embargo sólo es una parte de ella. El objetivo de la viabilidad económica es identificar los beneficios y costes financieros asociados con el desarrollo del proyecto. Para ello se suele realizar un análisis costo- beneficio.

3.5.7.2 Viabilidad técnica.

Esta tiene como objetivo estudiar si la organización es capaz de construir el SI propuesto. Por lo tanto sólo se podrá realizar un estudio de viabilidad técnica cuando se tengan que resolver o evaluar cuestiones técnicas (fases de diseño e implementación).

3.5.7.3 Viabilidad de fechas.

Tiene como objetivo estudiar si las previsiones iniciales en relación al calendario de las tareas a realizar se mantienen o han sufrido un retraso o un avance. En el caso de haberse producido un retraso o un avance es necesario estudiar los motivos para no incurrir en nuevas variaciones durante el resto del proyecto. En estos casos el responsable del proyecto debe actualizar el nuevo calendario; exceptuando los proyectos que tienen fecha de entrega final inalterable.

3.5.7.4 Viabilidad legal y contractual.

Consiste en estudiar cualquier ramificación legal y contractual debido a la construcción del SI; como por ejemplo los temas relacionados con capital intelectual, regulaciones en distintos países, reportes financieros y obligaciones contractuales.

3.5.7.5 Viabilidad política.

Evalúa cómo afecta el SI a la estructura social y política de la organización. Los SI pueden afectar a la distribución de la información dentro de la organización, y por lo tanto de la distribución del poder. Este hecho puede provocar

ramificaciones políticas porque ciertos centros de poder pueden verse afectados.

Los trabajadores o directivos que observen que el desarrollo de un nuevo SI puede bloquear o perjudicar su situación actual o los objetivos que tenían previstos impondrán una actitud en contra del desarrollo del sistema.

3.6.- DISEÑO DEL SISTEMA

En las fases que forman el análisis de sistemas, los propietarios y los usuarios de sistemas han definido qué requerimientos funcionales y no funcionales debe cumplir el nuevo sistema.

Según James Wetherbe (1988) propone una estructura para la clasificación de problemas, oportunidades y normas. Esta estructura llamada PIECES, por las iniciales de sus categorías, permite escanear de forma secuencial diversos tipos de problemas.

Ilustración 27 Categorías de los problemas

Las categorías de los problemas son:	
P (performance)	: Necesidad de mejorar el rendimiento
I (information)	: Necesidad de mejorar la información (y los datos)
E (economics)	: Necesidad de economía (control de costes o de beneficios)
C (control)	: Necesidad de aumentar el control o la seguridad
E (efficiency)	: Necesidad de mejorar la eficiencia de las personas y los procesos
S (service)	: Necesidad de mejorar el servicio a los clientes, proveedores, socios, empleados, etc.

Fuente: (Fernández, 2006)

Acondicionando el gráfico anterior con el entorno del CETIC, obtendríamos los siguientes resultados:

P (performance) o necesidad de mejorar el rendimiento. El SIGECOP proporcionará la ventaja a los trabajadores de poder realizar sus tareas con facilidad y eficiencia, para que, entre otras actividades puedan hacer análisis de las cifras contenidas en el presupuesto; puedan elaborar los documentos de ejecución de una forma ágil y correcta; entre otras actividades, también que se puedan realizar reportes e informes que se requieran al instante.

Al desempeñar tareas de esta manera, gracias al SI, el CETIC mejorará e incrementará el rendimiento del área administrativa.

I (information) mejorar la información y los datos. Una vez que se cuente con el SI, este almacenará todos los datos relacionados con el presupuesto de la entidad, por lo que se contará con un control global de la información y evitará que existan fugas, errores, capturas innecesarias, cifras aproximadas, etc. El CETIC, mejorará el manejo completo de sus datos y podrá convertirlos en información importante para su funcionamiento.

E (economics), economía, control de costos y beneficios. Al poner en marcha este SI dentro de cada entidad se tendrán más privilegios en todos los aspectos, refiriéndonos específicamente en lo financiero, con el SIGECOP se reducirán los costos de operación de las personas; esto debido a que continuamente se estará alimentando el SI con las cifras que se utilicen cotidianamente, por lo tanto se concentrará la información de la entidad y si en algún momento se requiere información, ya sea muy general o muy específica, se tenga la confianza de que el SI lo arrojará sin demoras y correctamente.

C (control), brindar seguridad, control del entorno de la entidad. Al contar con un SI bien estructurado dentro del CETIC, que permita mecanizar más los procesos relacionados con el presupuesto de la entidad, en primer lugar estarán más restringidas las personas que tendrán acceso a este sistema.

Estas personas contarán con un mayor control de los datos que ingresen al SI debido a que este mismo les proporcionará una imagen de los recursos y en base a esto se emitirán eficazmente los documentos requeridos.

El SI contará con una estructura que permite ir acumulando las cifras que se ingresen y los usuarios podrán tener acceso a la base de datos para emitir reportes y documentos que se requieran para algún fin en específico. Por lo tanto la entidad contará con un mejor control de sus cuentas y recursos que generan información financiera, parte medular de su presupuesto.

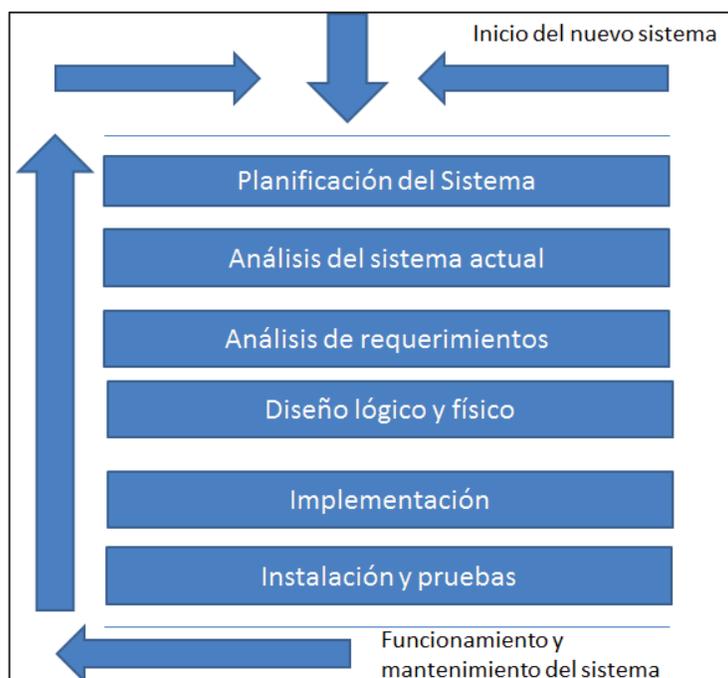
E (efficiency), mejorar la eficiencia de las personas y los procesos. A la entidad que haga uso del SI le otorgará, entre otros beneficios, una mejora notable en su procedimiento de captura, elaboración e impresión de documentos de ejecución; una sustancial rapidez de las personas que manejen el SI en la emisión de reportes e información en general que sea de utilidad para personal interno como externo que así lo requiera; en general que se incremente la eficiencia tanto de las personas como de todo el procedimiento de gestión del presupuesto, por lo que el SI hará este procedimiento más sencillo y práctico.

S (service), mejorar el servicio; en este sentido el CETIC no brinda un servicio al público como tal, quizá se puede decir que al contar con este SI el CETIC hará más eficiente su proceso de elaboración de documentos de ejecución, así como la impresión de los mismos, lo cual internamente mejorará este procedimiento.

Igualmente de manera externa se tendrá la habilidad de emitir reportes que son solicitados con múltiples finalidades por entidades como la Tesorería, Contraloría, Secretaría de Finanzas, etc. y que requieren sean entregados con requisitos muy precisos.

En el proceso de diseño de sistemas se tienen varios procedimientos que se deben llevar a cabo, los cuales se comentarán a continuación siguiendo el orden que marca la siguiente ilustración.

Ilustración 28 FASES EN EL DISEÑO DE SISTEMAS



Fuente: (Fernández, 2006)

3.6.1 Planificación del sistema

A partir de aquí, el analista y el diseñador de sistemas, con la colaboración de los usuarios, deben diseñar la solución que convierta los requerimientos encontrados en las fases del análisis de sistemas en un sistema de información real.

El análisis de sistemas se centraba en qué se tiene que hacer, es decir, en los requerimientos del sistema desde el punto de vista de los usuarios, mientras que el diseño de sistemas se centra en cómo se tiene que realizar. Por lo tanto, en la etapa del diseño se investigará qué datos es necesario almacenar y cómo se van a almacenar, qué procesos se van a implementar y cómo se van a implementar, y qué interfaces se quieren diseñar y cómo se van a diseñar.

3.6.2 Análisis del sistema actual

En esta fase se hace una revisión del SI actual con el que cuenta el cliente y al cual hay que hacerle modificaciones o mejoras.

En el caso del CETIC actualmente carece de un SI como tal, orientado a desempeñar tareas relacionadas con la gestión del presupuesto anual autorizado. Por lo tanto se debe realizar un SI desde cero.

Es importante comentar que actualmente existe un software creado por la Secretaría de Finanzas que contiene los montos de las partidas presupuestales autorizados anualmente, así como mensualmente cuanto se va ejerciendo, a este software tienen acceso todas las entidades y dependencias sujetas a un presupuesto. Este sirve a las dependencias como consulta de los montos que la tesorería efectivamente ha ejercido, las partidas que faltan por ejercer, documentos que se encuentren en trámite, entre otras dudas.

El SI que maneja la Secretaría de Finanzas y Administración (SFA) acumula la información presupuestal de cada una de las entidades de gobierno estatal de manera particular e individualmente cada entidad puede tener acceso a esta información mediante un usuario y una contraseña asignada al inicio de cada periodo presupuestal.

Este sistema, entre otras ventajas, puede servir para corroborar partidas que ya se ejercieron, cruzar información de la que se tiene registrada internamente con la que efectivamente esta ejercida, imprimir un reporte del presupuesto anual autorizado, de alguna cuenta en especial que se quiera analizar, conocer los saldos que se tienen actualizados del presupuesto ejercido y el por ejercer que tiene la dependencia, entre otras necesidades que cumple este sistema.

Ilustración 29 Reporte por partida o clave del sistema de la SFA

Reporte de Disponible o Ejercido (L)

Reporte Por: Clave Presupuestaria Partida Año: 2011

UPP: 00 GENERAL

UR: 00 GENERAL

Ejercido Disponible Sin Previo Disponible Con Previo

Cap/Part:

Excluir Capitulo 1000 Incluir Capitulo 1000

Upp Ur Partida

Tipo Presupuesto: Normal

Imprimir Regresar

Fuente: CETIC

En la imagen anterior Ilustración 29 Reporte por partida o clave del sistema de la SFA se puede observar, cómo se puede solicitar un reporte del presupuesto ejercido o del disponible, en esa ventana es necesario especificar los campos que son requeridos y así se puede imprimir o simplemente generar el reporte deseado.

Ilustración 30 Reporte ejercido por X periodo

43 CENTRO ESTATAL DE TECNOLOGIAS DE INF Y COMUNICACION

REPORTE DE EJERCIDO POR CLAVE PRESUPUESTARIA

PARTIDA DISPONIBLE ANUAL	ENERO JULIO	FEBRERO AGOSTO	MARZO SEPTIEMBRE	ASIG. NETA ANUAL ABRIL OCTUBRE	EJERCIDO ANUAL MAYO NOVIEMBRE	JUNIO DICIEMBRE
2101 MATERIALES Y UTILES DE OFICINA	0.00 1,117.39	0.00 5,133.43	0,640.78 0.00	40,404.29 5,112.83 2,043.33	40,404.29 3,584.22 14,578.40	3,288.83 1,515.08
2102 MATERIAL DE LIMPIEZA E HIGIENE	0.00 309.72	0.00 309.72	188.50 309.72	6,927.52 1,238.88 581.16	6,927.52 309.72 3,060.66	309.72 309.72
2104 MATERIALES Y UTILES PARA EL PROCESAMIENTO EN EQUIPOS Y BIENES INFORMATICOS	0.00 0.00	0.00 7,100.00	0.297.96 0.00	152,524.99 19,630.35 7,229.90	152,524.99 0,640.97 0,031.96	18,886.14 79,799.81
2108 MATERIALES Y UTILES DE IMPRESION Y REPRODUCCION	0.00 0.00	0.00 0.00	177.00 0.00	851.50 0.00 857.50	851.50 0.00 0.00	0.00 0.00 17.00
2201 PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA PERSONAS	0.00 1,758.00	0.00 751.00	4,825.00 120.00	16,816.41 215.00 4,028.91	16,816.41 1,507.50 433.00	-187.00 3,548.90
2203 UTENSILIOS PARA EL SERVICIO DE ALIMENTACION	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00
2303 REFACCIONES, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS MENORES	0.00 244.48	0.00 711.00	439.98 0.00	5,006.86 0.00 0.00	5,006.86 2,278.40 731.99	500.00 0.00
2304 REFACCIONES Y ACCESORIOS PARA EQUIPO DE COMPUTO	0.00 0.00	0.00 3,495.40	3,474.20 0.00	48,859.17 12,191.07 0,345.20	48,859.17 10,514.20 0.00	6,331.94 424.98
2402 ESTRUCTURAS Y MANUFACTURAS	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00	0.00 0.00 0.00
2404 MATERIAL ELECTRICO Y ELECTRONICO	0.00 181.09	0.00 0.00	43.38 233.37	5,712.78 5,225.92 0.00	5,712.78 483.02 0.00	0.00 0.00
2501 COMBUSTIBLES	0.00 20,021.12	0.00 3,073.00	10,586.40 10,807.17	104,483.85 949.29 9,612.73	97,280.40 10,774.28 13,878.47	10,083.25 5,482.72

H04-1

Fuente: CETIC

Una vez que se especificaron los datos requeridos en la pantalla anterior se obtiene un informe como el que se muestra en la Ilustración 30 Reporte ejercido por X periodo, en este podemos observar que se solicitó un informe del presupuesto ejercido a cierta fecha de los gastos generales o capítulo 2000 del Centro, así se pueden solicitar según las necesidades del usuario.

3.6.3 Análisis de requerimientos

En esta fase el analista debe enfrentar el análisis de las necesidades del sistema. De nueva cuenta, herramientas y técnicas especiales auxilian al analista en la determinación de los requerimientos. Una de estas herramientas es el uso de diagramas de flujo de datos para graficar las entradas, los procesos y las salidas de las funciones del negocio en una forma gráfica estructurada. A partir de los diagramas de flujo de datos se desarrolla un diccionario de datos que enlista todos los datos utilizados en el sistema, así como sus respectivas especificaciones.

Durante esta fase el analista de sistemas analiza también las decisiones estructuradas que se hayan tomado. Las decisiones estructuradas son aquellas en las cuales se pueden determinar las condiciones, alternativas de condición, las acciones y las reglas de acción.

3.6.3.1 Recopilación de requerimientos para el CETIC

Una de las fases de elaboración de un sistema es la determinación de los requerimientos de información de los usuarios. Entre las herramientas que se utilizan para determinar los requerimientos de información de un negocio se encuentran métodos interactivos como las entrevistas, los muestreos, la investigación de datos impresos y la aplicación de cuestionarios; métodos que no interfieren con el usuario como la observación del comportamiento de los encargados de tomar decisiones y sus entornos de oficina, al igual que métodos de amplio alcance como la elaboración de prototipos.

Para cubrir con las necesidades planteadas en el párrafo anterior se desarrollaron encuestas a los delegados de algunas dependencias de gobierno, de las cuales la mayoría no manejan un sistema que les permita administrar correctamente su presupuesto. Además de lo anterior se tomará en cuenta el hecho de que durante un largo periodo en el que se estuvo trabajando en esta investigación se laboró dentro del área administrativa del CETIC, por lo que partiremos de la experiencia de éste tomándolo como prototipo para la propuesta de este sistema.

En el capítulo II de esta investigación se planteó la problemática a resolver, por lo que en este apartado se dará solución a dichos problemas que formarán la base de los requerimientos para la elaboración de este sistema.

En la fase de determinación de los requerimientos de información el analista del sistema pondrá toda su atención en comprender la información que necesitan los usuarios para llevar a cabo sus actividades. Esto implica interactuar directamente con los usuarios. En el caso del CETIC, el analista deberá interactuar con la encargada operativa de la elaboración de DEPPs directamente, apoyándose de la jefa de departamento y el Delegado Administrativo. Esto es útil para que el analista confirme la idea que se tiene de la organización y sus objetivos.

Una vez localizadas las personas que nos van indicar en que parte del procedimiento participan, se le señalarán al analista las necesidades del mismo, interactuando directamente con él de manera que se vayan desarrollando los objetivos que deberá tener el sistema.

El analista debe conocer perfectamente el procedimiento de elaboración de DEPP's dentro de la Dependencia, comentado anteriormente en esta investigación en el punto **1.4**, para que, una vez que tenga claro el proceso elabore los diagramas de flujo de información correspondientes que serán de gran utilidad para el desarrollo del SI.

En relación al SIGECOP, se necesitará que se incluya un catálogo general de todas las partidas presupuestales que se manejan en Gobierno, para que después cada organismo active las partidas presupuestales que se precisen y las otras queden como inactivas. O en su caso que cada entidad dé de alta cada una de las partidas presupuestales como en el COI, estas opciones serán evaluadas y consideradas por el analista.

Ilustración 32 Catálogo de cuentas de COI²⁶

Cuenta	Nombre	Sub. fin.
1110.000.000	CAJA	0.00
1110.001.000	FONDOS FIJOS	1.00
1120.000.000	BANCOS	0.00
1120.001.000	CUENTA BANCARIA #	0.00
1140.000.000	INVERSIONES EN VALORES	0.00
1140.001.000	INVERSIONES CUENTA #	0.00
1150.000.000	CLIENTES	0.00
1150.001.000	CORTADO	0.00
1150.002.000	CREDITO	0.00
1160.000.000	ALMACEN	0.00
1160.001.000	ALMACEN DE MATERIALES	0.00
1160.002.000	ALMACEN DE PROD. EN PROCESO	0.00
1160.003.000	ALMACEN DE PROD. TERMINADOS	0.00
1170.000.000	SELECCIONES DIVERSAS	0.00
1172.000.000	FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS	0.00
1180.000.000	DOCUMENTOS POR COBRAR	0.00
1180.001.000	VALORES AGRECIADOS	0.00
1190.001.000	EN COMPRAS DE ACTIVO FIJO	0.00
1190.002.000	SEGUROS Y FINANZAS	0.00
1190.003.000	EN IMPORTACIONES	0.00
1190.004.000	EN COMPRA DE MATERIALES	0.00
1190.005.000	EN COMPRAS DIVERSAS	0.00
1190.006.000	APLICACION MENSUAL	0.00
1210.000.000	TERRENOS	0.00
1220.000.000	EDIFICIOS	0.00
1230.000.000	EQUIPO DE TRANSPORTE	0.00
1240.000.000	EQUIPO DE COMPUTO	0.00
1245.000.000	EQUIPO DE OFICINA	0.00
1250.000.000	DEPRECIACION DE EDIFICIOS	0.00
1252.000.000	DEPRECIACION DE MOBILIARIO Y EQ. DE OFINA	0.00
1254.000.000	DEPRECIACION EQUIPO DE TRANSPORTE	0.00
1256.000.000	DEPRECIACION EQUIPO DE COMPUTO	0.00
1310.000.000	PAGOS ANTICIPADOS	0.00
1310.001.000	SEGUROS	0.00
1310.002.000	RENTAS	0.00
1310.003.000	I.S.R.	0.00

Otra necesidad importante que debe cubrir el SIGECOP es la elaboración de los diferentes tipos de documentos; desde los Documentos de Ejecución Presupuestal y Pago, hasta los Documentos de Modificación Presupuestal, comentados anteriormente en el título 2.1.3 Problemática a Resolver.

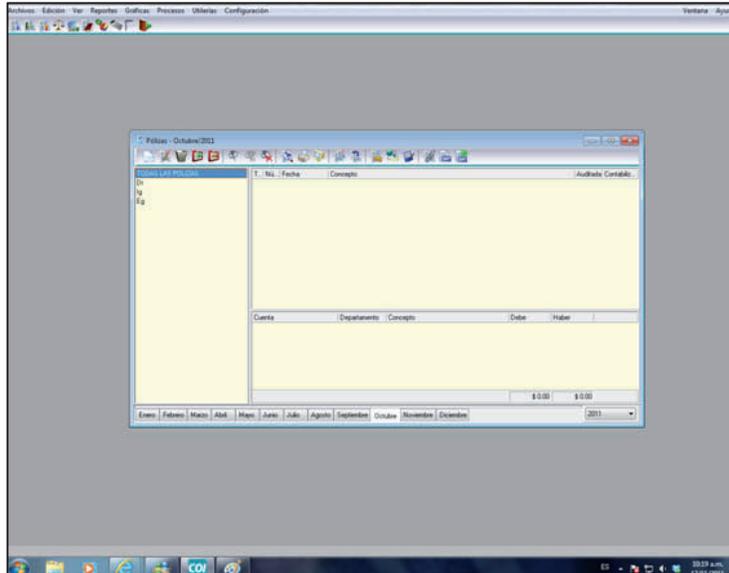
En la imagen que se observa más abajo, la Ilustración 33 Diferentes tipos de Pólizas, se muestran los diferentes tipos pólizas para la entidad.

Así como en el COI se puede elegir esto, en el SIGECOP se requerirá que el usuario tenga la opción de elegir el tipo de documento que quiere elaborar y que éste le de la oportunidad de elaborarlo de manera rápida, confiable y

²⁶ Fuente: CETIC

segura y que al mismo tiempo estos datos se vayan acumulando automáticamente.

Ilustración 33 Diferentes tipos de Pólizas



Concluyendo las necesidades más generales del SI, en la Ilustración 34 Balanza de Comprobación, nos muestra la balanza de comprobación que es un instrumento financiero que se utiliza para visualizar la lista del total de los débitos y de los créditos de las cuentas, junto al saldo de cada una de ellas (ya sea deudor o acreedor). De esta forma, permite establecer un resumen básico de un estado financiero.

Así como se puede tener un resumen básico de todas las cuentas requeridas en un periodo determinado, en el caso del SIGECOP al ir acumulando las cifras que se ingresen continuamente con cada documento elaborado, se tendrá la facilidad de generar informes que muestren los números dentro de una entidad relacionados con su presupuesto anual.

Ilustración 34 Balanza de Comprobación

Núm. cuenta	Descripción	Saldo anterior	Debe	Haber	Saldo actual
1110-000-000	CAJA	0.00	251,200.00	14,000.00	237,200.00
1110-001-000	FONDO FIJO	0.00	205,200.00	14,000.00	191,200.00
1110-002-000	EFEKTIVO	0.00	46,000.00	0.00	46,000.00
1120-000-000	BANCOS EXTRANJEROS	0.00	3,757,680.00	3,022,510.00	735,170.00
1120-001-000	BANCOMER CUENTA BANCARIA 25841	0.00	2,021,000.00	720,310.00	1,302,690.00
1120-002-000	BTAL CUENTA BANCARIA 051060-5	0.00	1,696,680.00	2,302,200.00	-603,600.00
1120-003-000	BANAMEX CUENTA BANCARIA 959432	0.00	35,860.00	0.00	35,860.00
1125-000-000	BANCOS NACIONALES	0.00	22,000.00	1,400.00	20,600.00
1125-001-000	BANAMEX CUENTA BANCARIA 25852	0.00	10,000.00	400.00	9,600.00
1125-002-000	SANTANDER CUENTA BANCARIA 8902	0.00	12,000.00	1,000.00	11,000.00
1140-000-000	INVERSIONES EN VALORES	0.00	50,000.00	0.00	50,000.00
1140-001-000	INVERSIONES CUENTA #	0.00	50,000.00	0.00	50,000.00
1150-000-000	CLIENTES EXTRANJEROS	0.00	1,021,150.00	0.00	1,021,150.00
1150-001-000	CLIENTES ZONA SUR	0.00	383,750.00	0.00	383,750.00
1150-002-000	CLIENTES ZONA SURESTE	0.00	624,200.00	0.00	624,200.00
1150-003-000	CLIENTES ZONA NORTE	0.00	13,200.00	0.00	13,200.00
1155-000-000	CLIENTES NACIONALES	0.00	10,900.00	0.00	10,900.00
1155-001-000	CLIENTES ZONA NORTE	0.00	10,900.00	0.00	10,900.00
1155-002-000	CLIENTES ZONA ESTE	0.00	0.00	0.00	0.00
1160-000-000	ALMACEN	0.00	624,000.00	105,400.00	710,600.00
1160-001-000	ALMACEN DE MATERIALES	0.00	454,000.00	41,000.00	443,000.00

Así como el COI permite tener con tanta eficiencia y eficacia datos e informes de tanta importancia para una empresa, así se requiere que el SIGECOP arroje información referente al Presupuesto de una Dependencia de Gobierno.

Estos son los requerimientos más generales que deberá cumplir el SIGECOP para que pueda cubrir las necesidades primordiales en cuestión de presupuesto anual de cada entidad.

3.6.3.2 Lista de requerimientos o Documento de Requerimientos de Usuario (URD)

El Documento de Requerimientos de Usuario (URD, por sus siglas en inglés) es un documento elaborado por el usuario en donde se establecen por escrito la lista de necesidades que deberá solventar el sistema. Este documento servirá como base para el análisis y diseño del sistema de información.

Un requerimiento es una condición o necesidad de un usuario, para resolver un problema o alcanzar un objetivo. Además es una condición o capacidad que debe estar presente en un sistema o componentes de sistema para satisfacer un contrato estándar, especificación u otro documento formal.

En un estado de madurez, un requerimiento debe tener las características siguientes:

- **Necesario:** Un requerimiento es necesario si su omisión provoca una deficiencia en el sistema a construir, y además su capacidad, características físicas o factor de calidad no pueden ser reemplazados por otras capacidades del producto o del proceso.

- **Conciso:** Un requerimiento es conciso si en su redacción resume claramente su objetivo. Su redacción debe ser simple y clara para aquellos que vayan a consultarlo en un futuro.

- **Completo:** Un requerimiento está completo si no necesita ampliar detalles en su redacción, es decir, si se proporciona la información suficiente para su comprensión.

- **Consistente:** Un requerimiento es consistente si no es contradictorio con otro requerimiento.

- **No ambiguo:** Un requerimiento no es ambiguo cuando tiene una sola interpretación. El lenguaje usado en su definición, no debe causar confusiones al lector.

- **Verificable:** Un requerimiento es verificable cuando puede ser cuantificado de manera que permita hacer uso de los siguientes métodos de verificación: inspección, análisis, demostración o pruebas.

Retomando lo anterior, el URD es elaborado por el cliente, en este caso el CETIC, quien en sus palabras expresará las necesidades que tiene la Dependencia y qué es lo que desea que haga el sistema para cubrirlas; una vez que el analista recibe esta información la transforma en su lenguaje de sistemas para llevarlo a cabo. He aquí lo que el CETIC requiere del SIGECOP:

Requerimientos Funcionales

Son las demandas que el usuario solicita sean cumplimentados para que el sistema funcione de acuerdo a sus necesidades.

1. El sistema debe ser funcional y ajustarse a los propósitos presupuestales para los que fue diseñado.
2. El sistema proveerá de una base de datos completa a la cual las dependencias podrán tener acceso según sus necesidades.
3. El sistema proveerá de datos en forma de reportes, tablas,
4. El sistema permitirá la autenticación de usuarios mediante un nombre y contraseña.

Requerimientos No Funcionales

Especifican criterios que pueden usarse para juzgar la operación de un sistema en lugar de sus comportamientos específicos.

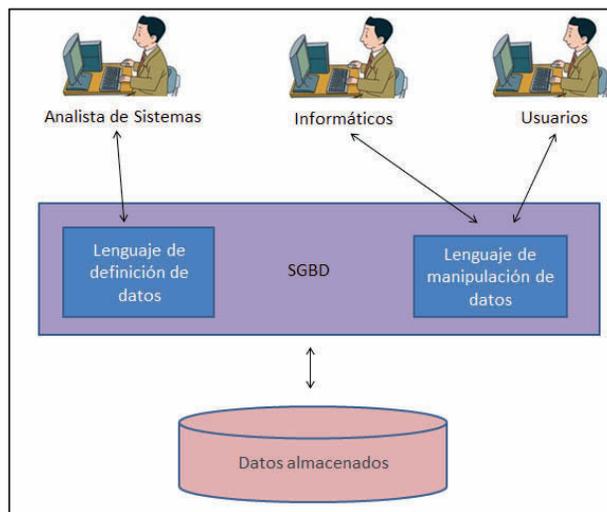
1. Tiempo de respuesta. El sistema debe utilizar herramientas que le permitan un tiempo de respuesta inmediata, de otra manera los usuarios perderán interés en las actividades y en la motivación hacia su uso.
2. Aspecto de la interfaz de usuario. La interfaz debe ser atractiva y amigable. Debe ser fácil de usar.
3. Maximizar eficiencia mediante la navegación con teclado, además del mouse.
4. Tolerancia a fallos. El sistema debe poder recuperarse ante fallos.
5. Hardware/software. El sistema puede ser utilizado bajo cualquier plataforma e independiente del navegador.
6. Seguridad. El sistema debe manejar acceso por roles, así como consideraciones máximas de seguridad.
7. Debe permitir mantenibilidad para subsecuentes desarrollos.
8. El sistema debe ser navegable desde una PC que tenga acceso a internet y pueda entrar sin ninguna restricción.

3.6.4 Diseño lógico y físico

Las dos fases tienen semejanzas y diferencias. Ambas tienen el propósito de encontrar una solución que cumpla los requerimientos de los usuarios. Sin embargo, mientras que el modelo lógico del nuevo sistema se centra en qué funciones lógicas deben implementarse en el sistema sin tener en cuenta ningún tipo de tecnología, el modelo físico describe qué tecnología se va a utilizar para implementar la solución propuesta en el modelo lógico, además de la manera como se va a aplicar.

Debido a la complejidad de una base de datos (creación de estructuras, modificación de datos, eliminación de datos, actualización de datos, modificación de estructuras, etc.), existen los sistemas de gestión de datos.

Ilustración 35 Elementos del sistema de gestión de base de datos



Fuente: (Fernández, 2006)

Según Whitten (2003), un sistema de gestión de bases de datos es un software informático especializado disponible en el mercado que se utiliza para creación, acceso, control y gestión de la base de datos.

Los modelos lógicos del nuevo sistema representan las funciones lógicas y la información en que se descompone el nuevo sistema, determinando que debe hacerse para cumplir con los requerimientos encontrados previamente, pero no como va a implementarse a través de la tecnología.

Por otra parte, los modelos físicos del nuevo sistema representan las funciones del nuevo sistema y cómo se van a llevar a cabo en una plataforma tecnológica específica de hardware y de software.

Durante el diseño lógico del nuevo SI no se tratan aspectos tecnológicos, sino que se centra en cómo conseguir responder a los requerimientos del sistema que han sido plasmados en un modelo de casos de uso. En cambio, durante el diseño físico del nuevo sistema se tratan principalmente aspectos tecnológicos para implementar el SI especificado en la fase anterior. Por este motivo no se puede empezar con el diseño físico del nuevo sistema hasta que el modelo lógico esté finalizado.

Ilustración 36 Relación entre modelos lógicos y físicos con modelos de datos y procesos

	Modelo lógico	Modelo Físico
Modelo de datos	Representación de la estructura y las relaciones de los datos esenciales del negocio.	Representación de la estructura y las relaciones de los datos para la implementación del modelo lógico de datos
Modelo de procesos	Representación de los procesos y los flujos de datos esenciales para el funcionamiento del negocio.	Representación de los procesos y los flujos de datos necesarios para implementar el modelo lógico de procesos

Fuente: (Fernández, 2006)

En esta fase se utiliza la información recopilada en las primeras fases para realizar el diseño lógico del sistema de información. Se diseñan procedimientos precisos para la captura de datos que aseguran que los datos que ingresen al sistema de información sean correctos. Además se facilita la entrada de datos al sistema de información mediante técnicas adecuadas de diseño de formularios y pantallas.

La concepción de la interfaz de usuario forma parte del diseño lógico del sistema de información, esta conecta al usuario con el sistema y por tanto es sumamente importante. Entre los ejemplos están el teclado (para teclear preguntas o respuestas), los menús en pantalla (para obtener los comandos de

usuario) y diversas interfaces gráficas de usuario, que se manejan a través de un ratón o una pantalla sensible al tacto.

La fase de diseño también incluye el diseño de archivos o bases de datos que almacenarán gran parte de los datos indispensables para los encargados de tomar las decisiones en la organización. Una base de datos bien organizada es el cimiento de cualquier sistema de información. En esta fase también se interactúa con los usuarios para diseñar la salida (en pantalla o impresora) que satisfaga las necesidades de información de estos últimos.

Se deben diseñar controles y procedimientos de respaldo que protejan al sistema y a los datos, y producir paquetes de especificaciones de programa para los programadores.

Entre algunas de las finalidades que tiene el SIGECOP es dar cumplimiento por parte de las dependencias el rubro de promover la modernización administrativa en el tema de “infraestructura para la competitividad y el desarrollo” el cual hace mención el plan estatal de desarrollo 2008-2010.

Al ser un proceso de vital importancia para cualquier dependencia la ejecución, administración y control del presupuesto anual autorizado, se ha dejado en el rezago total en cuestión de desarrollo tecnológico y automatización.

3.6.5 Implementación

La primera fase en la implantación de un SI es la implementación del sistema. Esta fase tiene como objetivo principal construir cada una de las partes del SI. Adicionalmente se realiza una comprobación general del sistema.

Tal y como se ha introducido previamente, un SI consta de datos, procesos y redes (o tecnologías de información). En el diseño lógico, el objetivo se centraba en describir la necesidades de datos y qué necesidades de procesos eran necesarias para que el SI cumpliera con los requerimientos de usuarios. Para ello se desarrollaba diversos diagramas y modelos de datos y procesos

que reflejaban los datos a almacenar en el sistema, así como todos aquellos procesos que debía de poder realizar el sistema.

3.6.6 Instalación y pruebas

Según el libro de Análisis y Diseño de Sistemas de Kendall y Kendall, antes de poner el sistema en funcionamiento es necesario probarlo. Es mucho menos costoso encontrar los problemas antes de que el sistema se instale y entregue a los usuarios.

El mantenimiento del SI y su documentación empiezan en esta fase y se llevan a cabo de manera rutinaria durante toda su vida útil. Parte del mantenimiento, como las actualizaciones de programas, se pueden realizar de manera automática a través de un sitio Web.

Juan Llorens Fábregas en su libro Gerencia de proyectos de tecnología de información enuncia que existen diferentes pruebas que se deben realizar a un SI para poder echarlo a andar. Las pruebas son las siguientes:

La prueba de integración es la prueba que se hace de los interfaces que existen entre programas dentro de una aplicación, con el fin de detectar cualquier problema de intercambio de datos, archivos o parámetros y asegurar que pueden ser ejecutados en orden de secuencia requeridos.

Una prueba funcional tiene como propósito identificar las discrepancias que puedan existir entre el componente o sistema y sus especificaciones funcionales.

La prueba del sistema es el complemento de la prueba funcional, ya que está dirigida a probar los aspectos técnicos del sistema para poner en evidencia cualquier discrepancia con respecto a sus lineamientos de desempeño.

La prueba de aceptación técnica es un proceso de prueba que normalmente se lleva a cabo con personal técnico distinto del personal que desarrollo el

sistema; en algunas empresas se cuenta con grupos dedicados a llevar a cabo esta clase de pruebas para todos los sistemas que se desarrollan o modifican, antes de que los mismos pasen a producción. En una prueba de aceptación técnica se someta el sistema a condiciones extremas, con el fin de detectar errores en el manejo de tales condiciones.

La prueba de aceptación en el ambiente de producción es la prueba final, la cual llevan a cabo conjuntamente el usuario y operaciones, con el fin de determinar si el sistema cumple con sus necesidades bajo condiciones reales, tanto de datos como de volumen.

3.6.7 Implementación y evaluación del sistema

De acuerdo con Kendall y Kendall ésta es la última fase del desarrollo de sistemas, y aquí el analista participa en la implementación del SI. En esta fase se capacita a los usuarios en el manejo del sistema. Parte de la capacitación la imparten los fabricantes, pero la supervisión de esta es responsabilidad del analista de sistemas.

La evaluación se lleva a cabo durante cada una de las fases. Un criterio clave que se debe cumplir es si los usuarios a quienes va dirigido el sistema lo están utilizando realmente.

3.6.8 Mantenimiento

Después de instalar un sistema, se le debe dar mantenimiento, es decir, los programas de cómputo tiene que ser modificados y actualizados cuando lo requieran.

El mantenimiento es un proceso continuo durante el ciclo de vida de un SI. Después de instalar el SI, por lo general el mantenimiento consiste en corregir los errores de programación que previamente no se detectaron. Una vez corregidos estos errores, el sistema alcanza un estado estable en el cual ofrece

un servicio confiable a sus usuarios. El mantenimiento durante este periodo podría consistir en eliminar algunos errores previamente no detectados y en actualizar el sistema con algunos cambios menores. Sin embargo, conforme para el tiempo y los negocios y la tecnología cambian, los esfuerzos de mantenimiento se incrementan de manera considerable.

Después de comentar y analizar todo lo anterior se da por concluida dicha investigación llegando a las conclusiones y recomendaciones que a continuación se expondrán.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de esta investigación se logró concluir que, la gran mayoría de las entidades de gobierno estatal que manejan un presupuesto para su funcionamiento carecen de un sistema de información interno que les permita controlar y gestionar eficientemente los recursos que le son autorizados anualmente a cada una de ellas.

También se obtuvo la información suficiente para deducir que actualmente en las entidades se cuenta con muy poco control en la elaboración de los documentos relacionados con el presupuesto ya que más de una persona puede tener acceso a esta información, dando como resultado múltiples errores u omisiones sin tener en claro quien fue el responsable en ocasiones.

Mediante el avance de la investigación se logró detectar que los delegados administrativos de las entidades encuestadas se encuentran en desacuerdo con los métodos y herramientas que se utilizan actualmente para la gestión del presupuesto y agregan que están a favor de la implementación de herramientas, sistemas y procedimientos especializados que mejoren esta situación.

Después de la exhaustiva y desgastante (hasta para la vista) explicación sobre la problemática de esta investigación, se llegó al razonamiento de que el procedimiento de elaboración de documentos para la gestión del presupuesto dentro del CETIC carece completamente de practicidad debido a que cada documento se tiene que elaborar por separado cambiando cada uno de los datos, además de que al mandarlo imprimir hay que tener en cuenta el formato de la impresora para adecuarlo al documento.

Igualmente al conocer que se elaboran registros de los movimientos al presupuesto en hojas de cálculo, y que una o varias personas se hacen cargo de este y además, que más de estas personas tienen acceso al mismo sin

alguna restricción, se concluye que el archivo carece de algún tipo de seguridad para modificaciones no autorizadas. Lo cual provoca el obtener reportes escasos de información real o que la información contenida no sea 100% confiable.

Otro problema que se identificó a lo largo de la investigación y que es muy recurrente dentro del CETIC, es el uso excesivo de tiempo de cada integrante del equipo en la elaboración de los diferentes documentos y reportes solicitados, esto debido a la ausencia de una base de datos que contenga toda la información necesaria.

Finalmente se comprueba la hipótesis planteada para esta investigación: dentro de Gobierno del Estado, es necesario la inversión para el desarrollo de un sistema de información enfocado al área administrativa que permita la correcta gestión y control del presupuesto anual asignado a cada dependencia y eficiente todos los procesos que para ello se involucran.

RECOMENDACIONES

La recomendación a la primer premisa de este apartado, -las entidades carecen de un sistema de información eficiente-, sería el desarrollo de un proyecto que les dote de las necesidades que se mencionan en el párrafo anterior. Para que este proyecto tenga futuro es necesario que los delegados administrativos interesados en el desarrollo de un sistema de información para presupuesto gestionen el desarrollo de éste (SIGECOP) dentro el CETIC.

La recomendación para lograr tener un control sobre la información contenida es; siguiendo por la línea de lo comentado en la recomendación anterior, que se desarrolle el sistema de información, para tener acceso al sistema debe de ingresarse un usuario y una contraseña, datos que deberá poseer las personas que estén habilitadas para ello. Con esto se tendrá un mayor control de las personas que tienen acceso al sistema y por lo tanto quienes hagan modificaciones sin autorización o erróneas en el presupuesto.

Seguimos con la misma mecánica de lo recomendado en párrafos anteriores, el desarrollo del SIGECOP es la solución a las demandas de los delegados administrativos en relación a la aplicación de herramientas y sistemas que hagan más eficientes los procesos de control y ejecución de presupuesto.

La recomendación para la practicidad en la elaboración de documentos es que dentro de los requerimientos del SIGECOP se establezca el formato de cada documento que se elabore dentro de la dependencia para que exista la posibilidad de que se imprima el documento desde el sistema y evitar que se tengan que hacer pruebas para mandarlo imprimir en una y otra impresora. Además de lo anterior el sistema contará con una base de datos en donde se irá almacenando automáticamente cada movimiento que se registre, sin necesidad de elaborar un archivo diferente y vaciar todos los datos que cada documento contiene.

Para la cuestión de la seguridad del archivo, dentro del desarrollo del sistema está considerada como recomendación que se dote a cada persona que sea autorizada previamente, de un nombre de usuario y contraseña, esto para evitar que cualquier persona ajena al área pueda tener acceso a la documentación y a los archivos digitales de la entidad. Así mismo la base de datos del sistema permitirá que se impriman informes y reportes, con los requerimientos que el usuario le indique de manera que le sean de gran utilidad para los fines que estos sean solicitados y que contengan información veraz y oportuna.

La recomendación al tiempo excesivo de cada integrante en la elaboración de documentos es como se ha comentado en los párrafos precedentes, seguimos con la línea del desarrollo del proyecto, éste permitirá que los procesos sean más eficientes en todas sus actividades y por lo tanto que se invierta menos horas- hombre en el desarrollo de cada actividad, como lo que se comenta en el párrafo previo, la elaboración de documentos y reportes requeridos

BIBLIOGRAFÍAS

Manual de Procedimientos para el Sistema de Ejecución, Control y Evaluación del Presupuesto de Egresos 2010

Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público del Estado de Michoacán de Ocampo.

Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Michoacán de Ocampo

Ley de Ingresos de la Federación

Ley de Ingresos del Estado de Michoacán

Contabilidad Gubernamental, C.P. Raúl Castro Vázquez, IMCP

Análisis y Diseño de Sistemas, Kendall & Kendall, editorial McGraw Hill.

Desarrollo de Sistemas de Información, Vicente Fernández Alarcón, editorial UPC, 2006.

<http://www.presupuestoygastopublico.org/documentos/presupuesto/Que%20es%20el%20Presupuesto%20Federal.pdf>, autores María Amparo Casar Pérez y Fausto Hernández Trillo, Noviembre 2008.

www.laip.michoacan.gob.mx , Ley de Acceso a la Información Pública del Estado de Michoacán.

Diccionario de términos técnicos en materia de Sistemas

ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA

NOMBRE:

DEPENDENCIA:

CARGO:

ENCUESTA

1. ¿Maneja algún sistema o software para la elaboración de DEPP`s dentro de su dependencia y control del presupuesto?

SI _____

NO _____

2. ¿Qué tipo de herramienta maneja?

3. ¿Cuántas personas lo manejan?

4. ¿Está conforme con el método que lleva hasta ahora?

SI _____

NO _____

5. ¿Cree que un sistema o software dedicado a elaborar DEPP`s y llevar un control del Presupuesto interno le sea de utilidad?

SI _____

NO _____

¿Por qué?

GRACIAS POR SU COOPERACION

ANEXO 3. DOCUMENTO DE EJECUCION FORMATO OFICIAL

GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACAN DE OCAMPO
SECRETARIA DE FINANZAS Y ADMINISTRACION
DOCUMENTO DE EJECUCION PRESUPUESTARIA Y PAGO

SOLICITUD	FECHA DE EXPEDICION	
NUMERO	DIA	MES
1	2	3
	ANO	
	3	3

U.P.P. 5

U.R.: 6

SIRVASE PAGAR EL IMPORTE NETO DEL PRESENTE DOCUMENTO: \$ 4

NUM SEC.	CLAVE PRESUPUESTARIA	BENEFICIARIO	CONCEPTO	I M P O R T E	
				CARGO PRESUPUESTAL	LIQUIDO
7	8	9	10	11	11
TOTALES \$				17	17

NOTAS YO ACLARACIONES

13

Vo. Bo. RESPONSABLE DEL PROGRAMA

15

PAGUENE TITULAR DE LA UPP

16

REGISTRO PRESUPUESTAL POR LA DIRECCION DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO

18

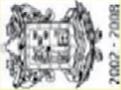
ANEXO 4. RELACION DE DOCUMENTOS DE EJECUCION ANUAL

A	B	C	D	E	F	G	H	I
RELACION DE DOCUMENTOS DE EJECUCION 2010								
2	MES	NUM. DEP	IMPORTE	BENEFICIARIO	PARTIDA	CONCEPTO PARTIDA	COMPROBACION	CHEQUE
3								
4	FEBRERO	000019-0	16,026.00	SECRETARIA DE FINANZAS Y AD	1601	2% SOBRE NOMINA	2% SOBRE NOMINA MES DE DICIEMBRE 2009	
5	FEBRERO	000020-4	222,637.26	CETIC	1203	NOMINA SEGUNDA QUINCENA SUBSIDIO	NOMINA	AUTORIZADO
6	FEBRERO	000021-2	19,720.01	AXTEL S.A.B. DE C.V. (12 DE FEB)	3105	SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES	FACTURA NUM. B-06634495	AUTORIZADO
7	ENERO	000022-0	222,637.26	CETIC	1203	NOMINA SUBSIDIO	NOMINA	AUTORIZADO
8	ENERO	000023-9	18,305.40	CETIC	1203	NOMINA	NOMINA ATLAS DE RIESGO	AUTORIZADO
9	ENERO	000024-7	24,197.40	CETIC	1203	NOMINA	NOMINA SEPSOL	AUTORIZADO
10	ENERO	000025-5	10,925.42	CETIC	1203	NOMINA	NOMINA RPP	AUTORIZADO
11	ENERO	000026-3	21,421.75	CETIC	1203	NOMINA	NOMINA SUMA	AUTORIZADO
12								
13	MARZO	000027-1	7,888.00	CFE (CASA MATA)	3106	SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA	RECIBO NUM. 078887	AUTORIZADO
14	MARZO	000028-0	36,225.00	SEGURIDAD PRIVADA PERALTA	3408	SERVICIO DE VIGILANCIA MAT. Y UTILES P/ PROC. EN EQ. Y	FACTURAS NUM. 1864, 1865, 1866 Y 1868. MESES DE (OCT, NOV Y DIC	AUTORIZADO
15	MARZO	000029-8	6,339.40	SUPER COPY, S.A. DE C.V.	2104	BIENES INF.	FACTURA NUM. 2009	AUTORIZADO
16	MARZO	000030-1	1,965.47	CLUSTER	3105	TELECOMUNICACIONES	FACTURA NUM. 493 (NOVIEMBRE) INTERNET	AUTORIZADO
17	MARZO	000031-0	27,880.60	CLUSTER	3503	LOCALES	FACTURAS NUM. 463, 492 (OCTUBRE Y NOVIEMBRE) INTERNET	AUTORIZADO
18	MARZO	000032-8	10,000.00	CETIC REVOLVENTE	3705	CETIC (REVOLVENTE)	RECIBOS DE TRASLADO (ENERO Y FEBRERO)	AUTORIZADO
19	MARZO	000033-6	23,715.30	CLUSTER	3105, 3503	SERV. TELEC Y MANT. Y CONSERV DE ED Y L	FACTURAS NUM. 494, 495 (DICIEMBRE)	AUTORIZADO
20	MARZO	000034-4	124,501.33	NOMINA	1203	CETIC	NOMINA PRIMER QUINCENA DE ENERO SUBSIDIO	AUTORIZADO
21	MARZO	000035-2	13,729.05	NOMINA	1203	CETIC	NOMINA PRIMER QUINCENA DE ENERO ATLAS	AUTORIZADO
22	MARZO	000036-0	24,197.40	NOMINA	1203	CETIC	NOMINA PRIMER QUINCENA DE ENERO SEPSOL	AUTORIZADO
23	MARZO	000037-9	4,576.35	NOMINA	1203	CETIC	RPP	AUTORIZADO
24	MARZO	000038-7	8,879.10	NOMINA	1203	CETIC	NOMINA PRIMER QUINCENA DE ENERO SUMA	AUTORIZADO
25	MARZO	000039-5	222,637.26	NOMINA	1203	CETIC	NOMINA SEGUNDA QUINCENA DE MARZO SUBSIDIO	AUTORIZADO
26	MARZO	000040-9	18,305.40	NOMINA	1203	CETIC	MARZO ATLAS	AUTORIZADO
27	MARZO	000041-7	24,197.40		1203	CETIC	NOMINA SEGUNDA QUINCENA DE MARZO SEPSOL	AUTORIZADO
28	MARZO	000042-5	10,925.42		1203	CETIC	NOMINA SEGUNDA QUINCENA DE MARZO RPP	AUTORIZADO
29	MARZO	000043-3	21,421.75		1203	CETIC	NOMINA SEGUNDA QUINCENA DE MARZO SUMA	AUTORIZADO
30	MARZO	000044-1	4,895.25	GRUPO LIMPIE, S.A. DE C.V.	3101	SERVICIOS DE LIMPIEZA Y FUMIGACION	FACTURA NUM. 09563	AUTORIZADO

ANEXO 5. REGISTRO DE PRESUPUESTO (MENSUAL)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
PRESUPUESTO MARZO 2010	CONCEPTO	P. ANUAL	P. ENERO	EY F A M										TOTAL
2000	MATERIALES Y SUMINISTROS	471,444.00	41,444.00	116,401.00										0.00
2101	MATERIALES Y UTILES DE OFICINA	23,965.00	1,994.00	6,022.00	2,072.00	95.90	3,441.56	4,466.54						0.00
2102	MATERIALES DE LIMPIEZA E HIGIENE	11,964.00	997.00	2,991.00	10,521.00	2,991.00	719.94	719.94	47.00					0.00
2104	MATERIALES Y UTILES PI PROC. EN EO	29,916.00	2,493.00	7,476.00		6,339.40	12,185.80	525.20	3,143.80	6,649.12	9,792.72			
2108	MATERIALES Y UTILES DE IMPRESION Y REPRODUCCION	4,000.00	333.00	1,003.00		95.10	363.53	544.37						
2201	PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA PERSONAS	17,996.00	1,496.00	4,488.00		1,352.00	2,023.00	343.30	769.70	4,487.80				
2203	UTENSILIOS PARA EL SERVICIO DE ALIMENTACION	5,926.00	498.00	1,484.00		1,494.00	453.41	453.41						
2303	REFACCIONES, ACCESORIOS Y HERRAMIENTAS MENORES	240,397.00	16,492.00	56,477.00		1,914.00	350.00	3,377.48	49,835.52					
2304	REFACCIONES Y ACCESORIOS PARA EQ DE COMPUTO	25,388.00	2,115.00	6,353.00		6,353.00								
2404	MATERIAL ELECTRICO Y ELECTRONICO	97,400.00	8,116.00	24,356.00		200.00	100.00							
2601	COMBUSTIBLE	5,000.00	416.00	1,256.00		1,256.00								
2702	PENDAS Y ARTICULOS DEPORTIVOS	4,000.00	4,000.00	4,000.00	6,000.00		3,510.76							24,056.00
2703	VESTUARIOS, UNIFORMES Y BLANCOS													10,000.00
3000	SERVICIOS GENERALES	1,469,796.00	99,500.00	196,405.98										
3101	SERVICIO DE LIMPIEZA Y FUMIGACION	37,429.00	3,114.00	9,403.00	5,282.75	4,895.25	162.00	9,790.50	162.00					
3102	SERVICIO POSTAL	1,244.00	311.00	311.00		311.00								
3104	SERVICIO TELEFONICO	108,308.00												
3105	SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES	346,672.00	28,889.00	47,230.98	40,000.00	1,965.47	9,775.00	19,550.01	9,775.00	19,720.00	9,860.00	28,420.01	11,834.51	0.00
3106	SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA	106,966.00												
3107	GASTOS DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO DE OFICINA	22,416.00	1,865.00	5,604.00		5,383.76	220.24							0.00
3109	SERVICIO DE AGUA POTABLE	2,912.00												
3201	ARRENDAMIENTO DE EDIFICIOS Y LOCALES	264,638.00												
3202	ARRENDAMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	10,202.00	850.00	2,852.00		2,088.00	464.00							
3204	ARRENDAMIENTOS ESPECIALES	7,000.00	7,000.00	7,000.00		7,000.00								
3207	ARRENDAMIENTO DE EQ. Y BIENES INFORMATICOS	100,000.00	8,333.00	25,003.00		20,510.25	4,492.75							
3304	CAPACITACION	49,832.00	12,458.00	12,458.00		12,458.00								12,458.00
3404	SERVICIOS BANCARIOS Y FINANCIEROS	4,604.00	383.00	1,157.00		1,157.00								
3405	SEGUROS DE BIENES PATRIMONIALES	15,000.00												
3407	OTROS IMPUESTOS Y DERECHOS	3,152.00	262.00	794.00										
3408	SERVICIO DE VIGILANCIA	100,000.00	8,333.00	25,003.00		6,317.00	4,905.00	39,290.18	39,290.18					
3501	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE MOB. Y EQ.	6,051.00	504.00	1,515.00		800.00	715.00							
3502	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE MAQ. Y EQUIPO	50,066.00	4,172.00	12,520.00	5,000.00	5,232.50	1,045.00	405.00	5,637.80	6,154.99	3,800.16	4,755.25		
3504	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE BIENES INFORMAT	4,000.00	4,000.00	4,000.00		4,000.00								
3505	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE TELECOMUNICAC	13,000.00	1,083.00	3,253.00		3,253.00								
3602	IMPRESIONES Y PUBLICACIONES OFICIALES	4,360.00				552.00								
3702	VIATICOS NACIONALES	109,628.00	10,340.00	23,794.00	11,216.38	7,854.09	5,268.35	9,468.41	12,432.61	13.08				0.00
3705	TRASLADO DE PERSONAL	31,208.00	2,600.00	7,808.00	4,792.00	10,000.00	5,000.00	2,400.00						
3802	GASTOS MENORES	12,000.00	1,000.00	3,000.00		3,000.00								
3804	EXPOSICIONES	4,000.00	4,000.00	4,000.00		4,000.00								
3807	CONGRESOS, CONVENCIONES Y CONFERENCIAS	54,916.00				8,918.62	8,918.62							
	PARTIDA CREADAS		140,944.00											
3503	MANTENIMIENTO Y CONSERVACION DE EDIFICIOS Y LOCALES				89,943.94	27,880.60	13,940.30	28,123.04	14,061.52					0.00
5101	MOBILIARIO					21,525.89								
C1	CREAR PARTIDA													
C2	AMPLIAR PARTIDA													
		C3	DISMINUIR PARTIDA											
			GASTO CORRIENTE											

ANEXO 7. OFICIO DE MODIFICACION FORMATO OFICIAL



2007 - 2008

OFICIO DE MODIFICACION PRESUPUESTARIA

EDD	SOLICITUD	CON	DECLARACIONES
EDD	EDD	EDD	EDD
EDD	EDD	EDD	EDD
EDD	EDD	EDD	EDD

C. DIRECTOR DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO PRESENTE (1)

C. PRESIDENTE PRESENTE

SE AUTORIZAN LAS SIGUIENTES AFECTACIONES AL PRESUPUESTO DE EGRESOS EN VIGOR.

DE CONSIDERARLO PROCEDENTE SE AUTORIZAN LAS SIGUIENTES AFECTACIONES AL PRESUPUESTO DE EGRESOS EN VIGOR.

NUM DE SECUENCIA	CLAVE PRESUPUESTARIA	COMPENSADA	TIPO DE OPERACION	CONCEPTO	IMPORTE TOTAL DE OPERACION	CALENDARIO DE PAGOS				RANGO	IMPORTE ESPECIFICO POR MES	
						PERIODO DE AUTOREGACION DE	A					
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	DIA	MES	DIA	MES	DIA	MES	(14)
						(12)		(12)		(13)		
TOTALES					(15)							

JUSTIFICACION	EL TITULAR DE LA UPP	(17)	EL RESPONSABLE DEL PROGRAMA
	REDUCIDO	(18)	AMPLIADO
			(19)

POR LA SECRETARIA DE FINANZAS Y ADMINISTRACION DIRECCION DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO