
2.1 ANÁLISIS PRELIMINAR

2.1.1 SOLICITUD DEL SISTEMA

El inicio del desarrollo de este sistema fue propuesto por los siguientes estudiantes del ITJ pertenecientes a la Licenciatura de Informática, Marisol Garcia Ochoa, Marlene Mendoza Ayala y Edgar Alfredo Suárez Martínez, quienes al momento de buscar proyectos de residencias profesionales dentro del ITJ, encontraron que el proceso de elaboración del POA se podría mejorar, con la implementación de tecnologías y recursos existentes dentro del Instituto.

Por tal motivo se lleva a cabo la solicitud para la autorización del desarrollo del Sistema POA al Ing. Gerardo Muñoz (Ver Anexo 1).

2.1.2 ACLARACIÓN DE LA SOLICITUD

Con base a los resultados obtenidos de acuerdo a las entrevistas aplicadas al personal del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación (Ver Anexo 2 y Anexo 3), en términos generales, se encuentra que el sistema tiene los siguientes requerimientos:

- ☐ Es necesario un sistema que brinde consistencia y seguridad sobre la información que maneja, es decir que los datos almacenados no puedan ser alterados y que los cálculos procesados se encuentren bien establecidos de forma que los resultados tengan un nulo grado de error, esto debido a que la información que se maneja dentro del proceso de elaboración del POA es de vital importancia para la administración de los insumos que requiere el ITJ.
- ☐ Se requiere un sistema que de la mano de una interfaz amigable y clara brinde a los usuarios un fácil y sencillo manejo de este, para con ello permitir que la realización del POA sea menos laboriosa, reduciendo así el

tiempo de captura de los insumos y generando de forma ágil los formatos que requiere el POA.

- ☐ Deberá permitir de forma rápida la generación, visualización e impresión de los datos procesados, esto por medio de los formatos individuales por departamento, para así darlos a conocer de manera oportuna al departamento de Planeación y con ello generar de igual forma los concentrados globales del POA; agilizando con ello la entrega a tiempo de la información para una buena toma de decisiones.
- ☐ El sistema ofrecerá módulos de programación enfocados a la modificación y corrección de datos ya que uno de los errores mas frecuentes ocurren en los departamentos al momento de generar erróneamente la solicitud de los insumos requeridos, este punto es vital ya que a partir de esa información se generan los concentrados globales del POA.

2.1.3 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Para realizar este proyecto se aplicó un estudio que revela la funcionalidad de los procesos y los requerimientos que presenta la Subdirección de Planeación del ITJ y con base a la información obtenida se pudieron deducir las factibilidades, para el desarrollo e implementación del sistema.

2.1.3.1 FACTIBILIDAD TÉCNICA.

Se realiza un estudio técnico del sistema actual y la disponibilidad de recursos tecnológicos para la implementación del software.

Requerimiento	Existente	No existente
2 PC's para el desarrollo del sistema	X	
1 Servidor Sun Enterprise 250 para pruebas piloto	X	
1 PC's para cada departamento	X	
Red que interconecte a todos los Departamentos	X	

Tabla 2.1_ Requerimientos de Hardware

Requerimiento	Existente	No existente
Sistema Operativo Solaris 8.0	X	
Sistema Operativo Linux Red Hat 9.0	X	
Servidor MySQL y PHP	X	
Espacio para colocar el Servidor (15 Megas)	X	
Sistema Operativo para las PC's de cada departamento	X	

Tabla 2.2_ Requerimientos de Software

La implementación del sistema requiere de la infraestructura y tecnología con la que ya cuenta actualmente el ITJ como lo es el Servidor Sun Enterprise 250 con un OEM Solaris 8 que soporta aplicaciones basadas en Web aplicables a Unix como son: PHP, MySQL, JavaScript y HTML. Como puede observarse en las tablas 2.1 y 2.2 el ITJ cuenta con los requerimientos necesarios para el desarrollo y la implementación del Sistema POA.

2.1.3.2 FACTIBILIDAD ECONÓMICA.

Con base a las especificaciones anteriores y a los requerimientos del sistema, se deduce que con base a la factibilidad técnica el desarrollo del sistema es viable, ya que su implementación no requiere de la adquisición de ningún tipo de hardware o software.

Como se observa en la tabla 2.3, la inversión aproximada a la que ascendería el desarrollo e implementación del sistema sería de 1,274,000.00 pesos, pero en este caso no será necesario ya que el ITJ cuenta con estos requerimientos.

1.- OEM.- Original Equipment Manufacturer, en español sería Fabricante Original de Equipo.

Requerimiento	Existente	No existe	COSTO
2 PC's para el desarrollo del sistema	X		16,000.00
1 Servidor Sun Enterprise 250 para pruebas piloto	X		42,000.00
1 PC's para cada departamento con Sistema Operativo	X		16,000.00
Red que interconecte a todos los Departamentos	X		1,200,000.00
Sistema Operativo Solaris 8.0	X		OEM
Sistema Operativo Linux Red Hat 9.0	X		GRATUITO
Servidor MySQL y PHP	X		GRATUITO

Tabla 2.3_ Componentes técnicos

2.1.3.3 FACTIBILIDAD OPERACIONAL

El personal que manipula el sistema, no necesariamente debe tener amplios conocimientos sobre computación, ya que el sistema es sencillo de operar; sin embargo debe tener conocimientos básicos sobre Windows, navegación de páginas Web, así como de la información que esta manejando y el flujo de la misma.

El sistema a desarrollar será empleado por:

- M.C. Rosalía Elvia Pérez Pereda (Jefe del departamento de Planeación, Programación y Presupuestación).
- Lic. Tomasa Salcedo (Jefe de la oficina de Programación y Evaluación presupuestal).
- Ing. Paulino Alberto Rivas Martínez (Director del ITJ).
- Ing. Ricardo Molina Fuentes (Subdirector de Planeación y Vinculación).
- Ing. Jesús Mendoza Ochoa (Subdirector Académico).
- M.C. Juan Carlos Canela Gómez (Subdirector de Servicios Administrativos).
- Jefes de cada uno de los 18 departamentos restantes del ITJ.

Verificando los conocimientos que tiene el personal mencionado, quienes son los encargados de la elaboración del POA, se encontró que cuentan con los conocimientos sobre Windows e Internet, los cuales sirven de base para operar el sistema; por lo cual solo es necesario capacitarlos con respecto al software desarrollado, dicha capacitación comprende un período de una semana.

2.2 ANÁLISIS DEL SISTEMA ACTUAL.

La elaboración del POA básicamente consiste en realizar la solicitud de los recursos necesarios para cada área o departamento perteneciente al ITJ, con base a lo establecido en el Manual de Calidad. Este proceso se compone de diversos procedimientos, en donde la labor principal consiste en realizar el llenado del formato de Insumos Principales por Partida Presupuestal (Anexo 4), por los jefes de cada departamento y en donde estos solicitan el material necesario para el desempeño de sus diversas tareas.

Al llenar dichos formato, son entregados al departamento de Planeación el cual se encarga de elaborar los concentrados del POA, para revisarlos y ajustarlos por la dirección y finalmente corregirlo para una vez terminado ser enviado a la ciudad de México, a la D.G.E.S.T. donde se encargan de autorizar el presupuesto y regresarlo al ITJ con las observaciones correspondientes.

2.2.1 PROCESO ACTUAL DE ELABORACIÓN DEL POA

Para llevar a cabo la elaboración del POA se tienen los siguientes procesos:

- La Dirección del ITJ recibe la solicitud para elaborar el POA y da instrucciones al Subdirector de Planeación y Vinculación sobre la formulación del Programa Operativo Anual en base a las metas PIID y PTA del ITJ.
- La Subdirección de Planeación y Vinculación da instrucciones al jefe del departamento de Planeación, Programación y Presupuestación sobre la elaboración del POA y realiza una reunión con directivos y jefes de departamento para dar a conocer las normas y lineamientos para elaborar el POA, así como el clasificador de gastos con los artículos y sus precios

correspondientes, cada clasificación es conocida como partida. (Ver Anexo 10)

- Cada directivo y jefe de departamento determina las necesidades de su área correspondiente y hace el llenado por medio de Excel del formato de Insumos principales por partida presupuestal (Ver Anexo 4), en donde se solicita las cantidades requeridas de cada material utilizado por el departamento, así mismo se hace el llenado del Presupuesto de inversión con cargo a ingresos propios que corresponden al Capítulo 5000 (Ver Anexo 5).
- Una vez elaborado el POA de cada departamento, este debe ser revisado por el subdirector correspondiente para recabar su visto bueno, realizado este proceso el POA de cada subdirección se entrega al Jefe del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación.
- Recibido los formatos del POA de cada una de las dependencias, el Departamento de Planeación es el responsable de verificar la información proporcionada; si dicha información no procede, el personal de Planeación se encarga de realizar las correcciones necesarias.
- Posteriormente el POA se presenta por medio de los formatos de Desglose de Presupuesto (Ver Anexo 6), Concentrado por proceso (Ver Anexo 7) y por el Concentrado por partida presupuestal (Ver Anexo 8), en donde estos contemplan la información acumulada de todos los departamentos, para finalmente ser presentado al Subdirector de Planeación y Vinculación.
- La Subdirección de Planeación y Vinculación en acuerdo con el Director convoca a reunión a Directivos y Jefes de Departamento para presentar el POA y llevar a cabo su análisis y corrección para ajustarlo al ingreso que se pretende tener para el año escolar.
- Ya revisado el POA, la Dirección del ITJ firma y envía los oficios, solicitando su autorización ante la D.G.E.S.T.; acreditado el POA se informa sobre el monto autorizado a los departamentos existentes dentro del ITJ.

En caso de que el POA no sea autorizado por la D.G.E.S.T., ésta anota los ajustes que deberá realizar el ITJ, posteriormente se encarga de enviar el POA de regreso al instituto, con el propósito de darle a conocer su presupuesto autorizado y con ello realizar las correcciones pertinentes.

La Reprogramación del Presupuesto Autorizado (RPA) se realiza en el mes de Mayo, este proceso es de gran importancia ya que muestra el monto total de gastos que es autorizado para el ITJ y consiste en diversos pasos los cuales se describen a continuación:

- En base a las observaciones realizadas por la D.G.E.S.T., el departamento de Planeación en conjunto con los directivos del ITJ se encargan de hacer los ajustes pertinentes sobre el POA.
- Si así lo requieren cada uno de los departamentos pueden modificar o reajustar el material solicitado, siempre y cuando cumpla con las siguientes especificaciones:
 - * No se exceda el monto que le fue autorizado al departamento.
 - * En el caso de que ya haya adquirido algún artículo(s), tendrá que tomarse en cuenta al momento de reprogramar el presupuesto, por lo tanto no puede colocar una cantidad menor a la ya adquirida.
- Él o los departamentos que realizan modificaciones, dan a conocer los reajustes necesarios a la subdirección correspondiente, la cual tiene la información real del presupuesto autorizado por la D.G.E.S.T.
- Las subdirecciones se encarga de verificar los reajustes con base a las especificaciones antes mencionadas y de entregarlos al departamento de Planeación.
- El departamento de Planeación lleva a cabo las correcciones correspondientes, para genera los mismos concentrados con la diferencia

de que estos contienen la información de la reprogramación.

- El departamento de Planeación entrega los concentrados a la subdirección de Planeación la cual convocan a reunión a Directivos y Jefes de Departamento para presentar el RPA.

2.2.2 GRAFICA DE PRESENTACIÓN DEL SISTEMA ACTUAL





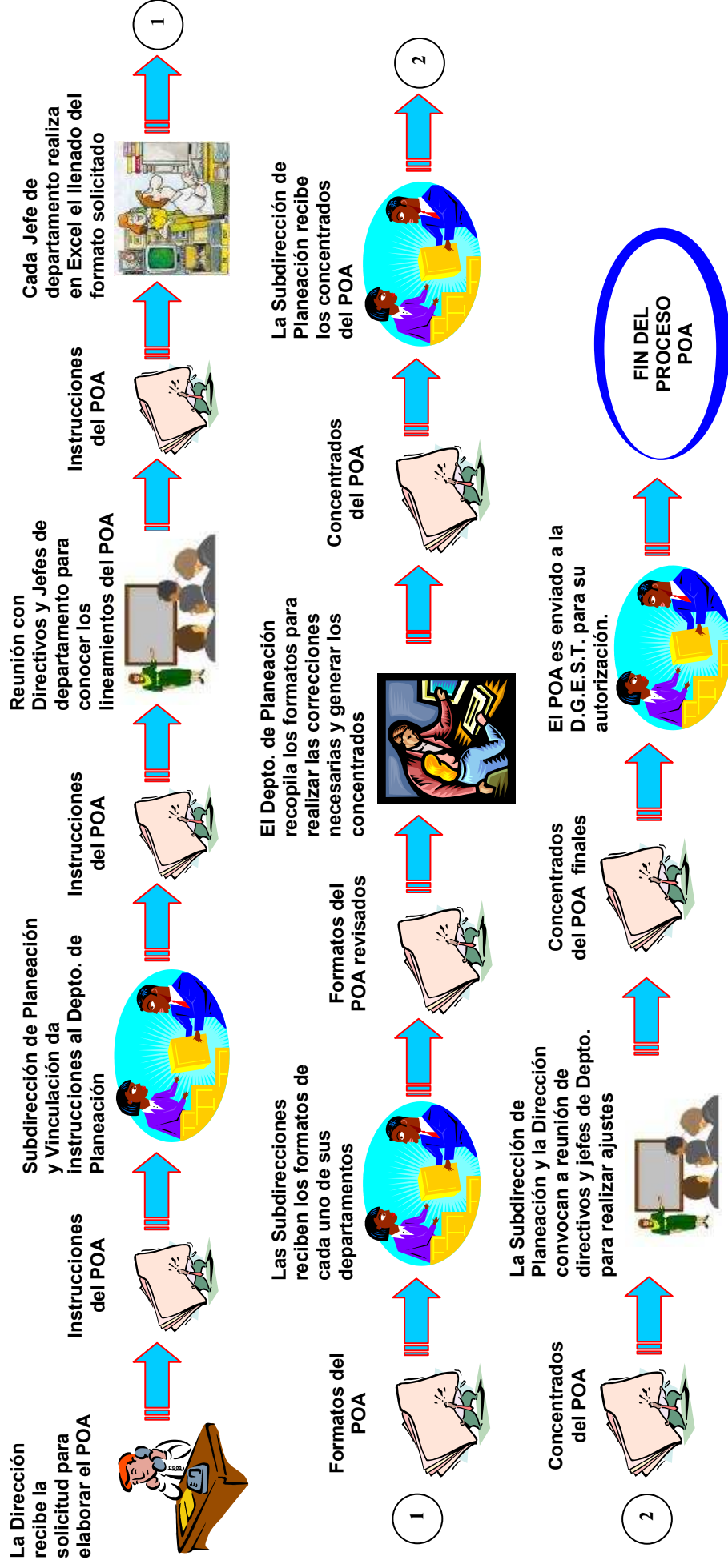
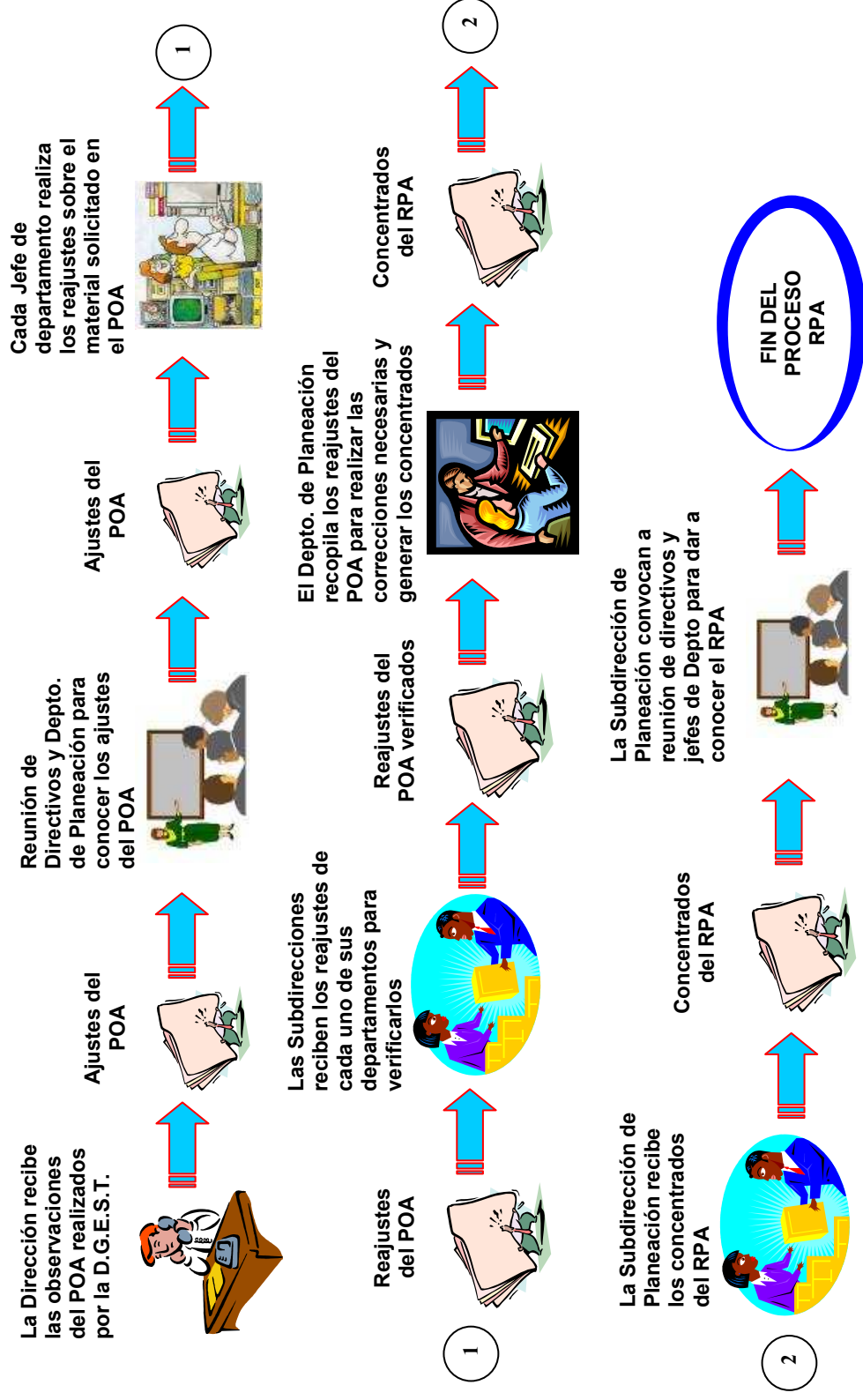
Símbolo	Significado
	Flujo de información
	Información
	Dirección
	Subdirectores
	Jefes de Departamento
	Jefes de los departamentos y Directivos
	Departamento de Planeación
	Conector

Tabla 2.4_ Notación Gráfica

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL PARA LA ELABORACIÓN DEL POA



FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ACTUAL PARA LA RPA



2.2.3 REQUERIMIENTOS DE LOS USUARIOS

Dentro del proceso de elaboración del POA existen usuarios que se encargan de una tarea específica para la obtención del mismo, los cuales solicitan requerimientos para cumplir con su labor (Anexo 3), podemos mencionar los siguientes:

- M.C. Rosalía Elvia Pérez Pereda, Jefe del Departamento de Planeación, Programación y Presupuestación.- Requiere un sistema el cual tenga la información necesaria para la elaboración del POA, así como un fácil acceso para el llenado de los formatos que realiza cada departamento (Anexo 4), visualizar la información en un tiempo determinado y seguridad en los datos que maneja.
- Lic. Tomasa Salcedo, Jefe de la oficina de Programación y Evaluación Presupuestal del departamento de planeación.- Es la encargada de hacer la captura y correcciones en conjunto con el Director y los tres subdirectores (Administrativo, de Planeación y Académico), para posteriormente realizar los concentrados finales del POA que son el Desglose de Presupuesto (Anexo 6), Concentrado por proceso (Anexo7) y por el Concentrado por partida presupuestal (Anexo8), este usuario requiere que toda la información que maneja se encuentre almacenada en un sistema para ser manipulada con facilidad, y así mismo disminuir los errores de captura, cálculos matemáticos y tiempo laboral.
- Ing. Paulino Alberto Rivas Martínez Director, Subdirección Académica Ing. J. Jesús Mendoza Ochoa, Subdirección de Planeación Y Vinculación a cargo del Ing. Ricardo Molina Fuentes, Subdirección Administrativa a cargo de M. C. Juan Carlos Canela Gómez, estos usuarios son los encargados de analizar y autorizar el POA por subdirección y requieren un sistema

seguro para manejar los datos, agilizar el trámite de llenado y entrega del formato de cada departamento a su cargo, esto para facilitar la toma de decisiones ya que tiene acceso a los concentrados por departamento, y a los concentrados generales siempre y cuando el departamento administrador tenga que analizar dichos concentrados con las autoridades antes mencionadas.

- Jefes de departamento, estos usuarios requieren un sistema de fácil manejo de información para llenar los formatos en los cuales se solicita los recursos que serán utilizados por cada departamento, realizar consultas de los materiales disponibles, impresión de reportes, para con esto disminuir el tiempo de elaboración del formato y errores en la captura.

2.2.4 DICCIONARIO DE DATOS

Comprende como elementos principales del sistema los siguientes formatos:

Nombre: Formato de Insumos Principales por Partida Presupuestal. (Ver Anexo 4)

Descripción: formato que desglosa las cantidades necesarias de cada insumo requerido, clasificado en una partida, los cuales corresponden a un proceso, una actividad y una acción específica.

Elementos:

Elemento	Descripción	Criterio
Departamento	Departamento que elabora el formato	Único
Proceso	Identificador del proceso correspondiente	Único
Actividad	Identificador de la actividad	Único
Acción	Identificador de la acción perteneciente	Único
Partida	Clasificador del insumo	Por insumo
Insumo	Material requerido	Por insumo
Cantidad	Número de unidades requeridas	Por insumo
Unidad medida	Medida que se toma para el insumo	Por insumo
Costo unitario	Costo de una sola unidad de medida	Por insumo
Total	Costo de la cantidad de insumos solicitados	Por insumo

Nombre: Desglose del presupuesto de inversión con cargo a ingresos propios (Capítulo 5000). (Ver Anexo 5)

Descripción: contiene los materiales y la cantidad solicitada de cada uno de ellos por el departamento, dichos artículos componen el capítulo 5000 en sus respectivas partidas.

Elementos:

Elemento	Descripción	Criterio
Departamento	Departamento que elabora el formato	Único
Proceso	Identificador del proceso correspondiente	Único
Actividad	Identificador de la actividad	Único
Acción	Identificador de la acción perteneciente	Único
Partida	Clasificador del bien	Por bien
Bien	Denominación del bien	Por bien
Cantidad	Número de bienes requeridos	Por bien
Costo unitario	Costo al que asciende el bien	Por bien
Total	Costo total de la cantidad del bien solicitado	Por bien
Justificación	Fin para el cual ha sido solicitado	Por bien

Nombre: Desglose del presupuesto. (Ver Anexo 6)

Descripción: concentra los montos anuales por cada una de las partidas, delimitadas por una acción específica; y en el cual se determinan los ingresos propios y los gastos de operación utilizados para cubrir el presupuesto.

Elementos:

Elemento	Descripción	Criterio
Proceso	Identificador del proceso correspondiente	Único
Actividad	Identificador de la actividad	Único
Acción	Identificador de la acción perteneciente	Único
Partida	Identificador de la partida	Por partida
Nombre	Nombre de la partida	Por partida
Importe Anual	Monto al que ascienden cada partida	Por partida
Ingresos propios	Monto de ingresos propios	Por partida
Gts. de operación	Monto de gastos de operación	Por partida

Nombre: Concentrado por Proceso. (Ver Anexo 7)

Descripción: este formato enlista todas las acciones delimitadas por un mismo proceso, estableciendo una meta para esa acción y el presupuesto anual para llevarla a cabo.

Elementos:

Elemento	Descripción	Criterio
Proceso	Identificador del proceso correspondiente	Único
Acción	Identificador de la acción perteneciente	Por acción
Unidad de medida	Unidad de medición utilizada	Por acción
Meta anual	Meta de la acción	Por acción
Presupuesto Anual	Monto al que ascienden cada acción	Por acción
Ingresos propios	Monto de ingresos propios	Por acción
Gts. de operación	Monto de gastos de operación	Por acción

Nombre: Concentrado por Partida presupuestal. (Ver Anexo 8)

Descripción: es el concentrado final por departamento de los ingresos propios y gastos de operación generados por cada partida y limitados por cada uno de los procesos establecidos.

Elementos:

Elemento	Descripción	Criterio
Clave	Identificador de la partida	Por partida
Nombre	Nombre de la partida	Por partida
Proceso	Identificador del proceso	Por proceso
Ingresos propios	Monto de ingresos propios	Proceso y acción
Gts. de operación	Monto de gastos de operación	Proceso y acción
Ingresos propios	Monto total de ingresos propios	Por acción
Gts. de operación	Monto total de gastos de operación	Por acción
Total	Monto total por cada acción	Por acción

Como elementos comunes del sistema se tienen los siguientes:

Nombre: Proceso o Proyecto

Descripción: Conjunto de actividades interrelacionadas que tienen un objetivo común, alcanzable autónomamente como unidad de acción en un período de tiempo determinado, a los que están asignados personas, medios materiales y financieros.

Nombre: Actividad

Descripción: Es el conjunto de tareas necesarias para mantener de forma permanente y continua, la operatividad de la acción. Representa los recursos que lleva a cabo de acuerdo a sus funciones y atribuciones, dentro del proceso de elaboración del POA.

Nombre: Acción

Descripción: Hecho por medio del cual se ejecutan los proyectos y actividades de la administración.

Nombre: Partida

Descripción: Nivel de agregación más específico del clasificador por Objeto de Gasto que identifica y concreta detalladamente los bienes o servicios adquiridos de un mismo género o concepto de gasto, con base en el cual se hace la cuantificación monetaria y contable de las acciones de la empresa.

Nombre: Insumo o Material

Descripción: Conjunto de recursos, herramientas, bienes u objetos de cualquier clase, necesarios para el desempeño de cada departamento.

2.3 DISEÑO DEL SISTEMA

La solución óptima de verdaderas necesidades en un particular conjunto de circunstancias, es una actividad creativa, que supone la consecución de algo nuevo con una finalidad, un problema controlado o una actividad resuelta.

Tomando en consideración lo antes mencionado para el desarrollo del sistema, se realizó un estudio de las necesidades que presenta el ITJ para la realización del POA; los resultados son consistentes y de gran peso para realizar el proyecto.

2.3.1 DISEÑO GENERAL

2.3.1.1 DIAGRAMAS DE NAVEGACIÓN

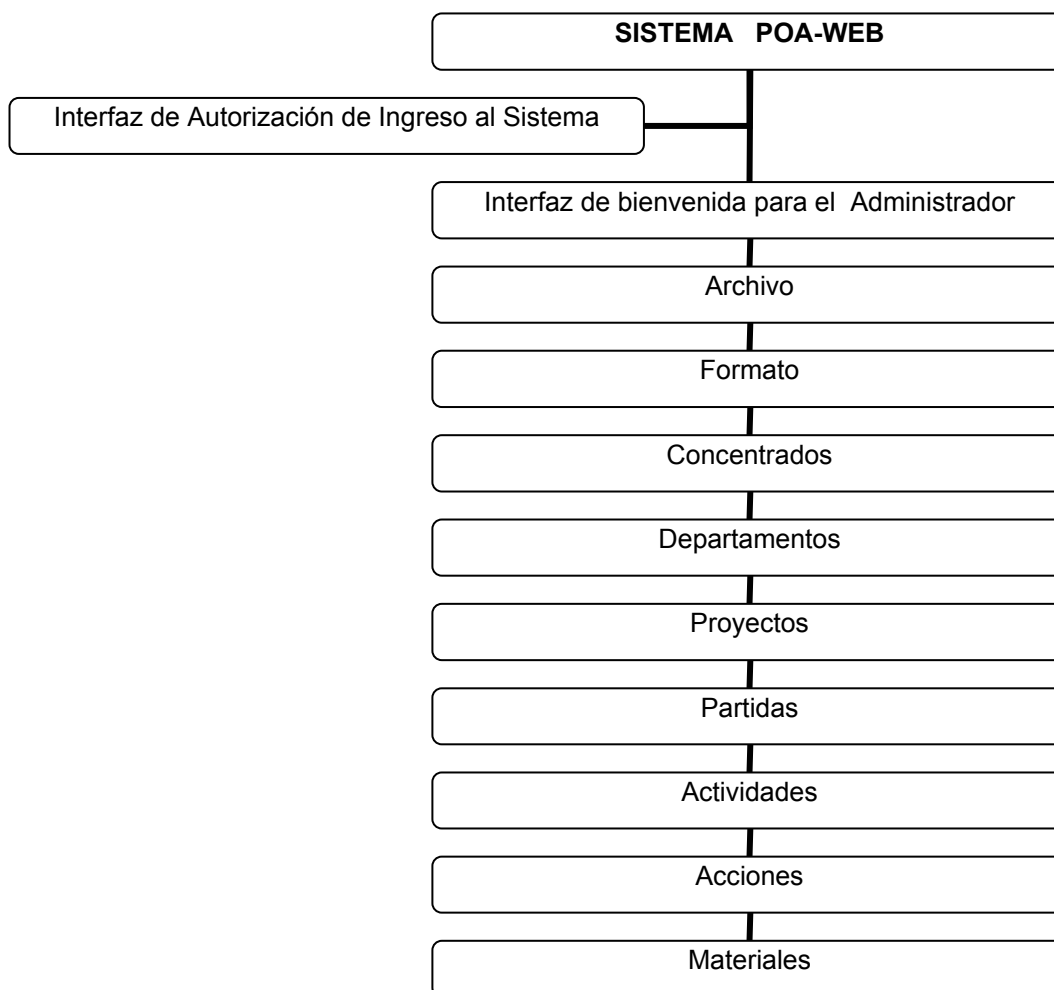


Figura 2.1_ Diagrama de Navegación para el Administrador

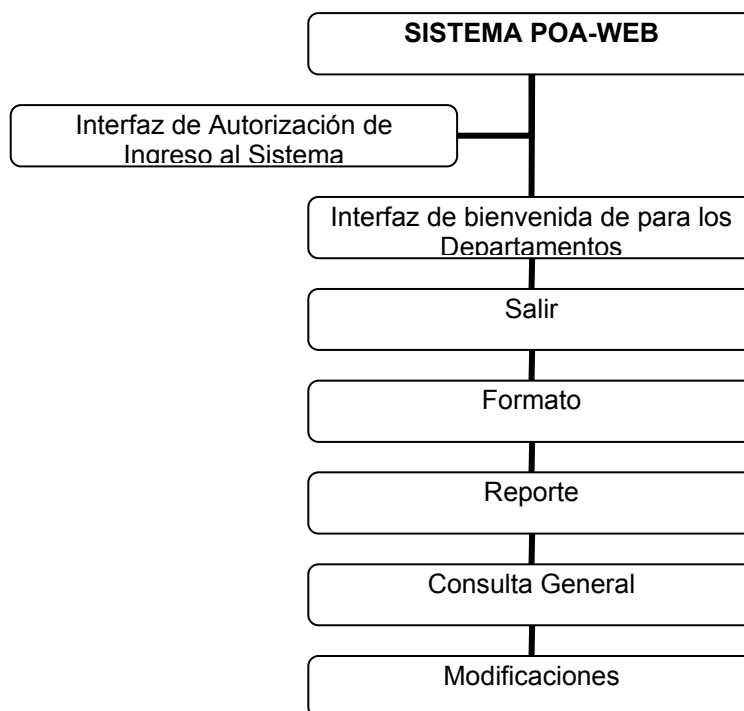


Figura 2.2_ Diagrama de Navegación para los Departamentos

La pantalla principal del sistema denominada Sistema POA-WEB, manda llamar inmediatamente la pantalla de “Autorización de ingreso al Sistema”, en la cual se selecciona el departamento e ingresa la contraseña con la cual se inicia sesión, para lo que se requiere de la validación de estos datos, de ser erróneos se muestra una pantalla con los mensajes de error correspondientes. En caso contrario se envía al usuario a la pantalla que muestra la interfaz de bienvenida y de ahí se permite el acceso a la pantalla donde se despliega el menú principal del sistema; estas acciones se realizan de igual manera para los dos tipos de usuario que son el Administrador del sistema y los usuarios comunes.

Como se muestra en la figura 2.1 las acciones que puede realizar el Administrador se despliegan en un menú el cual se compone por:

- Archivo
- Formato

-
- Concentrados
 - Departamento
 - Proyecto
 - Partida
 - Actividad
 - Acción
 - Material

El menú que se tiene para los usuarios comunes contempla las siguientes acciones (Ver figura 2.2):

- Salir
- Formato
- Reporte
- Consulta General
- Modificaciones

2.3.2 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

Tomando como base la información que el sistema maneja, se diseñó el Diagrama Relacional de acuerdo con la Normalización de Bases de datos, la cual permite evitar la redundancia de datos y los problemas de actualización, así como la protección e integridad de la información; estas reglas de normalización permiten crear tablas que sean fáciles de manejar, flexibles y eficientes.

En términos generales el sistema cuenta con las siguientes tablas (Ver figura 2.3).

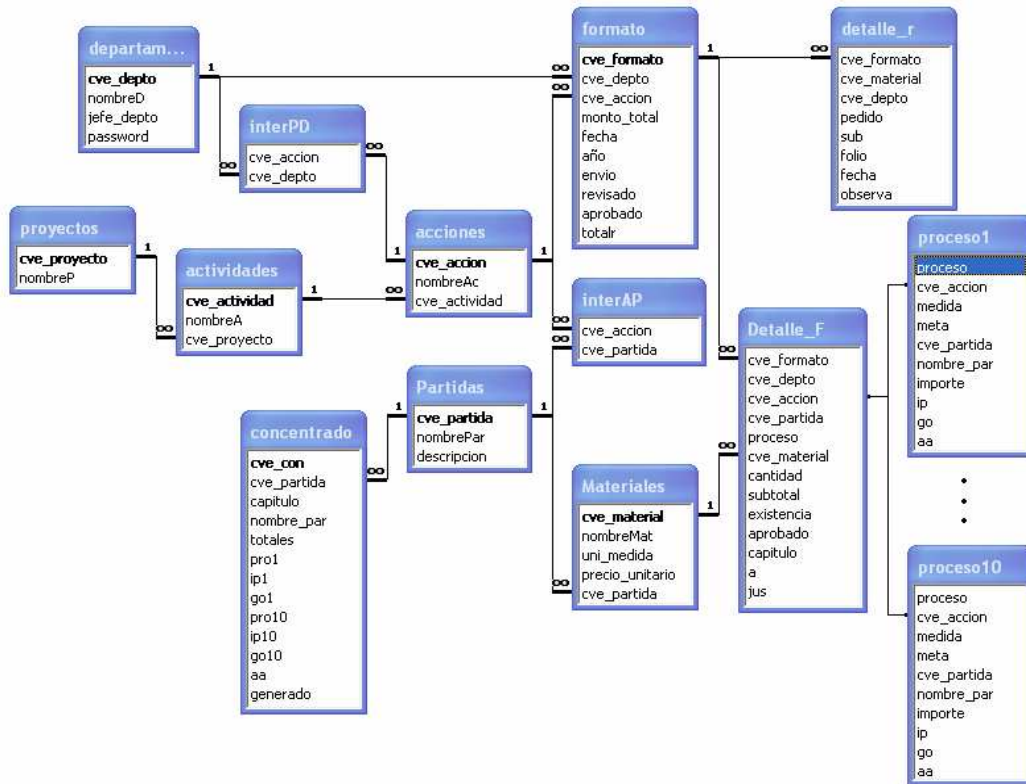


Figura 2.3_ Diagrama Relacional de la Base de Datos

Las tablas que conforman la base de datos del Sistema POA se encuentran definidas en las siguientes Formas Normales:

Primera Forma Normal (1FN), establece que debe contener una clave primaria, no deben existir filas duplicadas, ni atributos nulos o con múltiples datos, es decir que un atributo no debe contener más de un valor en su registro, tomando en cuenta estas condiciones se define que las siguientes tablas se encuentran en la 1FN:

- Departamentos
- Proyectos
- Partidas
- Formatos
- Concentrados

-
- Materiales
 - Actividades
 - Acciones

Para que una tabla se encuentre en Segunda Forma Normal (2FN), esta deberá estar en 1FN, es decir debe cumplir con las condiciones definidas en la 1FN; además de que sus atributos dependen de su clave primaria y no directamente de la clave que heredan, con base en esto las siguientes tablas se encuentran en la 2FN:

- Formatos
- Concentrados
- Materiales
- Actividades
- Acciones

La Tercera Forma Normal (3FN) indica que una tabla se encuentra en esta forma si se mantiene en 2FN, además señala que se deben eliminar y separa cualquier dato que no sea clave ya que dependen directamente de la clave que heredan para así mismo identificarse con dicha clave. Las siguientes tablas se encuentran en la 3FN:

- Detalle_f
- Detalle_r
- Proceso 1.....Proceso10

En el Diagrama Relacional de la base de datos (Ver Figura 2.3) se observa la existencia de redundancia en la tabla de Proceso, ya que esta tabla se genera para cada uno de los procesos establecidos por la D.G.E.S.T.; debido a la gran cantidad de información que esta tabla almacenaba se optó por realizar una tabla para cada proceso y así reducir el tiempo de extracción y presentación de la información.

El gestor de la base de datos al igual que la programación del sistema, permiten la estabilidad de la información dentro de la base de datos, ya que no admiten que se realicen operaciones simultáneas sobre la misma información; brindando así consistencia y un alto grado de seguridad en la información resguardada en la base de datos.

2.3.2.1 DETALLE DE LAS TABLAS

Departamentos.- Contiene la información de cada uno de los departamentos, de las cuales dependen los proyectos o servicios que brinda el ITJ. (Ver tabla 2.5)

departamentos : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
▶	cve_depto	Número	Esta es la llave primaria con la que se identifica al departamento
	nombreD	Texto	Este maneja el nombre de los departamentos
	jefe_depto	Texto	Esta guarda el nombre del jefe de cada uno de los departamentos
	password	Texto	Este controla la seguridad de cada departamento mediante una contraseña para cada departamento

Tabla 2.5_ Detalle de la tabla de Departamentos

Proyectos.- Concentra la información de cada proyecto o servicio que se realiza en el ITJ, es decir, guarda la información correspondiente a los fines de esta (Ver tabla 2.6). Un proyecto puede estar asignado a diversas áreas de la organización.

proyectos : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
🔑	cve_proyecto	Texto	Este es la llave primaria con la que se identifican los proyectos
	nombreP	Texto	Este contiene el nombre de cada uno de los departamentos

Tabla 2.6_ Detalle de la tabla de Proyectos

Actividades.- Esta tabla contiene la información correspondiente a las funciones que se elaboran para conjuntar un proyecto (Ver tabla 2.7). Varias actividades están asignadas a un mismo proyecto.

actividades : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
	cve_actividad	Texto	Este campo tiene la llave primaria que identifica a cada actividad
	nombreA	Texto	Este contiene el nombre de cada actividad
	cve_proyecto	Texto	esta es la clave secundaria con la que identifica a que proyecto pertenece

Tabla 2.7_ Detalle de la tabla de Actividades

Acciones.- En esta tabla se almacena los datos de las tareas más específicas y detalladas; estas sólo pertenecen a una actividad específica. (Ver tabla 2.8)

acciones : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
	cve_accion	Texto	Este contiene la llave primaria que identifica a cada acción
	nombreAc	Texto	Este contiene el nombre de cada una de las acciones
	cve_actividad	Texto	Este es clave secundaria que identifica a que actividad pertenece la acción

Tabla 2.8_ Detalle de la tabla de Acciones

Partidas.- Almacena la clasificación del material utilizado en todas y cada una de las acciones del ITJ. (Ver tabla 2.9)

Partidas : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
	cve_partida	Número	Esta es la llave primaria que identifica a cada partida
	nombrePar	Texto	Esta contiene el nombre de cada partida
	descripcion	Texto	Esta describe todos los materiales que pertenecen a cada partida

Tabla 2.9_ Detalle de la tabla de Partidas

Materiales.- En esta tabla se almacenan todos los registros necesarios de los recursos utilizados en cada departamento. (Ver tabla 2.10)

Materiales : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
	cve_material	Número	Este contiene la llave primaria que identifica cada material
	cve_matPar	Número	Esta es la clave que identifica al material que corresponde a cada partida
	nombreMat	Texto	Este contiene el nombre de cada material
	precio_unitario	Texto	Este contiene el precio de cada material
	cve_partida	Número	Este identifica a que partida pertenece el material

Tabla 2.10_ Detalle de la tabla de Materiales

interPD: Esta tabla depende del proyecto y departamento que se registra.
(Ver tabla 2.11)

interPD : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
	cve_proyecto	Texto	Esta clave secundaria identifica al proyecto en la tabla intermedia
	cve_depto	Número	Esta clave secundaria identifica al departamento en la tabla intermedia

Tabla 2.11_ Detalle de la tabla interPD

interAP: Esta tabla depende de la acción y la partida que se registra en cada formato. (Ver tabla 2.12)

interAP : Tabla			
	Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
	cve_accion	Texto	Esta clave secundaria identifica la acción en la tabla intermedia
	cve_partida	Número	Esta clave secundaria identifica la partida en la tabla intermedia

Tabla 2.12_ Detalle de la tabla interAP

Detalle f: Esta tabla depende del o los formatos realizados por cada departamento, se registran los materiales requeridos por partida, para cada una de las acciones que corresponden a un departamento. (Ver tabla 2.13)

Detalle_f : Tabla		
Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
cve_formato	Texto	Es la clave secundaria la cual hace referencia al formato registrado
cve_depto	Número	Guarda la clave del departamento en sesión
cve_accion	Texto	Almacena la clave de acción de cada formato realizado
cve_partida	Número	Almacena cada una de las partidas que son registradas en cada formato
proceso	Texto	Guarda el proceso que pertenece a la acción registrada
cve_material	Número	Almacena la clave de los materiales que se registran en cada partida
cantidad	Número	Guarda la cantidad de cada uno de los materiales registrados
subtotal	Moneda	Almacena el total de cada una de las partidas que se registran en un formato
existencia	Número	Guarda la cantidad aprobada por planeación, de cada uno de los materiales registrados
aprobado	Texto	Registra si el formato ha sido aprobado
capitulo	Número	Registra el capítulo al que pertenece cada partida
año	Número	Almacena el año en que se realiza el formato
just	Texto	Registra la justificación en caso de requerir capítulo 5000

Tabla 2.13_ Detalle de la tabla de Detalle_f

Formato: Se registra el/los formatos realizados por cada departamento.
(Ver tabla 2.14)

formato : Tabla		
Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
cve_formato	Texto	Es la llave primaria que identifica cada formato realizado
cve_depto	Número	Almacena la clave del departamento que realiza el formato
cve_accion	Texto	Guarda la clave de la acción que requiere en un formato
monto_total	Moneda	Registra el monto total de cada formato
fecha	Fecha/Hora	Almacena la fecha en que se realiza el formato
año	Número	Registra el año en que se realiza el formato
envio	Texto	Registra si el formato ha sido enviado al departamento de planeación
revisado	Texto	Registra si el formato ha sido revisado por el departamento de planeación
aprobado	Texto	Registra si el formato ha sido aprobado por el departamento de planeación
totalr	Moneda	Almacena el monto total de una requisición solo si el formato fue aprobado

Tabla 2.14_ Detalle de la tabla formato

Detalle R: Esta tabla depende del o los formatos realizados por cada departamento, se registran los materiales que fueron aprobados por el departamento de planeación, así como la cantidad solicitada en cada requisición.
(Ver tabla 2.15)

detalle_r : Tabla		
Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
cve_formato	Texto	Es la clave secundaria la cual hace referencia al formato registrado
cve_material	Número	Almacena la clave del material registrado en un formato
cve_depto	Número	Guarda la clave del departamento que realizó el formato
pedido	Número	Registra la cantidad a comprar en una requisición
sub	Moneda	Almacena el total de una requisición
folio	Número	Es la clave que distingue cada requisición
fecha	Fecha/Hora	Almacena la fecha en que se realiza la requisición
observa	Texto	Almacena para que va ser utilizada cada requisición

Tabla 2.15_ Detalle de la tabla de detalle_r

Proceso1: Esta tabla depende de los formatos que se realizaron por cada departamento y que fueron aprobados por planeación, aquí se registran los gastos de operación para cada acción correspondiente a los proyectos registrados en el sistema, cabe mencionar que existe una tabla por cada proyecto registrado. (Ver tabla 2.16)

proceso1 : Tabla		
Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
proceso	Texto	Almacena el proceso registrado en detalle_f
cve_accion	Texto	Almacena la clave de la acción que pertenece a cada proceso
medida	Texto	Registra la unidad de medida establecida por la DGEST para cada acción
meta	Número	Registra la meta establecida por la DGEST para cada acción
cve_partida	Número	Guarda la clave de las partidas que se registran para cada acción y partida
nombre_par	Texto	Guarda el nombre de las partidas que se registran para cada acción y partida
importe	Moneda	Registra el monto total que pertenece a cada acción y partida
ip	Moneda	Registra los ingresos propios de cada acción y partida
go	Moneda	Almacena los gastos de operación de cada acción y partida
aa	Número	Almacena el año actual en que se registraron los formatos

Tabla 2.16_ Detalle de la tabla Proceso1

Concentrado: Esta tabla depende de proceso1 o del total de proyectos registrados, almacena los totales de las partidas registradas, así como los ingresos propios y gastos de operación para cada partida y acción. De esta tabla depende en concentrado por partida presupuestal. (Ver tabla 2.17)

concentrado : Tabla		
Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
cve_con	Número	Es la clave primaria que identifica a la tabla
cve_partida	Número	Almacena las partidas registradas en el sistema
capitulo	Número	Almacena el capítulo que pertenece a cada partida
nombre_par	Texto	Guarda el nombre de cada una de las partidas
totales	Moneda	Almacena el importe total por partida
pro1	Moneda	Almacena el total por partida y acción
ip1	Moneda	Almacena el total de ingresos propios por partida y acción
go1	Moneda	Almacena el total de gastos de operación por partida y acción
pro10	Moneda	Almacena el total por partida y acción
ip10	Moneda	Almacena el total de ingresos propios por partida y acción
go10	Moneda	Almacena el total de gastos de operación por partida y acción
aa	Número	Guarda el año de registro
generado	Texto	Registra si los totales del año actual han sido generados

Tabla 2.17_ Detalle de la tabla de Concentrado

2.3.3 HERRAMIENTAS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA POA

Dentro de las herramientas a utilizar tenemos unidades indispensables con las cuales se desarrolla el Sistema POA como lo son:

EQUIPO DE CÓMPUTO, utilizado para la realización de la programación del sistema y de la distribución de sus cargas de trabajo que se generan durante los procesos del proyecto; dichos equipos se desglosan de la siguiente manera:

- PC con Sistema Operativo Windows XP
- PC con Sistema Operativo Windows 2000 Server
- PC con Sistema Operativo Solaris 8 para X86
- PC con Sistema Operativo Linux Red Hat 9

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN, por medio de ellos se estructura el código de programación, estos son:

- El lenguaje HTML permite escribir la programación por medio de sus etiquetas las cuales pueden crearse bajo cualquier editor de texto, se emplea dentro del sistema para generar una interfaz amigable e interactuar con otros lenguajes Web; principalmente es utilizado para recibir y manejar los valores que son ingresados por los usuarios y que conformaran la base de datos.
- JAVASCRIPT, se diseñan funciones para la verificación del navegador que se esta utilizando y otras para revisar los formularios para que estos contengan los datos que se requieren, ya que la información que se va a guardar en la base de datos debe estar validada para evitar la inconsistencia. De igual manera se utiliza en la creación de funciones para la creación de menús, diseño visual y manipulación de ventanas, además de que interactúa con las sentencias programadas en PHP y consultas en MySQL.

▪ PHP es un lenguaje de programación soportado por HTML, permite la creación de páginas dinámicas, generadas de forma rápida. Se utiliza e implementa también en el código de JavaScript, dentro del sistema POA su principal funcionalidad consiste en la manipulación total de la base de datos en conjunto de sentencias de MySQL; con el fin de llevar a cabo las siguientes tareas:

- Establecer las conexiones con la base de datos.
- Establecer las variables de sesión del sistema para los distintos tipos de usuarios.
- Generación de consultas a la base de datos por medio de MySQL:
 - Inserción de registros.
 - Eliminación de registros.
 - Modificación de registros
 - Consultas de registros.
- Validar la consistencia de la información en la base de datos.
- Terminación de variables de sesión del sistema.
- Liberación de variables de consultas.

▪ MySQL es un lenguaje normalizado que permite trabajar con otros lenguajes como PHP, en combinación con diversos tipos de base de datos como MySQL; esta combinación con PHP proporcionan al sistema:

- Una gran robustez y potencia, haciendo las consultas más veloces, confiables y de fácil manejo.
- La unión de tablas en ciertas consultas con mayor velocidad.

Este motor fue elegido no sólo por sus características sino por la compatibilidad con el sistema operativo Solaris 8.0 y Windows, además por

la parte económica ya que su uso es gratis, por lo que no implica alguna inversión.

APACHE, este servidor se elige debido a que es altamente configurable en su diseño modular, además de que es muy sencillo ampliar sus capacidades; instalándolo en una plataforma Windows, Solaris o Linux. Es una tecnología gratuita de código fuente abierta, lo que le da transparencia al sistema y facilidad para trabajar con él.

CONFIGURACIÓN DE LA SEGURIDAD, la seguridad a la información dentro de cualquier sistema es fundamental, por ello el sistema POA la controla por medio de los siguientes métodos:

- Acceso por medio de contraseña_ para ello se otorga a cada uno de los usuarios una clave única y confidencial, la cual es requerida al ingresar al sistema para realizar la validación del usuario y así mismo determinar los permisos que éste tiene otorgados para la manipulación de la información; de ser incorrecta la contraseña el sistema no permite el acceso.
- Modelo de encriptación_ este proceso es realizado por una función de PHP, llamada crypt (), la cual efectúa la encriptación de claves, codificando una cadena, este procedimiento es transparente tanto para el programador como para los usuarios y brinda al sistema la seguridad necesaria durante el manejo de la su información; para ello es preciso la integración de las librerías de encriptación necesarias para que PHP realice dicha procedimiento, estas son las siguientes:
 - libcrypt-2.5.7.tar
 - libhast-2.5.7.tar
 - Crypt-2.5.7.tar

Se instalan primeramente descomprimiendo el archivo que contiene cada una de las librerías, para posteriormente agregarlo como un paquete más del PHP. Al ejecutar este archivo ya descomprimido, automáticamente el sistema direcciona y ubica cada uno de los paquetes en el directorio correspondiente. Habiendo instalado las actualizaciones pertinentes, el sistema es capaz de elegir un nuevo algoritmo de encriptación el cual no esta integrado en tiempo de instalación de PHP.

- Bloqueo automático de sesión_ este procedimiento se realiza de forma automática en un lapso de 5 minutos a partir de que el sistema no recibe ninguna interacción por parte del usuario, tiene como objetivo dar por terminada las variables de sesión con la finalidad de que personal ajeno al sistema pueda interactuar o manipular con mala fe la información contenida en la base de datos. Una vez bloqueada la sesión por medio de este método el usuario debe comunicarse con el Administrador del sistema para que este se encargue de realizar la liberación de la sesión y así el usuario pueda acceder nuevamente al sistema POA.

2.4 DISEÑO DE LAS PANTALLAS DEL SISTEMA

La creación de cada pantalla requiere de tiempo, así como de diversos puntos de vista en cuanto al diseño de cada una de ellas, para hacer el sistema adaptable a los diferentes navegadores Web que existen actualmente.

2.4.1 DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE INICIO DE SESIÓN

Al acceder a la dirección de la página principal del Sistema POA se muestra la interfaz de acceso en donde se despliega un combo que contiene todos los nombres de cada uno de los departamentos del ITJ así como la opción de Administrador, en este combo debe de seleccionarse el nombre del departamento que desea acceder al sistema y debe de colocarse la contraseña correspondiente en el cuadro de texto ubicado a un costado del combo. (Ver Figura 2.4)

Si la información no es verídica aparece un mensaje indicando que los datos son incorrectos y volverá a la interfaz de inicio de sesión, de lo contrario se despliega la interfaz de bienvenida del sistema; cabe mencionar que el diseño de esta primera interfaz tiene como finalidad facilitar de forma segura el acceso al sistema.



Figura 2.4_ Inicio de sesión

2.4.2 DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE BIENVENIDA

Una vez que el usuario ha ingresado al sistema se despliega la interfaz de bienvenida; si el usuario es el Administrador esta pantalla muestra un listado de los formatos que a recibido de cada uno de los departamentos del ITJ, además de un link que permite acceder al menú principal que el sistema tiene para el administrador.

En caso de que el usuario sea alguno de los departamentos, solo se visualiza un mensaje de bienvenida personalizado y un link “Continuar” (Ver figura 2.5) el cual permite acceder al menú que el sistema presenta para este tipo de usuarios.



Figura 2.5_ Interfaz de Bienvenida

2.4.3 DESCRIPCIÓN DE INTERFASES PARA EL ADMINISTRADOR

Esta pantalla del sistema muestra el menú principal que permite llevar a cabo el manejo de toda la información contenida en la base de datos del sistema; por ello se considera una parte esencial del sistema. El menú se compone por diversos submenús los cuales son: (Ver figura 2.6)

- Archivo
- Concentrados
- Formatos
- Departamentos
- Proyectos
- Partidas
- Actividades
- Acciones
- Materiales

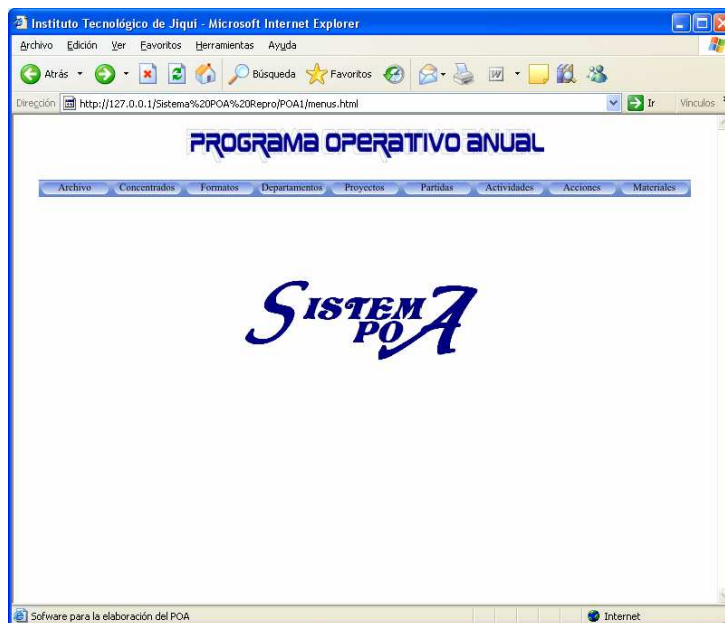


Figura 2.6_ Menú para el Administrador

2.4.3.1 SUBMENÚ ARCHIVO

Este se conforma por las siguientes opciones (Ver figura 2.7):

Cambio de password:

esta opción le permite al administrador actualizar su contraseña cuantas veces lo desee, para ello es necesario introducir la contraseña actual, la nueva contraseña así como su confirmación, digitando como máximo 8 caracteres; esta actualización se realizará al momento de hacer clic en “Cambiar contraseña”.

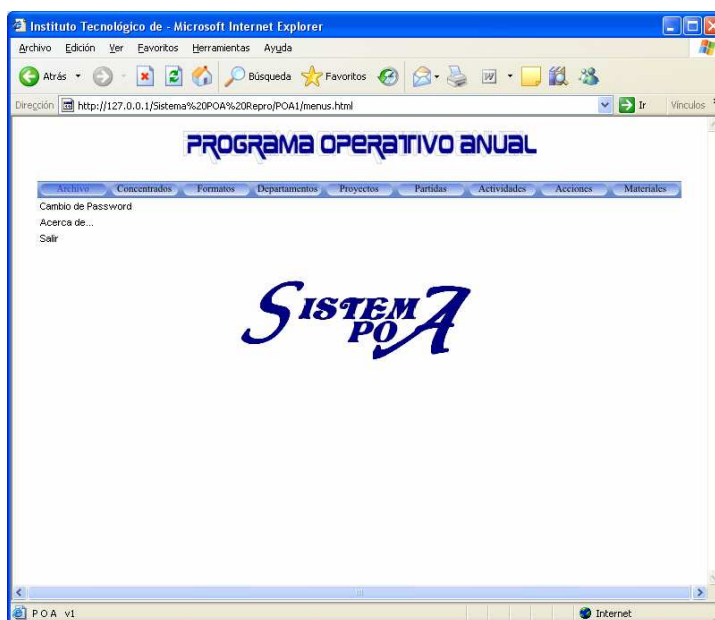


Figura 2.7_ Submenú Archivo

Acerca de...: al ingresar a esta opción se puede visualizar la información acerca de los autores del Sistema POA.

Salir: la opción es utilizada para cerrar la sesión y salir del sistema de la manera adecuada, evitando que la sesión quede bloqueada.

Nota: La sesión de los usuarios se bloquea al dar clic en alguna de las herramientas que son ajenas al sistema las cuales son: Atrás, Adelante o Cerrar (Ver figura 2.8), por ello es necesario utilizar la opción Salir. Otra forma de bloqueo de sesión, se produce al no utilizar el sistema en un lapso de tiempo de 5 minutos, esto con fin de brindar seguridad a la información del sistema.



Figura 2.8 _ Herramientas ajenas para salir del sistema

2.4.3.2 SUBMENÚ CONCENTRADOS

Dentro de la opción de Concentrados, existen diversas opciones, utilizadas para gestionar la información final que debe presentar el sistema, así como la impresión de esta. En este submenú cada una de las opciones se compone por 2 subopciones que tienen la misma interacción, con la diferencia de que la primera permite manejar la información del POA y la segunda la información del RPA. Las opciones que conforma el submenú Concentrados son: (Ver figura 2.9)

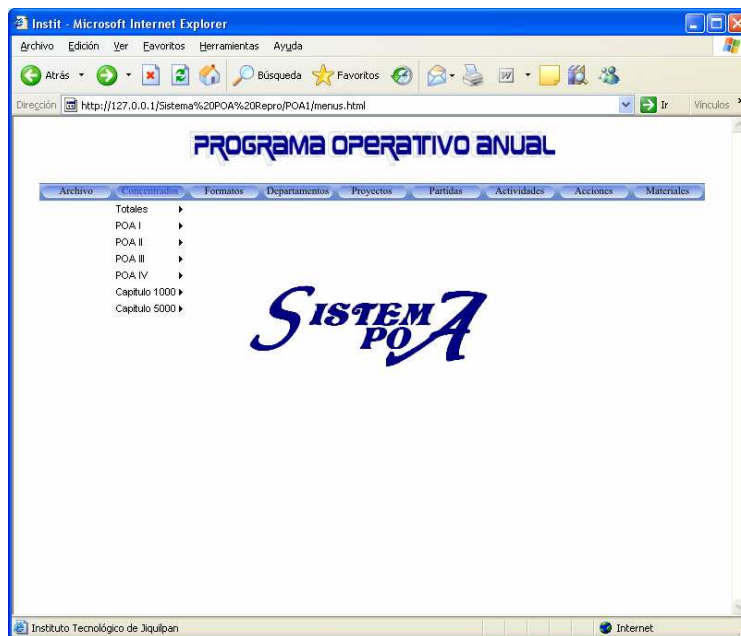


Figura 2.9_ Submenú Concentrados

Totales: Cuenta a su vez con las opciones:

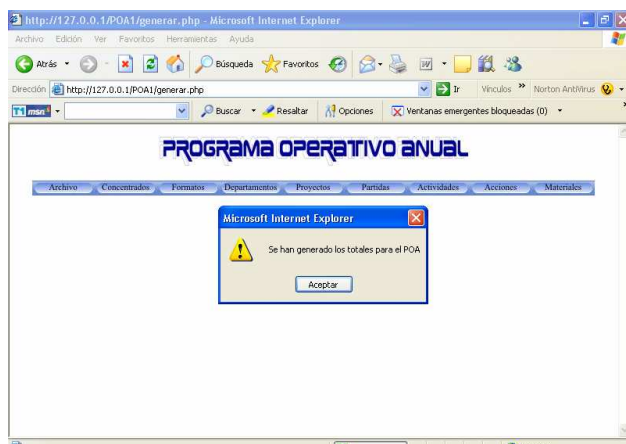


Figura 2.10_Generación de Totales

Generar: esta opción es de gran importancia, ya que una vez autorizados todos los formatos de cada departamento, se deben generar los totales para el POA final y esto se realiza al hacer un clic en esta opción, con lo se despliega un aviso (Ver figura 2.10) acerca de la ejecución de esta operación.

Actualizar: una vez generados los totales, se procede a modificar los

gastos de operación para una acción o proyecto, realizada esta operación se actualizan los totales correspondientes, con lo que despliega en pantalla el mensaje de que se han generado los totales para el concentrado de partida presupuestal. (Ver figura 2.11)

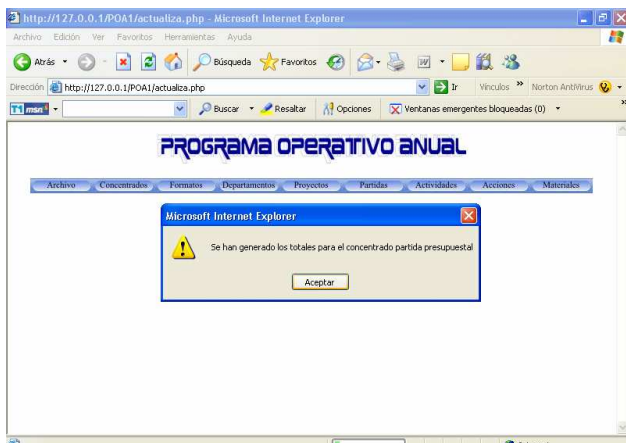
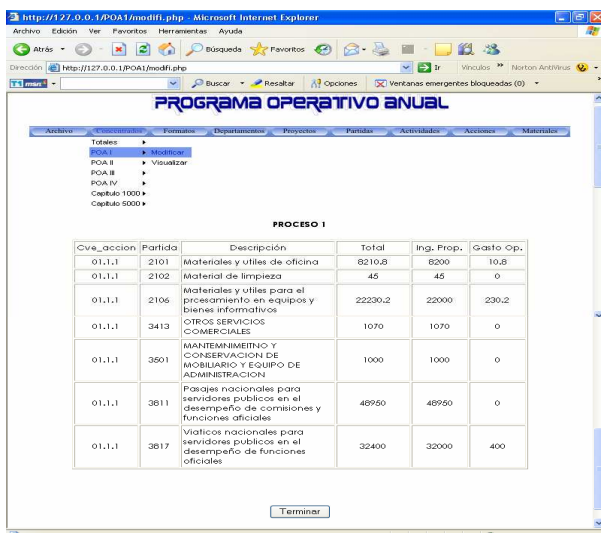


Figura 2.11_Actualización de Totales

POA I: Dentro de esta opción se encuentran las opciones de:

Modificar: Esta opción despliega los procesos con que cuenta el sistema, de los cuales, al seleccionar un proceso se muestran las acciones que le corresponden. Al seleccionar una acción se desplegará la información de



las partidas así como los totales correspondientes, con ello se permite ingresar los gastos de operación que se requieran, así como unidad de medida, meta anual; para finalmente mostrar la información que fue almacenada.

Para dar por terminada esta acción se da clic en "Terminar". (Ver figura 2.12)

Figura 2.12_ Modificación de Gastos de Operación

Visualizar: En la opción de visualizar muestra un listado de los procesos existentes así como sus acciones correspondientes, donde al seleccionar una acción, se muestra el desglose del presupuesto por la acción determinada (Ver figura 2.13); dentro de esta opción se le permite al usuario realizar la impresión del formato de Desglose de Presupuesto por medio del botón “Imprimir” ubicado en la parte inferior de la pantalla.

PROGRAMA OPERATIVO ANUAL

Desglose del Presupuesto

Programa Operativo Anual 2007
Instituto Tecnológico de Jiquilpan

Desglose del Presupuesto

Proceso_0001

CLAVE	PARTIDA PRESUPUESTAL	IMPORTE ANUAL	PRESUPUESTO A CUBRIR	
			Ingresos Propios	Gastos de Operación
2101	materiales y útiles de oficina	8210.8	8200	10.8
2102	materiales de limpieza	45	45	0
2106	materiales y útiles para el procesamiento en equipos y bienes informáticos	22230.2	22000	230.2
2204	productos alimenticios para el personal en las instalaciones de las dependencias y entidades	17097	10000	7097
2303	Utensilios para el servicio de alimentación	1200	1200	0
2403	materiales complementarios	500	500	0
3103	servicio telefónico convencional	5000	5000	0
3413	otros servicios comerciales	1070	1070	0
3811	planes de contingencia para emergencias	48950	48950	0
3817	viajes nacionales para servidores públicos en el desempeño de funciones oficiales	32400	32000	400
TOTAL		\$ 137,783.00	\$ 130,045.00	\$ 7,738.00

Regresar Imprimir

Figura 2.13_ Desglose de Presupuesto

POA II: la opción permite visualizar en pantalla el Concentrado por Proceso con sus diferentes acciones (Ver figura 2.14) y para ellos se selecciona de un listado el proceso que se desea visualizar, esta interfaz cuenta con la opción para imprimir el formato determinado.

PROGRAMA OPERATIVO ANUAL

Concentrado por Proceso

Programa Operativo Anual 2007
Instituto Tecnológico de Jiquilpan

ACCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	META ANUAL	PRESUPUESTO TOTAL	PRESUPUESTO A CUBRIR	
				Ingresos Propios	Gastos de Operación
01.1.1	NO SE CONSIDERA	0	\$ 137,783.00	\$ 130,045.00	\$ 7,738.00
01.1.2		0	\$ 75,515.03	\$ 75,515.03	\$ 0.00
01.1.3		0	\$ 32,221.00	\$ 32,221.00	\$ 0.00
01.1.4		0	\$ 881,74.00	\$ 881,74.00	\$ 0.00
01.1.5		0	\$ 39,130.88	\$ 39,130.90	\$ 0.00
01.1.6		0	\$ 41,747.50	\$ 41,747.50	\$ 0.00
01.1.7		0	\$ 113,670.80	\$ 113,670.80	\$ 0.00
01.1.8		0	\$ 856,081.50	\$ 856,081.50	\$ 0.00
01.1.9		0	\$ 564,220.20	\$ 564,220.20	\$ 0.00
TOTAL			\$ 1,948,543.91	\$ 1,948,805.93	\$ 7,738.00

Regresar Imprimir

Figura 2.14_ Concentrado por Procesos

POA III: al ingresar a esta opción se visualiza el Concentrado del Anteproyecto, con los diferentes proyectos o procesos con que cuenta el POA, misma interfaz brinda la opción para la impresión de este formato (Ver figura 2.15).

PROGRAMA OPERATIVO ANUAL

Concentrado del Anteproyecto

PROCESO	DESCRIPCION	PRESUPUESTO TOTAL	PRESUPUESTO A CUBRIR	
			Ingresos Propios	Gastos de Operación
P001	Administración y Planeación	\$ 1,968,543.91	\$ 0.00	\$ 0.00
P002	Atención a la demanda de Educación Superior Tecnológica Industrial	\$ 2,061,676.10	\$ 0.00	\$ 0.00
P003	Mejoramiento de los Recursos Humanos	\$ 204,952.50	\$ 0.00	\$ 0.00
P004	Fortalecimiento de los Planes y Programas de Estudios	\$ 26,976.50	\$ 0.00	\$ 0.00
P005	Servicio de Apoyo a la Docencia	\$ 1,067,323.04	\$ 0.00	\$ 0.00
P006	Mejoramiento de Infraestructura Física	\$ 812,276.50	\$ 0.00	\$ 0.00
P007	Fomento Cultural, Deportivo y Recreativo	\$ 646,433.30	\$ 0.00	\$ 0.00
P008	Vinculación con el Sector Productivo	\$ 164,805.60	\$ 0.00	\$ 0.00
P009	Atención a la Demanda de Posgrado	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
P010	Investigación Tecnológica Industrial y de Servicios	\$ 20,693.20	\$ 0.00	\$ 0.00
TOTAL		\$ 6,973,680.65	\$ 0.00	\$ 0.00

Figura 2.15_ Concentrado del Anteproyecto

POA IV: muestra los procesos existentes para la selección de uno de ellos, con la finalidad de visualizar el Concentrado por Partida Presupuestal y realizar su impresión si así se requiere por el administrador del sistema (Ver figura 2.16).

PROGRAMA OPERATIVO ANUAL

Concentrado Partida Presupuestal

CLAVE	PARTIDA	HOMRE	PROCESO 1		PROCESO 2		PROCESO 3	
			Ing. Prop.	Gasto OP	Ing. Prop.	Gasto OP	Ing. Prop.	Gasto OP
1308	compensaciones por servicios eventuales		0	0	0	0	0	0
	Total capitulos	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00
2101	materiales y útiles de oficina		0	0	0	0	0	0
2103	material de oficina		0	0	0	0	0	0
2404	material eléctrico y electrónico		0	0	0	0	0	0
2502	autorizaciones químicas		0	0	0	0	0	0
2503	plaguicidas, abonos y fertilizantes		0	0	0	0	0	0
2504	medicinas y productos farmacéuticos		0	0	0	0	0	0
2505	materiales, accesorios y suministros médicos		0	0	0	0	0	0
2603	combustibles, lubricantes y aditivos para vehículos terrestres, aéreos, marítimos, lacustres y fluviales destinados a servicios administrativos		0	0	0	0	0	0

Figura 2.16_ Concentrado por Partida Presupuestal

Capítulo 1000: para ingresar a esta interfaz únicamente se realiza clic en “Visualizar” y a continuación despliega en pantalla la información del Capítulo

1000, edemas del botón “Imprimir” por medio del cual se lleva a cabo la impresión de este documento (Ver figura 2.17).

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://127.0.0.1/POA1/mile.php?pagina=1>. The page title is "PROGRAMA OPERATIVO ANUAL". The left sidebar contains a menu with options: "Totales", "POA I", "POA II", "POA III", "POA IV", "Capítulo 1000", and "Capítulo 5000". The main content area displays the "Programa Operativo Anual 2007" for the "INSTITUTO TECNOLÓGICO DE JIQUILPAN". It shows the "DESGLOSE DEL CAPÍTULO 1000 (PARTIDA 1308)".

DESCRIPCIÓN DEL CONCEPTO DEL SERVICIO	PROCESO	MONTO POR PAGO DEL SERVICIO
Pago por aplicación de examen especial y/o global	P002	24750
Curso de titulación	P002	195000
Pago de actividades	P002	6400
Pago de curso de inglés	P002	249600
Pago curso propedéutico	P002	60000
Pago por honorarios	P002	240000
Cursos de verano	P002	90000
TOTAL		\$ 865,750.00

At the bottom of the table, there are two buttons: "Regresar" and "Imprimir".

Figura 2.17_ Capítulo 1000

Capítulo 5000: al ingresar a esta opción y realizar clic en “Visualizar desglose”, se despliega la información referente al Capítulo 5000 del POA. En la parte inferior se encuentra la opción de imprimir (Ver figura 2.18).

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://127.0.0.1/POA1/menus.html>. The page title is "PROGRAMA OPERATIVO ANUAL". The left sidebar contains a menu with options: "Totales", "POA I", "POA II", "POA III", "POA IV", "Capítulo 1000", and "Capítulo 5000". The main content area displays the "Programa Operativo Anual 2007" for the "INSTITUTO TECNOLÓGICO DE JIQUILPAN". It shows the "Desglose del presupuesto de inversión con cargo a ingresos propios" for "Capítulo 5000".

No. DE PARTIDA	DESCRIPCIÓN DEL BIEN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	JUSTIFICACIÓN
5040	Back de personal	3000	1	3000	
5040	Sala secretarial	550	3	1650	
5040	Recepción de visitas	1000	1	1000	
5040	Modelo para compra de ropa tipo formal	1000	1	1000	
5040	Recepción de personal	3000	2	6000	
5040	Recepción de personal	1000	2	2000	
5040	Clasificación de material de oficina y demás	7500	2	15000	
5040	Back de personal	3000	1	3000	

At the bottom of the table, there are two buttons: "Regresar" and "Imprimir".

Figura 2.18_ Capítulo 5000

2.4.3.3 SUBMENÚ FORMATOS

Este submenú (Ver figura 2.19) permite al administrador llevar a cabo el manejo de la información referente a los formatos enviados por los departamentos ya sea del POA o de la RPA y se compone por las siguientes opciones:

Aprobados: muestran un listado de los formatos que ya han sido aprobados por el departamento de planeación. Al momento de seleccionar un formato de la lista se despliega en la pantalla el contenido del formato elegido únicamente para su visualización.

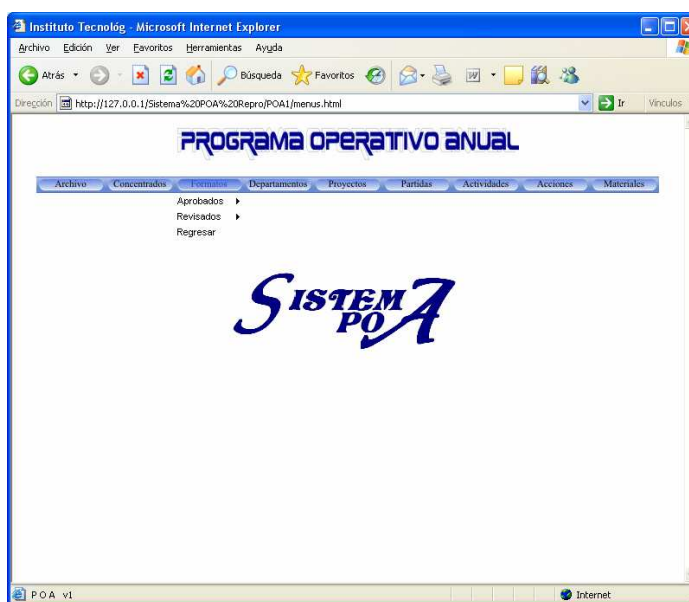


Figura 2.19_ Submenú Formatos

Revisados: Permite al administrador acceder a los formatos que no han sido examinados, de manera que la interfaz despliega un listado de estos formatos para su selección, con ello se despliega en la pantalla la información referente al formato para llevar a cabo su revisión. Si no existen formatos revisados, el sistema muestra un mensaje con leyenda “No existen formatos revisados” (Ver figura 2.20).

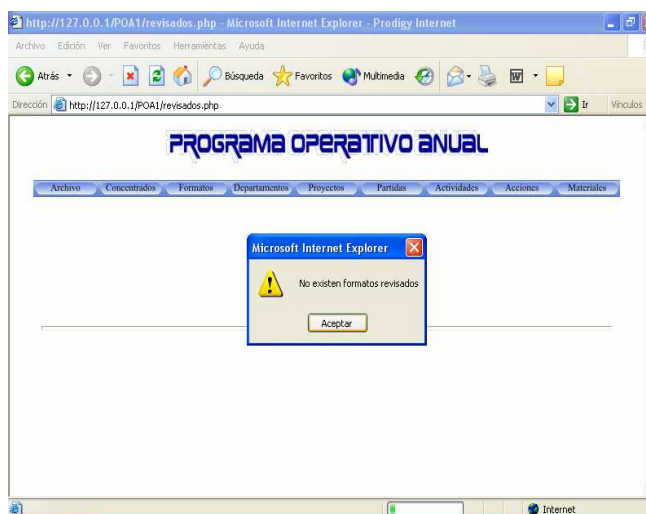


Figura 2.20_ Mensaje de formatos no revisados

Regresar: Esta opción (Ver figura 2.21) del sistema le permite al administrador regresar un formato a su departamento correspondiente con el fin de que se realicen modificaciones pertinentes, para ello se selecciona el departamento al que se desea regresar su formato y se da clic en el botón “Regresar formato”.

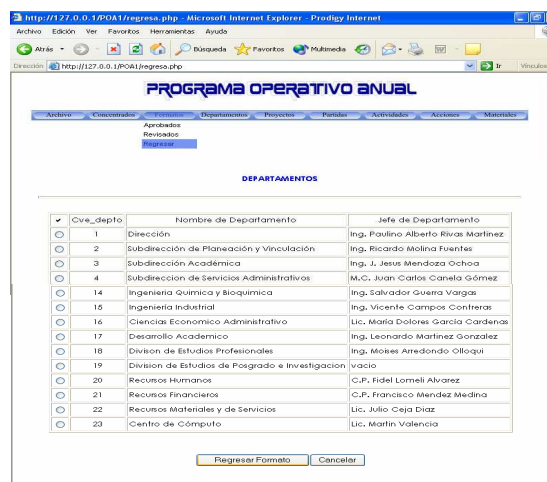


Figura 2.21_ Regresar formatos

2.4.3.4 SUBMENÚ DEPARTAMENTOS

Este submenú (Ver figura 2.22) maneja la información referente a los usuarios que acceden al sistema en este caso cada uno de los departamentos del ITJ así como el Administrador del Sistema, el submenú se constituye por las siguientes opciones:

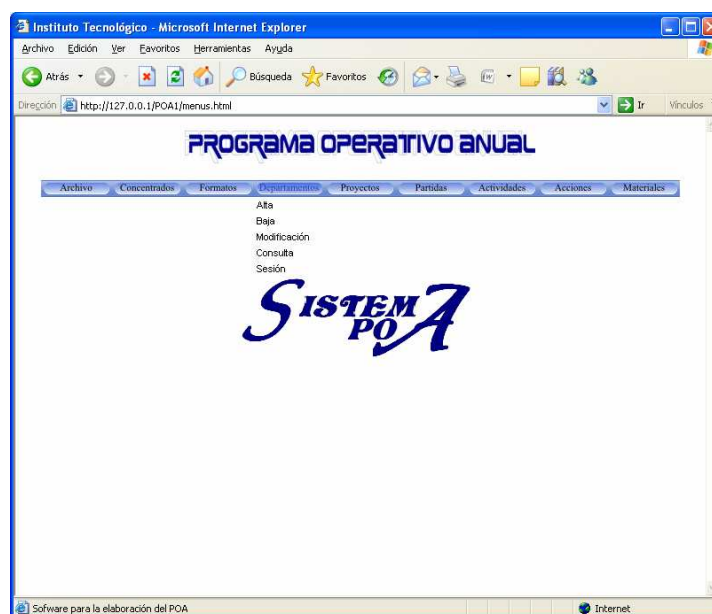


Figura 2.22_ Submenú Departamentos

Alta: por medio de esta interfaz (Ver figura 2.23) se lleva acabo el registro de los usuarios que interactúan con el sistema, para ello se requiere ingresar para cada uno de ellos su clave de departamento, el nombre de este, el jefe asignado y su contraseña para finalmente presionar el botón “Guardar” con lo que el registro quedará almacenado en la base de datos.

Figura 2.23_ Alta de Departamento

Baja: por medio de esta opción (Ver figura 2.24) se realiza el borrado de departamentos; para ello se despliega en pantalla una lista donde se selecciona el departamento a eliminar, la baja concluye al presionar el botón “Borrar”, el sistema muestra un mensaje de aviso indicando que “El departamento a sido eliminado”.

Cve_depto	Nombre de Departamento	Jefe de Departamento
1	Dirección	Ing. Paulino Alberto Rivas Martinez
16	Ciencias Economico Administrativo	C.P. Salvador Tolento Ceja
17	Desarrollo Academico	Ing. Leonardo Martinez Gonzalez
18	Division de Estudios Profesionales	Ing. Moises Arredondo Olloqui
19	Division de Estudios de Posgrado e Investigacion	vacio
20	Recursos Humanos	C.P. Fidel Lomeli Alvarez
21	Recursos Financieros	C.P. Francisco Mendez Medina
22	Recursos Materiales y de Servicios	Uc. Julio Ceja Diaz
23	Centro de Computo	Uc. Martin Valencia
24	Administrador	M.C. Rosalia Perez Pereda

Figura 2.24_ Baja de Departamento

Modificación: para ello es necesario seleccionar un departamento al igual que en bajas, con lo que se desplegará en pantalla la información referente a este, para realizar así los cambios pertinentes.

Figura 2.25_ Modificación de Departamento

Cve_depto	Nombre departamento	Jefe de departamento
1	Dirección	Ing. Paulino Alberto Rivas Martinez
2	Subdirección de Planeación y Vinculación	Ing. Ricardo Molina Fuentes
3	Subdirección Académica	Ing. J. Jesus Mendoza Ochoa
4	Subdirección de Servicios Administrativos	M.C. Juan Carlos Canela Gómez
5	Planeacion, Programacion y Presupuesto	M.C. Rosalia Perez Pereda
6	Subdirección de Planeación y Vinculación	Ing. Cesar Alejandro Ayala

Dichos cambios son guardados al presionar el botón “Modificar”. Cabe mencionar la clave del departamento no puede ser modificada.

Consulta: esta interfaz despliega en pantalla una tabla que contiene todos los departamentos dados de alta en el sistema, así como la información referente a ellos.

Sesión: esta opción (Ver figura 2.26) despliega un listado de los departamentos, donde se seleccionan aquel que se encuentran con su sesión bloqueada, al realizar esta selección y presionar el botón “Liberar sesión”, el departamento podrá acceder nuevamente al sistema.

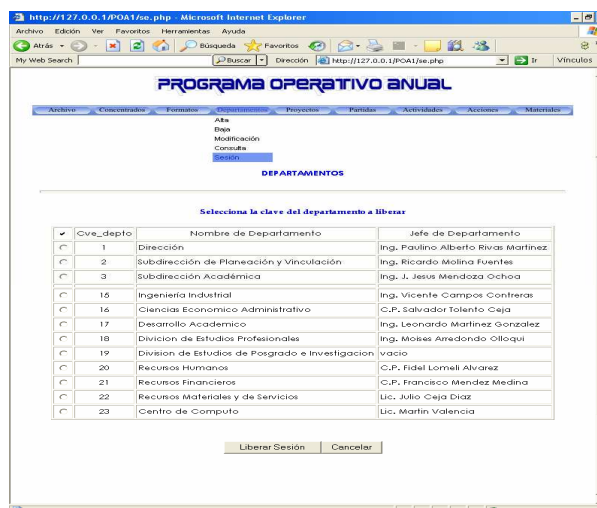


Figura 2.26_Liberación de sesión

2.4.3.5 SUBMENÚ DE PROYECTOS

Este submenú (Ver figura 2.27) maneja la información concerniente a los proyectos que se realizan dentro del ITJ y se proporciona las siguientes opciones:

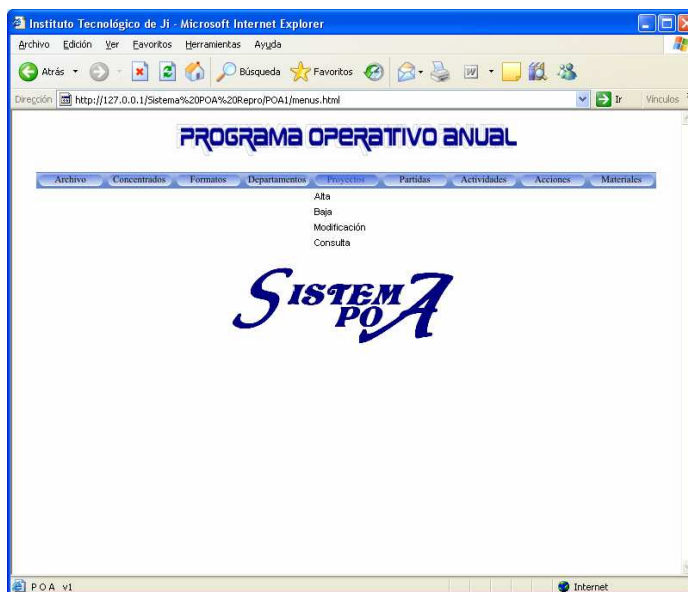


Figura 2.27_ Submenú Proyectos

Alta: esta opción (Ver figura 2.28) realizar el registro de los proyectos, para lo cual se coloca una clave que identifique al proyecto y su nombre, al presionar el botón de “Guardar”, aparecerá un mensaje con leyenda “El registro ha sido guardado”, lo que indica que los datos se han almacenado en la base de datos del sistema.

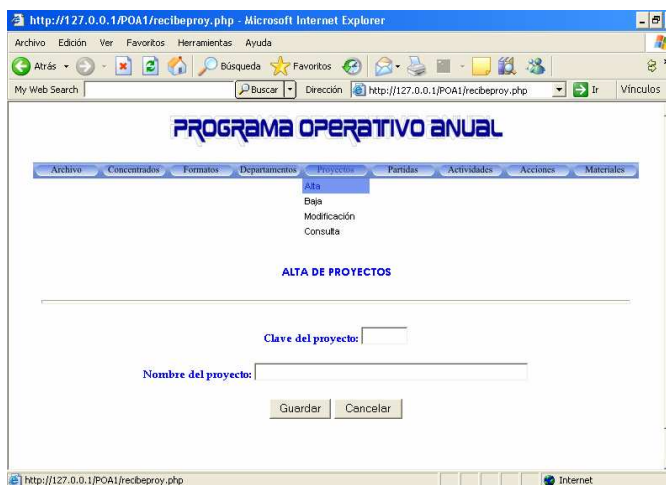


Figura 2.28_ Alta de Proyecto

Baja: por medio de esta opción (Ver figura 2.29) el administrador elimina la información acerca de algún proyecto determinado, para ello es necesario seleccionar el de un listado desplegado en pantalla al departamento que se desea eliminar; el borrado de la información se ejecuta al momento de presionar el botón “Borrar”, ubicado en la parte inferior de la pantalla.

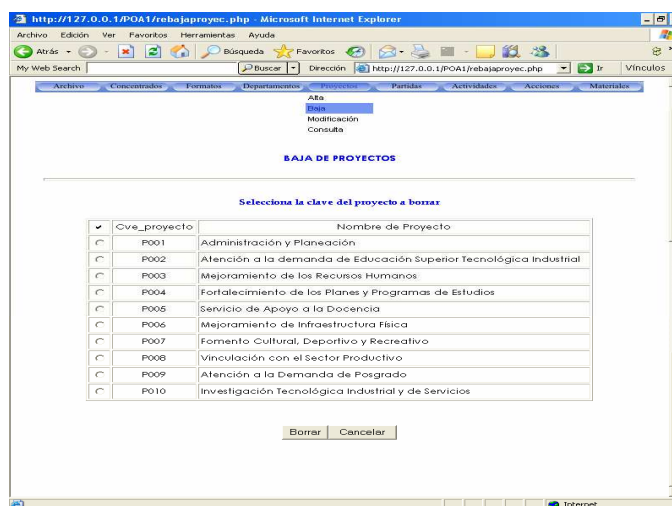


Figura 2.29_ Baja de Proyecto

Modificación: para realizar cambios sobre la información almacenada con respecto a los proyectos, es necesario especificar el departamento a modificar, con lo que se desplegará en pantalla la información referente a este para realizar así los cambios pertinentes, los cuales son guardados al presionar el botón “Modificar”.

Consulta: esta interfaz (Ver figura 2.30) despliega en pantalla una tabla que contiene todos los proyectos con los que cuenta el sistema, así como la información acerca de ellos.

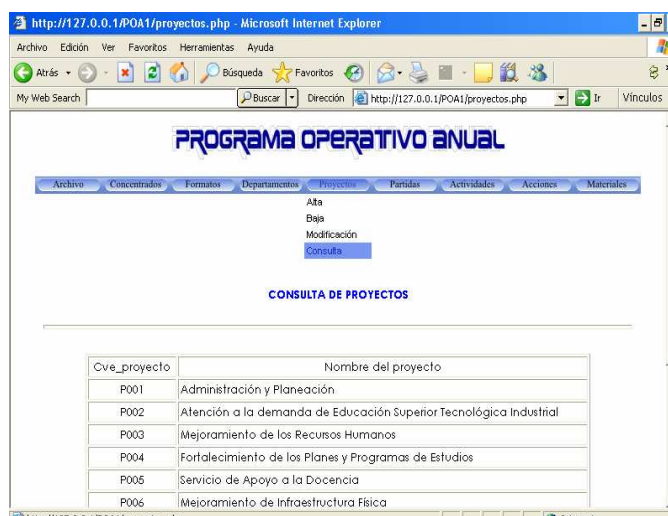


Figura 2.30_ Consulta de Proyecto

2.4.3.6 SUBMENÚ PARTIDAS

Este submenú (Ver figura 2.31) permite manejar la información del clasificador de insumos que se tiene para el POA y se compone por diversas opciones las cuales se mencionan a continuación:

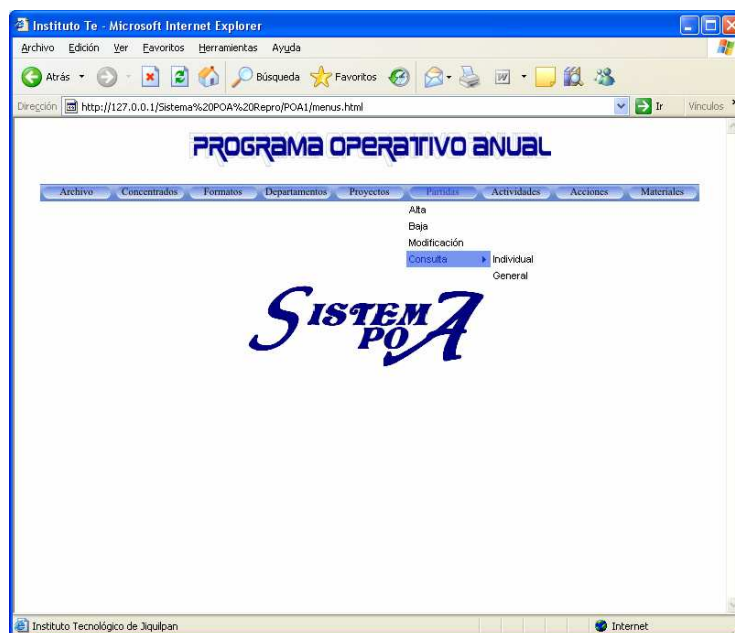


Figura 2.31_ Submenú Partidas

Alta: Esta interfaz (Ver figura 2.32) permite registrar las partidas que se requieren para el sistema y para ello se debe de ingresar la clave de la partida, nombre y su descripción posteriormente al realizar clic en el botón “Guardar” el sistema avisará por medio de un mensaje que el registro fue almacenado.

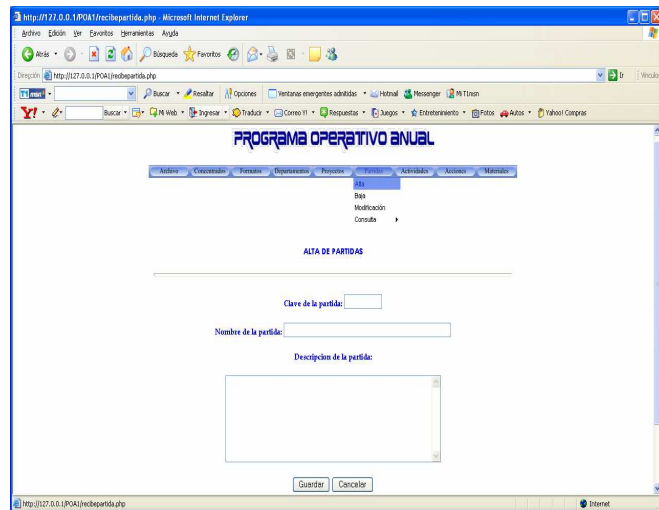


Figura 2.32_Alta de Partida

Baja: Para eliminar una partida se debe ingresar en el cuadro de texto la clave de la partida que se desea borrar y dar clic en el botón “Borrar” (Ver figura 2.33), con lo que el sistema alerta al administrador que el registro se ha dado de baja.

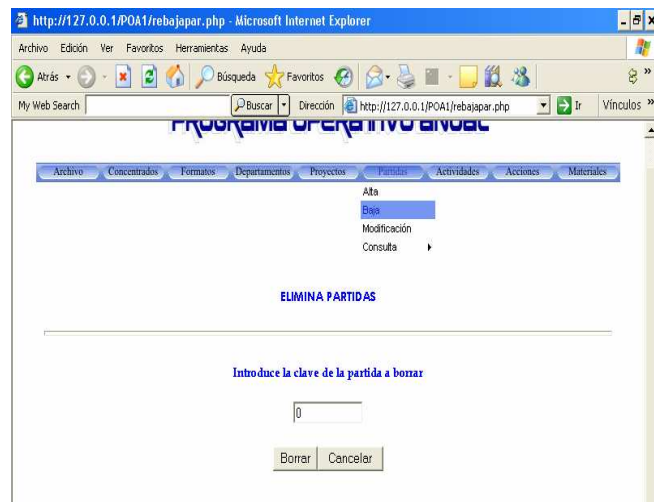


Figura 2.33_ Baja de Partida

Modificación: para realizar esta operación la interfaz solicita que se ingrese la clave de la partida y presionar el botón “Modificar”, con lo que se desplegará en la pantalla la información referente a la partida de modo que esta pueda ser corregida o actualizada y los cambios se llevan a cabo al volver a presionar el botón “Modificar”.

Consulta: esta opción del submenú proporciona dos alternativas de consulta las cuales son:

Consulta Individual: para ello se ingresa la clave de la partida a visualizar y se presiona “Buscar”, con ello se visualiza en pantalla (Ver figura 2.34) la información referente a la partida, así como los materiales que entran dentro de la clasificación seleccionada.

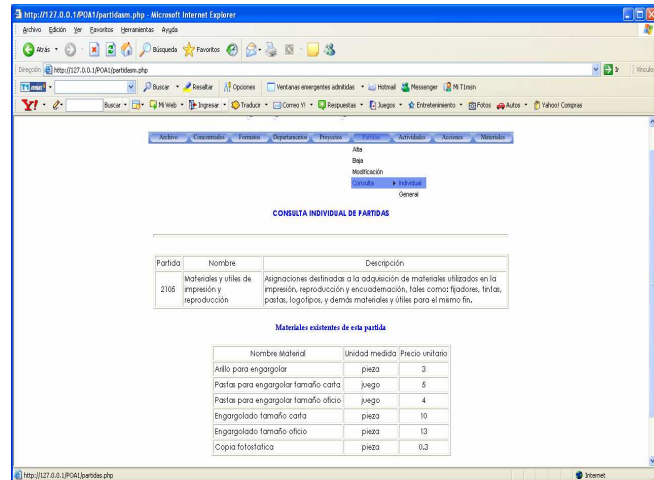


Figura 2.34_ Consulta de Partida Individual

Consulta General: al ingresar a esta opción (Ver figura 2.35) se despliega una tabla general con todas las partidas registradas en el sistema de tal modo que solo se visualiza su clave, nombre y descripción.

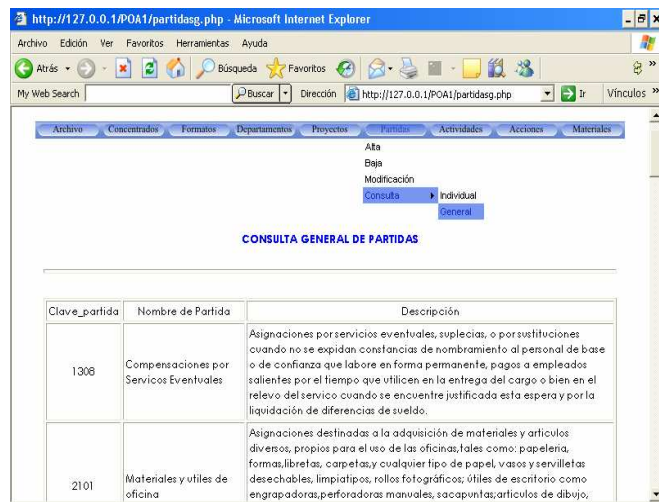


Figura 2.35_ Consulta de Partida General

2.4.3.7 SUBMENÚ ACTIVIDADES

El submenú de Actividades se conforma por diversas opciones (Ver Figura 2.36), las cuales despliegan interfaces que permiten el manejo de la información acerca de las actividades que se realizan en el ITJ.

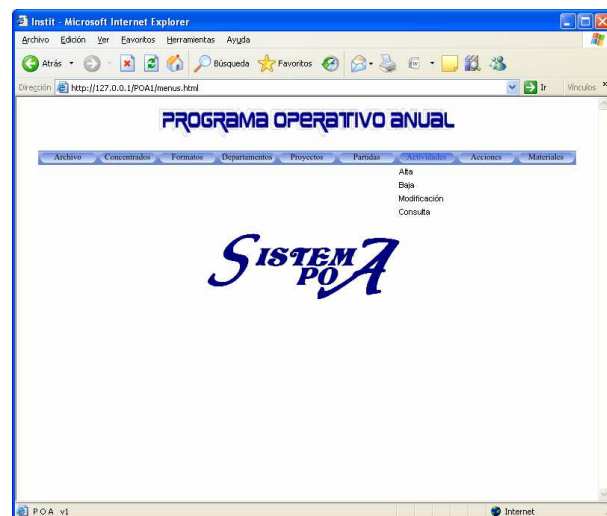


Figura 2.36_ Submenú Actividades

Alta: para registrar una actividad se ingresa la clave que la identificará, su nombre y clave del proyecto al que pertenece, posteriormente se realiza un clic en “Guardar” para almacenar el registro. (Ver Figura 2.37)

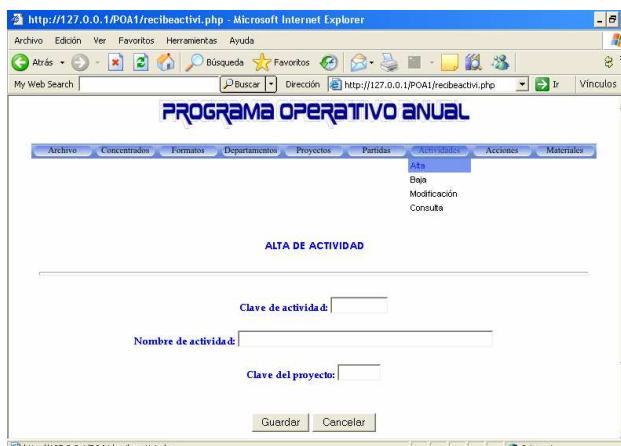


Figura 2.37_ Alta de Actividades

Baja: para eliminar una actividad esta debe de ser seleccionada de la tabla que se despliega en la pantalla, realizar un clic en le botón “Borrar”, (Ver Figura 2.38) con ello aparece una leyenda indicando que la actividad ha sido borrada.



Figura 2.38_ Baja de Actividades

Modificación: se realiza la selección de la actividad a modificar (Ver Figura 2.39), con ello se despliega en pantalla la información referente a esta, al realizar los cambios deseados, solo hay que presionar el botón “Modificar” para que estos sean almacenados.



Figura 2.39_ Modificación de Actividades

Consulta: esta opción despliega en pantalla (Ver Figura 2.40) una tabla que muestra la clave, el nombre y el proyecto al que pertenece cada actividad.

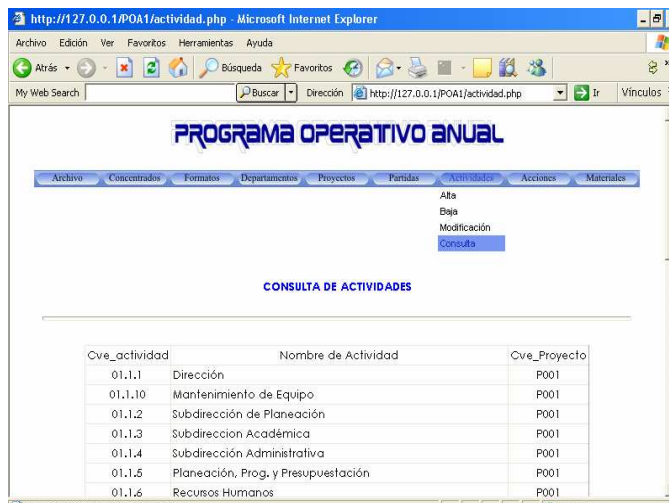


Figura 2.40_ Consulta de Actividades

2.4.3.8 SUBMENÚ ACCIONES

Este submenú de acciones (Ver figura 2.41) brinda las siguientes opciones al administrador:

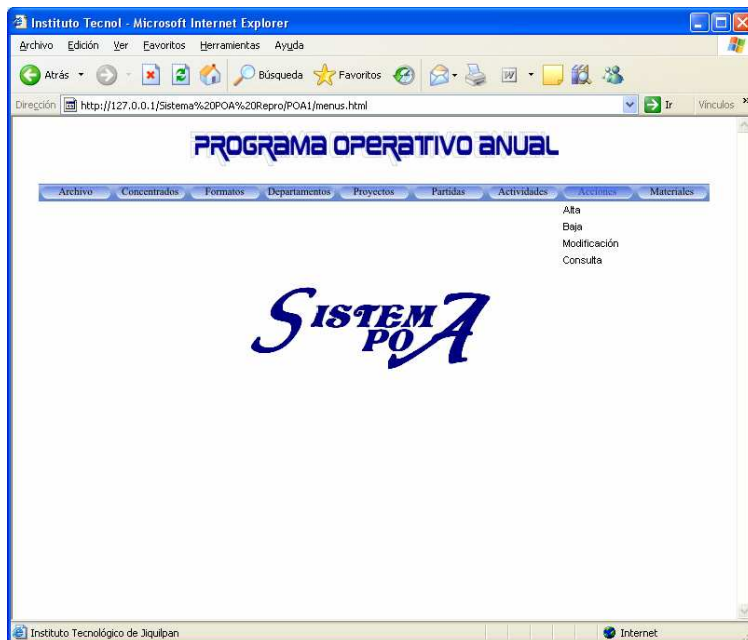


Figura 2.41_ Submenú Acciones

Alta: Si requiere registrar una acción debe ingresar clave de la acción, su nombre, clave de la actividad a la que pertenece y seleccionar el o los departamentos en los que quedará asignada (Ver figura 2.42) y se realiza clic sobre “Guardar” para almacenar los datos.

Figura 2.42_ Alta de Acción

Baja: para eliminar una acción esta se debe seleccionar del listado que se despliega en pantalla de todas las acciones existentes y presionar el botón “Borrar” para finalizar la operación.

Modificación: al igual que en la baja debe de seleccionarse del listado de acciones y presionar “Modificar” (Ver figura 2.43) con cual se visualiza en pantalla la información correspondiente a la acción especificada, permitiendo al administrador realizar los cambios que se requieren.

Cve_acción	Nombre de Acción	Clave de Actividad
01.1.1	Dirección	01.1.1
01.1.10	Mantenimiento de Equipo	01.1.10
08.1.6	Producción Académica derivada de la Vinculación	08.1
09.1.1	Especialización	09.1
09.1.2	Maestría	09.1
09.1.3	Doctorado	09.1
09.2.1	Asesoría Escolar	09.2
10.1.1	Investigación Tecnológica	10.1
10.1.2	Investigación Científica	10.1
10.2.1	Investigación Educativa	10.2

Figura 2.43_ Modificación de Acción

Consulta: esta opción permite la visualización de una tabla que contiene la clave, nombre y actividad a la que pertenece cada acción.

2.4.3.9 SUBMENÚ DE MATERIALES

Por medio de este submenú (Ver figura 2.44) se maneja toda la información que corresponde a los materiales necesarios para la realización de los proyectos del ITJ.

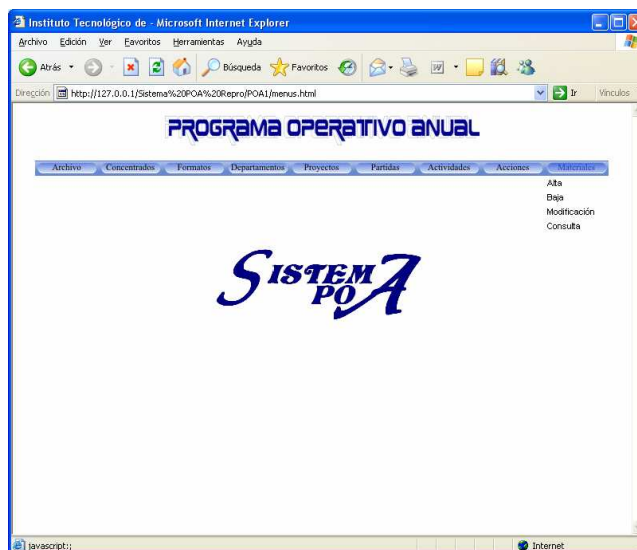


Figura 2.44_ Submenú Materiales

Alta: Para registrar un material, se ingresa el nombre, su unidad de medida, precio unitario y la clave de partida a la que pertenece (Ver figura 2.45) y posteriormente dar clic en el botón de “Guardar”. Es importante mencionar que la clave de los materiales se genera automáticamente.

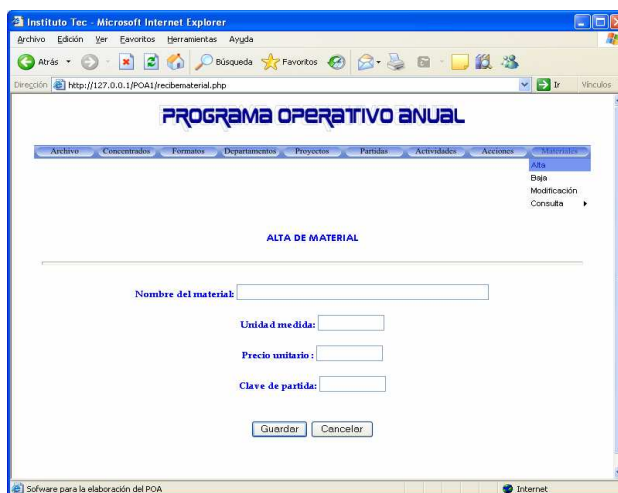


Figura 2.45_ Alta de Materiales

Baja: se ingresa la clave partida a la que pertenece el material y se presiona el botón “Aceptar”, con lo que se muestra un listado de los materiales que comprenden dicha clasificación, de los cuales se selecciona el material a eliminar y se hace clic en “Borrar”.

Modificación: se debe de ingresar la partida y seleccionar el material a modificar, de tal forma que se despliega en pantalla la información de este para llevar a cabo las actualizaciones pertinentes, las cuales son guardadas al presionar el botón "Modificar".

Consulta: al igual que en las dos opciones anteriores, en esta se debe especificar una partida, con lo que se visualiza en pantalla la información de cada uno de los materiales que entran dentro de esta clasificación. (Ver figura 2.46)

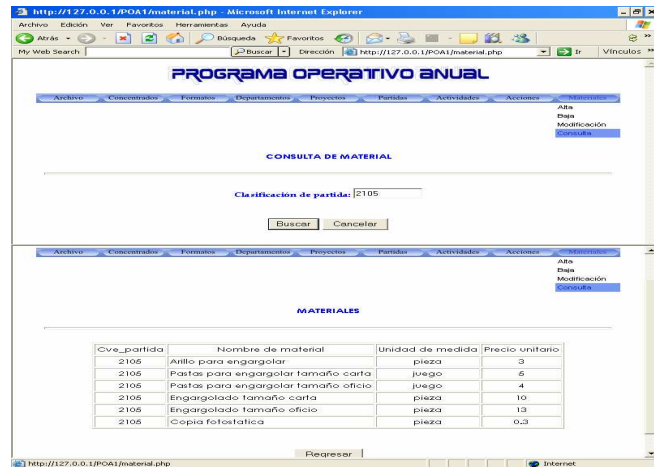


Figura 2.46_ Consulta de Materiales

2.4.4 DESCRIPCIÓN DE INTERFASES PARA LOS DEPARTAMENTOS.

Esta interfaz le permite a los departamentos gestionar la información para la elaboración del POA, por medio de un menú el cual contiene las opciones necesarias para el manejo del sistema, dichas opciones son: (Ver figura 2.47)

- Salir
- Formatos
- Reportes
- Consulta General
- Modificación

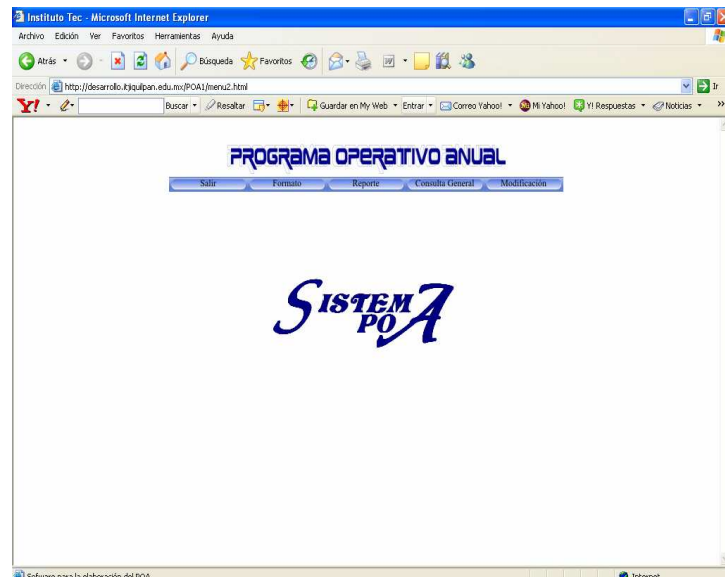


Figura 2.47_ Menú para los Departamentos

2.4.4.1 SUBMENÚ SALIR

Este submenú brinda la opción para finalizar la sesión, su funcionamiento es totalmente similar a la opción salir del submenú archivo del menú del administrador.

2.4.4.2 SUBMENÚ FORMATOS

Este submenú brinda las opciones necesarias para la elaboración del formato de insumos principales, dichas opciones son las siguientes:

Llenado: Esta interfaz de llenado del formato (Ver figura 2.48), permite seleccionar una de las diferentes acciones con las que cuenta el departamento en sesión, una vez seleccionada la acción se debe de introducir la clave de la partida, y dar clic en el botón “Llenar formato”.

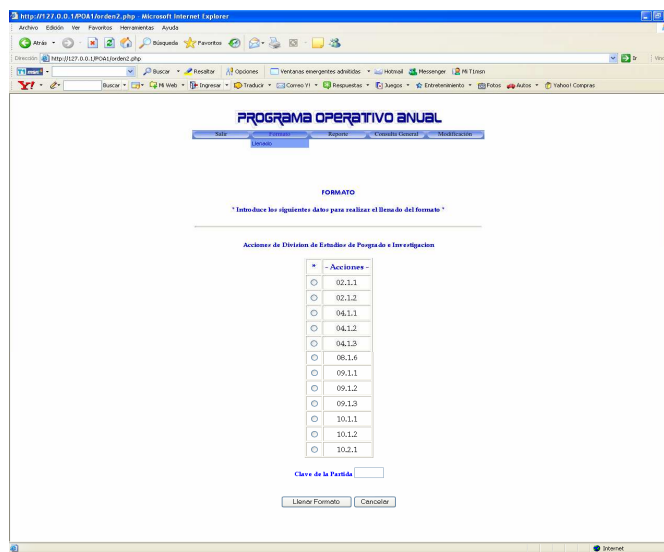


Figura 2.48_ Selección de Acción y Partida

La pantalla que se despliega a continuación muestra una lista de los insumos con los que cuenta dicha partida, donde se permite introducir la cantidad necesaria de cada material. Una vez introducidas las cantidades se da clic en “Guardar” y a continuación se despliega una pantalla con los datos almacenados.



Figura 2.49_ Ingreso de cantidad de insumos

La siguiente interfaz (Ver figura 2.50) muestra la información que se genera con la partida seleccionada y permite seguir la inserción de las partidas que se requieran con sus respectivos materiales para la estructuración del formato, introduciendo la clave de la partida y dando clic en “Aceptar”, de lo contrario, permite terminar el formato dando un clic sobre el botón “Terminar Formato”.

Fecha: 19/05/2007 Clave formato: 21

Clave de la acción 01.1.7 Recursos Financieros Clave departamento 21

Partida	Principales Insumos	Unidad Medida	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
2105	Anillo para engargolar	pieza	3	5	15
2105	Pastas para engargolar tamaño carta	juego	5	10	50
2105	Pastas para engargolar tamaño oficio	juego	4	30	120
2105	Engargolado tamaño carta	pieza	10	9	90

Total: \$ 275

Introduzca la siguiente partida

2106

Aceptar Terminar Formato

Figura 2.50_ Llenado de formato

Reprogramación: muestra el formato que se tiene para su reajuste de manera similar a la opción Llenado, para ingresar a esta opción el formato ya tiene que estar aprobado.

2.4.4.3 SUBMENÚ REPORTE

Este submenú despliega dos opciones las cuales son:

Formato: la cual se compone por:

Formato Actual: (Ver figura 2.51) proporciona el último formato que se ha elaborado, dentro de este apartado se podrá revisar el formato dando clic en el botón de visualizar. O de lo contrario dar clic en la opción de cancelar para regresar al menú principal.

PROGRAMA OPERATIVO ANUAL

Salir Formato Reporte Consulta General Modificación

Formato Reguición Anteriores

Formato Actual

	Cve formato	Cve acción	Monto Total	Fecha	Enviado	Aprobado
<input checked="" type="checkbox"/>	21	01.1.7	275	19/05/2007	no	no

Visualizar Cancelar

Figura 2.51_Formato Actual

La siguiente pantalla (Ver figura 2.52) muestra la información del formato actual, y cuenta con las siguientes opciones:

**** Agregar:** En caso de ingresar una nueva partida, se tecldea en el cuadro de texto donde se encuentra la leyenda “Partida” y posteriormente dar clic en “Agregar”, y se sigue el mismo procedimiento de llenado de formato.

Partida	Principales Insumos	Costo Unitario	Cantidad	Subtotal
2105	Anillo para engargolar	3	5	15
2105	Pastas para engargolar tamaño carta	5	10	50
2105	Pastas para engargolar tamaño oficio	4	30	120
2105	Engargolado tamaño carta	10	9	90
Total partida:				\$ 275

Total: \$ 275

Figura 2.52_ Opciones de formato Actual

**** Modificar:** permite corregir la cantidad de los insumos solicitados dando la nueva cantidad, o en caso de requerir eliminar algún insumo es necesario ingresar 0 y después un clic en el botón “Modificar” (Ver figura 2.53).

Partida	Principales Insumos	Costo Unitario	Cantidad	Subtotal
2105	Engargolado tamaño carta	10	23	230
2105	Pastas para engargolar tamaño carta	5	12	60
2105	Engargolado tamaño oficio	13	50	650

Total: \$ 355

Figura 2.53_ Modificación del formato Actual

Partida	Principales Insumos	Costo Unitario	Cantidad	Subtotal
2105	Engargolado tamaño carta	10	23	230
2105	Pastas para engargolar tamaño carta	5	12	60
2105	Engargolado tamaño oficio	13	50	650
Total:				\$ 940

**** Imprimir:** permite realizar la impresión del formato al presionar el botón “Imprimir”.

Figura 2.54_ Impresión del formato.

**** Enviar formato:** esta opción permite a los departamentos enviar sus formatos al departamento de Planeación, una vez enviados no se podrán modificar, ni agregar mas partidas al sistema y solo se permite su visualización e impresión.

Formatos Anteriores: presenta las mismas tareas que formato actual con la diferencia de que este muestra en pantalla un listado de todos los formatos realizados (Ver figura 2.55), se pueden visualizar, modificar, eliminar formato, agregar partida siempre y cuando los formatos no se hayan enviado al departamento de planeación. Si los datos de todos los formatos son correctos debe proceder a enviarlos al departamento de planeación dando clic en el botón “Enviar POA”, mostrando el mensaje: “El POA ha sido enviado”.

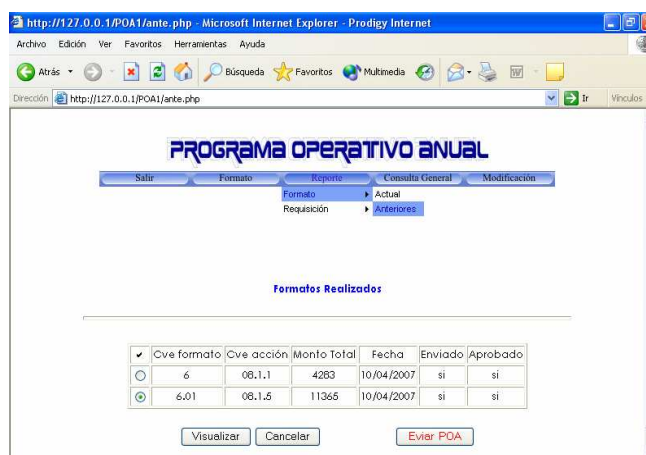


Figura 2.55_ Envío de POA

Requisición: Esta interfaz presenta las siguientes opciones:

Llenado: para llenar una requisición, el formato tiene que estar aprobado por el departamento de Planeación. Se debe seleccionar el formato requerido dentro de la lista y dar clic en el botón “Aceptar”.

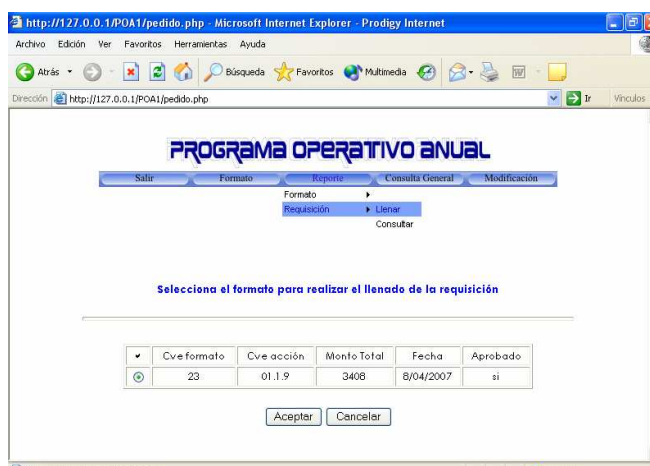


Figura 2.56_ Selección del formato

A continuación se despliega una pantalla que muestra el material que fue aprobado y permite realizar las requisiciones, solamente se requiere ingresar la cantidad requerida, así como especificar para que será utilizado y se guardará dando un clic en "Registrar compra". (Ver figura 2.57)

Si se ingresa más de la cantidad autorizada, no podrá continuar con la requisición hasta que no modifique la cantidad solicitada.

Proyección	Actividad	Partida	Cantidad	Unidad	Bienes o servicios	Costo Unitario	Pedido
01.1.9		2105	5	pieza	Anillo para engargolar	3	1
01.1.9		2105	15	juego	Pastas para engargolar tamaño carta	5	2
01.1.9		2105	9	juego	Pastas para engargolar tamaño oficio	4	0
01.1.9		2105	30	pieza	Engargolado tamaño carta	10	0
01.1.9		2106	3	pieza	Toner para impresora de color	400	0
01.1.9		2106	1	cartucho	Toner para impresora laser jet 5L y 6L	890	0
01.1.9		2204	7	caja	Galletas	25	0
01.1.9		2204	16	kilo	Azúcar	10	0
01.1.9		2204	4	frasco	café 200gr	40	0

Utilizado en: [Registro de documentos]

[Registrar compra] [Cancelar]

Figura 2.57_ Llenado requisición

Consultar: muestra las requisiciones registradas, al momento de seleccionar una de ellas presenta las opciones para la manipulación de esta información (Ver figura 2.58):

**** Modificar:** Si desea modificar la cantidad de los materiales con que cuenta la requisición, se presiona el botón "Modificar", con el cual se desplegará la información de modo que esta pueda ser actualizada, si requiere eliminar un material deberá ingresar cero en el campo de cantidad.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE JIQUILPAN
REQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

Fecha: 19/05/2007 Folio: 3

Nombre y firma del jefe del área solicitante: Lic. Martín Valencia
Fecha y área solicitante: 19/05/2007 Centro de Computo

Acción	Partida	Unidad	Bienes o servicios	Costo Unitario	Pedido	Subtotal
01.1.9	2105	juego	Pastas para engargolar tamaño carta	5	2	10
01.1.9	2105	pieza	Anillo para engargolar	3	1	3

Total: \$13

[Aceptar] [Modificar] [Elimina Requisición] [Imprimir]

Figura 2.58_ Consulta de requisición

**** Eliminar Requisición:** este botón permite eliminar el registro de la requisición seleccionada, con lo cual se actualiza automáticamente la información de existencia del insumo.

**** Imprimir:** esta opción permite la impresión de la requisición junto con su copia respectiva.

2.4.4.4 SUBMENÚ CONSULTA GENERAL

Este submenú (ver figura 2.59) permite únicamente visualizar la información correspondiente a cada una de las opciones con las que cuenta las cuales son:



Cve_depto	Nombre departamento	Jefe de departamento
1	Dirección	Ing. Paulino Alberto Rivas Martínez
2	Subdirección de Planeación y Vinculación	Ing. Ricardo Molina Fuentes
3	Subdirección Académica	Ing. J. Jesus Mendoza Ochoa
4	Subdirección de Servicios Administrativos	M.C. Juan Carlos Canela Gómez
5	Planeación, Programación y Presupuesto	M.C. Rosalia Perez Perezda
6	Gestión Tecnológica y Vinculación	Ing. Cesar Alejandro Ayala Olivera
7	Centro de Información	Ing. Fernando Canzanza Campos

Figura 2.59_Submenú Consulta General

Departamentos: despliega una tabla que contiene la información de cada uno de los departamentos del ITJ, en la cual podemos observar su clave que lo identifica, nombre y el jefe que tiene asignado.

Proyectos: permite visualizar la clave y el nombre de todos los proyectos existentes.

Actividades: muestra la información de las actividades que se tienen registradas, por medio de una tabla que contiene la clave y el nombre de actividad y el proyecto al que pertenece cada una.

Acciones: desglosa en pantalla las acciones registradas en el sistema, así como los datos de cada una de ellas, los cuales son clave, nombre y actividad correspondiente.

Partidas: para consultar la información referente a las partidas se ingresa la clave partida y con ello se despliega la clave de la partida su nombre y descripción.

Materiales: al ingresar la clave de partida se despliega la lista de los materiales que pertenecen a dicha clasificación y de ellos se puede visualizar su clave de registro, nombre, unidad de medida y costo unitario.

2.4.4.5 SUBMENÚ MODIFICACIÓN

La interfaz (Ver figura 2.60) permite realizar el cambio de contraseña, para lo cual debe ingresar la información correspondiente en cada uno de los cuadros de texto que son la clave actual, la nueva contraseña y la confirmación de esta. Para la contraseña se debe digitar máximo 8 caracteres.



Figura 2.60_ Modificación de contraseña

2.4.5 INTERFAZ DE CIERRE DE SESIÓN

Esta interfaz (Ver Figura 2.61) tiene como funcionalidad terminar la sesión del usuario que ingresa al sistema, ya sea del administrador o de algún departamento; esta pantalla se visualiza cuando el usuario ingresa a la opción Salir de su respectivo menú, desplegando en pantalla un aviso indicando la terminación de la sesión, así como un botón “Acceder” el cual permite al usuario el ingreso a la página principal del sistema.

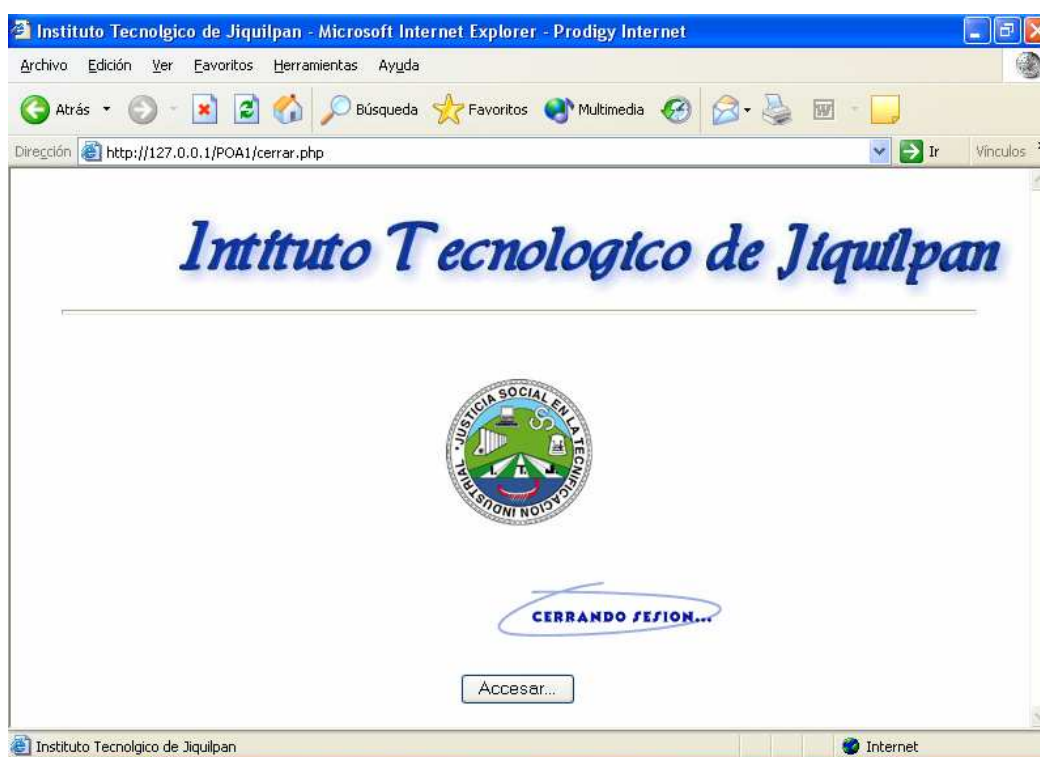


Figura 2.61_ Interfaz de cierre de sesión

Cabe mencionar que al terminar la sesión de cada usuario o departamento, también se cierra la conexión con la base de datos para que esta no quede en estado inconsistente o pierda su grado de seguridad.