



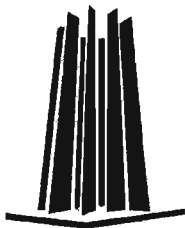
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN**

**“DESARROLLO DEL SISTEMA SAACT
(SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE ACUERDOS
DEL CONSEJO TÉCNICO)”**

**T R A B A J O E S C R I T O
EN LA MODALIDAD DE SEMINARIOS
Y CURSOS DE ACTUALIZACIÓN Y
CAPACITACIÓN PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
INGENIERO EN COMPUTACIÓN
P R E S E N T A N :
U L I S E S R O D R Í G U E Z
P É R E Z
Y
C H R I S T I A N A L B E R T O
V A L D E Z B E R N A C H E**

ASESOR: ING. VÍCTOR RAMÓN AGUILAR OCAMPO



MÉXICO, 2005.

m. 344384



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS

A mis Padres:

Que son una de las principales razones de mi trayectoria profesional, por su gran apoyo en todos los aspectos, por enseñarme que llegar a las metas propuestas tiene sentido y por sus grandes consejos que no tienen precio.

A mi hermana:

Por confiar en mí, por todo lo que he aprendido de ella en la vida y por su gran estímulo de seguir siempre adelante.

A la UNAM:

Que me ha dado innumerables oportunidades de crecer como persona y como profesional, que fue el primer lugar que me abrió las puertas para empezar a desempeñar mi carrera y que ha sido mi segunda casa, mi Máxima Casa de Estudios.

A mi Familia y Amigos:

En general, y sin citar a nadie en concreto pues la lista sería inmensa, gracias a todos aquéllos que me animaron a realizar este proyecto y a los que me apoyaron una vez que estuve en él. A todos los que preguntaron una y mil veces cómo iba la cosa, a los que se interesaron por cuándo empezaba o cuándo acababa, a los que hacían lo que podían por presionar mi voluntad para que avanzase, y, a todos los que han comprendido mi tardanza. Todos ellos han hecho posible que me sienta razonablemente orgulloso de terminar este trabajo.

Atte. Ulises Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme el ser, el estar y todo lo que me rodea.

A mi Universidad, la mejor de todo el mundo, por darme algo invaluable.

Agradezco con mi más profundo respeto y admiración al ser que me lo ha dado todo en la vida, que me ha enseñado que el trabajo, la honradez, el respeto y el cariño hacia los demás y hacia lo que hacemos es lo que nos ayuda a seguir adelante, a ti Josefina con todo mi amor.

A mi padre, por su nobleza y por las maravillas que supo hacer con sus manos, las cuales me inspiraban a ser mejor.

A ustedes hermanos, de los cuales solo he recibido satisfacciones y que me han dado un ejemplo a seguir. Gracias a ti Moisés, por ser un padre para mí, a ti Carlos, por que cuando puedes lo das todo, a ti Alex y Alicia, por traer a la casa las tres alegrías más grandes, y, a ti Paly, por adelantarme en el camino del trabajo y enseñarme como se hacen las cosas.

A ustedes sobrinos, por sus risas que llenaron todo el tiempo el hogar, espero que sigan los pasos de sus tíos.

A usted mamá María, por favor sígame cuidando y bendiciendo desde allá arriba.

A ti Juanito, por todos los consejos y los ejemplos que me diste, a ti Nañis, un hermano para mí, a ti Laurita, un pilar en la casa y portadora de un espíritu que siempre nos acompañará, y, a usted Güerita, que nos cuida y nos bendice siempre.

A mis familias: Valdez Robledo, Bernache Medrano y Jiménez Garnica, con todo mi respeto y veneración.

A ustedes, Marce y Oscar por todo lo que hacen por la casa y por traer dos luceros que llenan de vida nuevamente el hogar, y, a ustedes, Belem y Oscarín, mis bebés consentidos.

A ti Bizcochito, gracias por todo lo que me diste y enseñaste, que Dios te bendiga.

A todos los vagos, compañeros de aventuras de la infancia, que se criaron y crecieron conmigo, no sigan el camino fácil, estudien y trabajen, si se puede.

A mis compañeros de la escuela, que sería la vida sin ustedes.

A ustedes Mictlán, por estar conmigo y caminar el último recorrido de nuestra preparación profesional.

A ti DCAA por darme lo más importante de mi formación y a usted Lic. Salinas por hacerlo posible.

A todos mis compañeros del trabajo, con los que cada día aprendo más y más. Gracias Héctor, por comprobar mi idea de que el trabajo debe ser así. Gracias Sergio, un gran ser humano. Gracias Gordo, Chambas, Juanita, Kari, Alex y Pochitour por su compañerismo.

A los Salamandras, por alegrar estos últimos años, son grandes hermanos.

A ti Ulises, por ayudar a que juntos logremos esto, suerte hermano.

Y, gracias a todos aquéllos que de alguna forma me han ayudado a alcanzar este objetivo y haya omitido anteriormente.

Que Dios nos bendiga y nos dé más a todos.

Atte. Christian Valdez

- INDICE -

1. Situación actual.....	1
2. Objetivo y alcance del sistema.....	4
3. Antecedentes y conceptos básicos.....	4
4. Comparación del manejo actual vs manejo en el SAACT.....	9
5. Análisis y diseño del sistema.....	10
6. Prototipo del SAACT.....	39
7. Base de datos.....	55
8. Reglas de negocio.....	62
9. Implementación del sistema.....	70
10. Implantación del sistema.....	71
11. Perspectivas de desarrollo.....	73

ANEXO I	Mapas de Navegación
ANEXO II	Diccionario de Datos
ANEXO III	Plan de Trabajo
ANEXO IV	Pruebas de Funcionalidad
ANEXO V	Encuesta de Servicio

INTRODUCCIÓN

El reporte descrito a continuación es el resultado de los conocimientos obtenidos durante el Diplomado: Desarrollo de Sistemas en WEB, el cual comprende toda una gama de herramientas necesarias para aprender a analizar, diseñar e implementar aplicaciones en el entorno WEB con intercambio de datos, los cuales se llevaron a cabo con la ayuda de software libre.

Este Diplomado comprendió 6 módulos que van desde los Fundamentos del desarrollo de sistemas en WEB hasta su Implementación, mismos que sentaron las bases para poder desarrollar el trabajo de titulación: Desarrollo del Sistema SAACT (Sistema de Administración de Acuerdos del Consejo Técnico) que consta de 11 temas y 5 anexos, la relación que se tiene entre cada uno de ellos es la descrita a continuación:

Módulo I Fundamentos del desarrollo de sistemas en WEB (WWW)

Este módulo fue la base para los temas 1, 2 y 3 en los cuales se realiza un estudio del problema, sus antecedentes, así como una propuesta de solución. Por otro lado se define que alcance tendrá el sistema y algunos conceptos básicos que serán de utilidad para comprender mejor el funcionamiento del mismo.

Módulo II Análisis y Diseño de Sistemas.

La sección del Diplomado concerniente al Análisis y Diseño nos ayudó a desarrollar habilidades para poder analizar los recursos con que se cuenta en este momento y con ello poder elaborar un diseño adecuado de las bases de datos y del sistema, así como su apropiada documentación, todo ello incluido en los temas 4 y 5.

Módulo III Interfase de Usuario.

El contenido de este módulo fue aplicado en su totalidad en el tema 6, ya que nos proporcionó tips y consideraciones de gran utilidad al diseñar las interfases requeridas para el prototipo del sistema, en el cual también llevamos a la práctica los conceptos referentes a HTML.

Módulo IV Capa de Datos.

Las técnicas para una buena administración de la información aprendidas en este módulo, nos permitieron entender mejor los componentes de las bases de datos y empleándolos en conjunto con los conocimientos de lenguaje SQL, pudimos agregar validaciones y autenticaciones a las altas, bajas y consultas utilizadas en nuestro sistema.

Módulo V Capa de Reglas de Negocio.

Debido a la gran importancia de identificar las necesidades del proceso y de mantener un control apropiado del sitio, se le dedicó un tema completo el cual se apoyó en su totalidad con los conceptos de éste módulo, mismos que permitieron definir claramente las reglas de negocio.

Módulo VI Implementación.

Como resultado de los conocimientos, prácticas y técnicas adquiridas en los módulos anteriores, elaboramos los temas 9, 10 y 11, los cuales comprenden la implementación, implantación y perspectivas de desarrollo, mismos que representan los conceptos del Diplomado llevados a la práctica.

1. SITUACIÓN ACTUAL.

En el caso de la ENEP Aragón, se cuenta con un historial de 25 años de dicho consejo, el cual se pretende vaciar en un repositorio electrónico de datos para su mejor explotación, facilidad de almacenamiento y acceso.

El Secretario General del Plantel y su personal, son los encargados de coordinar y administrar las actividades del Consejo Técnico.

Actualmente, las órdenes de trabajo, los acuerdos, las minutas, etc., se llevan de manera manual y se guardan tanto en papel como en archivos electrónicos por separado, de acuerdo a las siguientes políticas de almacenamiento:

Se hace una carpeta con los asuntos del mes y se coloca el asunto inmediatamente después el documento (oficio) del acuerdo tomado el día de la sesión. El documento que se entrega al interesado es un oficio en el cual contiene fecha de la sesión, número de acuerdo, número de oficio, el texto y la firma. Las órdenes del día si pueden modificarse solamente con la aprobación del cuerpo colegiado.

La orden del día va acompañada de documentos anexos que sirven de soporte para revisar el asunto (Legislación Universitaria, Contratos Colectivos, etc.).

Las sesiones que lleva a cabo el Consejo Técnico se realizan los penúltimos jueves de cada mes. Para integrar todos los puntos que serán revisados en dicha sesión se reciben las peticiones hasta dos semanas antes de esta, después de cerrar este ciclo se lleva una semana la elaboración de las órdenes de trabajo, las cuales las conforman todas las peticiones, y, por último, la semana previa a la reunión se utiliza para repartir a los consejeros técnicos, el material a revisar en la sesión, para ello se emplea mensajería interna.

En cada sesión se revisan todos los puntos que se encuentran en la orden de trabajo y de cada uno de ellos se van tomando resoluciones, los que no alcancen a ser resueltos, se dejan pendientes para la próxima sesión, y en ese periodo de tiempo, los consejeros se dan a la tarea de estudiar de manera más detallada el o los casos. Durante la sesión se toma nota de los acuerdos así como la elaboración de una minuta que posteriormente es distribuida a los integrantes de mismo. Cabe señalar que toda la sesión es grabada en cinta, como soporte de lo que ahí se decide así como apoyo para la elaboración completa de la minuta y de los acuerdos.

Posteriormente a la reunión se integran en un expediente los documentos correspondientes a cada petición, en ellos se incluyen las resoluciones, las cuales se envían al interesado vía mensajería interna con la firma y sello correspondientes.

Toda la información se almacena en diferentes tipos, como son: papel, medios electrónicos, cintas, etc. Y el manejo es de manera manual, ya que no existe una herramienta que automatice ciertas labores rutinarias, búsquedas de documentos, consultas de integrantes, un calendario establecido, etc.

Requerimientos del sistema.

Las necesidades básicas del sistema son las siguientes:

- 1 Generación automática de documentos
- 2 Almacenamiento de los documentos que se generan
- 3 Respaldo de la información
- 4 Contar con una Base de Datos completa de los diferentes involucrados en los asuntos del Consejo Técnico (Consejeros, Solicitantes y Académicos)
- 5 Tener acceso a una bitácora que almacene los eventos que se realizan en la aplicación
- 6 Contar con un sistema robusto de consultas, que permita el rápido acceso a la información que se necesite

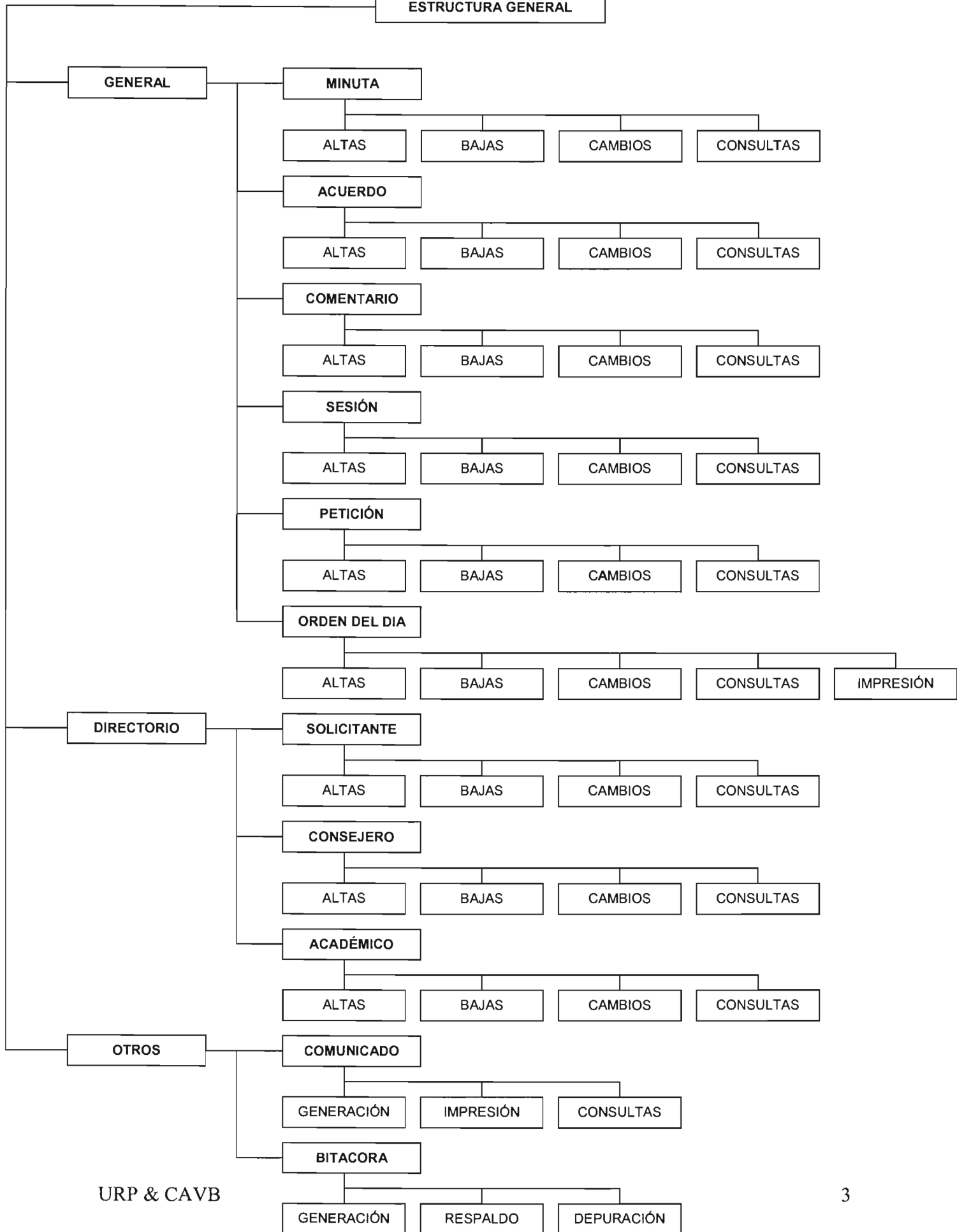
Elementos que conforman el sistema.

De acuerdo a la información recavada anteriormente podemos establecer todos los elementos que existirán en el Sistema, los cuales los enlistaremos a continuación:

- Acuerdos
- Minutas
- Comentarios
- Sesiones
- Ordenes del día
- Peticiones
- Solicitantes
- Consejeros
- Académicos
- Comunicados
- Bitácoras

Propuesta de solución.

A continuación se detallará un diagrama que esquematiza todos los componentes de nuestro sistema así como la interacción que tienen con nuestros los diferentes procesos que se ejecutan en él.



2. OBJETIVO Y ALCANCE DEL SISTEMA.

Objetivo del Sistema

El objetivo del sistema es proveer una herramienta capaz de administrar de la manera más rápida y eficiente el seguimiento de acuerdos del Consejo Técnico de la ENEP Aragón, así como brindar un manejo amigable de los asuntos y documentos relacionados a dicho Consejo, con el fin de facilitar y agilizar el trabajo referente a sus actividades

Alcance del Sistema

Debido a la complejidad del manejo de esta información y a la gran cantidad de documentos que la componen, surge la necesidad de contar con un Sistema que soporte el almacenamiento y la extracción de cualquier dato de manera fácil y rápida, así como de contar con un esquema de respaldos para garantizar la permanencia de esta información bajo cualquier contratiempo que se pudiese presentar.

En el siguiente apartado se mencionaran los trámites que maneja el Consejo Técnico, los cuales se pretenden, estén dentro de la administración de nuestro sistema, los módulos que lo componen, en conjunto crean un Sistema de Administración robusto y amigable para el manejo de ordenes de trabajo, minutas, acuerdos, etc., del Consejo Técnico.

Alcance:

- Alta, baja y modificación de Solicitantes, Consejeros y Académicos
- Recepción y captura de peticiones
- Generación e impresión de órdenes del día
- Alta, baja y modificación de sesiones
- Captura de minutas
- Captura de acuerdos
- Captura de comentarios
- Generación e impresión de comunicados
- Generación, respaldo y depuración de bitácoras
- Consulta de documentos, solicitantes, consejeros y académicos

3. ANTECEDENTES Y CONCEPTOS BÁSICOS

En el caso de la ENEP Aragón el Consejo Técnico lo conforman actualmente 34 personas, las cuales se designan de la siguiente manera:

- 2 representantes por cada carrera del plantel, como actualmente se imparte 12 se tienen 24 representantes, de los cuales por cada carrera uno es titular y el otro es suplente.
- 4 alumnos representan a toda la planta estudiantil de la escuela, de los cuales 2 son titulares y 2 son suplentes, estos pueden ser de cualquier carrera que se imparta en el plantel.
- 2 representantes de la Unidad de Postgrado, uno titular y otro suplente.
- 2 representantes del Centro de Lenguas (CELE), uno titular y otro suplente.
- El presidente del Consejo, el cual es el Director del Plantel
- El secretario del consejo, cuyo cargo es ocupado por el Secretario General del Plantel.

De los anteriores integrantes, solo los titulares por parte del personal docente, los alumnos, la Unidad de Postgrado y el CELE tendrán voto en el consejo. El Presidente del mismo solo efectúa votos de calidad en caso de empate en las decisiones a tomar. La labor del Secretario es la de tomar las minutas de las reuniones y elaborar por escrito las resoluciones de las mismas.

Los suplentes cubrirán a su correspondiente titular en caso de que éstos no puedan acudir a la sesión, así mismo, tomarán su lugar en las votaciones.

Trámites que revisa el consejo técnico.

A continuación se enlistan algunos trámites que atiende el Consejo Técnico:

- Comisión Permanente de Investigación-Docencia
- Todo lo referente a año sabático
- Aumento y disminución de horas en la contratación
- Autorización para Cátedras
- Comisión Académicas
- Terminación de Contratos
- Licencias

Comisión Permanente de Asuntos Académico-Administrativos

- Cambio de Adscripción: Definitivo o Temporal
- Cambio de Medio Tiempo a Tiempo Completo
- Concurso de Oposición Abierto (C.O.A.)
- Contrato Nuevo
- Contrato Prórroga
- Contrato Renovación Interino
- Concurso de Oposición Cerrado (C.O.C.)
- Recurso de Revisión Art. 106
- Cambio de Figura Académica
- Asuntos Generales:
 - Ratificación de los CAA
 - Reconocimiento de definitividad de los profesores
 - Evaluaciones PRIDE
 - Elección de Representantes
 - Recurso de Reconsideración PRIDE
 - Asuntos considerados por la CPAL

Comisión Especial para las Dependencias Afines

(Sólo para estas dependencias: CELE, CEPE, PUEG, PUEC, DGB, CUAED)

- Concurso de Oposición Cerrado (C.O.C.)
- Todo lo referente al año sabático: diferir o disfrutar
- Aumento y disminución en horas de contratación
- Autorización para impartir Cátedras
- Comisión Académicas
- Terminación de Contratos
- Licencias Académicas
- Cambio de Adscripción: Definitivo y Temporal
- Cambio de Medio Tiempo a Tiempo Completo
- Concurso de Oposición Abierto (C.O.A.)
- Contrato Nuevo
- Contrato Prórroga

- Contrato Renovación Interino
- Recontrataciones

De todos los trámites anteriores, los que se presentan con mayor frecuencia en el Consejo Técnico de la ENEP Aragón son:

- Asesoría de Tesis Externos
- Licencias y/o Comisiones
- Concursos de oposición abiertos o cerrados

Administración actual del consejo técnico.

En el caso de la ENEP Aragón, se cuenta con un historial de 25 años de dicho consejo, el cual se pretende vaciar en un repositorio electrónico de datos para su mejor explotación, facilidad de almacenamiento y acceso.

El Secretario General del Plantel y su personal, son los encargados de coordinar y administrar las actividades del Consejo Técnico.

Actualmente, las órdenes de trabajo, los acuerdos, las minutas, etc., se llevan de manera manual y se guardan tanto en papel como en archivos electrónicos por separado, de acuerdo a las siguientes políticas de almacenamiento:

Se hace una carpeta con los asuntos del mes y se coloca el asunto inmediatamente después el documento (oficio) del acuerdo tomado el día de la sesión. El documento que se entrega al interesado es un oficio en el cual contiene fecha de la sesión, número de acuerdo, número de oficio, el texto y la firma. Las órdenes del día si pueden modificarse solamente con la aprobación del cuerpo colegiado.

La orden del día va acompañada de documentos anexos que sirven de soporte para revisar el asunto (Legislación Universitaria, Contratos Colectivos, etc.).

Las sesiones que lleva a cabo el Consejo Técnico se realizan los penúltimos jueves de cada mes. Para integrar todos los puntos que serán revisados en dicha sesión se reciben las peticiones hasta dos semanas antes de esta, después de cerrar este ciclo se lleva una semana la elaboración de las órdenes de trabajo, las cuales las conforman todas las peticiones, y, por último, la semana previa a la reunión se utiliza para repartir a los consejeros técnicos, el material a revisar en la sesión, para ello se emplea mensajería interna.

En cada sesión se revisan todos los puntos que se encuentran en la orden de trabajo y de cada uno de ellos se van tomando resoluciones, los que no alcancen a ser resueltos, se dejan pendientes para la próxima sesión, y en ese periodo de tiempo, los consejeros se dan a la tarea de estudiar de manera más detallada el o los casos. Durante la sesión se toma nota de los acuerdos así como la elaboración de una minuta que posteriormente es distribuida a los integrantes de mismo. Cabe señalar que toda la sesión es grabada en cinta, como soporte de lo que ahí se decide así como apoyo para la elaboración completa de la minuta y de los acuerdos.

Posteriormente a la reunión se integran en un expediente los documentos correspondientes a cada petición, en ellos se incluyen las resoluciones, las cuales se envían al interesado vía mensajería interna con la firma y sello correspondientes.

Observaciones al manejo actual.

Con la manera en que actualmente se lleva la administración del Consejo Técnico se presentan varios inconvenientes que enlistaremos a continuación:

- El tiempo que se invierte es mucho mayor al que se haría con un Sistema automatizado
- La información no se encuentra centralizada, lo cual incrementa el porcentaje de extravío, una explotación no adecuada de ella, una difícil concentración de los datos, etc.
- La información se almacena en diferentes elementos como son archivos electrónicos, papeles, cintas, etc.
- Existe una dependencia muy marcada del administrador principal de la documentación del Consejo Técnico
- No se tienen elementos de búsqueda confiables para la extracción de cualquier dato o documento que se necesite
- El gasto de recursos humanos y materiales es mucho mayor a que si se tuviese un Sistema Administrado de Documentos

Podríamos enlistar más inconvenientes del manejo actual, pero consideramos que estos son los que presentan una mayor justificación para la migración hacia un Sistema Computacional que ayude a la optimización y administración de recursos.

Conceptos básicos para el sistema a desarrollar.**Internet**

Conjunto de redes interconectadas a nivel mundial, lo cual permite desde cualquier punto que se conecte a ella, poder enlazarse hacia un equipo que también lo este, independientemente de la distancia física entre ambos puntos.

Esto es importante para cualquier sistema que se desarrolle sobre Internet, ya que podremos acceder a él, desde cualquier punto de donde nos encontremos.

Otra de las ventajas es dejar de utilizar el esquema Cliente/Servidor, en el que la dependencia de un programa de instalación, actualización a los clientes, etc., complican el óptimo funcionamiento de un Sistema.

Bases de Datos

Actualmente, el contar con datos aislados o difícilmente de explotar es una gran desventaja en todos los sentidos, la mejor manera de poder explotar la información con la que contamos es en un modelo de Base de Datos, ya que aparte de almacenarla la podemos extraer de manera más rápida y de la forma que más nos convenga ó que necesitemos en ese momento.

El tener nuestra información en una Base de Datos nos facilita además el respaldo de ella, y en caso de alguna pérdida, el poder recuperarla de manera más rápida.

Linux

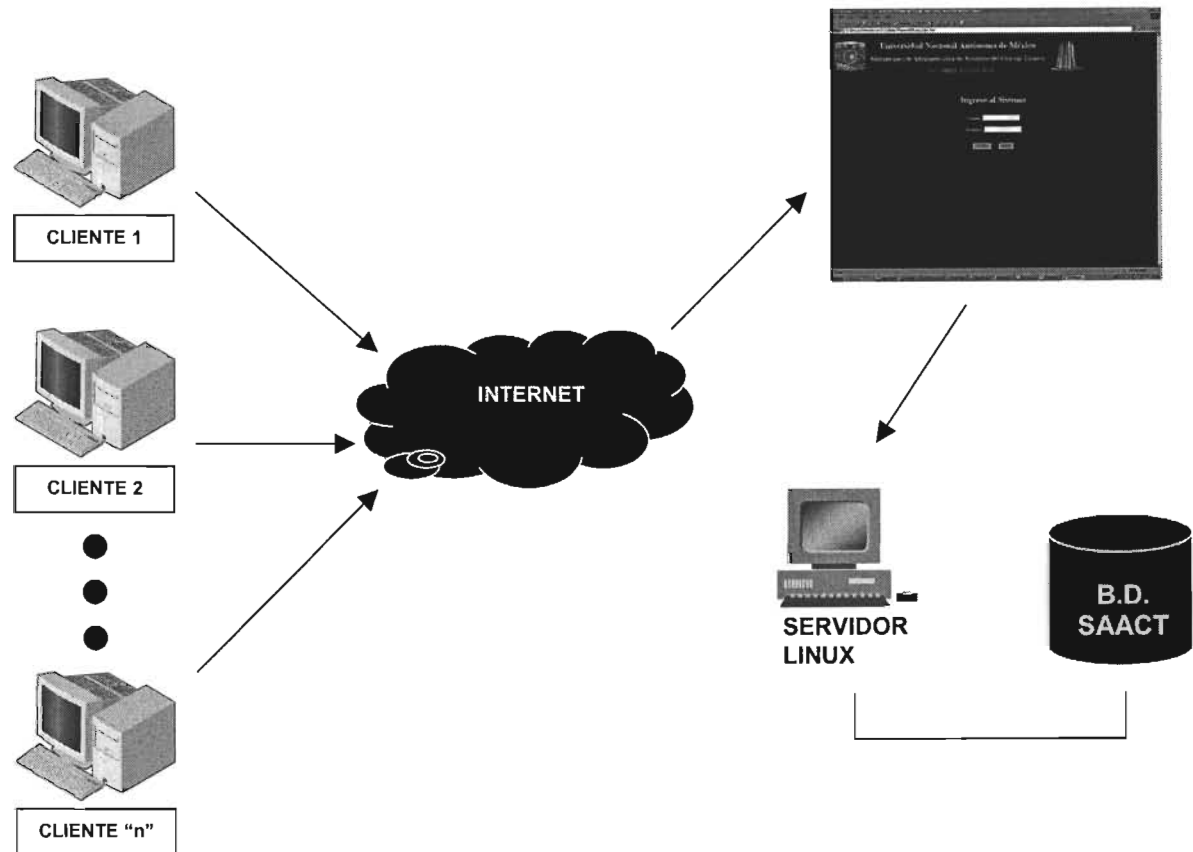
Es un Sistema Operativo Unix, bastante robusto y seguro para montar nuestras aplicaciones, cuenta con una gran variedad de herramientas para instalar, fácil manejo, el soporte de toda una comunidad que hace uso de él a nivel mundial, se puede instalar en una PC mostrando un buen desempeño para servicios básicos que se quieran dar de alta.

Es software libre, por lo que no hay que pagar por su uso.

Apache

Apache es un servidor WEB, que nos servirá para montar nuestro portal, al igual que Linux es gratuito y soporta los requerimientos mínimos de nuestra aplicación.

A continuación mostraremos un diagrama que ejemplifica a nuestro sistema:



4. COMPARACIÓN DE MANEJO ACTUAL VS MANEJO EN EL SAACT

Ventajas

Las ventajas en general que ofrece el SAACT para la gestión de las actividades del Consejo Técnico, con respecto del manejo actual pueden dividirse en 5 categorías, que se describen a continuación.

I. **Captura de Documentos (Peticiones, Minutas, Acuerdos, Directorios)**

Actualmente se mantiene la captura de todos los documentos en papel, en el SAACT se realizará un vaciado de dicha información, obteniendo así una Base de Datos segura contra la pérdida de datos y automatizando su crecimiento posterior, de la misma manera facilita el manejo de la información y su organización.

II. **Calendarización y Recordatorios**

El SAACT tiene la ventaja de calendarizar automáticamente las actividades de cada módulo como son: fechas de entrega de Documentos, fechas de recepción de información en cuanto a los acuerdos tomados en las sesiones, datos generales de acuerdos en las minutas como son: responsables, fechas, compromisos, etc.

III. **Ahorro de Recursos**

En cuanto a los recursos utilizados hasta ahora podemos decir que se obtendría un ahorro significativo, ya que con el SAACT se eliminaría la actividad de enviar papelería a domicilio a cada integrante del Consejo Técnico de los puntos a tratar en cada sesión, a cambio de eso existirá un repositorio electrónico donde se podrá consultar en línea todos los puntos a tratar en la sesión más próxima, así como de sesiones anteriores, por otra parte el espacio utilizado en carpetas y archiveros se verá disminuido. Ya que el SAACT se encargaría de realizar respaldos periódicos de toda la información.

IV. **Envío de Comunicados**

Una vez deliberada la respuesta a una petición, se le debe de informar al solicitante y las personas relacionadas, de la decisión tomada por parte del Consejo Técnico, el SAACT generará automáticamente los e-mails necesarios listos para ser enviados a los involucrados, basándose en la información de los acuerdos.

V. **Ventajas Adicionales**

- **Arquitectura**

El SAACT cuenta con una programación modular y abierta para permitir realizar adaptaciones de una de las partes sin impactar en todo el sistema.

- **Aplicación y Diseño**

Escalable y flexible para la implementación en fases y la integración de módulos posteriores que agreguen valor al sistema.

- **Estadísticas**

Generación de reportes estadísticos como:

- Número de Peticiones atendidas en un periodo de tiempo
- Peticiones más solicitadas
- Peticiones en estado Pendiente, Liberadas, Rechazadas, etc.
- Reportes a solicitud

5. ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA.

Considerando la institución a la que va dirigido el Sistema y tomando en cuenta de que no se pretende comercializar con dicha aplicación, se ha pensado en utilizar software libre para la implantación de la misma.

A continuación se presenta un detalle del Hardware y Software requerido para la creación y utilización del Sistema:

Hardware.

Computadora personal con las siguientes características mínimas:

- Procesador Intel Pentium 3 a 700 MHz
- Monitor Súper VGA de 15"
- Unidad Floppy 3 ½
- Unidad de CD-ROM
- Disco Duro de 80 GB
- Módem
- Tarjeta de Red

Software.

La siguiente descripción de Software incluye tanto el que se utilizará para desarrollo como el necesario para que el Sistema opere.

- Linux Red Hat
- Servidor Web Apache
- CoffeCup
- MySQL
- Dreamwaver
- Erwin

Lenguajes de programación utilizados:

- PHP
- HTML
- JavaScript
- SQL
- Shell de Unix

Equipo de trabajo utilizado.

Para la realización de este proyecto se necesitará la colaboración de 2 personas, ambas dedicadas a la tarea de:

- Analizar
- Diseñar
- Programar
- Implantar
- Implementar

Casos de uso.

Nombre: Alta de Acuerdo	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario generar la alta de un acuerdo	
Precondiciones: Debe haber una sesión previa de Consejo Técnico	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción altas del menú General 3. Elige la opción Acuerdo 4. Llena todos los campos sin excepción 5. Elige el Botón Aceptar Alta 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Alta de Minuta	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario generar la alta de una minuta	
Precondiciones: Debe haber una sesión previa de Consejo Técnico	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción altas del menú General 3. Elige la opción Minuta 4. Llena todos los campos sin excepción 5. Elige el Botón Aceptar Alta 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Alta de Comentario	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario generar la alta de un comentario acerca de una petición	
Precondiciones: Debe haber una sesión previa de Consejo Técnico y peticiones numeradas con respecto de la sesión	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción altas del menú General 3. Elige la opción Comentario 4. Llena todos los campos sin excepción 5. Elige el Botón Aceptar Alta 	
Flujo Alternativo: En el paso 1 <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Alta de Sesión	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario generar la alta de una sesión de Consejo Técnico	
Precondiciones: Debe haber una orden del día previa	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción altas del menú General 3. Elige la opción Sesión 4. Llena todos los campos sin excepción 5. Elige el Botón Aceptar Alta 	
Flujo Alternativo <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Alta de Orden del Día	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario generar la alta de una orden del día	
Precondiciones: Debe haber peticiones aceptadas previamente	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción altas del menú General 3. Elige la opción Orden del Día 4. Llena todos los campos sin excepción 5. Elige el Botón Aceptar Alta 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Alta de Petición	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario generar la alta de una petición	
Precondiciones: Los solicitantes deben llevar por escrito sus peticiones al Consejo Técnico	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción altas del menú General 3. Elige la opción Petición 4. Llena todos los campos sin excepción 5. Elige el Botón Aceptar Alta 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Baja de Acuerdo	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario eliminar un acuerdo	
Precondiciones: Debe existir al menos un acuerdo registrado	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción bajas del menú General 3. Elige la opción Acuerdo 4. Elige el acuerdo a eliminar 5. Confirma la eliminación 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede cancelar la eliminación 	

Nombre: Baja de Minuta	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario eliminar una minuta	
Precondiciones: Debe existir al menos una minuta registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción bajas del menú General 3. Elige la opción Minuta 4. Elige la minuta a eliminar 5. Confirma la eliminación 	
Flujo Alternativo . <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede cancelar la eliminación 	

Nombre: Baja de comentario	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario eliminar un comentario	
Precondiciones: Debe existir al menos un comentario registrado	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción bajas del menú General 3. Elige la opción Comentario 4. Elige el comentario a eliminar 5. Confirma la eliminación 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede cancelar la eliminación 	

Nombre: Baja de sesión	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario eliminar una sesión	
Precondiciones: Debe existir al menos una sesión registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción bajas del menú General 3. Elige la opción Sesión 4. Elige la sesión a eliminar 5. Confirma la eliminación 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede cancelar la eliminación 	

Nombre: Baja de orden del día	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario eliminar una orden del día	
Precondiciones: Debe existir al menos una orden del día registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción bajas del menú General 3. Elige la opción Orden del Día 4. Elige la orden del día a eliminar 5. Confirma la eliminación 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede cancelar la eliminación 	

Nombre: Baja de petición	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario eliminar una petición	
Precondiciones: Debe existir al menos una petición registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción bajas del menú General 3. Elige la opción Petición 4. Elige la petición a eliminar 5. Confirma la eliminación 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede cancelar la eliminación 	

Nombre: Cambios de acuerdo	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario modificar los datos de un acuerdo	
Precondiciones: Debe existir al menos un acuerdo registrado	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción cambios del menú General 3. Elige la opción Acuerdo 4. Elige el acuerdo del cual desea modificar los datos 5. Modificar los datos requeridos 6. Elige la opción Guardar Cambios 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 6, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Cambios de minuta	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario modificar los datos de una minuta	
Precondiciones: Debe existir al menos una minuta registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción cambios del menú General 3. Elige la opción Minuta 4. Elige la minuta de la cual desea modificar los datos 5. Modificar los datos requeridos 6. Elige la opción Guardar Cambios 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 6, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Cambios de comentario	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario modificar los datos de un comentario	
Precondiciones: Debe existir al menos un comentario registrado	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción cambios del menú General 3. Elige la opción Comentario 4. Elige el comentario del cual desea modificar los datos 5. Modificar los datos requeridos 6. Elige la opción Guardar Cambios 	
Flujo Alternativo . <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 6, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Cambios de sesión	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario modificar los datos de una sesión	
Precondiciones: Debe existir al menos una sesión registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción cambios del menú General 3. Elige la opción Sesión 4. Elige la sesión de la cual desea modificar los datos 5. Modificar los datos requeridos 6. Elige la opción Guardar Cambios 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 6, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Cambios de orden del día	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario modificar los datos de una orden del día	
Precondiciones: Debe existir al menos una orden del día registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción cambios del menú General 3. Elige la opción Orden del Día 4. Elige la orden del día de la cual desea modificar los datos 5. Modificar los datos requeridos 6. Elige la opción Guardar Cambios 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 6, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Cambios de petición	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario modificar los datos de una petición	
Precondiciones: Debe existir al menos una petición registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción cambios del menú General 3. Elige la opción Petición 4. Elige la petición del cual desea modificar los datos 5. Modificar los datos requeridos 6. Elige la opción Guardar Cambios 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 6, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Consulta de acuerdo	Nivel de Usuario: 0, 1 y 2
Descripción: Permite al usuario consultar los datos de un acuerdo	
Precondiciones: Debe existir al menos una consulta registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción consultas del menú General 3. Elige la opción Acuerdo 4. Elige el acuerdo del cual desea consultar los datos 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Consulta de minuta	Nivel de Usuario: 0, 1 y 2
Descripción: Permite al usuario consultar los datos de una minuta	
Precondiciones: Debe existir al menos una minuta registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción consultas del menú General 3. Elige la opción Minuta 4. Elige la minuta de la cual desea consultar los datos 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Consulta de comentario	Nivel de Usuario: 0, 1 y 2
Descripción: Permite al usuario consultar los datos de un comentario	
Precondiciones: Debe existir al menos un comentario registrado	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción consultas del menú General 3. Elige la opción Comentario 4. Elige el comentario del cual desea consultar los datos 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Consulta de sesión	Nivel de Usuario: 0, 1 y 2
Descripción: Permite al usuario consultar los datos de una sesión	
Precondiciones: Debe existir al menos una sesión registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción consultas del menú General 3. Elige la opción Sesión 4. Elige la sesión de la cual desea consultar los datos 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Consulta de orden del día	Nivel de Usuario: 0, 1 y 2
Descripción: Permite al usuario consultar los datos de una orden del día	
Precondiciones: Debe existir al menos una orden del día registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción consultas del menú General 3. Elige la opción Orden del Día 4. Elige la orden del día de la cual desea consultar los datos 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Consulta de petición	Nivel de Usuario: 0, 1 y 2
Descripción: Permite al usuario consultar los datos de una petición	
Precondiciones: Debe existir al menos una petición registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción consultas del menú General 3. Elige la opción Petición 4. Elige la petición de la cual desea consultar los datos 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Imprimir orden del día	Nivel de Usuario: 0, 1 y 2
Descripción: Permite al usuario imprimir una orden del día	
Precondiciones: Debe existir al menos una orden del día registrada	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción Imprimir del menú General 3. Elige la opción Orden del Día 4. Elige la orden del día que desea imprimir 5. Botón imprimir 	
Flujo Alternativo : <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Alta de Solicitante	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario generar la alta de un solicitante	
Precondiciones: Debe haber una sesión previa de Consejo Técnico	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario acceda al sistema 2. Elige opción altas del menú Directorio 3. Elige la opción Solicitante Llena todos los campos sin excepción 4. Elige el Botón Aceptar Alta 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Alta de Consejero	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario generar la alta de un consejero	
Precondiciones: Debe haber una sesión previa de Consejo Técnico	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción altas del menú Directorio 3. Elige la opción Consejero 4. Llena todos los campos sin excepción 5. Elige el Botón Aceptar Alta 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Alta de Académico	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario generar la alta de un académico	
Precondiciones: Debe haber una sesión previa de Consejo Técnico	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción altas del menú Directorio 3. Elige la opción Académico 4. Llena todos los campos sin excepción 5. Elige el Botón Aceptar Alta 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Baja de Solicitante	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario eliminar un solicitante	
Precondiciones: Debe existir al menos un solicitante	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción bajas del menú Directorio 3. Elige la opción Solicitante 4. Elige el solicitante a eliminar 5. Confirma la eliminación 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede cancelar la eliminación 	

Nombre: Baja de Consejero	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario eliminar un consejero	
Precondiciones: Debe existir al menos un consejero	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción bajas del menú Directorio 3. Elige la opción Consejero 4. Elige el consejero a eliminar 5. Confirma la eliminación 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede cancelar la eliminación 	

Nombre: Baja de Académico	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario eliminar un académico	
Precondiciones: Debe existir al menos un académico	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción bajas del menú Directorio 3. Elige la opción Académico 4. Elige el académico a eliminar 5. Confirma la eliminación 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede cancelar la eliminación 	

Nombre: Cambio de Solicitante	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario modificar los datos de un solicitante	
Precondiciones: Debe existir al menos un solicitante	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción cambios del menú Directorio 3. Elige la opción Solicitante 4. Elige el solicitante del cual se desea modificar los datos 5. Modificar los datos requeridos 6. Elige la opción Guardar Cambios 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Cambio de Consejero	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario modificar los datos de un consejero	
Precondiciones: Debe existir al menos un consejero	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción cambios del menú Directorio 3. Elige la opción Consejero 4. Elige el consejero del cual se desea modificar los datos 5. Modificar los datos requeridos 6. Elige la opción Guardar Cambios 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Cambio de Académico	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario modificar los datos de un académico	
Precondiciones: Debe existir al menos un académico	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción cambios del menú Directorio 3. Elige la opción Académico 4. Elige el académico del cual se desea modificar los datos 5. Modificar los datos requeridos 6. Elige la opción Guardar Cambios 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede elegir el botón borrar datos para limpiar los campos 	

Nombre: Consulta de Solicitante	Nivel de Usuario: 0, 1 y 2
Descripción: Permite al usuario consultar los datos de un solicitante	
Precondiciones: Debe existir al menos un solicitante	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción consultas del menú Directorio 3. Elige la opción Solicitante 4. Elige el solicitante del cual se desea consultar los datos 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Consulta de Consejero	Nivel de Usuario: 0, 1 y 2
Descripción: Permite al usuario consultar los datos de un consejero	
Precondiciones: Debe existir al menos un consejero	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción consultas del menú Directorio 3. Elige la opción Consejero 4. Elige el consejero del cual se desea consultar los datos 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Consulta de Académico	Nivel de Usuario: 0, 1 y 2
Descripción: Permite al usuario consultar los datos de un académico	
Precondiciones: Debe existir al menos un académico	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción consultas del menú Directorio 3. Elige la opción Académico 4. Elige el académico del cual se desea consultar los datos 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Generar Comunicado	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario generar un comunicado	
Precondiciones: La petición relacionada al comunicado debe estar resuelta	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción comunicado del menú Otros 3. Elige la opción Generar 4. Llena todos los campos sin excepción 5. Generar comunicado 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 2. En el paso 5, el usuario puede cancelar la generación del comunicado 	

Nombre: Imprimir Comunicado	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario imprimir un comunicado	
Precondiciones: Debe existir al menos un comunicado	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción comunicado del menú Otros 3. Elige la opción Imprimir 4. Selecciona el comunicado que desea imprimir 5. Elige la opción Imprimir 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Consultar Comunicado	Nivel de Usuario: 0, 1 y 2
Descripción: Permite al usuario consultar un comunicado	
Precondiciones: Debe existir al menos un comunicado	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción comunicado del menú Otros 3. Elige la opción Consultas 4. Elige el comunicado el cual se desea consultar 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Generar Bitácora	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario generar una vista de la bitácora	
Precondiciones: Debe existir un registro previo del seguimiento de la petición	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción bitácora del menú Otros 3. Elige la opción Generar 4. Selecciona la Bitácora que desea consultar 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Respaldar Bitácora	Nivel de Usuario: 0 y 1
Descripción: Permite al usuario respaldar una bitácora	
Precondiciones: Debe existir al menos una bitácora	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario accede al sistema 2. Elige opción bitácora del menú Otros 3. Elige la opción Respaldar 4. Selecciona la bitácora que desea respaldar 	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none"> 1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave 	

Nombre: Depurar Bitácora	Nivel de Usuario: 0
Descripción: Permite al usuario depurar una bitácora	
Precondiciones: Debe existir al menos una bitácora	
Flujo Normal: <ol style="list-style-type: none">1. Usuario accede al sistema2. Elige opción bitácora del menú Otros3. Elige la opción Depurar4. Introduce usuario y password5. Elige la opción aceptar6. Marcar la(s) bitácora(s) que desea depurar7. Confirmar depuración	
Flujo Alternativo: <ol style="list-style-type: none">1. En el paso 1, el usuario es denegado por error en la clave2. En el paso 5, el usuario puede cancelar la depuración	

Diagrama de flujo de datos.

Diagrama de Flujo de Datos para Altas en el Sistema.

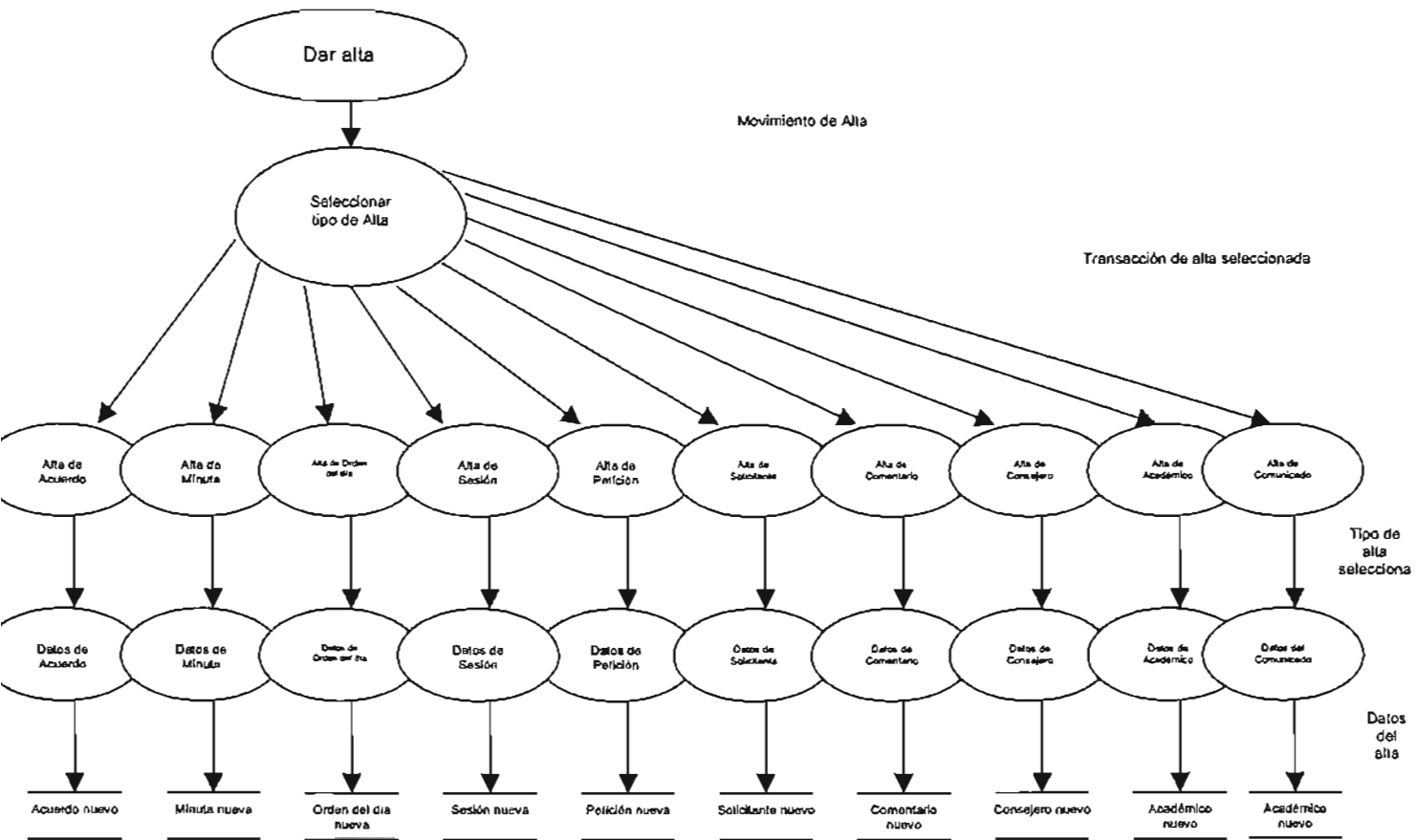


Diagrama de Flujo de Datos para Bajas en el Sistema.

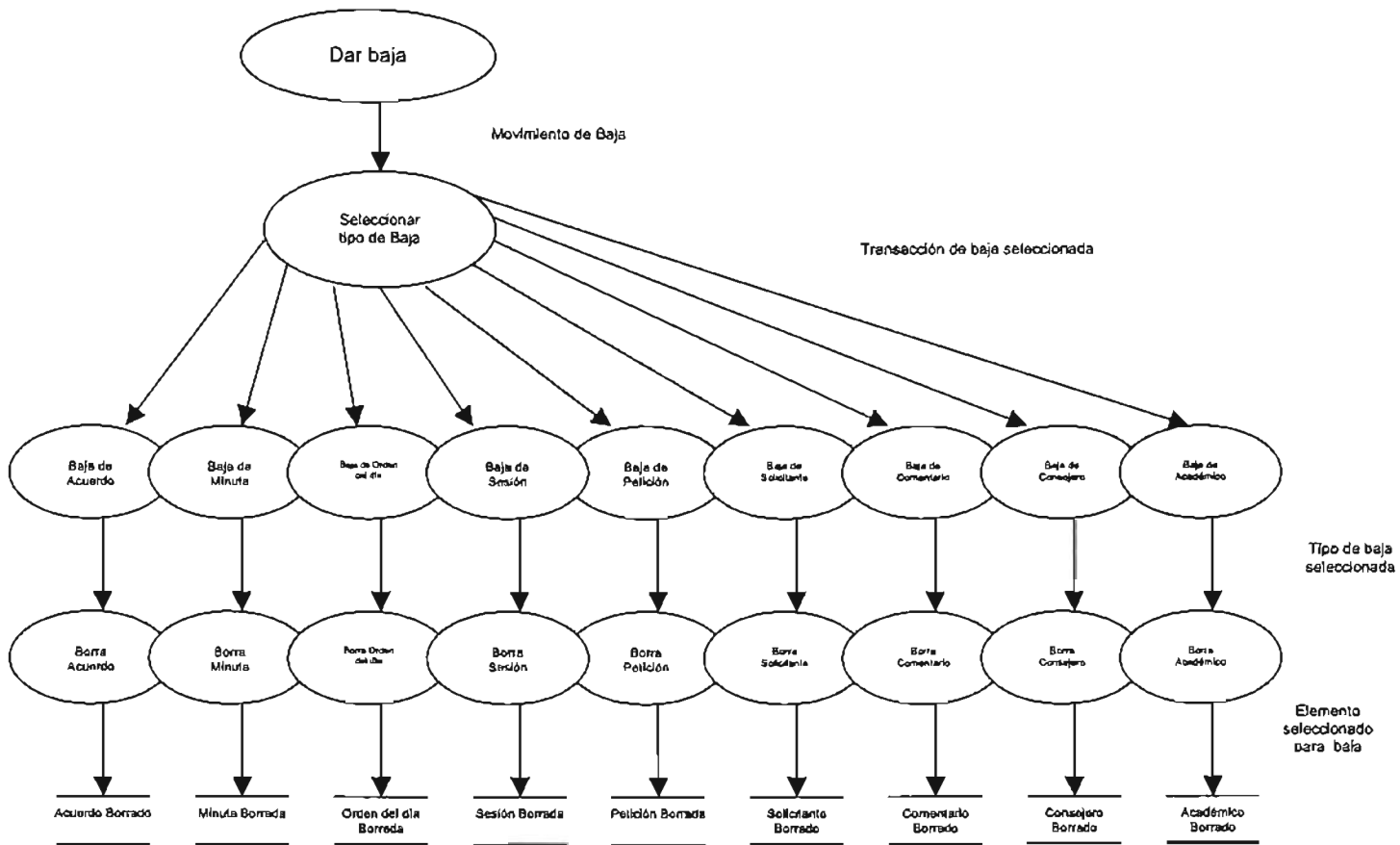


Diagrama de Flujo de Datos para Cambios en el Sistema.



Diagrama de Flujo de Datos para Consultas en el Sistema.

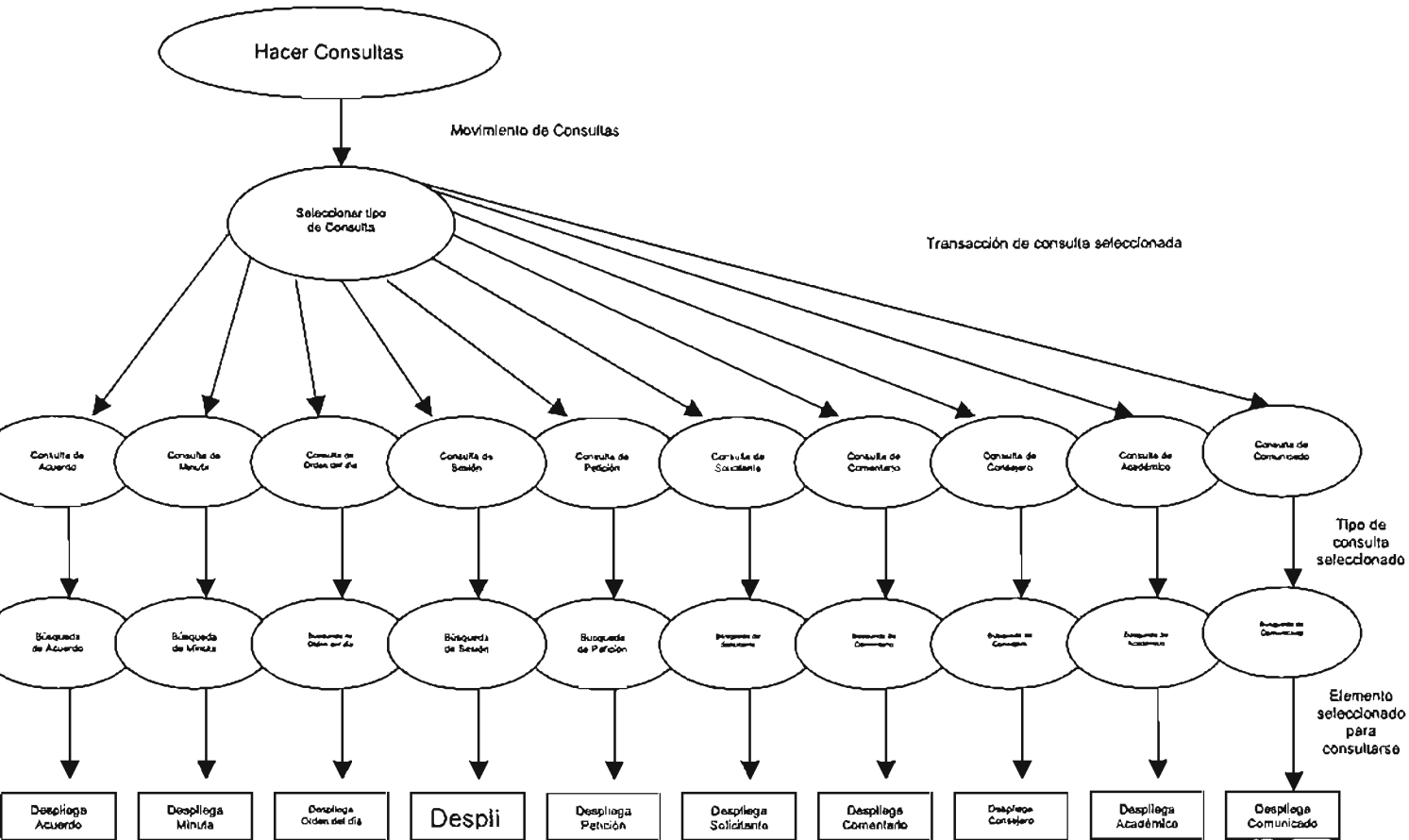


Diagrama de Flujo de Datos para Imprimir en el Sistema.

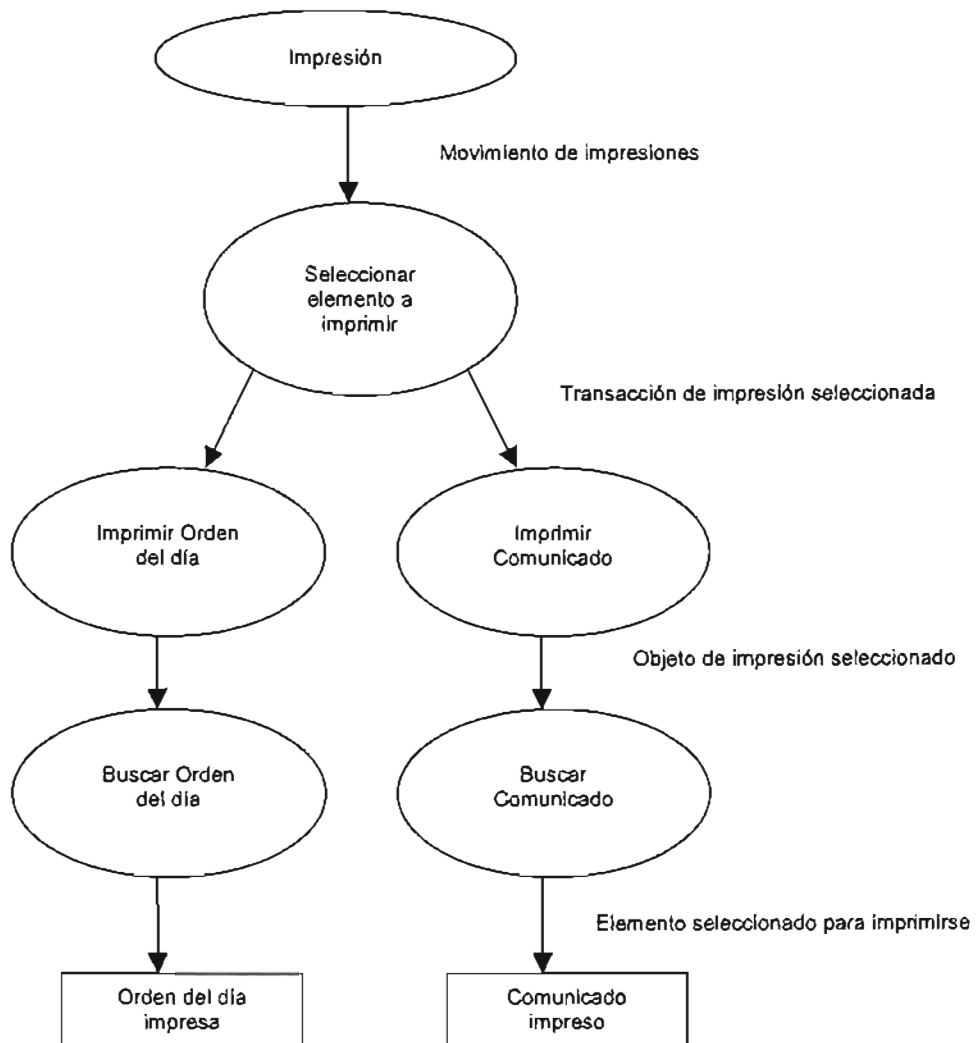


Diagrama de Flujo de Datos para manipulación de Bitácora en el Sistema.

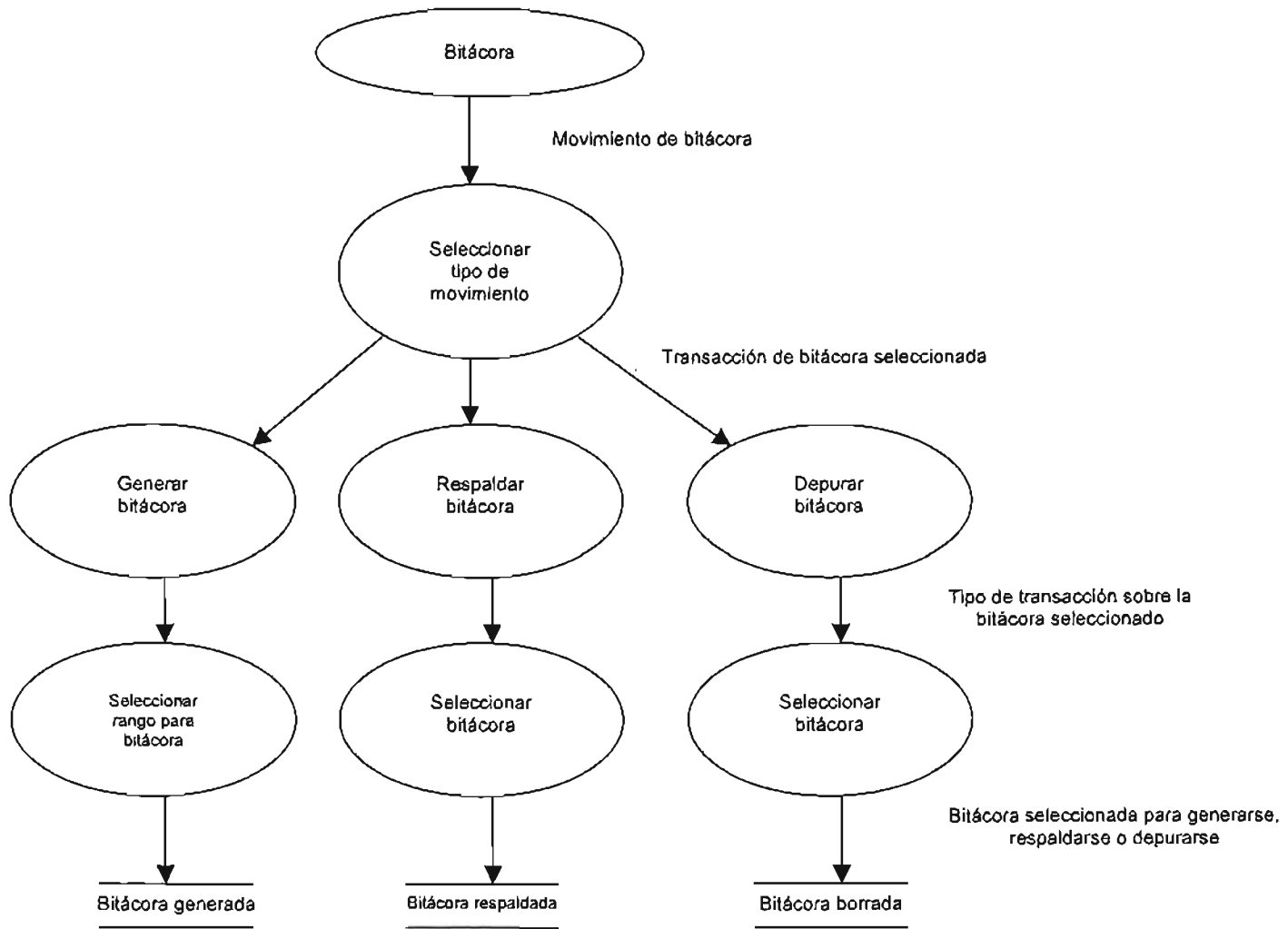
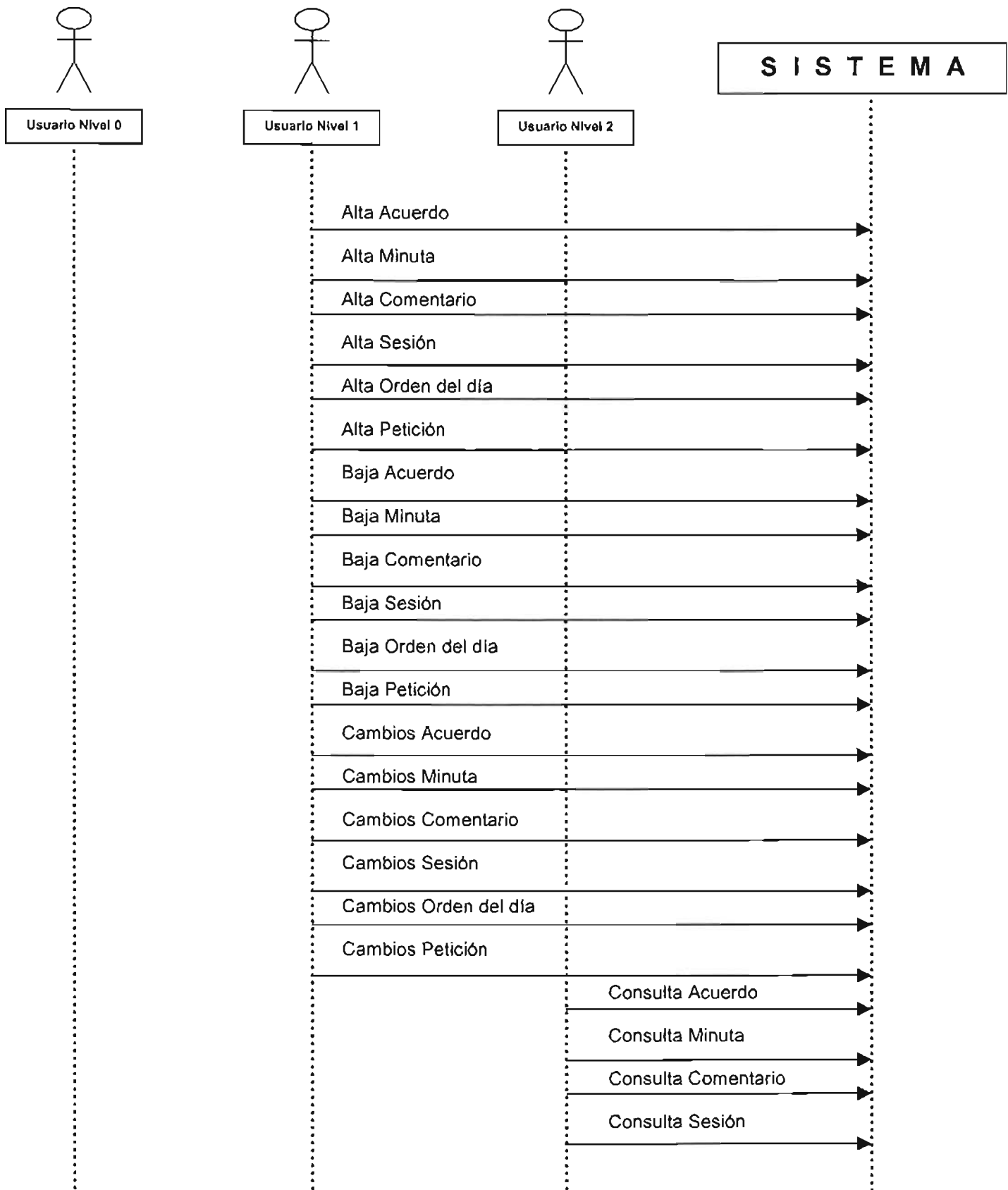


Diagrama de secuencia general



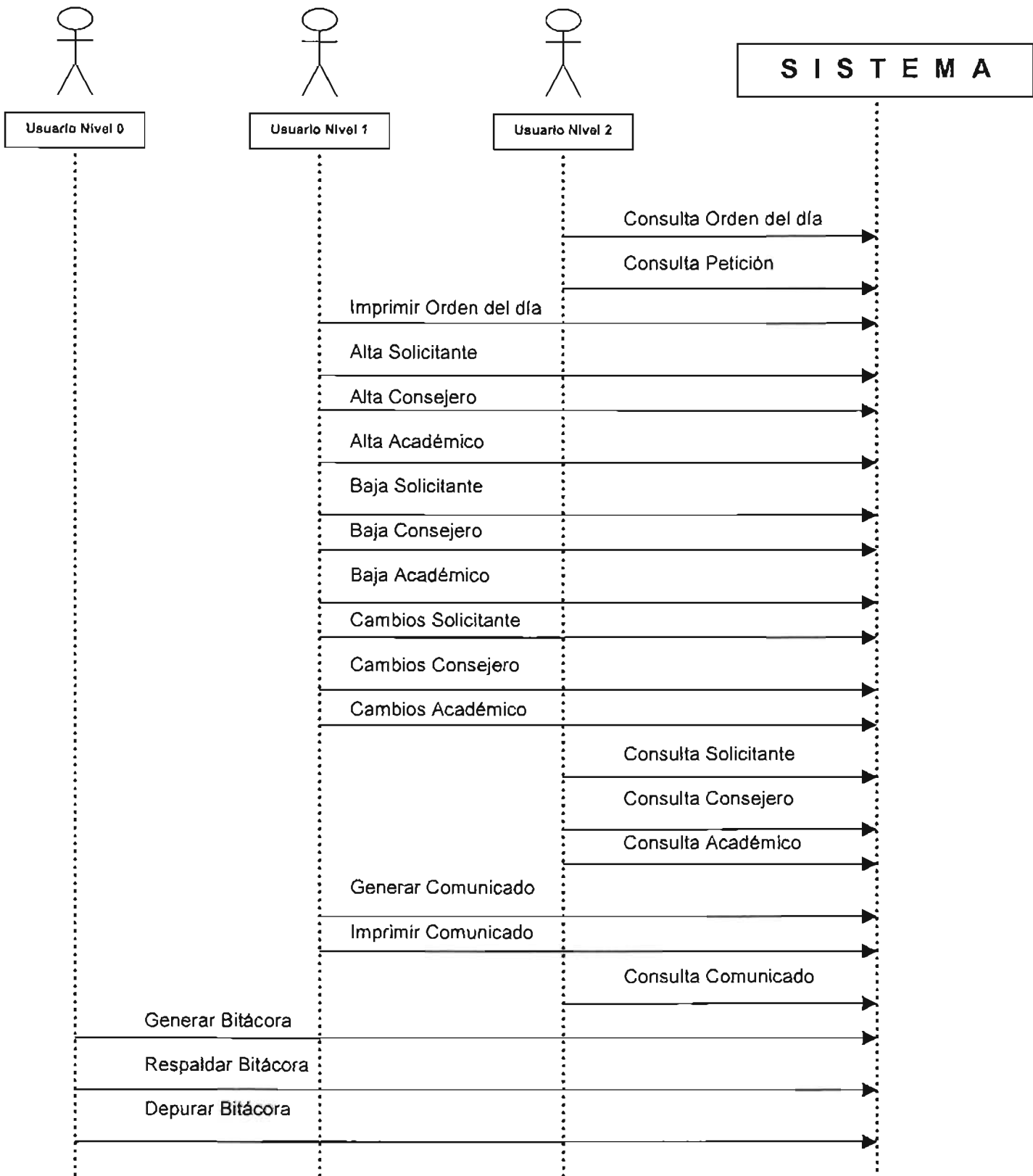
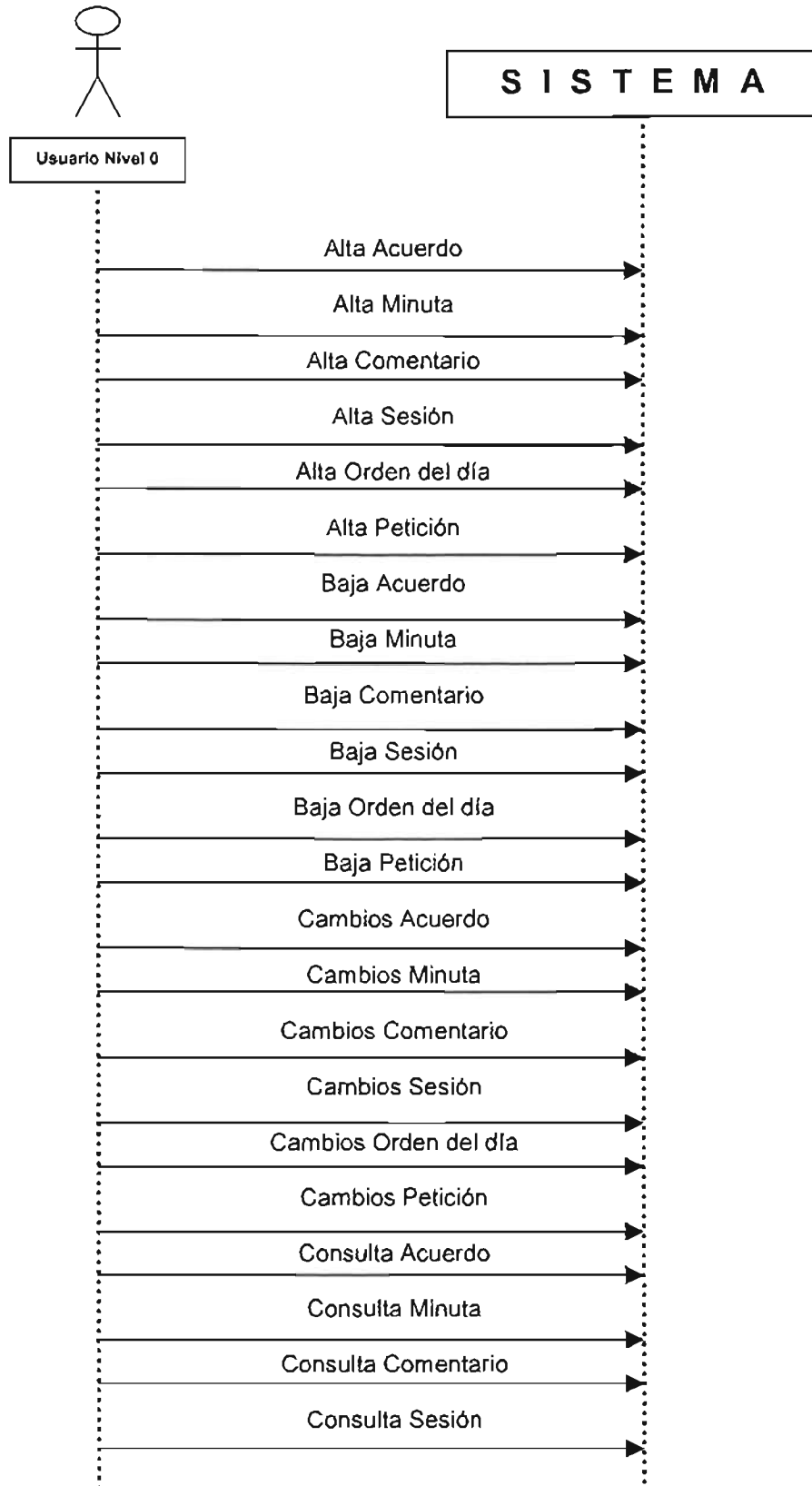


Diagrama de secuencia usuario nivel 0



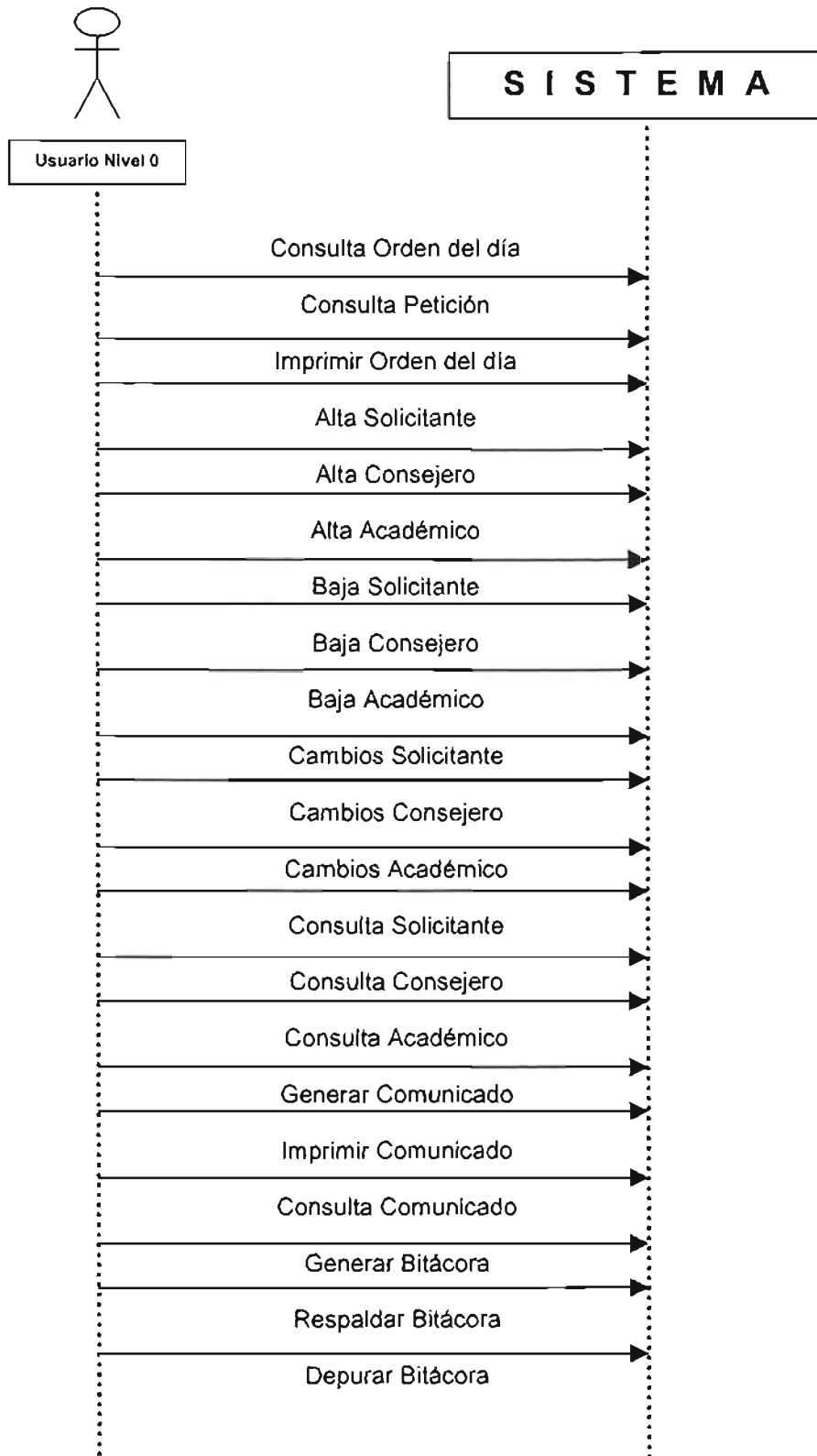
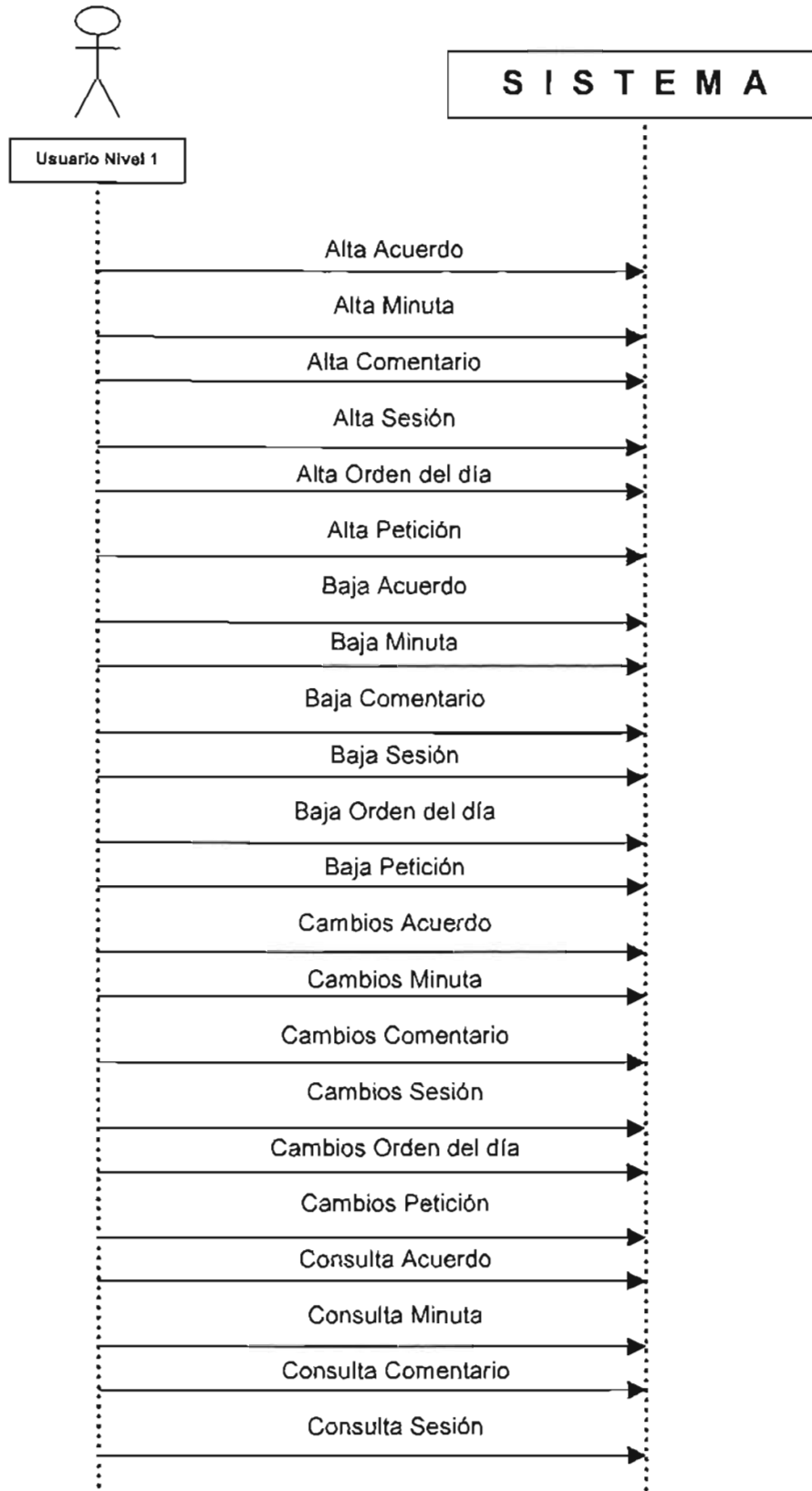


Diagrama de secuencia usuario nivel 1



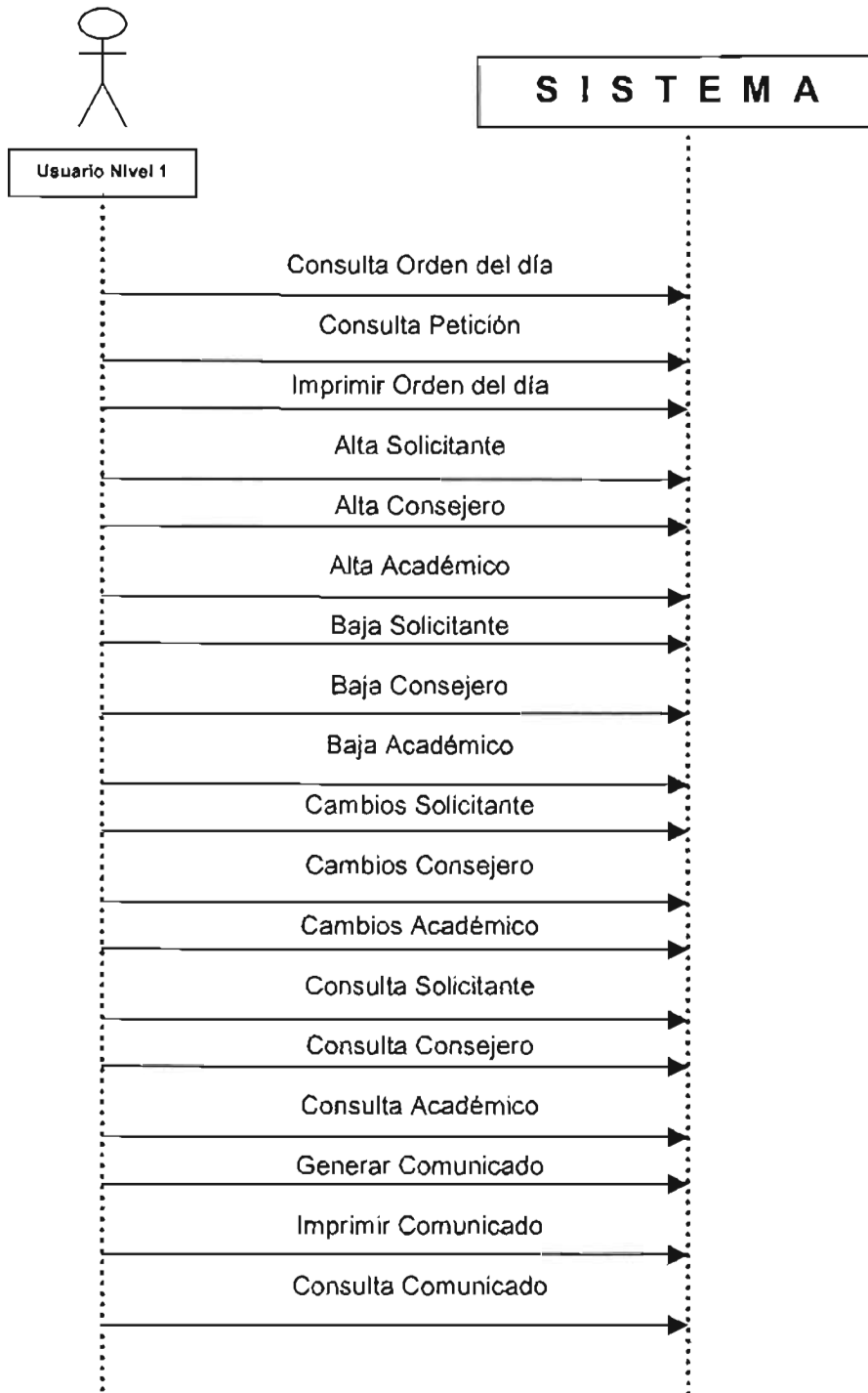
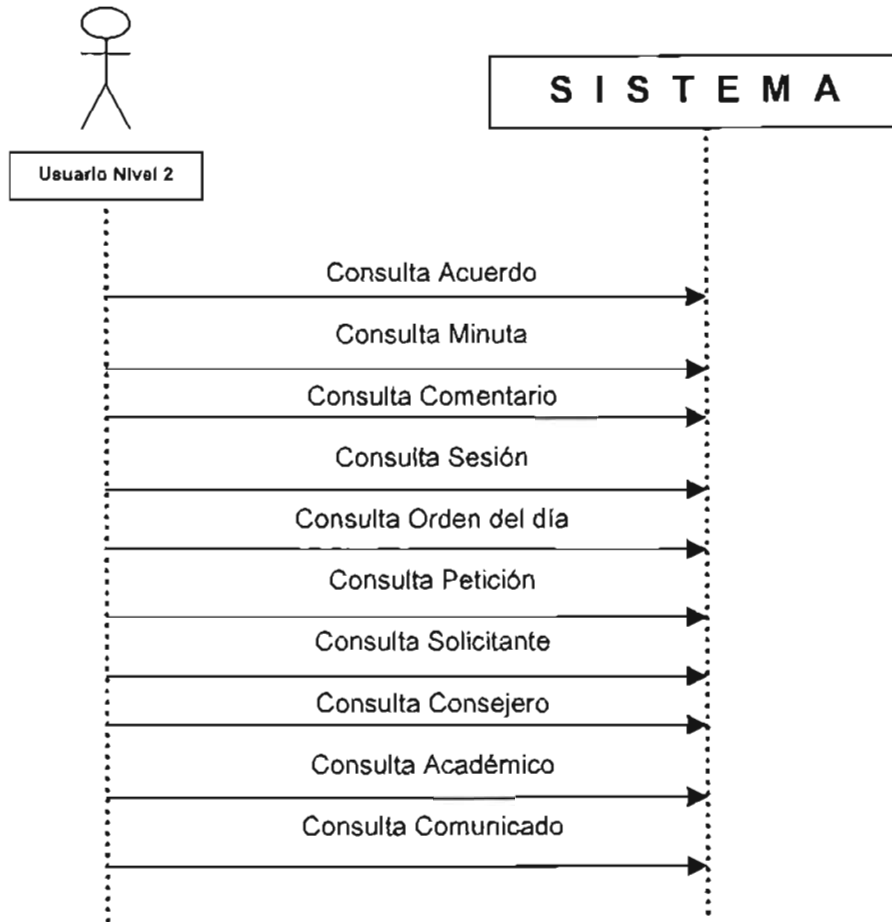


Diagrama de secuencia usuario nivel 2



6. PROTOTIPO DEL SAACT.

Enfoque

Se mantiene como premisa de diseño, un sistema que realice el procesamiento y desarrollo de la información a partir de la entrada de datos de la fuente principal que son las Peticiones al Consejo Técnico, ya que de ahí se derivan todos los demás documentos, por otra parte la organización de los datos ya existentes como son ordenes de trabajo, sesiones, minutas, y acuerdos. El sistema no afectará de ninguna manera los datos originales.

SAACT ofrece un diseño modular según se plantea en la propuesta, que permita una reutilización posterior en la implantación final del sistema.

Alcance Funcional

El prototipo pretende realizar una administración de cada uno de los documentos utilizados y generados en el Consejo Técnico, algunos de ellos serán generados en automático por el SAACT. El prototipo Incluye lo siguiente:

Manejo General de Documentos como son:

- Acuerdos
- Minutas
- Comentarios
- Sesiones
- Ordenes del Día
- Peticiones

En esta sección se podrán realizar Altas, Bajas, Cambios y Consultas de cada uno de los Documentos, así como Impresiones de las Ordenes del Día existentes.

Manejo de Directorios para:

- Solicitantes
- Consejeros
- Académicos

En esta sección también se podrán realizar todas las operaciones básicas para el manejo de los Directorios; Altas , Bajas, Cambios y Consultas.

Manejo de Comunicados y Bitácoras

Con respecto de los Comunicados en esta sección se podrán:

- Generar
- Imprimir
- Consultar

Con respecto de las Bitácoras las opciones que se tienen son:

- Generar
- Respaldar
- Depurar

Cabe señalar que para realizar la depuración de las bitácoras, el SAACT provee de un paso de seguridad, es decir, la entrada de un login y password para tener acceso a esta opción ya que será necesario la clave de Administrador para eliminar dichos documentos.

Queda fuera del alcance del prototipo:

Generación de Reportes

Ya que se necesita toda una cadena de información para realizarlos y por otro lado existen reportes que serán a petición del cliente.

Manual de Usuario

Generación de Documentos Oficiales que lleven firmas o sellos.

Emisión de Reportes Formateados

Los reportes mostrados son meramente ilustrativos

Prototipo de Interfaz de Usuario

El prototipo de la Interfaz ha sido desarrollado de tal manera que permita un manejo sencillo al usuario.

La interfaz está dividida en tres bloques; 2 fijos y uno interactivo o de acción, que se detallan a a continuación:

Bloque Principal o de Opciones Secundarias.

Este Bloque contiene los títulos de la Universidad así como el Nombre del Sistema y Ligas hacia sitios relacionados a la UNAM, por otro lado contiene algunas opciones como ir a la Página principal o una vista del mapa del Sitio entre otros.

Bloque de Menú o de Opciones Primarias.

En este bloque se encuentra el menú con las opciones principales del sistema, las cuales permitirán el manejo y la administración de los documentos en general, así como los directorios y respaldos.

Bloque de Interactivo o de Acción.

Este bloque es el área de acción con todos los documentos, es la pantalla de navegación principal.

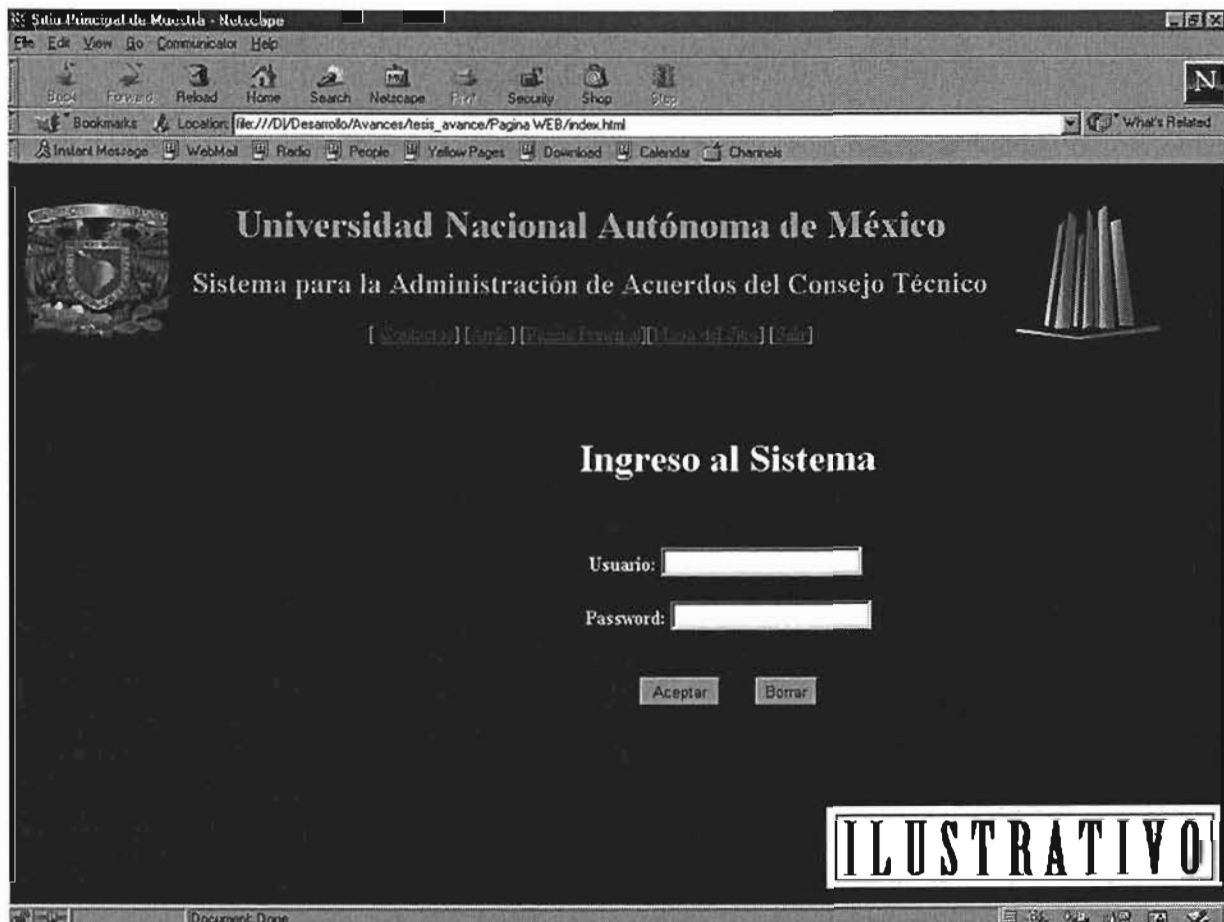
A continuación una muestra de las pantallas del prototipo de Interfaz de Usuario:

Esqueleto de la Interfaz:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">

<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Sitio Principal de Muestra</TITLE>
</HEAD>

<FRAMESET border="0" bordercolor="black" frameborder="0"
framespacing="0" rows="26%,80%">
  <FRAME src="cabecera.html" bordercolor="black" noresize scrolling="no"
frameborder = 0
marginwidth="0" marginheight="0" framespacing="0">
  <FRAMESET cols="18%,*">
    <FRAME src="menu.html" noresize scrolling="no" frameborder = 0
marginwidth="0" marginheight="0" framespacing="0">
    <FRAME src="desc.html" name="central" noresize scrolling="no"
```



Modulo General / Altas / Comentario



Sitio Principal de Muestra - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Shop Stop

Bookmarks Location: file:///D:/Desarrollo/Avances/tesis_avance/Pagina WEB/index.html What's Related

Instant Message WebMail Radio People Yellow Pages Download Calendar Channels

 **Universidad Nacional Autónoma de México** 

Sistema para la Administración de Acuerdos del Consejo Técnico

[Inicio] [Inicio] [Inicio] [Inicio] [Inicio]

General / Altas / Comentario

Menu Principal

General

- [Altas](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)
- [Imprimir](#)

Directorio

- [Altas](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)

Otros

- [Comunicado](#)
- [Bitácora](#)

Elija Sesión: Elija Petición:

Comentario:

Consejero:

Fecha:

ILUSTRATIVO

Document Done

Módulo General / Bajas / Minuta



Sitio Principal de Muestra - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Shop Stop

Location: file:///D:/desarrollo/Avances/tesis_avance/Pagina WEB/index.html

Instant Message WebMail Radio People Yellow Pages Download Calendar Channels

 **Universidad Nacional Autónoma de México** 

Sistema para la Administración de Acuerdos del Consejo Técnico

[[Inicio](#)] [[Ayuda](#)] [[Nueva Versión](#)] [[Manual del Usuario](#)] [[Contacto](#)]

Menu Principal

← Previo → Siguiente + Expandir - Colapsar 🔍 Buscar

General

- [Alias](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)
- [Imprimir](#)

Directorio

- [Alias](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)

Otros

- [Comunicado](#)
- [Estática](#)

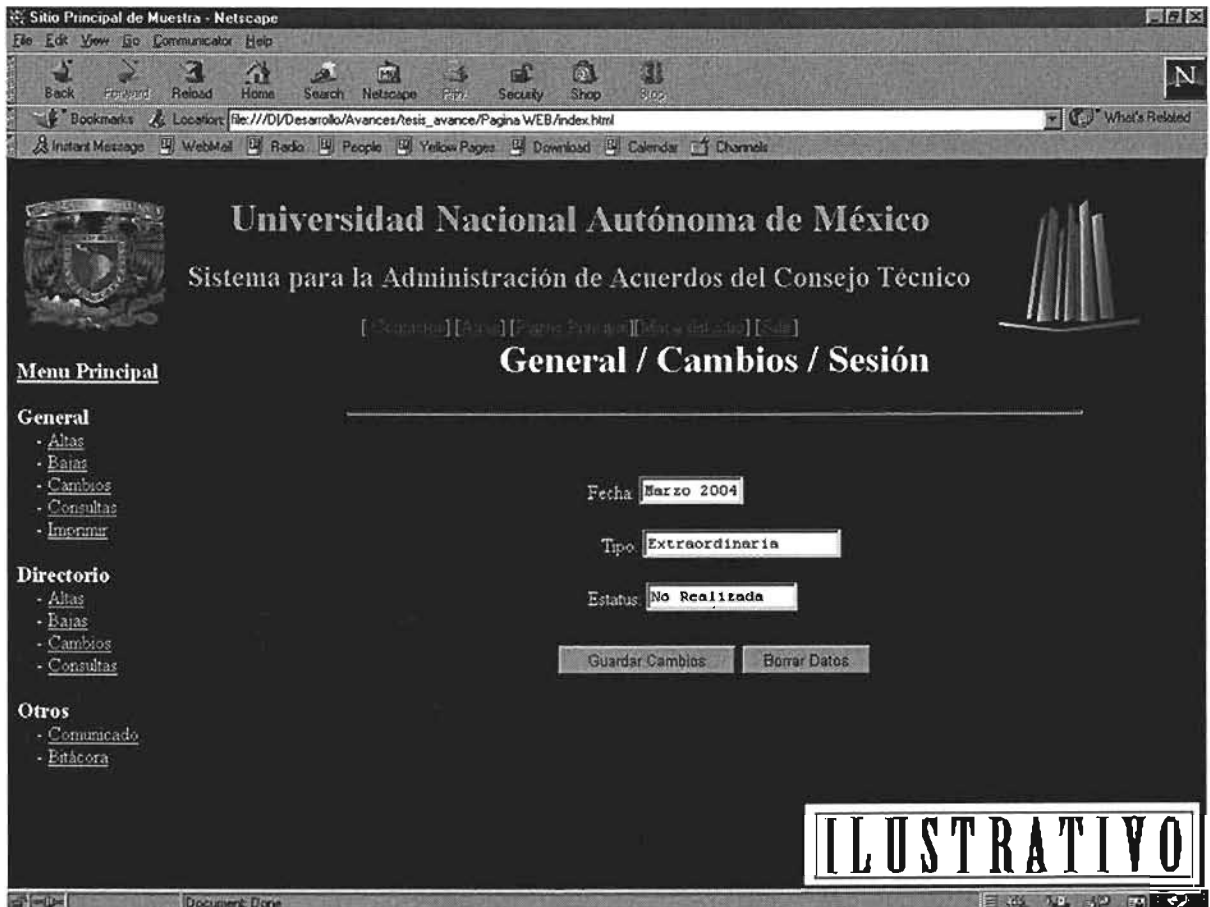
General / Bajas / Minuta

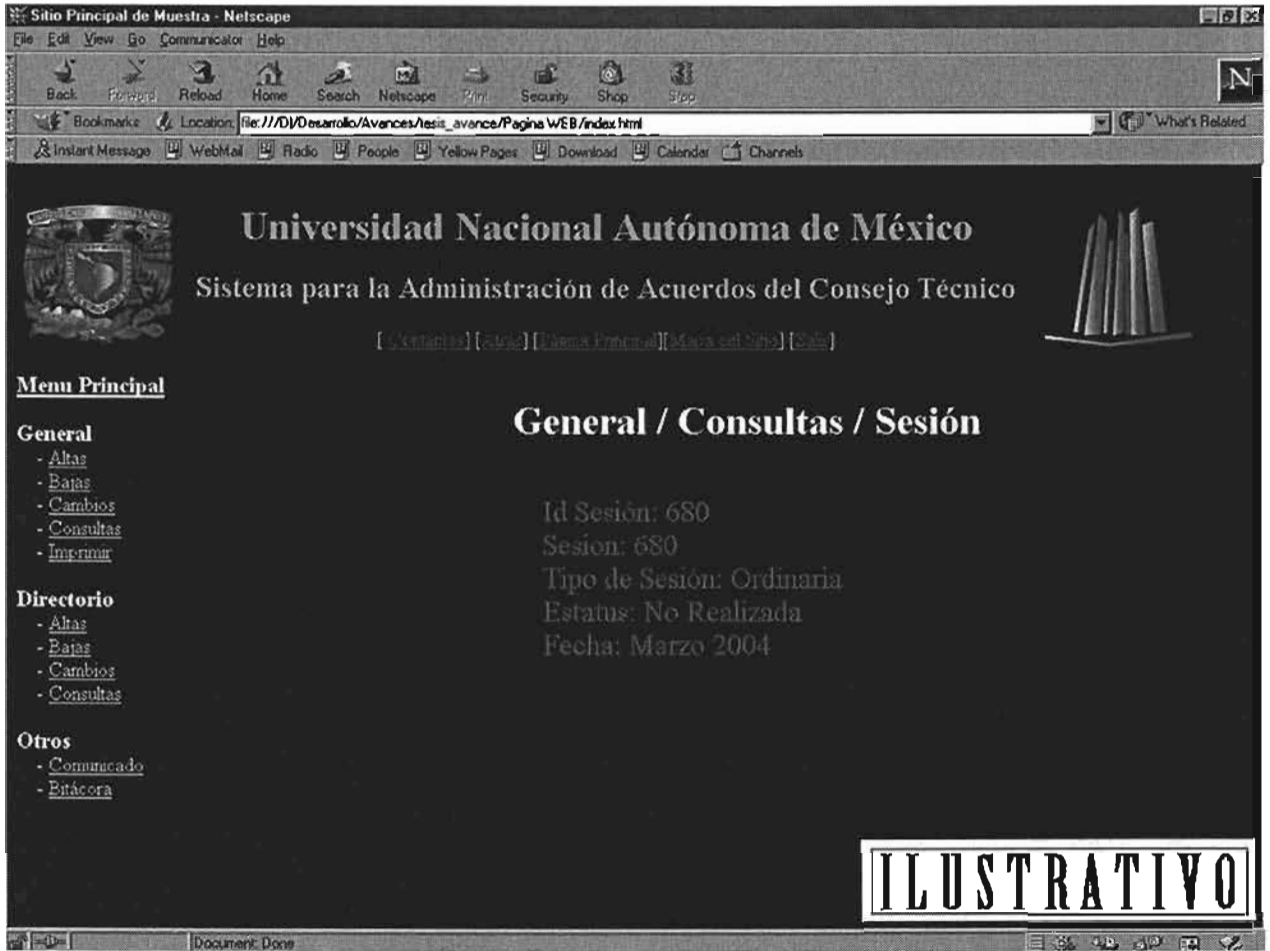
1. [Acuerdo](#)
2. [Minuta](#)
 - [Minuta 11 de Mayo 2003](#)
 - [Minuta 04 de Junio 2003](#)
 - [Minuta 23 de Julio 2003](#)
 - [Minuta 22 de Agosto 2003](#)
 - [Minuta 30 de Septiembre 2003](#)
 - [Minuta 17 de Octubre 2003](#)
 - [Minuta 19 de Noviembre 2003](#)
 - [Minuta 11 de Enero 2004](#)
3. [Comentario](#)
4. [Sesión](#)
5. [Orden del Día](#)
6. [Fechón](#)

← Previo → Siguiente + Expandir - C

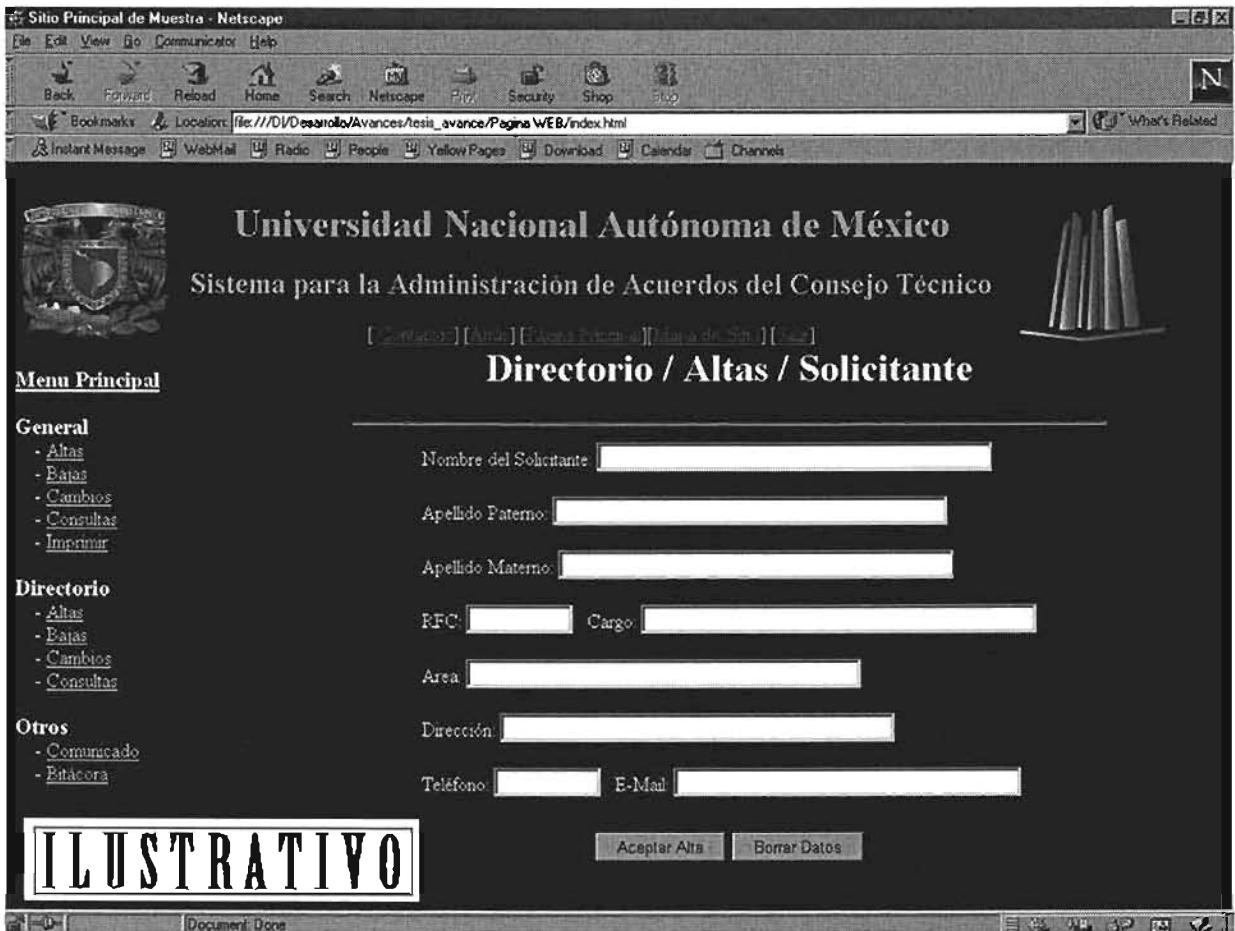
ILUSTRATIVO

Document Done





Módulo Directorio / Altas / Solicitante



Módulo Directorio / Bajas / Académico

Sitio Principal de Muestra - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Shop Stop

Location: file:///D:/Desarrollo/Avances/tesis_avance/Pagina WEB/index.html

Instant Message WebMail Radio People Yellow Pages Download Calendar Channel

 **Universidad Nacional Autónoma de México** 

Sistema para la Administración de Acuerdos del Consejo Técnico

[[Contacto](#)] [[Ayuda](#)] [[Ayuda Programar](#)] [[Módulo de Inicio](#)] [[Salir](#)]

Menu Principal

General

- [Altas](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)
- [Imprimir](#)

Directorio

- [Altas](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)

Otros

- [Comunicado](#)
- [Bitácora](#)

Directorio / Bajas / Académico

Id Académico: 0238
Nombre: Rafael Solís Basurto
RFC: SOBR630911
Cargo: Académico
Area: Ingeniería Mecánica Eléctrica
Dirección: Calle Lamartine No. 1829 Col.
Polanco
Teléfono: 56278191
E-Mail: sbasurto@gratismail.com

Desea eliminar ? :

ILUSTRATIVO

Document: Done

Módulo Directorio / Cambios / Consejero:


Sitio Principal de Muestra - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Shop Stop

Bookmarks Location: file:///D:/Desarrollo/Avances/tesis_avance/Pagina WEB/index.html What's Related

Instant Message WebMail Radio People Yellow Pages Download Calendar Channels



Universidad Nacional Autónoma de México

Sistema para la Administración de Acuerdos del Consejo Técnico

[[Consultas](#)] [[Listado](#)] [[Registro](#)] [[Inicio del Sistema](#)] [[Salir](#)]

Directorio / Cambios / Consejero

Menu Principal

General

- [Alta](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)
- [Imprimir](#)

Directorio

- [Alta](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)

Otros

- [Comunicado](#)
- [Bitácora](#)

Nombre del Consejero:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

RFC: Cargo:

Area:

Dirección:

Teléfono: E-Mail:

ILUSTRATIVO

Document: Done

Módulo Directorio / Consultas / Solicitante



Sitio Principal de Muestra - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Shop Stop

Bookmarks Location: file:///D:/Desarrollo/Avances/tesis_avance/Pagina WEB/Indox.html

Instant Message WebMail Radio People Yellow Pages Download Calendar Channels

 **Universidad Nacional Autónoma de México** 

Sistema para la Administración de Acuerdos del Consejo Técnico

[Contacto] [Inicio] [Página Principal] [Mapa del sitio] [Inicio]

Menu Principal

← Previo → Siguiente + Expandir = Colapsar 🔍 Buscar

Directorio / Consultas / Solicitante

1. Solicitante

- Alberto Ramos Domínguez
- Christian A. Valdez Bernache
- Marcos Mata Duran
- Ulises Rodríguez Pérez

2. Consejero

3. Ejecutivo

← Previo → Siguiente + Expandir = Colapsar 🔍 Buscar

ILUSTRATIVO

Document Done

Módulo Directorio / Consultas / Solicitante

Sitio Principal de Muestra - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Shop Stop

Bookmarks Location file:///DVD/ desarrollo/Avances/tesis_avance/Pagina WEB/index.html What's Related

Instant Message WebMail Radio People YellowPages Download Calendar Channels

 **Universidad Nacional Autónoma de México** 

Sistema para la Administración de Acuerdos del Consejo Técnico

[[Contacto](#)] [[Inicio](#)] [[Ayuda](#)] [[Inicio](#)] [[Inicio](#)] [[Inicio](#)]

Menu Principal

General

- [Altas](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)
- [Impedir](#)

Directorio

- [Altas](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)

Otros

- [Comunicado](#)
- [Futácora](#)

Directorio / Consultas / Solicitante

Id Solicitante: 1209
 Nombre: Marcos Mata Durán
 RFC: MADM761304
 Cargo: Estudiante
 Area: Administración
 Dirección: Calle 26 Mz. 10 Lt 23 Col. Agricola Oriental
 Telefono: 56736399
 E-Mail: marcos.mata@mexico.com

ILUSTRATIVO

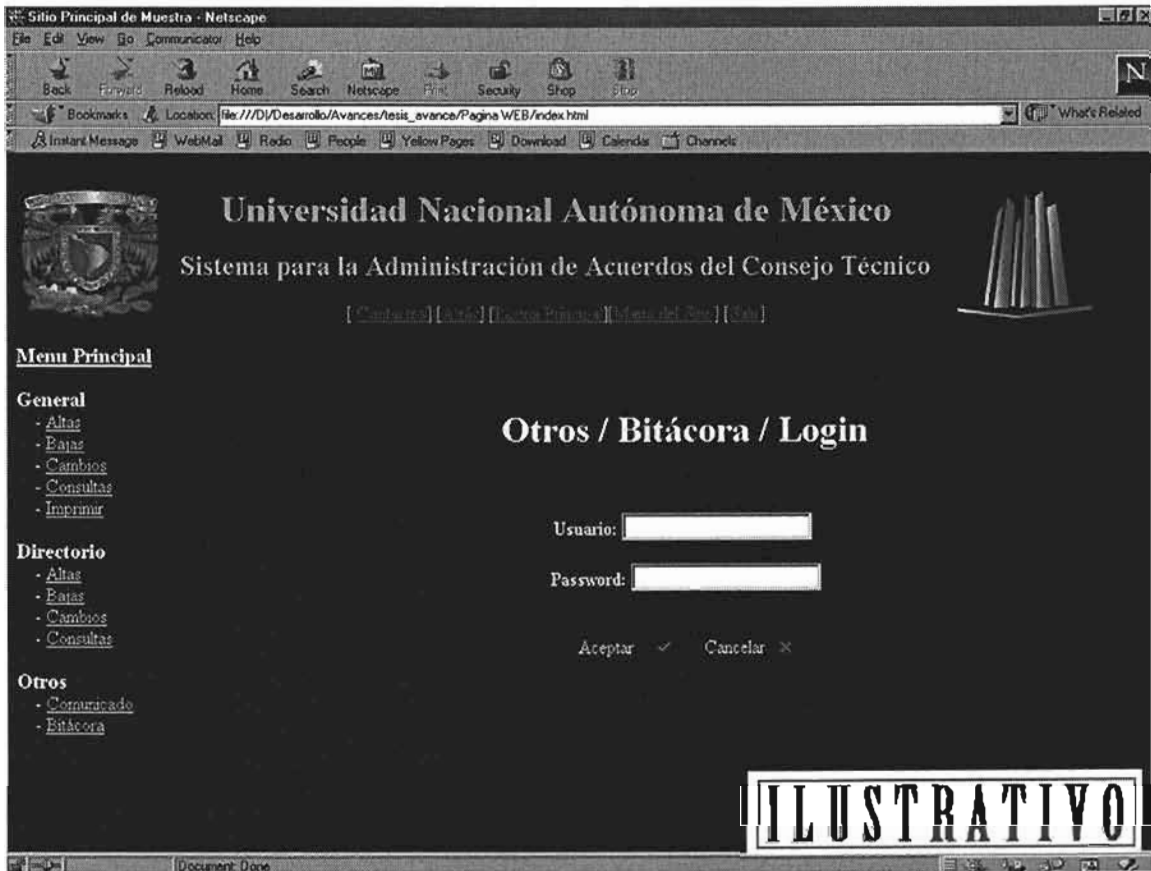
Document: Dione

Módulo Otros / Comunicado / Generar

The screenshot shows a Netscape browser window with the following elements:

- Browser Title:** Sitio Principal de Muestra - Netscape
- Address Bar:** file:///D:/Desarrollo/Avances/tesis_avance/Pagina WEB/index.html
- Page Header:** Universidad Nacional Autónoma de México. Sistema para la Administración de Acuerdos del Consejo Técnico.
- Navigation Links:** [Inicio] [Acerca] [Página Principal] [Datos del Sitio] [Salir]
- Main Section:** Otros / Comunicados / Generar
- Left Menu:**
 - Menu Principal**
 - General**
 - Altas
 - Bajas
 - Cambios
 - Consultas
 - Imprimir
 - Directorio**
 - Altas
 - Bajas
 - Cambios
 - Consultas
 - Otros**
 - Comunicado
 - Enácora
- Content Area:**
 - Includes a small logo of the UNAM seal.
 - C. SEBASTIAN ROBLER FIGUEROA**
 - PRESENTA**
 - Text: POR MEDIO DE LA PRESENTE HAGO DE SU CONOCIMIENTO QUE SEGUN EL ARTICULO ... EL CONSEJO TECNICO HA DECLINADO SU SOLICITUD CON RESPECTO
 - Text: EN JUAN DE ARAGON ED.O. MEX. A 22 ENERO 2004
- Footer:** A large box with the word **ILUSTRATIVO** in bold, serif capital letters.

Modulo Otros / Bitácora / Depurar:



Modulo Otros / Bitácora / Depurar:



Sitio Principal de Muestra - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Back Forward Reload Home Search Netscape Print Security Shop Stop

Bookmarks Location: file:///D:/Desarrollo/Avances/tesis_avance/Pagina WEB/index.html What's Related

Instant Message WebMail Radio People Yellow Pages Download Calendar Channels

 **Universidad Nacional Autónoma de México** 

Sistema para la Administración de Acuerdos del Consejo Técnico

[Contacto] [Acerca] [Ayuda] [Inicio] [Inicio]

Menu Principal

General

- [Inicio](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)
- [Imprimir](#)

Directorio

- [Inicio](#)
- [Bajas](#)
- [Cambios](#)
- [Consultas](#)

Otros

- [Comunicado](#)
- [Bitácora](#)

← Previo → Siguiente + Expandir - Colapsar 🔍 Buscar

Otros / Bitácora / Depurar

1. Bitácora de Pensión No. 0089 ■
2. Bitácora de Pensión No. 0023 ■
3. Bitácora de Pensión No. 1981 ■
4. Bitácora de Pensión No. 1992 ■
5. Bitácora de Pensión No. 8251 ■
6. Bitácora de Pensión No. 0809 ■
7. Bitácora de Pensión No. 3200 ■
8. Bitácora de Pensión No. 8119 ■
9. Bitácora de Pensión No. 2119 ■

Depurar

ILUSTRATIVO

Document Done

Personalización (perfil de usuario)

En el SAACT existirán 3 niveles de Usuario descritos a continuación.

Usuario Nivel 0:

Este es el usuario de Administrador y tendrá todos los privilegios sobre todo el sistema, incluyendo el manejo y administración de Bitácoras.

Usuario Nivel 1:

Este es el usuario estándar y no tiene acceso al manejo de Bitácoras.

Usuario Nivel 2:

El Nivel mas bajo de usuarios, ya que solamente podrá realizar consultas y por consiguiente tampoco tiene acceso a las Bitácoras de Documentos.

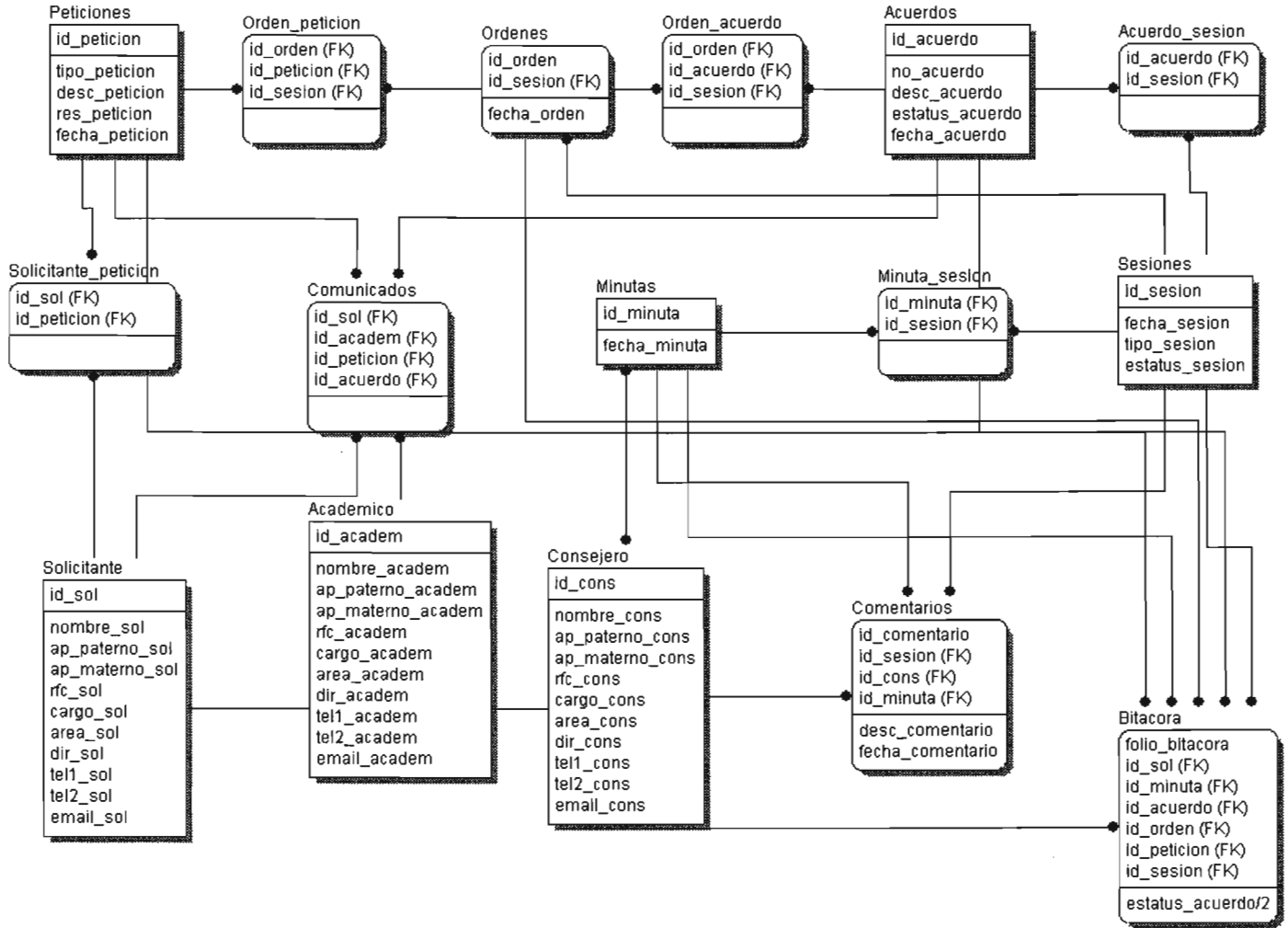
Si bien se tienen definidos algunos perfiles o roles de usuarios, el nivel de acceso de cada uno de ellos puede ser modificado por quienes lo administren.

Mapas de Navegación.

El detalle de los mapas de navegación se encuentran al final del documento, existen 4, uno es el general con todas las opciones de la página y los otros tres se refieren a cada nivel de usuario.

7. BASE DE DATOS

Diagrama Entidad/Relación



Diccionario de datos.

Al final del documento se localiza el Diccionario de Datos.

Creación de la base de datos.

A continuación, proporcionaremos las instrucciones para la creación de la Base de Datos y sus entidades:

BASE DE DATOS

```
CREATE DATABASE `SAACT`;
```

SOLICITANTE

```
CREATE TABLE `Solicitante` (
  `id_sol` INT( 2 ) NOT NULL ,
  `nombre_sol` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `ap_paterno_sol` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `ap_materno_sol` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `rfc_sol` VARCHAR( 13 ) NOT NULL ,
  `cargo_sol` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `area_sol` VARCHAR( 30 ) NOT NULL ,
  `dir_sol` VARCHAR( 80 ) NOT NULL ,
  `tel1_sol` VARCHAR( 15 ) ,
  `tel2_sol` VARCHAR( 15 ) ,
  `email_sol` VARCHAR( 30 ) ,
  PRIMARY KEY ( `id_sol` )
) COMMENT = 'Tabla de Solicitantes';
```

CONSEJERO

```
CREATE TABLE `Consejero` (
  `id_cons` INT( 2 ) NOT NULL ,
  `nombre_cons` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `ap_paterno_cons` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `ap_materno_cons` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `rfc_cons` VARCHAR( 13 ) NOT NULL ,
  `cargo_cons` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `area_cons` VARCHAR( 30 ) NOT NULL ,
  `dir_cons` VARCHAR( 80 ) NOT NULL ,
  `tel1_cons` VARCHAR( 15 ) ,
  `tel2_cons` VARCHAR( 15 ) ,
  `email_cons` VARCHAR( 30 ) ,
  PRIMARY KEY ( `id_cons` )
) COMMENT = 'Tabla de Consejeros';
```

ACADEMICO

```
CREATE TABLE `Academico` (
  `id_academ` INT( 2 ) NOT NULL ,
  `nombre_academ` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `ap_paterno_academ` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `ap_materno_academ` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `rfc_academ` VARCHAR( 13 ) NOT NULL ,
  `cargo_academ` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `area_academ` VARCHAR( 30 ) NOT NULL ,
  `dir_academ` VARCHAR( 80 ) NOT NULL ,
  `tel1_academ` VARCHAR( 15 ) ,
  `tel2_academ` VARCHAR( 15 ) ,
  `email_academ` VARCHAR( 30 ) ,
  PRIMARY KEY ( `id_academ` )
) COMMENT = 'Tabla de Consejeros';
```

PETICIONES

```
CREATE TABLE `Peticiones` (
  `id_peticion` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `tipo_peticion` VARCHAR( 20 ) NOT NULL ,
  `desc_peticion` VARCHAR( 255 ) NOT NULL ,
  `res_peticion` VARCHAR( 255 ) NOT NULL ,
  `fecha_peticion` DATE NOT NULL ,
  PRIMARY KEY ( `id_peticion` )
) COMMENT = 'Tabla de Peticiones';
```

```

ORDENES

CREATE TABLE `Ordenes` (
`id_orden` INT( 5 ) NOT NULL ,
`fecha_orden` DATE NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `id_orden` )
) COMMENT = 'Tabla de Ordenes del dia';
    
```

```

MINUTAS

CREATE TABLE `Minutas` (
`id_minuta` INT( 5 ) NOT NULL ,
`fecha_minuta` DATE NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `id_minuta` )
) COMMENT = 'Tabla de Minutas';
    
```

```

ACUERDOS

CREATE TABLE `Acuerdos` (
`id_acuerdo` INT( 5 ) NOT NULL ,
`no_acuerdo` INT( 5 ) NOT NULL ,
`desc_acuerdo` VARCHAR( 255 ) NOT NULL ,
`estatus_acuerdo` CHAR( 1 ) NOT NULL ,
`fecha_acuerdo` DATE NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `id_acuerdo` )
) COMMENT = 'Tabla de Acuerdos';
    
```

```

SESIONES

CREATE TABLE `Sesiones` (
`id_sesion` CHAR( 6 ) NOT NULL ,
`fecha_sesion` DATE NOT NULL ,
`tipo_sesion` CHAR( 1 ) NOT NULL ,
`estatus_sesion` CHAR( 1 ) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `id_sesion` )
) COMMENT = 'Tabla de Sesiones';
    
```

```

COMENTARIOS

CREATE TABLE `Comentarios` (
`id_comentario` INT( 5 ) NOT NULL ,
`id_sesion` CHAR( 6 ) NOT NULL ,
`id_cons` INT( 2 ) NOT NULL ,
`id_minuta` INT( 5 ) NOT NULL ,
`desc_comentario` VARCHAR( 255 ) NOT NULL ,
`fecha_comentario` DATE NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `id_comentario` )
) COMMENT = 'Tabla de Comentarios';
    
```

```

SOLICITANTE_PETICION

CREATE TABLE `Solicitante_peticion` (
`id_sol` INT( 2 ) NOT NULL ,
`id_peticion` INT( 5 ) NOT NULL ,
PRIMARY KEY ( `id_sol` , `id_peticion` )
) COMMENT = 'Tabla transitoria de Solicitante_peticion';
    
```

ORDEN_PETICION

```
CREATE TABLE `Orden_peticion` (
  `id_orden` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_peticion` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_sesion` CHAR( 6 ) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY ( `id_orden` , `id_peticion` , `id_sesion` )
) COMMENT = 'Tabla transitoria de Orden_peticion';
```

ORDEN_ACUERDO

```
CREATE TABLE `Orden_acuerdo` (
  `id_orden` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_acuerdo` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_sesion` CHAR( 6 ) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY ( `id_orden` , `id_acuerdo` , `id_sesion` )
) COMMENT = 'Tabla transitoria de Orden_acuerdo';
```

MINUTA_SESION

```
CREATE TABLE `Minuta_sesion` (
  `id_minuta` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_sesion` CHAR( 6 ) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY ( `id_minuta` , `id_sesion` )
) COMMENT = 'Tabla transitoria de Minuta_sesion';
```

ACUERDO_SESION

```
CREATE TABLE `Acuerdo_sesion` (
  `id_acuerdo` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_sesion` CHAR( 6 ) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY ( `id_acuerdo` , `id_sesion` )
) COMMENT = 'Tabla transitoria de Acuerdo_sesion';
```

COMUNICADOS

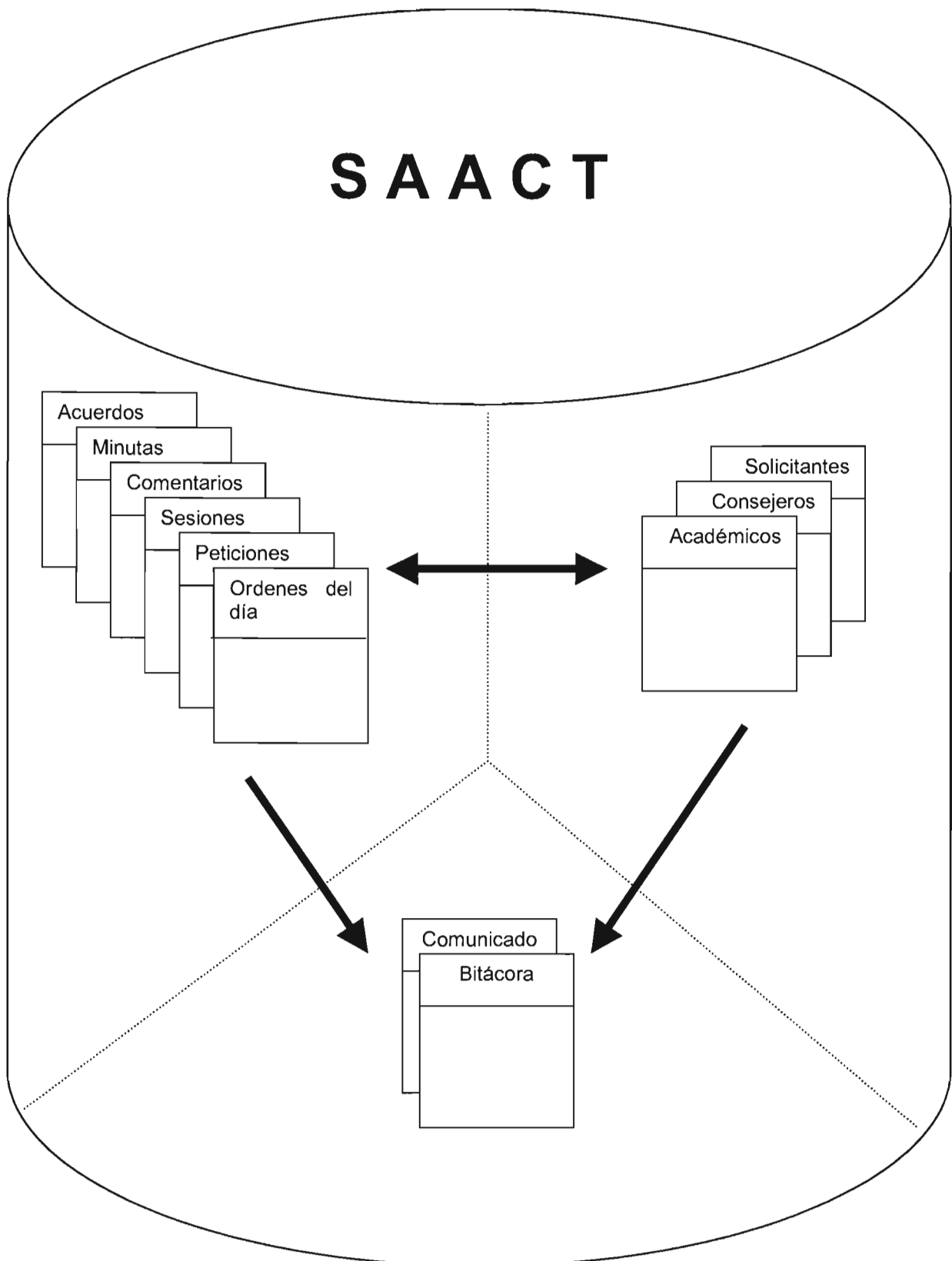
```
CREATE TABLE `Comunicados` (
  `id_sol` INT( 2 ) NOT NULL ,
  `id_academ` INT( 2 ) NOT NULL ,
  `id_peticion` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_acuerdo` INT( 5 ) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY ( `id_sol` , `id_academ` , `id_peticion` ,
  `id_acuerdo` )
) COMMENT = 'Tabla Comunicados';
```

BITACORA

```
CREATE TABLE `Bitacora` (
  `folio_bitacora` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_sol` INT( 2 ) NOT NULL ,
  `id_minuta` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_acuerdo` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_orden` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_peticion` INT( 5 ) NOT NULL ,
  `id_sesion` CHAR( 6 ) NOT NULL ,
  `estatus_acuerdo` CHAR( 1 ) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY ( `folio_bitacora` )
) COMMENT = 'Tabla de Bitacora';
```

Módulos de la base de datos.

El siguiente diagrama nos ilustra la distribución que internamente se guarda en la Base de Datos:



Como mencionamos anteriormente, los movimientos que se ejecutarán a la Base de Datos contemplan:

Altas: Acuerdos, Minutas, Comentarios, Sesiones, Ordenes del día, Peticiones, Solicitantes, Consejeros, Académicos y Comunicados

Bajas: Acuerdos, Minutas, Comentarios, Sesiones, Ordenes del día, Peticiones, Solicitantes, Consejeros y Académicos

Cambios: Acuerdos, Minutas, Comentarios, Sesiones, Ordenes del día, Peticiones, Solicitantes, Consejeros y Académicos

Consultas: Acuerdos, Minutas, Comentarios, Sesiones, Ordenes del día, Peticiones, Solicitantes, Consejeros, Académicos y Comunicados

Impresión: Ordenes del día y Comunicados

Los movimientos para las bitácoras serán: Generar, respaldar y depurar.

A continuación mostraremos algunos ejemplos básicos de las transacciones a la Base de Datos que se harán:

CONSULTAR ACUERDO POR ID:

```
Select
    id_acuerdo,
    no_acuerdo,
    desc_acuerdo,
    estatus_acuerdo,
    fecha_acuerdo
From
    Acuerdos
Where
    Id_acuerdo = '12084';
```

CONSULTAR LAS PETICIONES DE UN SOLICITANTE:

```
Select
    a.id_sol,
    b.nombre_sol,
    b.ap_paterno_sol,
    b.ap_materno_sol,
    a.id_peticion
    c.tipo_peticion,
    c.desc_peticion,
    c.fecha_peticion
From
    Solicitante_peticion a,
    Solicitante b,
    Peticiones c
Where
    a.id_sol = 85,
    a.id_sol = b.id_sol,
    a.id_peticion = c.id_peticion;
```

ALTA DE SOLICITANTE:

```
INSERT INTO
  `Solicitante`
  (`id_sol`,
   `nombre_sol`,
   `ap_paterno_sol`,
   `ap_materno_sol`,
   `rfc_sol`,
   `cargo_sol`,
   `area_sol`,
   `dir_sol`,
   `tel1_sol`,
   `tel2_sol`,
   `email_sol`)
VALUES
  ('58',
   'Rafael',
   'Contreras',
   'Robles',
   'CORR7508124U8',
   'Estudiante',
   'Ingeniería en Computación',
   'Calle Almendros No. 1892 Col. Pantitlan',
   '55424215',
   NULL,
   'rcontreras@hotmail.com'
  );
```

CAMBIO SOLICITANTE:

```
UPDATE
  `Solicitante`
SET
  `tel2_sol` = '56542424'
WHERE
  `id_sol` = '58'
LIMIT
  1;
```

BAJA DE SOLICITANTE:

```
Delete From
  `Solicitante`
Where
  `id_sol` = '58';
```

8. REGLAS DE NEGOCIO.

Implementación de Reglas de Negocio

En cuanto a Reglas de Negocio se refiere, el SAACT contará con una serie de validaciones en cada pantalla de trabajo, con el fin de asegurar que la información que va hacia la Base de Datos sea congruente, esto es, que no se envíen datos inválidos o erróneos a las distintas tablas que interactúan con el Sistema, así como validaciones básicas, así como la entrada al sistema con un User y Password, para asegurar que solamente personal autorizado tenga acceso al mismo con niveles de usuario como se describió anteriormente. Las Reglas de Negocio aplicadas al sistema se dividen como sigue:

PROCESO DE NEGOCIO	
Reglas de Modelo de Datos	Esta regla estará aplicada a la información básica depositada en cada tabla Ejemplo: No permitir fechas inexistentes, números negativos, no permitir dejar vacíos campos que son requeridos, etc.
Reglas de Relación	En el SAACT esta regla de Negocio estará aplicada a la relación entre los datos de las tablas. Ejemplo: Que una petición pertenezca a un Solicitante que esté previamente dado de alta en la Base de Datos, que no se pueda eliminar una Orden del día si tiene Peticiones Válidas, etc.
Reglas de Derivación	Estas conjunto de reglas se aplicará en la generación de información que depende de la información ya existente. Ejemplo: la generación de una minuta, que depende de una Sesión de Consejo Técnico, o la generación de una Orden del Día que depende de que existan Peticiones, etc.
Reglas de Restricción	Estas reglas estarán ligadas a las reglas del modelo de datos, en estas reglas además de validar que no entren a los atributos de las tablas datos erróneos. Ejemplo: Además de validar que una fecha no sea inválida, puede haber una validación adicional por ejemplo en cuanto al periodo de validez de una petición, es decir, que se resuelva antes de una fecha determinada, o bien que una minuta tenga una fecha anterior a la fecha de la Sesión correspondiente, etc.
Reglas de Flujo	La dirección y los pasos estrictos a seguir para la obtención de determinada información será el conjunto de reglas de flujo en el SAACT, se desarrollará una cadena lógica de reglas para cada documento que requiera de un flujo de acciones. Ejemplo: La liberación de una Petición al Consejo Técnico, requiere de una secuencia de reglas para poder llevarse a cabo, esta secuencia sería: <ul style="list-style-type: none"> - La alta del Solicitante - El registro de su petición - La inclusión de su petición en una Orden del Día - La asignación de esa Orden del Día en una Sesión de Consejo Técnico - El tratado de la Orden del Día, Comentarios y Acuerdos para la petición en Cuestión - La mención de esa Petición en la Minuta de la Sesión - La resolución para Aceptar y/o Declinar la Petición según los Votos y Acuerdos de los Integrantes del Consejo Técnico. - Liberación de la Petición.

Por otra parte, además de las reglas de negocio en el sistema, se tendrá atención en que la información principal contenida en la página como documentos, imágenes, código, etc. no se vea afectada o alterada, para esto se han utilizado sencillos scripts en JavaScript sobre el código HTML del Sistema, así como validaciones en el Código PHP que interactúe con las Tablas de la Base de Datos.

Las reglas de negocios son dinámicas por naturaleza. Deben ser modificadas con regularidad para responder rápidamente a las necesidades los usuarios finales. Frecuentemente, cuando se trata de sistemas de información, las reglas de negocios están relacionadas dentro del código de software y diseminadas a través de múltiples aplicaciones.

La modificación de las reglas de negocios incorporadas en la lógica de programación requiere un considerable esfuerzo. Las diferentes piezas del código fuente relacionadas con la lógica del negocio, deben ser primero localizadas y después modificadas, prestando especial atención en preservar la consistencia del sistema.

Además la documentación completa y actualizada del código de la aplicación es crucial para llevar a cabo esta tarea. Por consiguiente, actualizar el software para rediseñar las reglas de negocios resulta un esfuerzo costoso, que toma tiempo y que no siempre produce los resultados esperados. Para el SAACT se tiene contemplado separar las reglas de negocios del código de la aplicación, siendo una ventaja más del sistema.

Este enfoque facilitará un mejor entendimiento y comunicación de las reglas del negocio las cuales permanecerán ordenadas, clasificadas y almacenadas en un repositorio, donde estarán disponibles para ser examinadas y reutilizadas por cualquier persona involucrada con el flujo de las reglas de negocio.

La facilidad de cambiar las reglas del negocio cuando éstas son independientes de la lógica de la aplicación producirá ahorros sustanciales en tiempo y costos, ya que el ciclo de desarrollo se reducirá y hará un mejor uso de las habilidades de los usuarios.

Validaciones en JavaScript

A continuación algunas funciones básicas para la validación de los campos que van hacia la Base de Datos.

Función para validar que los datos de un campo sea numérico:

```
function esInteger(e) {
  var charCode
  if (navigator.appName == "Netscape") //Verificación de Navegador
    charCode = e.which // lectura de tecla en ASCII ingresada para Netscape
  else
    charCode = e.keyCode // lectura de tecla
  if (charCode > 31 && (charCode < 48 || charCode > 57)){
    alert("Debe introducir un Numero !!")
    return false
  }
  return true
}
```

Función para validar que el campo no esté vacío:

```
Function Vacio(texto){  
  If (texto == null || texto == ""){  
    Return true  
  }  
  alert("Debe llenar este campo")  
  return false
```

Función para verificar que un número esté en un rango determinado.

```
function inrange(inputStr){  
  num = parseInt(inputStr)  
  if (num >= 1 && num <= 31){  
    return true  
  }  
  alert("La fecha debe estar entre 1 y 31")  
  } return false
```

Función para validar que el valor del campo sea un e-mail (contenga arroba @).

```
function esEmail(texto) {  
  var textoStr = texto.toString() // transformación a cadena del campo  
  var tiene = 0  
  for(var i = 0; i < texto.length; i++){ // recorrido letra por letra  
    var oneChar = textoStr.charAt(i)  
    if (oneChar == "@"){ // buscar arroba en cada letra  
      tiene = 1  
    }  
  } if (tiene == 1){ // verificar si existe o no arroba  
    return true  
  } else {  
    alert("El Email no es válido")  
    return false  
  }  
}
```

Otra validación útil es el envío repetitivo de datos hacia el sistema debido a la impaciencia del usuario, para evitar esto se utilizará esta función.

```
<script type="text/javascript">

//Despliega un mensaje de error cuando el botón submit ha sido presionado en múltiples
ocasionés.
//La línea que sigue a continuación podría omitirse si no se desea un mensaje a el
usuario.

var formerrormsg="Usted ha presionado múltiples veces el botón Submit, Por favor
recargue la página si necesita reenviar los datos. "

function checksubmit(submitbtn){
submitbtn.form.submit()
checksubmit=blocksubmit
return false
}
function blocksubmit(){
if (typeof formerrormsg!="undefined")
alert(formerrormsg)
return false
}
</script>
```

Para evitar que la información, dentro del sitio como imágenes y código fuente sean copiados se usará un sencillo scrip para deshabilitar el botón derecho del mouse:

```
<script language=JavaScript>
function click(){
  if(event.button==2){
    alert('mensaje');
  }
}
document.onmousedown=click
//-->
```

Información o recordatorios al pie de la página serán muy útiles para ahorrar tiempo al usuario.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE></TITLE>
<SCRIPT language=JavaScript>

var scrollCounter = 0;
var scrollText = "Universidad nacional Autonoma de Mexico..... Campus Aragon.";
var scrollDelay = 70;
var i = 0;
while (i ++ < 140)
scrollText = " " + scrollText;
function Scroller()
{window.status = scrollText.substring(scrollCounter++,
scrollText.length);
if (scrollCounter == scrollText.length)
scrollCounter = 0;
setTimeout("Scroller()", scrollDelay);
}
Scroller();
//-->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY Background="fondo.gif">
```

Conexión a la Base de Datos

Una vez creada la base de datos en el servidor, el siguiente paso será conectarse a la misma desde una página PHP. Para ello el sistema SAACT se basará en la serie de instrucciones PHP para efectuar la conexión con MySQL bajo el siguiente esquema:

```
<!-- esquema de Conexión PHP mysql -->
<html>
<head>
  <title>Ejemplo de Conexión PHP mysql</title>
</head>
<body>
<?php
function Conectarse()
{
  if (!($link=mysql_connect("localhost","usuario","Password")))
  {
    echo "Error conectando a la base de datos.";
    exit();
  }
  if (!mysql_select_db("base_datos",$link))
  {
    echo "Error seleccionando la base de datos.";
    exit();
  }
  return $link;
}

$link=Conectarse();
echo "Conexión con la base de datos conseguida.<br>";

mysql_close($link); //cierra la conexion
?>
</body>
</html>
```

Como hemos mencionado anteriormente, el sistema SAACT contará con una validación inicial de User y Password para ingresar al sistema, para ello se hará uso de phpSecurePages, ya que es un módulo de seguridad muy eficiente y confiable y es lo más óptimo considerando que las tablas estarán sobre MySQL y convive perfectamente con la versión de PHP a utilizar.

Script base de Inicio para acceder al SAACT:

```
<?php
    $cfgProgDir = $DOCUMENT_ROOT . '/SAACT/seguridad/';
    include($cfgProgDir . "secure.php");
?>

<?php
    if(empty($DOCUMENT_ROOT))
        $DOCUMENT_ROOT=$HTTP_SERVER_VARS['DOCUMENT_ROOT'];
    include_once($DOCUMENT_ROOT."/adodb/adodb.inc.php");
    include_once($DOCUMENT_ROOT."/adodb/adodb-ABC.inc.php");
    session_start();
?>
<p>
<?
    echo "<hr width=180>";
    echo "<center><b> Usuario: </b>" . $login."<BR>";
    echo "<b> Nivel: </b>" . $userLevel."<BR>";
    echo "<h>ID: </h>" . $ID "</center>";
```

En cuanto a las operaciones básicas de acceso a las tablas, los scripts base para la alta, baja, y modificación de datos se muestran a continuación con una secuencia muestra para el manejo de una petición.

Alta de una Petición:

```
<?
    include($DOCUMENT_ROOT."/adodb/adodb.inc.php");
    $db = NewADOConnection('mysql');
    $db->Connect("localhost","tescon9","tescon90","tescon9");
    $idlibro = $db->GenID('idpetic');
    $inserta_pet = "insert into peticiones (id_petición, tipo_petición,
desc_petición, ";
    $inserta_pet.= "res_petición, fecha_peticion,) values(";
    $inserta_pet.= ".$id_pet.", ".$tipo_pet.", ".$des_pet.;
    $inserta_pet.= ", ".$res_pet.", ".$fecha_pet.)";

    $db->Execute($inserta_pet);
    $db->Close();
```

Baja de una Petición:

```

<?
if(empty($DOCUMENT_ROOT))
    $DOCUMENT_ROOT=$HTTP_SERVER_VARS['DOCUMENT_ROOT'];
include($DOCUMENT_ROOT."/adodb/adodb.inc.php");
$db = NewADOConnection('mysql');
$db->Connect("132.248.173.149", "tescon9", "tescon90", "tescon9");

$sql = "delete from petition where id_prticion=".$HTTP_POST_VARS['idpetic'];
$rs = $db->Execute($sql);

$db->Close();

header("Location: index.php");
?>

```

Modificación de una Petición

```

<?php
if(empty($DOCUMENT_ROOT))
    $DOCUMENT_ROOT=$HTTP_SERVER_VARS['DOCUMENT_ROOT'];

include($DOCUMENT_ROOT."/per2/seguridad/secure.php");
include($DOCUMENT_ROOT."/adodb/adodb.inc.php");
$conn = &ADONewConnection('mysql');
$conn->PConnect('132.248.173.149','tescon9','tescon90','tescon9');

#Obtener el registro a modificar
$sql = "select id_peticion, tipo_peticion, desc_peticion, res_peticio, fecha_peticion from peticiones,";
$sql .= "where id_peticion=" . $HTTP_GET_VARS['id'];
$rs = $conn->Execute($sql);

if (!$rs) {
    print $conn->ErrorMsg();
    exit();
}
else {
    $IDPETIC = $rs->fields[0];
    $TIPOPET = $rs->fields[1];
    $DESCPET = $rs->fields[2];
    $RESPET = $rs->fields[3];
    $FECHAPET = $rs->fields[4];
}
$conn->Close();
?>

```

9. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.

(Pasos para la puesta en marcha del sistema)

1. Instalación del Hardware requerido, con las características antes descritas y su conexión hacia un punto de alimentación de energía eléctrica y toma de datos.
2. Instalación y configuración del Sistema Operativo (Linux – Red Hat).
3. Instalación y configuración del servidor web (Apache).
4. Instalación y configuración del manejador de Base de Datos (MySQL).
5. Instalación de PHP en el servidor.
6. Instalación de Java (JDK) en el servidor.
7. Creación de la Base de Datos y alta del servicio en el servidor.
8. Creación del árbol de directorios donde radicarán los programas, archivos, ligas, etc., necesarios para que la aplicación funcione.
9. Descarga de la información sobre los directorios correspondientes.
10. Configuración de todos los archivos y programas de la aplicación.
11. Configuración y validación al sitio WEB.
12. Pruebas de conexión hacia el Servidor, la Página WEB y la Base de Datos.
13. Carga de la información que contendrá la Base de Datos.
14. Validación de todos los programas que interactúan entre la Página WEB y la Base de Datos, así como los que se encuentran a nivel Sistema Operativo.
15. Pruebas por parte de los Desarrolladores de la aplicación para corroborar el funcionamiento de esta.
16. Llenar reporte final de la implementación del Sistema.

10. IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA.

Creación de Usuarios.

Para la utilización de este Sistema es necesario la creación de los usuarios que harán uso de ella, en una etapa inicial se crearán 3 usuarios, cada uno de ellos con el perfil correspondiente, esto será para las pruebas de aceptación por parte del área solicitante de la aplicación.

Dichos usuarios serán borrados posteriormente a la aceptación del sistema y se procederá a crear los usuarios definitivos que accederán a la aplicación.

A continuación detallaremos los usuarios creados para la etapa de pruebas y aceptación:

USUARIO	PERFIL ASIGNADO	DESCRIPCIÓN
TEST0	Usuario Nivel 0	Usuario temporal
TEST1	Usuario Nivel 1	Usuario temporal
TEST2	Usuario Nivel 2	Usuario temporal

Una vez aceptado el sistema, se darán de alta los usuarios iniciales de la aplicación por medio de un formato SUA (Solicitud Única de Accesos) que se diseñará y hará llegar posteriormente.

Los usuarios que se darán de alta una vez aceptada la aplicación son:

- 1 usuario con perfil nivel 0
- 2 usuarios con perfil nivel 1
- 5 usuarios con perfil nivel 2

Manual de Usuario.

Junto con la entrega de la aplicación se proveerá de un manual de usuario, contemplando todos los módulos del Sistema.

Dicho manual contará con una descripción detallada, ejemplos de las diferentes transacciones, pantallas que contiene la aplicación, etc.

Capacitación.

Se acordará con el área usuaria un Plan de Capacitación para el personal que operará el Sistema, dicha capacitación contemplará entrega de material, realización de prácticas, explicación general de las partes que componen el Sistema, los Niveles de usuario existentes, y, la aplicación de una evaluación al final del curso.

Todos estos aspectos quedarán registrados y se entregarán en una carpeta de resultados al propietario de la aplicación.

Documentación.

En conjunto con los manuales de usuario, la aplicación al momento de ser liberada, se entregará con la documentación referente a la estructura de la misma, diccionario de datos, funcionalidades con que consta, diagramas de flujo, información sobre los programas y procedimientos que ejecuta.

Mantenimiento y Soporte.

Una vez puesto en operación el sistema y ya iniciado el uso de manera normal por parte de los diferentes usuarios, se contará con un periodo de un mes para llevar a cabo mantenimientos y soporte por parte de los desarrolladores del mismo, es factible además trabajar en conjunto con la persona que quedará como responsable de la aplicación por cualquier duda que pudiera presentar así como para la familiarización del mismo con el sistema.

Una vez terminado este periodo, será responsabilidad únicamente del encargado que el propietario de la aplicación asigne, la administración, el soporte y el mantenimiento que la aplicación requiera.

11. PERSPECTIVAS DE DESARROLLO

Funcionalidad Adicional

El SAACT como se mencionó anteriormente contará con ventajas adicionales, entre ellas está la de poder agregar más módulos que enriquezcan al sistema, entre los módulos propuestos para complementar el sistema están:

- **Un módulo de Videoconferencia**

Con este desarrollo el SAACT ofrecería las siguientes ventajas:

1. Ahorros en costos de desplazamientos.

Una reunión virtual evita costos relacionados con las distancias.

2. Ahorro en productividad.

- La reducción en el tiempo perdido por el consejero con motivo del traslado.
- La convocatoria de reuniones sólo cuando son realmente necesarias (cuando surge un problema, podemos reunirnos al instante sin esperar a encontrar un día en que las agendas nos permitan reunirnos).
- La participación de más miembros del personal, con lo que se enriquece la comunicación y el flujo de ideas
- Toma de decisiones más rápida. Las reuniones virtuales son más breves y se pueden convocar más a menudo. Es más efectivo convocar una reunión por un tema determinado que acumular varios temas en el orden del día. Además se pueden compartir documentos en línea.
- Evitar la acumulación del trabajo porque el empleado no se ausenta de su puesto de trabajo

3. Sin riesgos, sin prisas.

Al suprimir los traslados suprimimos los riesgos en los desplazamientos mejorando el entorno de trabajo.

4. Fácil manejo.

Sólo deberá utilizar un mando a distancia similar al de una televisión. Sin sistemas complicados de software o hardware.

- **Repositorio Electrónico de Documentos.**

Aunque el SAACT ya contará en sí con un repositorio electrónico, un módulo adicional sería desarrollar un repositorio al cual se pueda acceder para consultar todos los documentos del Consejo Técnico en línea, es decir, hacer públicos los documentos con su respectiva seguridad haciendo uso de los perfiles de usuario. De esta manera, la información estaría actualizada para todos los involucrados y por otra parte, en cuanto a los avisos de Sesión de Consejo Técnico, se evitaría el envío vía correo tradicional ahorrando así un recurso más y el desperdicio de papel.

- **Reportes y Gráficas a Solicitud**

Con el crecimiento del sistema y por consiguiente el de sus actividades, será necesario tener un esquema amplio de Reportes y Gráficas según las necesidades del Consejo Técnico, con el fin de obtener estadísticas del desempeño del Sistema y tomar decisiones en el ámbito directivo y por otra parte corroborar la buena inversión en el mismo.

ANEXO I

Mapas de Navegación

Mapa del Sitio General

Página de Acceso											
Menu Principal											
General					Directora			Otros			
Altas	Bajas	Cambios	Consultas	Imprimir	Altas	Bajas	Cambios	Consultas	Comunicado	Bilicora	
Acuerdo	Acuerdo	Acuerdo	Acuerdo		Solicitante	Solicitante	Solicitante	Solicitante	General	General	Respaldo
Minuta	Minuta	Minuta	Minuta		Consejero	Consejero	Consejero	Consejero	Imprimir	Imprimir	Depurar
Comentario	Comentario	Comentario	Comentario		Academico	Academico	Academico	Academico	Consulta		
Sesión	Sesión	Sesión	Sesión								
Orden del día	Orden del día	Orden del día	Orden del día	Orden del día							
Peticón	Peticón	Peticón	Peticón	Peticón							

Necesación General

Acceso

Página de Acceso	Menu Principal
Página de Acceso	Menu Principal

General	Menu Principal	General
Página de Acceso	Menu Principal	General

Altas	Menu Principal	General	Altas
Página de Acceso	Menu Principal	General	Altas

Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del día y Peticón

Página de Acceso	Menu Principal	General	Altas	Acuerdo	Otros Acuerdo	Alta Acuerdo
Página de Acceso	Menu Principal	General	Altas	Minuta	Datos Minuta	Alta Minuta
Página de Acceso	Menu Principal	General	Altas	Comentario	Datos Comentario	Alta Comentario
Página de Acceso	Menu Principal	General	Altas	Sesión	Datos Sesión	Alta Sesión
Página de Acceso	Menu Principal	General	Altas	Orden del día	Datos Orden del día	Alta Orden del día
Página de Acceso	Menu Principal	General	Altas	Peticón	Datos Peticón	Alta Peticón

Bajas

Página de Acceso	Menu Principal	General	Bajas
-------------------------	-----------------------	----------------	--------------

Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del día y Peticón

Página de Acceso	Menu Principal	General	Bajas	Acuerdo	Selección Acuerdo	Baja Acuerdo
Página de Acceso	Menu Principal	General	Bajas	Minuta	Selección Minuta	Baja Minuta
Página de Acceso	Menu Principal	General	Bajas	Comentario	Selección Comentario	Baja Comentario
Página de Acceso	Menu Principal	General	Bajas	Sesión	Selección Sesión	Baja Sesión
Página de Acceso	Menu Principal	General	Bajas	Orden del día	Selección Orden del día	Baja Orden del día
Página de Acceso	Menu Principal	General	Bajas	Peticón	Selección Peticón	Baja Peticón

Cambios

Página de Acceso	Menu Principal	General	Cambios
-------------------------	-----------------------	----------------	----------------

Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del día y Peticón

Página de Acceso	Menu Principal	General	Cambios	Acuerdo	Selección Acuerdo	Datos Acuerdo	Cambios Acuerdo
Página de Acceso	Menu Principal	General	Cambios	Minuta	Selección Minuta	Datos Minuta	Cambios Minuta
Página de Acceso	Menu Principal	General	Cambios	Comentario	Selección Comentario	Datos Comentario	Cambios Comentario
Página de Acceso	Menu Principal	General	Cambios	Sesión	Selección Sesión	Datos Sesión	Cambios Sesión
Página de Acceso	Menu Principal	General	Cambios	Orden del día	Selección Orden del día	Datos Orden del día	Cambios Orden del día
Página de Acceso	Menu Principal	General	Cambios	Peticón	Selección Peticón	Datos Peticón	Cambios Peticón

Consultas

Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas
-------------------------	-----------------------	----------------	------------------

Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del día y Peticón

Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Acuerdo	Selección Acuerdo	Consulta Acuerdo
Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Minuta	Selección Minuta	Consulta Minuta
Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Comentario	Selección Comentario	Consulta Comentario
Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Sesión	Selección Sesión	Consulta Sesión
Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Orden del día	Selección Orden del día	Consulta Orden del día
Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Peticón	Selección Peticón	Consulta Peticón

Imprimir

Página de Acceso	Menu Principal	General	Imprimir
-------------------------	-----------------------	----------------	-----------------

Orden del día

Página de Acceso	Menu Principal	General	Imprimir	Orden del día	Selección Orden del día	Imprimir Orden del día
-------------------------	-----------------------	----------------	-----------------	----------------------	--------------------------------	-------------------------------

Directoría

Página de Acceso	Menu Principal	Directoría
-------------------------	-----------------------	-------------------

Altas	Menu Principal	Directoría	Altas
--------------	-----------------------	-------------------	--------------

Solicitante, Consejero y Académico

Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Altas	Solicitante	Datos Solicitante	Alta Solicitante
Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Altas	Consejero	Datos Consejero	Alta Consejero
Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Altas	Académico	Datos Académico	Alta Académico

Bajas

Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Bajas
-------------------------	-----------------------	-------------------	--------------

Solicitante, Consejero y Académico

Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Bajas	Solicitante	Selección Solicitante	Baja Solicitante
Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Bajas	Consejero	Selección Consejero	Baja Consejero
Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Bajas	Académico	Selección Académico	Baja Académico

Cambios

Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Cambios
-------------------------	-----------------------	-------------------	----------------

Solicitante, Consejero y Académico

Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Cambios	Solicitante	Selección Solicitante	Datos Solicitante	Cambios Solicitante
Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Cambios	Consejero	Selección Consejero	Datos Consejero	Cambios Consejero
Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Cambios	Académico	Selección Académico	Datos Académico	Cambios Académico

Consultas

Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Consultas
-------------------------	-----------------------	-------------------	------------------

Solicitante, Consejero y Académico

Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Consultas	Solicitante	Selección Solicitante	Consulta Solicitante
Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Consultas	Consejero	Selección Consejero	Consulta Consejero
Página de Acceso	Menu Principal	Directoría	Consultas	Académico	Selección Académico	Consulta Académico

Otros

Página de Acceso	Menu Principal	Otros
-------------------------	-----------------------	--------------

Comunicados	Menu Principal	Otros	Comunicados
--------------------	-----------------------	--------------	--------------------

General, Interim y Consulta

Página de Acceso	Menu Principal	Otros	Comunicado	General	Datos Comunicado	General Comunicado
Página de Acceso	Menu Principal	Otros	Comunicado	Imprimir	Selección Comunicado	Imprimir Comunicado
Página de Acceso	Menu Principal	Otros	Comunicado	Consulta	Selección Comunicado	Consulta Comunicado

Bilicora

Página de Acceso	Menu Principal	Otros	Bilicora
-------------------------	-----------------------	--------------	-----------------

General, Respaldo y Depurar

Página de Acceso	Menu Principal	Otros	Bilicora	General	Pendiente ***
Página de Acceso	Menu Principal	Otros	Bilicora	Respaldo	Pendiente ***
Página de Acceso	Menu Principal	Otros	Bilicora	Depurar	Pendiente ***

Mapa del Sitio para Usuario Nivel 9

Página de Acceso										
Menú Principal										
General										
					Directorio			Otras		
Altas	Bajas	Cambios	Consultas	Imprimir	Altas	Bajas	Cambios	Consultas	Comunicado	Búsqueda
Acuerdo	Acuerdo	Acuerdo	Acuerdo		Solicitante	Solicitante	Solicitante	Solicitante	Generar	Generar
Mínuta	Mínuta	Mínuta	Mínuta		Consejero	Consejero	Consejero	Consejero	Imprimir	Respetar
Comentario	Comentario	Comentario	Comentario		Académico	Académico	Académico	Académico	Consulta	Declarar
Sesión	Sesión	Sesión	Sesión							
Orden del día	Orden del día	Orden del día	Orden del día	Orden del día						
Petición	Petición	Petición	Petición							

Navegación Para Usuario Nivel 9

Acceso

Página de Acceso										
Menú principal										
Página de Acceso										
Menú Principal										
General										
					Directorio			Otras		
Altas	Bajas	Cambios	Consultas	Imprimir	Altas	Bajas	Cambios	Consultas	Comunicado	Búsqueda
Acuerdo	Acuerdo	Acuerdo	Acuerdo		Solicitante	Solicitante	Solicitante	Solicitante	Generar	Generar
Mínuta	Mínuta	Mínuta	Mínuta		Consejero	Consejero	Consejero	Consejero	Imprimir	Respetar
Comentario	Comentario	Comentario	Comentario		Académico	Académico	Académico	Académico	Consulta	Declarar
Sesión	Sesión	Sesión	Sesión							
Orden del día	Orden del día	Orden del día	Orden del día	Orden del día						
Petición	Petición	Petición	Petición							

Bajas

Página de Acceso										
Menú Principal										
General										
Bajas										
Acuerdo, Mínuta, Comentario, Sesión, Orden del día y Petición										
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Acuerdo	Datos Acuerdo	Alta Acuerdo				
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Mínuta	Datos Mínuta	Alta Mínuta				
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Comentario	Datos Comentario	Alta Comentario				
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Sesión	Datos Sesión	Alta Sesión				
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Orden del día	Datos Orden del día	Alta Orden del día				
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Petición	Datos Petición	Alta Petición				

Cambios

Página de Acceso										
Menú Principal										
General										
Cambios										
Acuerdo, Mínuta, Comentario, Sesión, Orden del día y Petición										
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Acuerdo	Selección Acuerdo	Datos Acuerdo	Cambios Acuerdo			
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Mínuta	Selección Mínuta	Datos Mínuta	Cambios Mínuta			
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Comentario	Selección Comentario	Datos Comentario	Cambios Comentario			
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Sesión	Selección Sesión	Datos Sesión	Cambios Sesión			
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Orden del día	Selección Orden del día	Datos Orden del día	Cambios Orden del día			
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Petición	Selección Petición	Datos Petición	Cambios Petición			

Consultas

Página de Acceso										
Menú Principal										
General										
Consultas										
Acuerdo, Mínuta, Comentario, Sesión, Orden del día y Petición										
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Acuerdo	Selección Acuerdo	Consulta Acuerdo				
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Mínuta	Selección Mínuta	Consulta Mínuta				
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Comentario	Selección Comentario	Consulta Comentario				
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Sesión	Selección Sesión	Consulta Sesión				
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Orden del día	Selección Orden del día	Consulta Orden del día				
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Petición	Selección Petición	Consulta Petición				

Imprimir

Página de Acceso										
Menú Principal										
General										
Imprimir										
Orden del día										
Página de Acceso	Menú Principal	General	Imprimir	Orden del día	Seleccionar Orden del día	Imprimir Orden del día				

Directorio

Página de Acceso										
Menú Principal										
Directorio										

Altas

Página de Acceso										
Menú Principal										
Directorio										
Altas										
Solicitante, Consejero y Académico										
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Altas	Solicitante	Datos Solicitante	Alta Solicitante				
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Altas	Consejero	Datos Consejero	Alta Consejero				
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Altas	Académico	Datos Académico	Alta Académico				

Bajas

Página de Acceso										
Menú Principal										
Directorio										
Bajas										
Solicitante, Consejero y Académico										
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Bajas	Solicitante	Selección Solicitante	Baja Solicitante				
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Bajas	Consejero	Selección Consejero	Baja Consejero				
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Bajas	Académico	Selección Académico	Baja Académico				

Cambios

Página de Acceso										
Menú Principal										
Directorio										
Cambios										
Solicitante, Consejero y Académico										
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Cambios	Solicitante	Selección Solicitante	Datos Solicitante	Cambios Solicitante			
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Cambios	Consejero	Selección Consejero	Datos Consejero	Cambios Consejero			
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Cambios	Académico	Selección Académico	Datos Académico	Cambios Académico			

Consultas

Página de Acceso										
Menú Principal										
Directorio										
Consultas										
Solicitante, Consejero y Académico										
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Consultas	Solicitante	Selección Solicitante	Consulta Solicitante				
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Consultas	Consejero	Selección Consejero	Consulta Consejero				
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Consultas	Académico	Selección Académico	Consulta Académico				

Otras

Página de Acceso										
Menú Principal										
Otras										

Comunicados

Página de Acceso										
Menú Principal										
Otras										
Comunicado										
Declarar, Imprimir y Consulta										
Página de Acceso	Menú Principal	Otras	Comunicado	General	Datos Comunicado	Generar Comunicado				
Página de Acceso	Menú Principal	Otras	Comunicado	Imprimir	Selección Comunicado	Imprimir Comunicado				
Página de Acceso	Menú Principal	Otras	Comunicado	Consulta	Selección Comunicado	Consulta Comunicado				

Búsqueda

Página de Acceso										
Menú Principal										
Otras										
Búsqueda										
General, Búsqueda y Declarar										
Página de Acceso	Menú Principal	Otras	Búsqueda	General	Pendiente ***					
Página de Acceso	Menú Principal	Otras	Búsqueda	Respetar	Pendiente ***					
Página de Acceso	Menú Principal	Otras	Búsqueda	Declarar	Pendiente ***					

Mapa del Sitio para Usuarios Nivel 1

Página de Acceso										
Menú Principal										
General										
					Directorio			Otros		
Altas	Bajas	Cambios	Consultas	Imprimir	Altas	Bajas	Cambios	Consultas	Comunicado	
Acuerdo	Acuerdo	Acuerdo	Acuerdo		Solicitante	Solicitante	Solicitante	Solicitante	Generar	
Minuta	Minuta	Minuta	Minuta		Consejero	Consejero	Consejero	Consejero	Imprimir	
Comentario	Comentario	Comentario	Comentario		Académico	Académico	Académico	Académico	Consulta	
Sesión	Sesión	Sesión	Sesión							
Orden del día	Orden del día	Orden del día	Orden del día	Orden del día						
Peticion	Peticion	Peticion	Peticion							

Navegación Para Usuarios Nivel 1

Inicio

Página de Acceso	Menú principal
Página de Acceso	Menú Principal

General	
Página de Acceso	Menú Principal
General	

Altas	
Página de Acceso	Menú Principal
General	
Altas	

Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del día y Peticion							
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Acuerdo	Datos Acuerdo	Altas Acuerdo	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Minuta	Datos Minuta	Altas Minuta	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Comentario	Datos Comentario	Altas Comentario	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Sesión	Datos Sesión	Altas Sesión	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Orden del día	Datos Orden del día	Altas Orden del día	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Altas	Peticion	Datos Peticion	Altas Peticion	

Bajas	
Página de Acceso	Menú Principal
General	
Bajas	

Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del día y Peticion							
Página de Acceso	Menú Principal	General	Bajas	Acuerdo	Selección Acuerdo	Baja Acuerdo	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Bajas	Minuta	Selección Minuta	Baja Minuta	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Bajas	Comentario	Selección Comentario	Baja Comentario	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Bajas	Sesión	Selección Sesión	Baja Sesión	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Bajas	Orden del día	Selección Orden del día	Baja Orden del día	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Bajas	Peticion	Selección Peticion	Baja Peticion	

Cambios	
Página de Acceso	Menú Principal
General	
Cambios	

Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del día y Peticion							
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Acuerdo	Selección Acuerdo	Datos Acuerdo	Cambios Acuerdo
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Minuta	Selección Minuta	Datos Minuta	Cambios Minuta
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Comentario	Selección Comentario	Datos Comentario	Cambios Comentario
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Sesión	Selección Sesión	Datos Sesión	Cambios Sesión
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Orden del día	Selección Orden del día	Datos Orden del día	Cambios Orden del día
Página de Acceso	Menú Principal	General	Cambios	Peticion	Selección Peticion	Datos Peticion	Cambios Peticion

Consultas	
Página de Acceso	Menú Principal
General	
Consultas	

Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del día y Peticion							
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Acuerdo	Selección Acuerdo	Consulta Acuerdo	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Minuta	Selección Minuta	Consulta Minuta	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Comentario	Selección Comentario	Consulta Comentario	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Sesión	Selección Sesión	Consulta Sesión	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Orden del día	Selección Orden del día	Consulta Orden del día	
Página de Acceso	Menú Principal	General	Consultas	Peticion	Selección Peticion	Consulta Peticion	

Imprimir	
Página de Acceso	Menú Principal
General	
Imprimir	

Orden del día							
Página de Acceso	Menú Principal	General	Imprimir	Orden del día	Selección Orden del día	Imprimir Orden del día	

Directorio

Página de Acceso	Menú Principal	Directorio
------------------	----------------	------------

Altas	
Página de Acceso	Menú Principal
Directorio	
Altas	

Solicitante, Consejero y Académico							
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Altas	Solicitante	Datos Solicitante	Altas Solicitante	
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Altas	Consejero	Datos Consejero	Altas Consejero	
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Altas	Académico	Datos Académico	Altas Académico	

Bajas	
Página de Acceso	Menú Principal
Directorio	
Bajas	

Solicitante, Consejero y Académico							
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Bajas	Solicitante	Selección Solicitante	Baja Solicitante	
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Bajas	Consejero	Selección Consejero	Baja Consejero	
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Bajas	Académico	Selección Académico	Baja Académico	

Cambios	
Página de Acceso	Menú Principal
Directorio	
Cambios	

Solicitante, Consejero y Académico							
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Cambios	Solicitante	Selección Solicitante	Datos Solicitante	Cambios Solicitante
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Cambios	Consejero	Selección Consejero	Datos Consejero	Cambios Consejero
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Cambios	Académico	Selección Académico	Datos Académico	Cambios Académico

Consultas	
Página de Acceso	Menú Principal
Directorio	
Consultas	

Solicitante, Consejero y Académico							
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Consultas	Solicitante	Selección Solicitante	Consulta Solicitante	
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Consultas	Consejero	Selección Consejero	Consulta Consejero	
Página de Acceso	Menú Principal	Directorio	Consultas	Académico	Selección Académico	Consulta Académico	

Otros

Página de Acceso	Menú Principal	Otros
------------------	----------------	-------

Comunicados	
Página de Acceso	Menú Principal
Otros	
Comunicado	

General, Imprimir y Consulta							
Página de Acceso	Menú Principal	Otros	Comunicado	Generar	Datos Comunicado	Generar Comunicado	
Página de Acceso	Menú Principal	Otros	Comunicado	Imprimir	Selección Comunicado	Imprimir Comunicado	
Página de Acceso	Menú Principal	Otros	Comunicado	Consulta	Selección Comunicado	Consulta Comunicado	

Mapa del Sitio para Usuario Nivel 1

Página de Acceso		
Menu Principal		
General	Directorio	Otros
Consultas	Consultas	Comunicado
Acuerdo	Solicitante	Consulta
Menú	Consejero	
Comentario	Académico	
Sesión		
Orden del día		
Plabón		

Meccación Para Usuario Nivel 2

Acceso

Página de Acceso	
Menu Principal	Menu Principal
Página de Acceso	
Menu Principal	

General							
Página de Acceso							
Menu Principal							
General							
Consultas							
Página de Acceso							
Menu Principal							
General							
Consultas							
Acuerdo, Menú, Comentario, Sesión, Orden del día y Plabón							
Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Acuerdo	Selección Acuerdo	Consulta Acuerdo	
Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Ménú	Selección Ménú	Consulta Ménú	
Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Comentario	Selección Comentario	Consulta Comentario	
Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Sesión	Selección Sesión	Consulta Sesión	
Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Orden del día	Selección Orden del día	Consulta Orden del día	
Página de Acceso	Menu Principal	General	Consultas	Plabón	Selección Plabón	Consulta Plabón	

Directorio

Página de Acceso	
Menu Principal	Directorio
Consultas	
Página de Acceso	
Menu Principal	
Directorio	
Consultas	

Solicitante, Consejero y Académico							
Página de Acceso							
Menu Principal							
Directorio							
Consultas							
Página de Acceso	Menu Principal	Directorio	Consultas	Solicitante	Selección Solicitante	Consulta Solicitante	
Página de Acceso	Menu Principal	Directorio	Consultas	Consejero	Selección Consejero	Consulta Consejero	
Página de Acceso	Menu Principal	Directorio	Consultas	Académico	Selección Académico	Consulta Académico	

Otros

Página de Acceso	
Menu Principal	Otros
Comunicados	
Página de Acceso	
Menu Principal	
Otros	
Comunicado	

Comunidades							
Página de Acceso							
Menu Principal							
Otros							
Comunicado							
Página de Acceso	Menu Principal	Otros	Comunidades	Consulta	Selección Comunicado	Consulta Comunicado	

ANEXO II

Diccionario de Datos

SOLICITANTE

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_sol	integer	2	-	N	Identificador del solicitante
nombre_sol	varchar	20	-	N	Nombre de integrante del solicitante
ap_paterno_sol	varchar	20	-	N	Apellido paterno del integrante del solicitante
ap_materno_sol	varchar	20	-	N	Apellido materno del integrante del solicitante
rfc_sol	varchar	13	-	N	RFC del solicitante
cargo_sol	varchar	20	Estudiante, Académico, Postgrado	N	Cargo en la UNAM del solicitante
area_sol	varchar	30	Catálogo de Áreas de la ENEP	N	Área a la que pertenece el solicitante
dir_sol	varchar	80	-	N	Dirección del solicitante
tel1_sol	varchar	15	-	S	Teléfono 1 del solicitante
tel2_sol	varchar	15	-	S	Teléfono 2 del solicitante
email_sol	varchar	30	-	S	E-mail del solicitante

CONSEJERO

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_cons	integer	2	-	N	Identificador del C. T.
nombre_cons	varchar	20	-	N	Nombre del C.T.
ap_paterno_cons	varchar	20	-	N	Apellido paterno del C.T.
ap_materno_cons	varchar	20	-	N	Apellido materno del C.T.
rfc_cons	varchar	13	-	N	RFC del C.T.
cargo_cons	varchar	20	Estudiante, Académico, Postgrado	N	Cargo en la UNAM del C.T.
area_cons	varchar	30	Catálogo de Áreas de la ENEP	N	Área a la que pertenece el C.T.
dir_cons	varchar	80	-	N	Dirección del C. T.
tel1_cons	varchar	15	-	S	Teléfono 1 del C. T.
tel2_cons	varchar	15	-	S	Teléfono 2 del C. T.
email_cons	varchar	30	-	S	E-mail del C. T.

ACADEMICO

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_academ	integer	2	-	N	Identificador de academico
nombre_academ	varchar	20	-	N	Nombre del academico
ap_paterno_academ	varchar	20	-	N	Apellido paterno del academico
ap_materno_academ	varchar	20	-	N	Apellido materno del academico
rfc_academ	varchar	13	-	N	RFC del académico
cargo_academ	varchar	20	Catálogo de puestos de la ENEP	N	Cargo en la UNAM del académico
area_academ	varchar	30	Catálogo de Áreas de la ENEP	N	Área a la que pertenece
dir_academ	varchar	80	-	N	Dirección del académico
tel1_academ	varchar	15	-	S	Teléfono 1 del académico
tel2_academ	varchar	15	-	S	Teléfono 2 del académico
email_academ	varchar	30	-	S	E-mail del académico

PETICIONES

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_petición	integer	5	-	N	Identificador de petición
tipo_petición	varchar	20	Propuesta, Asesor Externo, Licencia, Etc.	N	Tipo de petición
desc_petición	varchar	-	-	N	Descripción completa de la petición
res_petición	varchar	-	-	N	Resumen de la petición
fecha_petición	date	8	-	N	Fecha de la petición

ORDENES

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_orden	integer	5	-	N	Identificador de la orden del día
fecha_orden	date	8	-	N	Fecha en que se emite la orden del día

MINUTAS

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_minuta	integer	5	-	N	Identificador de minuta
fecha_minuta	date	8	-	N	Fecha de la minuta

ACUERDOS

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_acuerdo	integer	5	-	N	Identificador de acuerdo
no_acuerdo	integer	5	-	N	Numero de acuerdo segun sesión
desc_acuerdo	varchar	300	-	N	Descripción del acuerdo tomado en la sesión
estatus_acuerdo	char	1	Liberado, Pendiente	N	Estatus del acuerdo
fecha_acuerdo	date	8	-	N	Fecha del acuerdo

SESIONES

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_sesion	char	6	-	N	Identificador de sesión
fecha_sesion	date	8	-	N	Fecha de la sesión
tipo_sesion	char	1	Ordinaria (O) ó Extraordinaria (E)	N	Tipo de sesión
estatus_sesion	char	1	Realizada (R) ó No realizada (N)	N	Estatus de la sesión

COMENTARIOS

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id comentario	integer	5	-	N	Identificador de comentario
id sesion	char	6	-	N	Identificador de sesión
id cons	integer	2	-	N	Identificador del C. T.
id minuta	integer	5	-	N	Identificador de minuta
desc comentario	varchar	-	-	N	Descripción del comentario del consejero
fecha_comentario	date	8	-	N	Fecha de comentario

SOLICITANTE_PETICION

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id sol	integer	2	-	N	Identificador del solicitante
id_peticion	integer	5	-	N	Identificador de petición

ORDEN_PETICION

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id orden	integer	5	-	N	Identificador de la orden del día
id_peticion	integer	5	-	N	Identificador de petición
id sesion	char	6	-	N	Identificador de sesión

ORDEN_ACUERDO					
Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_orden	integer	5	-	N	Identificador de la orden del día
id_acuerdo	integer	5	-	N	Identificador de acuerdo
id_sesion	char	6	-	N	Identificador de sesión

MINUTA_SESION					
Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_minuta	integer	5	-	N	Identificador de minuta
id_sesion	char	6	-	N	Identificador de sesión

ACUERDO_SESION					
Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_acuerdo	Integer	5	-	N	Identificador de acuerdo
id_sesion	Char	6	-	N	Identificador de sesión

COMUNICADOS					
Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
id_sol	integer	2	-	N	Identificador del solicitante
id_academ	integer	2	-	N	Identificador de academico
id_peticion	integer	5	-	N	Identificador de petición
id_acuerdo	integer	5	-	N	Identificador de acuerdo

BITACORA

Nombre	Tipo Variable	Longitud	Rango	Nulos	Comentario
folio bitacora	integer	5	-	N	Folio de Bitacora
id_sol	integer	2	-	N	Identificador del solicitante
id_minuta	integer	5	-	N	Identificador de minuta
id_acuerdo	integer	5	-	N	Identificador de acuerdo
id_orden	integer	5	-	N	Identificador de la orden del día
id_peticion	integer	5	-	N	Identificador de petición
id_sesion	char	6	-	N	Identificador de sesión
estatus_acuerdo	char	1	Liberado (L) ó Pendiente (P)	N	Estatus del acuerdo

ANEXO III

Plan de Trabajo



Universidad Nacional Autónoma de México

PLAN DE TRABAJO
SISTEMA SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE ACUERDOS DEL CONSEJO TÉCNICO

Desarrolladores: Ulises Rodríguez Pérez (URP)
Christian Alberto Valdez Bernache (CAVB)
Solicitante: Consejo Técnico ENEP-Aragón (CT)
Responsable: Mtra. Carmen de Lourdes Laraque y Espinoza
Fecha: 18-junio-2004
Versión plan de trabajo: 1

Actividad	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha final	Fecha real
<i>Desarrollo</i>				
1. Base de datos				
1.1 Definición de la estructura	URP y CAVB	21 junio 2004	23 junio 2004	
1.2 Extracción de la información	URP y CAVB	21 junio 2004	23 junio 2004	
2. Componentes				
2.1 Diseño	URP y CAVB	24 junio 2004	30 junio 2004	
2.2 Pruebas locales (sin imagen)	URP y CAVB	24 junio 2004	30 junio 2004	
3. Diseño e imagen				
3.1 Menús	URP y CAVB	05 julio 2004	06 julio 2004	
3.2 Imágenes	URP y CAVB	07 julio 2004	07 julio 2004	
3.3 Contenido HTML	URP y CAVB	08 julio 2004	14 julio 2004	
4. Contenido dinámico				
4.1 PHP	URP y CAVB	15 julio 2004	22 julio 2004	
4.2 JavaScript	URP y CAVB	23 julio 2004	28 julio 2004	
5. Accesos al sistema				
5.1 Integración con el Portal de la ENEP	URP y CAVB	29 julio 2004	30 julio 2004	
5.2 Definición y creación de perfiles	URP y CAVB	02 agosto 2004	03 agosto 2004	



Universidad Nacional Autónoma de México

6. Instalación del Servidor				
6.1 Instalación del Hardware, S.O. y Herramientas	URP y CAVB	04 agosto 2004	06 agosto 2004	
6.2 Creación de la Base de Datos y Configuración	URP y CAVB	09 agosto 2004	09 agosto 2004	
6.3 Instalación de la aplicación	URP y CAVB	10 agosto 2004	11 agosto 2004	
<i>Revisión avance</i>	URP y CAVB	12 agosto 2004	12 agosto 2004	
<i>Pruebas por parte de los desarrolladores</i>				
1. Definición matriz de certificación	URP y CAVB	13 agosto 2004	13 agosto 2004	
2. Pruebas sobre la matriz de certificación	URP y CAVB	16 agosto 2004	17 agosto 2004	
<i>Validación del usuario</i>	CT	18 agosto 2004	18 agosto 2004	
<i>Pruebas por parte del usuario</i>				
1. Integración de la matriz de certificación	CT	19 agosto 2004	19 agosto 2004	
2. Pruebas sobre la matriz de certificación	CT	20 agosto 2004	20 agosto 2004	
<i>Liberación</i>	CT, URP y CAVB	23 agosto 2004	23 agosto 2004	

Nota: CT se refiere a la persona encargada de la Administración del Consejo Técnico ó la persona que asigne la Responsable del área solicitante, en este caso la Mtra. Carmen de Lourdes Laraque y Espinoza

Recibido por:

Nombre: Carmen de Lourdes Laraque y E.

Fecha: _____

Desarrolladores:

Nombre: Ulises Rodríguez

Fecha: _____

Nombre: Christian Valdez

Fecha: _____

ANEXO IV

Pruebas de Funcionalidad



Universidad Nacional Autónoma de México
PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD
MATRIZ DE CERTIFICACIÓN

Pruebas área usuaria

Área usuaria: Consejo Técnico de la ENEP Aragón
Fecha de pruebas: / / - / /

Responsables
de Sistema: Christian Alberto Valdez Bernache
Ulises Rodríguez Pérez

Actividad	Datos de entrada	Resultado esperado	Datos de salida	Observaciones	Fecha
1. Acceso a la aplicación	◆ Clave de usuario	Acceso al módulo principal del Sistema SAACT			
2. Menú Principal					
2.1 Sección General / Altas		Acceso a opciones: Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del Día y Petición			
2.1.1 Solicitud de Alta de Acuerdo	◆ No. de Acuerdo ◆ Descripción ◆ Estatus ◆ Fecha	Borrado de Datos – Botón Limpiar Alta de Acuerdo – Botón Aceptar Alta			
2.1.2 Solicitud de Alta de Minuta	◆ Fecha de Minuta	Borrado de Datos – Botón Limpiar Alta de Acuerdo – Botón Aceptar Alta			



Universidad Nacional Autónoma de México

Actividad	Datos de entrada	Resultado esperado	Datos de salida	Observaciones	Fecha
2.1.3 Solicitud de Alta de Comentario	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Sesión ◆ Petición ◆ Comentario ◆ Consejero ◆ Fecha 	Borrado de Datos – Botón Limpiar Alta de Comentario – Botón Aceptar Alta			
2.1.4 Solicitud de Alta de Sesión	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fecha ◆ Tipo ◆ Estatus 	Borrado de Datos – Botón Limpiar Alta de Sesión – Botón Aceptar Alta			
2.1.5 Solicitud de Alta de Orden del Día	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Fecha de Orden 	Borrado de Datos – Botón Limpiar Alta de Orden del Día – Botón Aceptar Alta			
2.1.6 Solicitud de Alta de Petición	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Tipo de Petición ◆ Fecha ◆ Petición ◆ Resumen 	Borrado de Datos – Botón Limpiar Alta de Petición – Botón Aceptar Alta			
2.2 Sección General / Bajas		Acceso a opciones: Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del Día y Petición			
2.2.1 Solicitud de Baja de Acuerdo	Selección de Acuerdo a Eliminar	Vista Previa de los Datos del Acuerdo a Eliminar			
2.2.2 Solicitud de Baja de Minuta	Selección de Minuta a Eliminar	Vista Previa de los Datos de la Minuta a Eliminar			
2.2.3 Solicitud de Baja de Comentario	Selección de Comentario a Eliminar	Vista Previa de los Datos del Comentario a Eliminar			
2.2.4 Solicitud de Baja de Sesión	Selección de Sesión a Eliminar	Vista Previa de los Datos de la Sesión a Eliminar			
2.2.5 Solicitud de Baja de Orden del Día	Selección de Orden del Día a Eliminar	Vista Previa de los Datos de la Orden del Día a Eliminar			



Universidad Nacional Autónoma de México

Actividad	Datos de entrada	Resultado esperado	Datos de salida	Observaciones	Fecha
2.2.6 Solicitud de Baja de Petición	Selección de Petición a Eliminar	Vista Previa de los Datos de la Petición a Eliminar			
2.3 Sección General / Cambios		Acceso a opciones: Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del Día y Petición			
2.3.1 Solicitud de Modificación de Acuerdo	Selección de Acuerdo a Modificar	Acceso a los datos del Acuerdo en Modo Edición			
2.3.2 Solicitud de Modificación de Minuta	Selección de Minuta a Modificar	Acceso a los datos de la Minuta en Modo Edición			
2.3.3 Solicitud de Modificación de Comentario	Selección de Comentario a Modificar	Acceso a los datos del Comentario en Modo Edición			
2.3.4 Solicitud de Modificación de Sesión	Selección de Sesión a Modificar	Acceso a los datos de la Sesión en Modo Edición			
2.3.5 Solicitud de Modificación de Orden del Día	Selección de Orden del Día a Modificar	Acceso a los datos de la Orden del Día en Modo Edición			
2.3.6 Solicitud de Modificación de Petición	Selección de Petición a Modificar	Acceso a los datos de la Petición en Modo Edición			
2.4 Sección General / Consultas		Acceso a opciones: Acuerdo, Minuta, Comentario, Sesión, Orden del Día y Petición			
2.4.1 Solicitud de Consulta de Acuerdo	Selección de Acuerdo a Consultar	Información en Pantalla del Acuerdo Solicitado			
2.4.2 Solicitud de Consulta de Minuta	Selección de Minuta Acuerdo a Consultar	Información en Pantalla de la Minuta Solicitada			
2.4.3 Solicitud de Consulta de Comentario	Selección de Comentario a Consultar	Información en Pantalla del Comentario Solicitado			
2.4.4 Solicitud de Consulta de Sesión	Selección de Sesión a Consultar	Información en Pantalla de la Sesión Solicitada			
2.4.5 Solicitud de Consulta de Orden del Día	Selección de Orden del Día a Consultar	Información en Pantalla de la Orden del Día Solicitada			



Universidad Nacional Autónoma de México

Actividad	Datos de entrada	Resultado esperado	Datos de salida	Observaciones	Fecha
2.4.6 Solicitud de Consulta de Petición	Selección de Petición a Consultar	Información en Pantalla de la Petición Solicitada			
2.5 Sección General / Imprimir		Acceso a la opción: Orden del Día			
2.5.1 Solicitud de Impresión de Orden del Día	Selección de Orden del Día a Imprimir	Vista previa de la Orden del Día a Imprimir			
2.6 Sección Directorio / Altas		Acceso a opciones: Solicitante, Consejero y Académico			
2.6.1 Solicitud de Alta de Solicitante	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Nombre del Solicitante ◆ Apellido Paterno ◆ Apellido Materno ◆ RFC ◆ Cargo ◆ Area ◆ Dirección ◆ Teléfono ◆ E-Mail 	Borrado de Datos – Botón Limpiar Alta de Petición – Botón Aceptar Alta			
2.6.2 Solicitud de Alta de Consejero	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Nombre del Solicitante ◆ Apellido Paterno ◆ Apellido Materno ◆ RFC ◆ Cargo ◆ Area ◆ Dirección ◆ Teléfono ◆ E-Mail 	Borrado de Datos – Botón Limpiar Alta de Petición – Botón Aceptar Alta			



Universidad Nacional Autónoma de México

Actividad	Datos de entrada	Resultado esperado	Datos de salida	Observaciones	Fecha
2.6.3 Solicitud de Alta de Académico	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Nombre del Solicitante ◆ Apellido Paterno ◆ Apellido Materno ◆ RFC ◆ Cargo ◆ Area ◆ Dirección ◆ Teléfono ◆ E-Mail 	Borrado de Datos – Botón Limpiar Alta de Petición – Botón Aceptar Alta			
2.7 Sección Directorio / Bajas		Acceso a opciones: Solicitante, Consejero y Académico			
2.7.1 Solicitud de Baja de Solicitante	Selección de Solicitante a Eliminar	Vista Previa de los Datos del Solicitante a Eliminar			
2.7.2 Solicitud de Baja de Consejero	Selección de Consejero a Eliminar	Vista Previa de los Datos del Consejero a Eliminar			
2.7.3 Solicitud de Baja de Académico	Selección de Académico a Eliminar	Vista Previa de los Datos del Académico a Eliminar			
2.8 Sección Directorio / Cambios		Acceso a opciones: Solicitante, Consejero y Académico			
2.8.1 Solicitud de Modificación de Solicitante	Selección de Solicitante a Modificar	Acceso a los datos del Solicitante en Modo Edición			
2.8.2 Solicitud de Modificación de Consejero	Selección de Consejero a Modificar	Acceso a los datos del Consejero en Modo Edición			
2.8.3 Solicitud de Modificación de Académico	Selección de Académico a Modificar	Acceso a los datos del Académico en Modo Edición			



Universidad Nacional Autónoma de México

Actividad	Datos de entrada	Resultado esperado	Datos de salida	Observaciones	Fecha
2.9 Sección Directorio / Consultas		Acceso a opciones: Solicitante, Consejero y Académico			
2.9.1 Solicitud de Consulta de Solicitante	Selección de Solicitante a Consultar	Información en Pantalla del Solicitante			
2.9.2 Solicitud de Consulta de Consejero	Selección de Consejero a Consultar	Información en Pantalla del Consejero Solicitado			
2.9.3 Solicitud de Consulta de Académico	Selección de Académico a Consultar	Información en Pantalla del Académico Solicitado			
2.10 Sección Otros / Comunicado		Acceso a opciones: Generar, Imprimir y Consultas			
2.10.1 Solicitud Generar Comunicado	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Destinatario ◆ Remitente ◆ Cuerpo del Comunicado ◆ Fecha ◆ C.C. 	Generar Comunicado – Icono Aceptar Cancelar Comunicado – Icono Cancelar			
2.10.2 Solicitud de Imprimir Comunicado	Selección de Comunicado a Imprimir	Vista Previa de Impresión de Comunicado			
2.10.3 Solicitud de Consulta de Comunicado	Selección de Consulta de Comunicado a Consultar	Información en Pantalla del Comunicado Solicitado			
2.11 Sección Otros / Bitácora		Acceso a opciones: Generar, Respaldar y Depurar			
2.11.1 Solicitud Generar Bitácora	Selección de No. de Petición para Generar Bitácora	Información en Pantalla de Bitácora Generada			
2.11.2 Solicitud Respaldar Bitácora	Selección de No. de Petición de Bitácora a Respaldar	Respaldo de Bitácora Seleccionada			



Universidad Nacional Autónoma de México

Actividad	Datos de entrada	Resultado esperado	Datos de salida	Observaciones	Fecha
2.11.3 Solicitud de Depuración de Bitácoras	◆ Usuario ◆ Password	Acceso al Modulo de Depuración de Bitácoras			
2.11.3.1 Depuración de Bitácoras	Selección de Bitácoras a Depurar	Depuración de Bitácoras Seleccionadas			
3 Salir	-	Salir del Sistema			

Christian Alberto Valdez Bernache

Ulises Rodríguez Pérez

ANEXO V

Encuesta de Servicio



- SAACT -

Sistema para la Administración de Acuerdos del Consejo Técnico

ENCUESTA DE SERVICIOS

DD / MM / AAAA

Fecha: / /

Nombre: _____

CON RELACION AL PERSONAL

Respuestas

E=Excelente, B=Bueno, R=Regular, M=Malo

E B R M

1	¿Cómo califica el tiempo que se le asignó al desarrollo del proyecto?				
2	El nivel de conocimientos de la persona que atendió su solicitud fue				
3	¿Cómo evalúa la actitud del personal que le atendió?				
4	¿Cómo califica la disponibilidad para atender sus dudas o comentarios?				
5	¿Cómo fue la comunicación con Usted para informarlo del avance del proyecto?				
6	¿Cómo califica de forma general la atención y solución de su solicitud?				

CON RELACION AL SERVICIO

Respuestas

Responda según corresponda a la pregunta S=SI, N=NO ó

S N

E=Excelente, B=Bueno, R=Regular, M=Malo

E B R M

1	¿Cuál es el nivel de cumplimiento del objetivo de su solicitud, de acuerdo con lo solicitado?				
2	Califique el grado de cumplimiento de la fecha de entrega de la solución de su solicitud				
3	¿Se le entregó un documento de plan de trabajo sobre su requerimiento?				
4	Califique el grado de cobertura del documento de Plan de Trabajo de su requerimiento				
5	¿Cuál fue el nivel de claridad del Documento de Plan de Trabajo que se entregó para la solución de su requerimiento?				
6	Si hubo modificaciones al documento original y se rechazó, ¿Recibió un nuevo documento actualizado con los cambios?				
7	¿Recibió la capacitación requerida?				
8	¿Cómo califica el manual y/o la capacitación recibida?				
9	¿Se entregó la documentación necesaria para entender y operar la nueva funcionalidad solicitada?				
10	¿El requerimiento presentó fallas al momento de empezar a utilizarlo en producción?				
11	¿Se atendieron con prontitud las fallas reportadas?				
12	¿Se recibió alguna documentación sobre la solución realizada para la falla reportada?				

Comentarios Adicionales: