

00623  
14



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA  
Y ADMINISTRACIÓN

SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICA  
(SIAC)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**DISEÑO DE UN SISTEMA PARA UNA  
ORGANIZACIÓN**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**LICENCIADO EN INFORMÁTICA**

PRESENTAN:

ELENA LOZANO CORREA  
EDITH VARGAS GARCÍA



ASESOR:

L.I. LUZ MARÍA RAMÍREZ ROMERO

MÉXICO, D. F.

2003

A



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

En primer lugar quiero dar gracias a Dios, por haberme dado tantas bendiciones y por no abandonarme nunca, además de rodearme de excelentes personas.

A mi Universidad, y a la Facultad de Contaduría y Administración, por haber sido una segunda casa, brindándome todo lo que necesitaba para lograr esta meta.

A mis maestros, por haber sido una guía e inspiración.

A mi familia, por estar siempre apoyándome en todos mis proyectos, pero principalmente por dejarme tomar mis propias decisiones:

Papá. Siempre has sido un gran ejemplo de voluntad y ganas de salir adelante, compartiendo tus experiencias conmigo. Te admiro y te quiero mucho.

Mamá. Siempre has estado conmigo en todo, compartiendo lo que sientes y piensas y también tu experiencia. Te admiro también y te quiero mucho.

Adriana. Por ser como eres, y por tus consejos que a veces me hacen volver a la realidad.

Mi amor, Francisco. Por que desde que te conocí no has hecho otra cosa que apoyarme e incitarme a hacer lo que me proponga, y me has hecho sentir que nada es imposible, además de haberme hecho un regalo tan especial y único. Te Amo.

A mis amigos, por aceptar mis ideas y forma de ser, y apoyarme en todo, son únicos.

A ti Elenita, por haber sido una gran amiga, además de una excelente compañera de trabajo. Gracias.

Watashiga ocha ai  
Haz que el amor valga la pena.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Edith

B

Le agradezco a Dios el haberme permitido llegar a este momento, por concederme la vida, la salud y la fuerza necesarias para seguir siempre adelante y lograr esta meta.

A mi Universidad por darme los conocimientos necesarios para llegar a ser una profesionalista que ponga en alto su nombre.

A mis padres, por haberme dado el ser, su ejemplo de vida, su apoyo incondicional en todos los momentos, por estar siempre conmigo siendo mis amigos, apoyándome e impulsándome a salir adelante a pesar de todo, por ser mis primeros maestros, nunca dejaré de aprender de ustedes.

A mis hermanitas, por ser tan tiernas, y regañonas de vez en cuando, Mary casi eres mi ejemplo a seguir, Mimincha, se que soy el tuyo, no me defraudes.

A mis primitos, por ser tan buenos niños, y por que a pesar de su corta edad me han dado grandes lecciones de vida con su amor, inocencia y ternura.

A mis superamigos, por aceptar mi forma de ser, aguantar mi mal genio y estar conmigo en este momento tan importante para mi.

A ustedes dedico este trabajo, gracias por estar junto a mi, los quiero mucho.

Elena

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

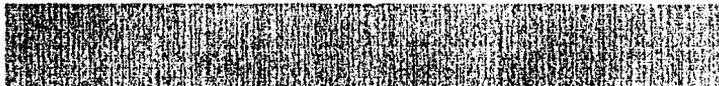
C



# SIAC

SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



D

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	i
<b>CAPÍTULO I. Sobre el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas.</b>	
1. Antecedentes.....	3
2. Misión, objetivos y funciones.....	5
3. Organización interna.....	6
4. Productos del trabajo académico.....	10
<b>CAPÍTULO II. Antecedentes del sistema.</b>	
1. Funcionamiento del sistema antes de la implementación del SIAC.....	17
2. Carta de solicitud de proyecto.....	18
3. Carta de propuesta de proyecto.....	22
<b>CAPÍTULO III. Análisis del sistema.</b>	
1. Propósito del sistema.....	27
2. Lista de acontecimientos.....	27
3. Alcances y limitaciones del sistema.....	28
4. Descripción del aspecto ambiental.....	29
4.1 Diagrama de contexto.....	30
5. Descripción del aspecto de comportamiento.....	31
5.1 Diagramas de flujo de datos.....	32
5.2 Miniespecificaciones de procesos.....	33
6 Descripción del aspecto de información.....	41
6.1 Diagrama entidad – relación (lógico).....	42
6.2 Diccionario de datos.....	43
<b>CAPÍTULO IV. Diseño del sistema.</b>	
1. Diagrama Modular.....	63
2. Diseño y descripción de las pantallas del sistema.....	64
3. Diagrama entidad – relación (físico).....	77
4. Diccionario de datos.....	81
5. Determinación de requerimientos.....	85
5.1 Software.....	85
5.2 Hardware.....	90
6. Estudio de factibilidad y presupuesto.....	91
<b>CONCLUSIONES</b> .....	97
<b>REFERENCIAS</b> .....	99
<b>ANEXO 1</b> Formatos de captura en hojas de Excel	
<b>ANEXO 2</b> Ejemplos de los códigos utilizados en el sistema.	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

E

# PAGINACION DISCONTINUA

## INTRODUCCIÓN

La realización de este trabajo tiene como objetivo principal permitir a las instituciones privadas o publicas, tener una base desde la cual partir, cuando tengan la necesidad de automatizar sus procesos de captura distribuida - usando el web como medio- y procesamiento de la información, así como la elaboración de reportes periódicos, para permitir a cualquier organización tener un mejor manejo de los productos del trabajo académico (artículos, libros, etc).

En este documento se presenta el diseño del Sistema de Información Académica (SIAC) que se realizó para el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), de nuestra Universidad.

Se comienza presentando una breve introducción sobre las actividades que realiza el IIMAS, para que el lector tenga una visión más clara del contexto en el que se ubica el sistema, y dar paso así a describir la necesidad que surgió de elaborarlo.

Una vez entendiendo la finalidad que tendrá el sistema, se procede a describir el análisis que se realizó para llevar a cabo el sistema, el cual partirá desde la carta de solicitud del mismo hasta llegar a las miniespecificaciones de procesos, para tener así un desglose de los procedimientos que el sistema realizará, así como sus alcances y limitaciones.

Después del análisis del sistema se presenta el diseño que se propuso para el mismo, tanto de la base de datos, como de las pantallas que se utilizarían posteriormente en el sistema ya en funcionamiento.

En la parte final de este trabajo se encuentran las conclusiones a las que se llegaron después de la puesta en marcha de este sistema, así como también algunos anexos sobre los formatos que sirvieron como base para la realización del mismo, y un ejemplo de los códigos con los que actualmente trabaja el sistema.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



# CAPÍTULO I

SOBRE EL INSTITUTO DE  
INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS  
APLICADAS Y EN SISTEMAS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## INTRODUCCIÓN

Dentro del primer capítulo de este trabajo se habla acerca del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, para que se tenga un antecedente de las actividades que se realizan en este Instituto y entender en que contexto se desarrolla el diseño del presente trabajo.

Se comienza presentando una breve historia de cómo surgió el Instituto, desde su primer antecesor que fue el Centro de Cálculo Electrónico (CCE), fundado en 1958, hasta llegar a ser lo que hoy se conoce como el IIMAS.

En el apartado que sigue a los antecedentes del Instituto se mencionan la misión, objetivos y funciones del mismo, para así dar pie a enunciar la forma de organización interna del Instituto.

En la parte final de este capítulo se mencionan los productos del trabajo académico del IIMAS, los cuales son contabilizados anualmente para la presentación de un Informe de Actividades del Instituto. Estos productos del trabajo académico son los parámetros que permiten conocer la productividad del Instituto, y tanto su recopilación, organización y contabilización son la finalidad principal del sistema que en este trabajo se analiza.

## 1. Antecedentes

El Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas tiene como antecedente al Centro de Cálculo Electrónico (CCE), fundado en 1958, año en que se instala la primera computadora en la Universidad Nacional Autónoma de México y en el país, con el fin de utilizarla para el avance de la ciencia en México.

A partir de la creación del CCE, establecido inicialmente en la Facultad de Ciencias, científicos y profesionales de diversas Facultades e Institutos profundizaron en sus investigaciones apoyándose en esta nueva herramienta. Asimismo, se realizaron esfuerzos muy serios en la formación de recursos humanos enviando a varios estudiantes al extranjero a realizar estudios de posgrado en esta nueva área del conocimiento.

Con el *Dr. Renato Iturriaga de la Fuente*, como director del CCE (1967-1970), el Centro se moderniza, se adquiere una computadora con tecnología muy avanzada para su tiempo y su uso se difunde rápidamente, pasando de 60 a 2000 usuarios activos. El programa de formación de especialistas también fue más amplio e intenso.

Al incrementarse sustancialmente las actividades relacionadas con el servicio a los usuarios el *Dr. Renato Iturriaga de la Fuente* propone al Rector *Pablo González Casanova* la transformación del CCE en el Centro de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas, Sistemas y Servicios (CIMASS). El CIMASS, dependiente de la entonces Coordinación de Ciencias, fue creado en 1970 e inicia formalmente sus actividades de investigación en computación (en el área de sistemas y programas) y en estadística. Su primer director fue el *Dr. Renato Iturriaga de la Fuente*.

En 1973 se decide dividir al CIMASS en dos centros: el Centro de Servicios de Cómputo (CSC) y el Centro de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (CIMAS). Se desarrollan investigaciones en Aplicaciones de *Software*, en Computación Teórica, Electrónica Digital, Análisis, Estadística, Investigación de Operaciones y Teoría de la Probabilidad. Se forman grupos de trabajo con alta productividad, consistencia y madurez, que finalmente conducen a que el Centro se convierta en el Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), al ser aprobado por el Consejo Universitario, en su sesión extraordinaria del 10 de marzo de 1976.

A partir de 1978, el IIMAS ha tenido un promedio de 60 investigadores por año y alrededor de 40 técnicos académicos, distribuidos en seis departamentos.

Desde el 11 de abril de 2000 el Instituto está dirigido por el *Dr. Federico O'Reilly Togno*.

## **2. Misión, objetivos y funciones**

### **Misión**

Garantizar la existencia de grupos de investigadores en las disciplinas de las Matemáticas Aplicadas, la Ciencia e Ingeniería de la Computación y los Sistemas, para que las mantengan actualizadas y las enriquezcan, contribuyendo así al conocimiento universal de las mismas, además de que provean, tanto al Subsistema de la Investigación Científica, como al resto de la comunidad universitaria y a la sociedad, de medios para que estos conocimientos queden a su alcance.

### **Objetivos**

- ✓ Realizar investigación científica original en Matemáticas Aplicadas, en Sistemas y en Ciencias e Ingeniería de la Computación.
- ✓ Participar, activamente, en los Posgrados: Ciencia e Ingeniería de la Computación; Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada. Además, colaborar en los Posgrados en Ingeniería y en el de Ciencias de la Tierra, de los cuales forma parte como entidad académica.
- ✓ Formar recursos humanos a través de proyectos de investigación, cursos y programas de licenciatura, posgrado, posdoctorado y educación continua.
- ✓ Difundir el conocimiento.

### **Funciones**

- ✓ Participar activamente en investigación y en la formación de recursos humanos en los niveles de educación superior, a través de la impartición de cursos, tutoría, dirección de tesis, dentro y fuera de la UNAM, así como de la formación directa de investigadores.
- ✓ Organizar y participar en seminarios, conferencias, congresos, simposios, entre otros, tanto nacionales como internacionales.
- ✓ Realizar actividades de vinculación a través del establecimiento de relaciones académicas con dependencias universitarias e instituciones afines nacionales e internacionales.
- ✓ Difundir los resultados de investigación y desarrollo tecnológico obtenidos en el Instituto.

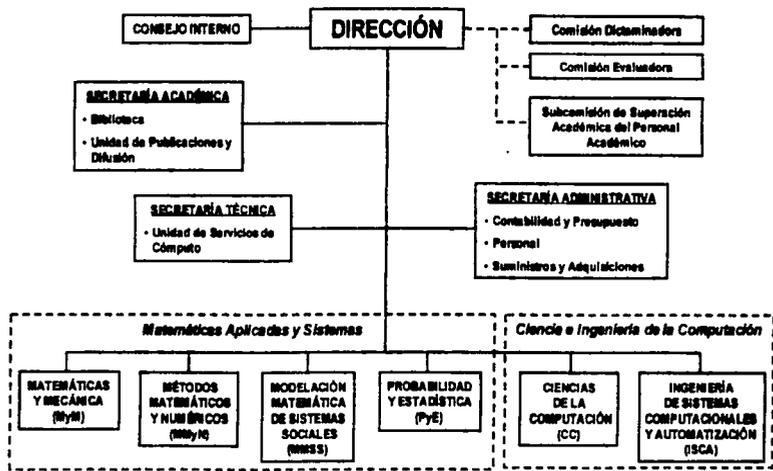
### **3. Organización interna**

La misión, objetivos y funciones del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, se cumplen basados en su organización de seis departamentos académicos coordinados por la dirección; mismos que se agrupan en dos áreas académicas: Matemáticas Aplicadas y Sistemas, y Ciencia e Ingeniería de la Computación.

La Dirección se apoya en las Secretarías: Académica, Técnica y Administrativa para el buen funcionamiento del Instituto. Además se auxilia por diversos órganos colegiados: el Consejo Interno, la Comisión Dictaminadora, la Comisión Evaluadora, y la Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico.

Asimismo, el IIMAS participa en cuatro programas de posgrados: Ciencia e Ingeniería de la Computación, Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada, Ciencias de la Tierra, así como el de Ingeniería. También, cuenta con diversos servicios y recursos, tales como: la Biblioteca, la Unidad de Publicaciones y Difusión y la Unidad de Servicios de Cómputo.

### INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN SISTEMAS



7

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## **Dirección**

Coordina el trabajo de los departamentos académicos y supervisa las actividades de investigación del personal académico, además, planifica el desarrollo de la propia dependencia, vigila y sostiene el cumplimiento de la misión; establece las políticas, normas y procedimientos internos necesarios para asegurar tanto el logro de los objetivos específicos, como la realización de las funciones básicas y por último, procura la más amplia disponibilidad de recursos y mejores condiciones de trabajo de su personal.

## **Secretaría Académica**

Coordina las actividades de los departamentos y de los órganos técnicos y administrativos, relacionados con aspectos académicos, con el fin de facilitar la organización, planeación y realización de la investigación, docencia y difusión, para cumplir la misión, objetivos y políticas del Instituto, de acuerdo con la Legislación Universitaria y la normatividad del IIMAS.

Asimismo, es la encargada de realizar los trámites académicos, de mantener actualizado y operando el sistema de información para dar el soporte informático a los procesos de gestión académica, que incluyen la elaboración, realización, evaluación y actualización de los planes de desarrollo académico de la dependencia, así como de elaborar, en coordinación con los departamentos, el Informe Anual de Actividades.

## **Secretaría Técnica**

Tiene la responsabilidad de proporcionar los servicios técnicos de apoyo al personal y a entidades internas del Instituto en todo lo relacionado con el control y mantenimiento del equipo de cómputo, así como con el desarrollo, mantenimiento y operación de redes de cómputo. Asimismo, tiene que establecer el sistema de información para dar el soporte informático a los procesos de gestión académica y administrativa, así como colaborar en la recopilación, evaluación y sistematización de la información generada.

Además, es responsable de la elaboración de la información estadística del Instituto, en colaboración con la Secretaría Académica, y participa, con el apoyo de la Secretaría Administrativa, en el desarrollo, mantenimiento y adecuación de la infraestructura del IIMAS. Por último, esta Secretaría tiene a su cargo la organización y distribución de espacios para eventos académicos (conferencias, seminarios, cursos, etcétera), así como la asignación de oficinas para el personal del IIMAS y sus visitantes. La

Secretaría Técnica, en su trabajo, cuenta con el apoyo de la Unidad de Servicios de Cómputo.

### **Secretaría Administrativa**

Tiene como fin proporcionar el apoyo administrativo necesario para que la dependencia pueda llevar a cabo sus actividades académicas de la manera más eficaz y eficiente, a través de la planeación, organización, coordinación y supervisión de los recursos humanos, financieros y materiales asignados, siguiendo la normatividad y políticas de la UNAM y del IIMAS. Además es responsable del control del activo fijo, trámite de contratos, estimaciones y servicios generales.

### **Cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo**

La Dirección cuenta con el soporte de los siguientes cuerpos colegiados y órganos especializados de consulta y apoyo:

Consejo Interno.  
Comisión de Biblioteca.  
Comité de Cómputo.  
Comité Editorial.  
Comisión Dictaminadora.  
Comisión Evaluadora del PRIDE y del PAIPA.  
Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico.

### **Áreas y Departamentos del Instituto**

El *Área de Matemáticas Aplicadas y Sistemas* está integrada por los departamentos de:

- ✓ **Matemáticas y Mecánica**
- ✓ **Métodos Matemáticos y Numéricos**
- ✓ **Modelación Matemática de Sistemas Sociales**
- ✓ **Probabilidad y Estadística**

El *Área de Ciencia e Ingeniería de la Computación* está integrada por los siguientes departamentos:

- ✓ **Ciencias de la Computación**
- ✓ **Ingeniería de Sistemas Computacionales y Automatización.**

#### 4. Productos del trabajo académico

A continuación se enuncian a manera de ejemplo los productos del trabajo académico que se elaboraron en el Instituto durante el año 2002, para así dar una muestra de cómo impactará el uso del sistema que se desarrollará en el Instituto, ya que uno de los fines principales del sistema es facilitar la captura de dichos productos para la elaboración del Informe Anual de Actividades.

##### Producción en investigación

La publicación de los resultados de las investigaciones que se realizan en el Instituto es considerada como una de las actividades primordiales del personal académico, reportando productos del trabajo académico como: producción en investigación (publicación de material bibliográfico arbitrado y no arbitrado, entrevistas en programas de docencia y divulgación, artículos publicados en medios de divulgación impresos, y material publicado por el IIMAS) y labor editorial.

Producción en investigación arbitrada durante el 2002:

Clase	Tipo de producción	Publicados	Aceptados	Totales
Publicaciones arbitradas	Artículos en revistas	55	37	92
	Libros	4	2	6
	Artículos y capítulos en libros	12	5	17
	Artículos en memorias	68	9	77
	Agradecimientos en artículos y memorias	20	6	26

Producción en investigación no arbitrada durante el 2002:

Clase	Tipo de producción	Publicados	Aceptados	Totales
Publicaciones no arbitradas	Artículos en memorias	10	3	13
	Material didáctico	2		2
	Libros, artículos y entrevistas en medios de divulgación impresos	17	2	19
	Entrevistas y programas de docencia y divulgación en radio y televisión	8		8
	Publicaciones <i>IMAS</i> :			
	Monografías	1		1
	Preimpresos	5		5
	Serie Fenomec	3		3
	Publicación especial	1		1

### Labor editorial

El Instituto tiene participación en el trabajo editorial como: árbitro de artículos en revistas y memorias, editor asociado o miembro de comité editorial, editor de memorias, editor invitado, editor principal, entre otros.

La participación del personal académico en el rubro de labor editorial, se especifica en la tabla siguiente, aclarando que se reporta en número de académicos que participó y el número de revistas en las que se trabajó durante el 2002.

### Labor editorial durante el 2002

Tipo de participación	Número de académicos que participó	Número de revistas
Arbitro de artículos en revistas	15	25
Arbitro de libros	1	1
Arbitro de artículos en memorias	2	5
Editor	4	4
Editor asociado	6	9
Editor invitado	1	1
Miembro de comité editorial	11	11
Miembro del consejo de administración	1	1
Reseña de publicaciones	1	2
<b>Totales</b>	<b>42</b>	<b>59</b>

### Docencia y formación de recursos humanos

Ésta se lleva a cabo a través de diversas modalidades, tales como: la impartición de cursos, la dirección y co-dirección de tesis, la participación en tutorías y asesoría a alumnos de distintos niveles de educación superior. Asimismo, se colabora tanto con escuelas y facultades como con los posgrados en los que participa el Instituto para la creación y adecuación de sus planes y programas de estudio.

### Programas de Posgrado

El Instituto participa, activamente, en diversos programas de posgrado. Los más importantes son los que tienen sede en la dependencia, como son: Ciencia e Ingeniería de la Computación y el de Ciencias Matemáticas y de la Especialización en Estadística Aplicada. Por otro lado, también colabora en el de Ciencias de la Tierra, y en el de Ingeniería, entre otros.

## Tutorías

La orientación y tutoría de estudiantes dentro de programas académicos tanto de escuelas y facultades como de posgrados, también es una de las actividades realizadas por el personal académico del IIMAS, las tutorías que se dan corresponden a nivel bachillerato, licenciatura, maestría y doctorado.

## Participación en planes y programas de estudio

El Instituto, a través de su personal académico, colabora en la modificación de planes de estudio de licenciaturas, por mencionar algunas: Ingeniería Eléctrica-Electrónica, Ciencias de la Computación, y Matemáticas.

## Tesis

La dirección de tesis en los diversos niveles académicos es otro de los aspectos fundamentales en la formación de recursos humanos. El Instituto participa en la dirección y co-dirección de tesis en diversos niveles académicos. A manera de ejemplo anexamos la siguiente tabla en la que se muestra el número de tesis dirigidas en el 2002.

	Concluidas				En elaboración			
	Tesis	Tesistas	Dir.	Co-dir.	Tesis	Tesistas	Dir.	Co-dir.
Licenciatura	23	27	21	3	34	36	33	1
Especialización	1	1	1		3	3	3	
Maestría	7	7	4	3	26	26	22	5
Doctorado	6	6	4	2	20	20	19	1
<b>Totales</b>	<b>37</b>	<b>41</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>83</b>	<b>85</b>	<b>77</b>	<b>7</b>

## Estudiantes asociados

Además de los tesistas, otra de las actividades de formación, es el apoyo a estudiantes para realizar estudios de posgrado en el extranjero, a través de la Subcomisión de Superación Académica del Personal Académico del Instituto.

Asimismo, se reciben estudiantes de diversas escuelas y facultades a través del otorgamiento de becas para participar en proyectos de investigación

patrocinados, así como de programas tutorales de posgrados; de programas universitarios de iniciación a la investigación científica y de la realización de servicio social.

## **Vinculación**

El personal del Instituto participa en diversas actividades de vinculación académica tales como: las estancias académicas en otras dependencias o instituciones y la participación en eventos académicos, tanto nacionales como extranjeros, así como la visita de prestigiados profesores e investigadores.

Durante las estancias académicas se imparten conferencias y se discute el trabajo de los investigadores y técnicos académicos, lo que permite intercambiar y actualizar los conocimientos, así como crear, mantener y consolidar relaciones académicas con otras instituciones nacionales e internacionales.

Así mismo, el Instituto participa en eventos académicos ya que es otra manera de difundir el conocimiento, contribuyendo en la organización, y exposición de ponencias o asistiendo a los mismos.

De igual manera cuenta con la visita de profesores provenientes de instituciones nacionales y extranjeras, distribuidos en los diversos departamentos.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de las actividades de vinculación académica realizadas durante el 2002:

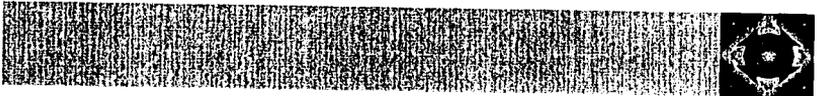
	<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>
Estancias Académicas	Asesorías	2
	Comisiones	13
	Licencias	125
	Sabáticos	6
Eventos académicos	Organización	17
	Presentación de trabajos	156
	Asistencia	37
Profesores visitantes		76

# **TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



## CAPÍTULO II

### ANTECEDENTES DEL SISTEMA



## **INTRODUCCIÓN**

En el presente capítulo se da una visión general de cual era la forma de elaborar, recopilar, organizar y manejar los productos del trabajo académico que se realizaban en el Instituto antes de la implementación del sistema.

Esto se considera útil ya que no se pueden analizar los requerimientos de un sistema si no se conocen los procedimientos que se desean automatizar, es por eso que dentro de este capítulo se detalla el funcionamiento del sistema anterior al SIAC (Sistema de Información Académica), cuyo análisis y diseño es el objetivo de este trabajo.

Aquí se presenta la carta por medio de la cual se solicitó la realización del sistema, para mostrar la primera conceptualización que se tuvo del mismo.

En la parte final de este capítulo se presenta la carta de propuesta del proyecto donde se expone una forma en que podría trabajar el sistema solicitado, además de una tentativa plataforma de desarrollo para el sistema.

## **1. Funcionamiento del sistema antes de la implementación del SIAC**

La Secretaría Académica del IIMAS tiene como objetivo recopilar la información que los académicos e investigadores producen durante un año, para que el personal encargado de elaborar el informe anual de actividades del Instituto, proceda a depurarla, organizarla y darle el formato correspondiente, para obtener así el Informe Anual de Actividades del Instituto.

Su importancia radica en que presenta las actividades que realiza el Instituto a lo largo del año, y permite medir su productividad académica a través de los artículos y libros que del mismo emanan.

La información publicada en el informe es útil para:

- ✓ Dependencias de la UNAM
- ✓ Instituciones nacionales externas a la UNAM
- ✓ Instituciones extranjeras

Antes de la implementación del SIAC, la recopilación de información se hacía mediante formatos hechos en Excel, los cuales se enviaban al personal por correo electrónico.

Una vez recibidos los formatos, los investigadores y académicos tenían la responsabilidad de llenarlos con los datos correspondientes a las actividades realizadas y enviarlos de regreso a la Secretaría Académica para ser procesados.

Algunos de los problemas que se presentaban con este sistema de trabajo eran los siguientes:

- ✓ Excesiva pérdida de tiempo al depurar la información que los académicos reportaban.
- ✓ Duplicidad en la información capturada.
- ✓ Falta de estandarización en el llenado de los formatos.
- ✓ Ambigüedad en los conceptos que se presentaban en los archivos de Excel.

- ✓ Necesidad de capturar varias veces la misma actividad, por haber cambiado uno de los estados en los que se encontraba.<sup>1</sup>
- ✓ Falta de integridad en la información capturada. Esto debido a que si se realizaba una actividad al inicio del año y no se capturaba de forma inmediata (pues los formatos se entregaban anualmente), era usual la omisión de dichas actividades. Provocando una medición errónea en la producción académica del instituto.

## **2. Carta de solicitud del proyecto**

Para comenzar el desarrollo de un proyecto informático, primero debe tenerse clara una necesidad, esta debe ser expresada de manera formal mediante una solicitud escrita, donde se especifiquen los puntos principales que el sistema deberá tener en cuenta para darles solución.

A continuación se presenta la carta por medio de la cual se hizo una solicitud del proyecto, y la solicitud original del sistema, tal como fueron hechas a la Dirección de Sistemas en lo que podría denominarse primera conceptualización del sistema.

---

<sup>1</sup> Entendiendo por estado, si una publicación fue sometida a aprobación, aceptada, o publicada.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN  
MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN  
SISTEMAS**

**IIMA/SACAD/0003/2002**

**Asunto:** Solicitud de asignación de becarios.

**C.P. LAURA LIYEN GALICIA PEÑALOZA**  
**Jefe del Departamento de Formación de Recursos Humanos**  
**Dirección General de Servicios de Cómputo Académico**  
**Presente.**

En respuesta a su atento oficio No. DS/FRH/083/2001, del 5 de diciembre de 2001, me permito solicitar su apoyo para asignar a dos becarios de la 24ª Promoción, a la Secretaría Académica de nuestro Instituto, con el fin de desarrollar el proyecto "Sistema de Acopio de Información Académica (SAIA)", del cual anexo la documentación correspondiente.

Asimismo, le proponemos que la presentación de dicho proyecto ante el grupo de becarios sea el día 21 de enero a las 18:00 horas. Para lo cual, le pido ponerse en contacto con el Ing. Edgar Martín Barrientos Cruz en el teléfono 56-22-36-48 o en el correo electrónico [edgar@leibniz.iimas.unam.mx.](mailto:edgar@leibniz.iimas.unam.mx), para confirmar si esta fecha es adecuada para ustedes, o bien, para programar otra.

Sin más por el momento, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**Atentamente**  
**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**  
**Ciudad Universitaria, D.F., a 9 de enero de 2002.**  
**LA SECRETARIA ACADÉMICA**

**DRA. SILVIA RUIZ-VELASCO ACOSTA**

c.c.p. Dr. Federico O'Reilly Tognio. Director del IIMAS. Presente.  
c.c.p. Ing. Edgar M. Barrientos Cruz. Asistente de la Secretaría Académica del IIMAS. Presente.

**Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas  
Secretaría Académica**

**Proyecto :  
SISTEMA DE ACOPIO DE INFORMACIÓN ACADÉMICA  
(SAIA)**

**OBJETIVO**

Diseñar y elaborar un sistema informático para automatizar el proceso de acopio de información referente a la producción del personal académico del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas, a través del empleo de bases de datos y herramientas de Internet.

**DESCRIPCIÓN**

El Sistema de Acopio de Información Académica (SAIA), se ha conceptualizado como un medio permanente en Internet, ligado a la página Web del IIMAS, con el cual los académicos del Instituto puedan tener la posibilidad de capturar la información de su producción académica a lo largo de un año, casi al momento de que ésta es generada.

Con esto, se pretende dotar a los académicos de una herramienta que les facilite la captura y les evite la presión del tiempo al término de cada año, cuando tradicionalmente deben entregar esta información para la elaboración del informe anual de actividades del Instituto.

Cabe mencionar que se han elaborado trabajos previos al SAIA, actualmente, se cuenta con el diseño de 26 formatos de captura, clasificados de la siguiente manera: *investigación, reconocimientos, publicaciones, docencia, intercambio académico, labor editorial, divulgación, propiedad intelectual y otras actividades*. Estos formatos contienen la información que se requiere saber acerca de la producción del Instituto para atender las diversas solicitudes que éste recibe, provenientes de dependencias tanto internas como externas a la UNAM. Por lo que puede considerarse que el proceso de definición de los campos que formarán la base de datos del Sistema, está prácticamente concluida.

Debido a que la plataforma de la red de cómputo del Instituto se encuentra en Windows NT, se ha pensado elaborar el SAIA mediante el uso de herramientas de Microsoft, con el fin de asegurar su compatibilidad. Por ello,

como un primer acercamiento a su diseño, se pretenden elaborar las bases de datos en SQL y la interfase para Internet en PHP, en sus versiones más recientes. Sin embargo, se esta abierto a cualquier sugerencia que mejore su funcionalidad.

De acuerdo con el esquema y como se ha mencionado anteriormente, los académicos del IIMAS accederán al SAIA a través de una liga en la página Web del Instituto. La primera pantalla del sistema le solicitará al académico su nombre de usuario y la contraseña para acceder. Cada académico tendrá un nombre de usuario y contraseña distintos, a fin de que una vez autorizado el acceso, el académico solo pueda ver la información que le pertenece y no la de otros usuarios.

Posteriormente, el usuario podrá elegir si desea realizar altas, modificaciones, bajas, consultas e imprimir reportes. Asimismo, se pretende que los usuarios puedan exportar su información a formatos comúnmente usados, tales como Word o Excel.

Cabe mencionar que, una vez terminado el SAIA, este permanecerá en un servidor del Instituto, y se pretende que la administración de las bases de datos, así como la depuración y unificación pertinente de la información, sea realizada por una persona a través de Access mediante una PC, distante del sitio donde se aloja el servidor.

#### **BECARIOS REQUERIDOS**

Para su realización, se estima que se requiere de dos becarios con conocimiento de Windows NT, SQL y PHP.

#### **DURACIÓN**

Se estima que el tiempo disponible para realizar el proyecto será de siete meses, a fin de que se realicen las pruebas pertinentes al SAIA y pueda ser puesto en marcha para el mes de octubre, para realizar el proceso de acopio de la información referente a la producción académica del año 2002, para elaborar el informe de actividades correspondiente.

**Atentamente**  
**LA SECRETARIA ACADÉMICA**

**DRA. SILVIA RUIZ-VELASCO ACOSTA**

### 3. Carta de propuesta del proyecto

Después de haber tenido la asignación para desarrollar dicho proyecto, además de haber hecho una valoración tanto de los requerimientos del sistema como de los recursos con los que se contaba, se hizo la siguiente propuesta para el desarrollo del sistema:

Se elaborará un sistema de información el cual permitirá al personal del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), registrar en él la información académica que cada uno de ellos produce a lo largo del año, por medio de una página web, que les permitirá un acceso seguro a sus datos, tanto para ingresarlos, consultarlos, modificarlos e incluso eliminarlos. Dicha información será depositada en una base de datos, a la cual podrán tener acceso en distintos niveles:

- ✓ Individual: Ingresa, consulta, modifica y elimina solo la información que él mismo ingresó.
- ✓ Jefe de departamento: puede consultar toda la información que haya ingresado al sistema el personal de su departamento.
- ✓ Dirección: puede consultar toda la información que haya ingresado al sistema el personal de todo el Instituto.
- ✓ Administrador: puede consultar modificar, y eliminar la información de todo el personal del Instituto.

Además de lo ya mencionado el sistema tendrá la capacidad de elaborar reportes para los académicos, proporcionando en dicho reporte los datos que el académico requiera del mismo.

Se propone que el desarrollo del Sistema solicitado se realice, en el sistema operativo Linux Red Hat 8 <sup>2</sup>, ya que tiene características como la orientación a web y que es de distribución libre. <sup>3</sup>

Para el desarrollo de la base de datos se utilizará el manejador Postgresql, ya que no requiere del pago de ninguna licencia, además de que la documentación para su manejo se encuentra disponible en Internet, permitiendo encontrar soluciones a problemas o dudas comunes con facilidad, además de que es soportado por la plataforma de sistema operativo que se propuso.

---

<sup>2</sup> Es una versión gráfica del sistema operativo UNIX

<sup>3</sup> Entendiendo como distribución libre que el programa puede utilizarse sin la necesidad del pago de una licencia de uso

La conexión de la base de datos vía web se hará con el lenguaje de programación PHP ya que permite manipular la información de las bases de datos interactuando con Postgresql, es de distribución libre y por lo tanto su documentación también está disponible.



## CAPÍTULO III

### ANÁLISIS DEL SISTEMA



## INTRODUCCIÓN

En este capítulo se detalla el análisis del sistema, teniendo ya como antecedente, una idea de lo que realiza el Instituto además de la forma en la que trabajaba el sistema antes de ser automatizado.

Se comienza enunciando el propósito de la creación del sistema y una lista de acontecimientos en la que se mencionan todas las actividades que éste será capaz de realizar.

Se incluyen también los alcances y limitaciones que el sistema tendrá para así delimitar desde el inicio cuales actividades quedan dentro del alcance del sistema y cuales, al menos en una primera etapa de desarrollo, no formarán parte del mismo.

Posteriormente se encuentra en la descripción del aspecto ambiental del sistema el diagrama de contexto, el cual es útil para conocer las personas que interactuarán de forma directa con el sistema, ya sea para solicitarle información o para ingresarla al mismo.

Al término de la descripción del aspecto ambiental se encuentra la descripción del aspecto de comportamiento del sistema, en el cual se describe un poco más a detalle la forma en que trabajará el sistema, a nivel de procesos expresados en un Diagrama de Flujo de Datos (DFD), el cual va acompañado de las miniespecificaciones de procesos, en las cuales se desglosan en forma de algoritmo los procesos que se encuentran en el DFD.

En la descripción del aspecto de información que se encuentra en la parte final de este capítulo se encuentran el Diagrama Entidad - Relación lógico y el Diccionario de Datos. En el primero se ve la forma en que está pensada la base de datos que utilizará el sistema, y en el segundo se da una descripción de la información que contendrán los flujos de datos que se encuentran en el DFD.

## MEMORANDUM FOR THE RECORD

On 10/10/50, the following information was received from the Bureau of the Census:

1. The Bureau of the Census has advised that the following information was received from the Bureau of the Census:

2. The Bureau of the Census has advised that the following information was received from the Bureau of the Census:

3. The Bureau of the Census has advised that the following information was received from the Bureau of the Census:

4. The Bureau of the Census has advised that the following information was received from the Bureau of the Census:

5. The Bureau of the Census has advised that the following information was received from the Bureau of the Census:

## 1. Propósito del sistema

El Sistema de Información Académica (SIAC)<sup>4</sup> será un sistema orientado a web, donde los académicos del IIMAS tendrán la facilidad de ingresar los datos de sus actividades anuales, consultarlos, modificarlos, o eliminarlos cuando así lo requieran, desde cualquier computadora que tenga acceso a Internet y en cualquier momento, haciendo este proceso más cómodo y sencillo. De igual forma el sistema permitirá la elaboración de reportes de tipo general y algunos más especializados con información actual.

La información que sea generada por el SIAC permitirá elaborar el Informe Anual de Actividades del Instituto. Este informe es utilizado para medir su productividad académica anual, para así dar reportes a instituciones incorporadas a la UNAM, o a instituciones externas nacionales e internacionales.

## 2. Lista de acontecimientos

- ✓ Solicitar el nombre de usuario y contraseña asignado a cada académico que desee ingresar al sistema.
- ✓ Validar el nombre de usuario y contraseña del académico.
- ✓ Permitir el acceso al sistema sólo a los usuarios válidos.
- ✓ Permitir el cambio de contraseñas de los usuarios.
- ✓ Permitir la captura de información de los académicos.
- ✓ Tener clasificada la información por rubros (Docencia, Investigación, Publicaciones, etc.).
- ✓ Presentar al usuario en forma de menú, los diferentes rubros o secciones del sistema.
- ✓ Permitir al usuario consultar la información previamente capturada.
- ✓ Permitir la modificación o eliminación de su información a cada usuario.
- ✓ Aceptar que el usuario agregue nuevos registros.
- ✓ Permitir la elaboración de reportes generales y específicos.
- ✓ Permitir distintos tipos de usuarios, con los siguientes tipos de privilegios
  - Individual: ingresar, consultar, modificar y eliminar sólo la información que él mismo ingresó.
  - Jefe de departamento: consultar toda la información que haya ingresado al sistema el personal de su departamento.
  - Dirección: consultar toda la información que haya ingresado al sistema todo el personal del Instituto.
  - Administrador: consultar, modificar, y eliminar la información de todo el personal del instituto.
- ✓ Permitir la emisión de reportes específicos y generales.

---

<sup>4</sup> En un principio llamado SAIA, pero el nombre se adecuó a SIAC, cuyas siglas significan Sistema de Información Académica

- ✓ Permitir que los reportes sean exportados a Excel por ser una herramienta que los investigadores usan con frecuencia.
- ✓ Permitir al administrador manipular la información almacenada en la base de datos para emitir el Informe Anual del Instituto.
- ✓ Evitar que los registros se borren de manera permanente del sistema hasta que el administrador juzgue si realmente deben ser eliminados.
- ✓ Mostrar ayuda contextual<sup>5</sup> que guíe al usuario en la utilización del sistema

### 3. Alcances y limitaciones del sistema

Para el análisis de la primera etapa de desarrollo del Sistema de Información Académica (SIAC), se consideraron los siguientes alcances y limitaciones que tendrá el sistema, ya que así quedarían definidas claramente las actividades que será capaz de realizar y las que quedan fuera de su alcance.

#### Alcances

Los alcances que tendrá el sistema, serán los siguientes:

- ✓ Permitir el acceso a los usuarios
- ✓ Permitir el cambio de contraseña personal a los académicos.
- ✓ Permitir a los usuarios que ingresen, consulten, modifiquen e incluso eliminen información en el sistema.
- ✓ Permitir la elaboración de reportes.
- ✓ Exportar dichos reportes a Excel.
- ✓ Tener consistencia en la base de datos para lograr un fácil y rápido acceso a la información.
- ✓ Permitir la restauración de información que haya sido eliminada del sistema
- ✓ Mostrar ayuda contextual

#### Limitaciones

Quedan fuera del alcance del sistema las siguientes cuestiones:

- ✓ Verificar que la información que ingresen al sistema sea real
- ✓ No controla todos los errores de captura que tengan los usuarios

<sup>5</sup> Ayuda contextual es aquella que se presenta al usuario de acuerdo al módulo que está utilizando dentro de un sistema, es decir, si se encuentra en el módulo de consulta, la ayuda que solicita en dicha pantalla solo será la relativa al módulo de consulta.

- ✓ Será tarea del administrador, no del sistema, el verificar que los datos capturados por los usuarios hayan sido ingresados de forma correcta al sistema.
- ✓ Como puede ser utilizado en cualquier momento, no es obligación del sistema requerir información a sus usuarios, ellos tienen la responsabilidad ética de utilizarlo cuando tengan información que capturar en el mismo.

#### 4. Descripción del aspecto ambiental

Dentro de este apartado se presenta la descripción del aspecto ambiental en que se desarrollará el sistema, para así poder visualizar el entorno en el que este se desenvolverá, identificando de manera concreta y clara tanto las entradas de datos que tendrá como las salidas que podrá presentar, al mismo tiempo que se identifican las entidades que tendrán relación con el sistema.

En el siguiente diagrama, el círculo representa al sistema (SIAC). Los rectángulos representan a los usuarios que tendrán interacción con el sistema; las flechas que van desde los rectángulos hacia el círculo representan a los datos que van a ingresar los usuarios al sistema y las flechas que van del círculo hacia los rectángulos representan a los datos que el sistema mostrará al usuario.

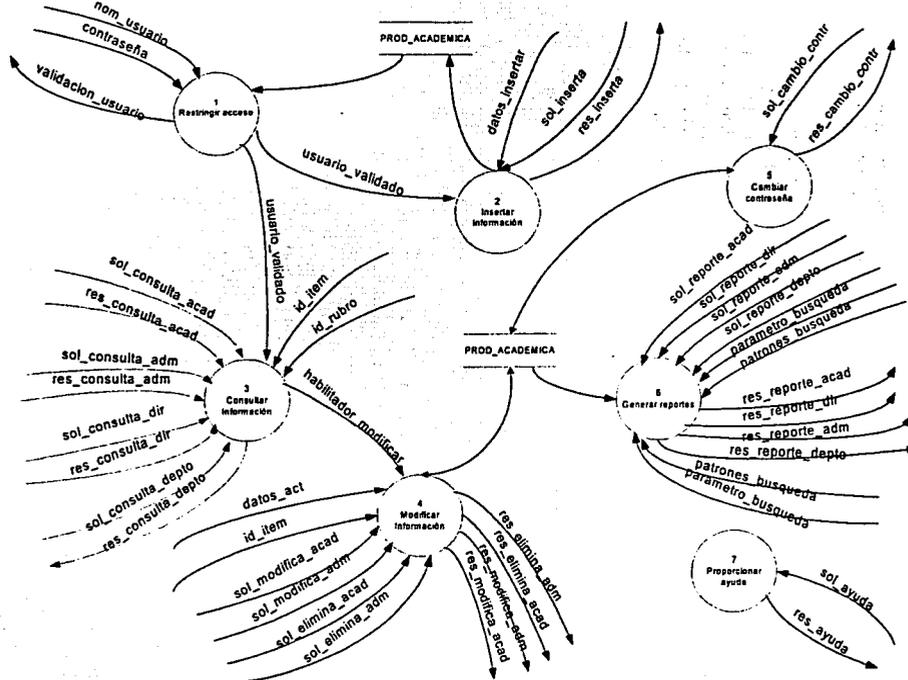


## 5. Descripción del aspecto de comportamiento

A continuación se presenta la descripción del aspecto de comportamiento que tendrá el sistema por medio de un diagrama de flujo de datos (DFD), y las miniespecificaciones de proceso.

En el DFD cada círculo representa un proceso que va a realizar el sistema, las flechas que unen dichos procesos son conocidos como los flujos de datos y representan los datos que se intercambiarán entre los procesos para que el sistema pueda funcionar, tienen nombres simbólicos de la información que estos contienen, para entender como irá circulando la información dentro del sistema. La importancia de este diagrama radica en que permite identificar tanto los datos de entrada como de salida de los procesos que realizará el sistema.

### 5.1 Diagrama de Flujo de Datos Nivel 0



TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN

## 5.2 Miniespecificaciones de procesos

Las miniespecificaciones de procesos describen en forma de algoritmos la manera en que funcionarán los procesos que se representan en el diagrama de flujo de datos, se da una especificación narrativa del proceso para entender qué debe hacer el mismo, y a continuación se presenta el algoritmo correspondiente a dicho proceso, para posteriormente facilitar al programador su traducción al código en el que se desarrollará el sistema

### E.P. (Especificación de proceso). NARRATIVA DEL PROCESO RESTRINGIR ACCESO PROCESO 1.0

El proceso 1.0 recibirá como entrada los parámetros: nom\_usuario y contraseña, para verificar en la base de datos que tanto el nombre de usuario como la contraseña existan y coincidan con los registros que se tienen en la base de datos y en un archivo de texto en el cual existe un registro de todos los nombres de usuario contraseñas de los académicos.

La salida que se obtiene de este proceso es que hay una validación\_usuario, esta se presenta cuando el usuario no proporcionó un nombre de usuario y contraseña válidos, y el sistema le dará 3 intentos de conectarse, en caso de que no escriba correctamente alguno de los dos parámetros, aparecerá un letrero que dirá: Autorización requerida, para indicar que no puede entrar al sitio sin contraseña.

Otra de las salidas que puede dar este proceso es la señal de usuario validado, con la cual el usuario puede entrar al sistema y navegar entre las páginas del mismo, ya sea para poder consultar, eliminar, o insertar información.

### E.P. LENGUAJE DE DESCRIPCIÓN PARA EL PROCESO RESTRINGIR ACCESO

Inicio

Leer nom\_usuario y contraseña

contador =1

Mientras contador<=3 y ban=verdadero

Inicio

    Pedir nombre de usuario y contraseña

    Buscar en el archivo de passwords nom\_usuario y contraseña

    Si existe nom\_usuario y contraseña en el archivo

        ban=verdadero

    contador =contador +1

Fin

Si ban != verdadero

Inicio si

Imprimir Autorización requerida

Salir del sistema

Fin si

Si ban == verdadero

Inicio si

Abrir la base de datos prod\_academica

Seleccionar perfil del usuario

Cerrar la base de datos

Verificar los casos del perfil

Caso 100:

Mostrar página del académico normal

Fin caso 100

Caso 200:

Mostrar página del jefe de departamento

Fin caso 200

Caso 300:

Mostrar página del director

Fin caso 300

Caso 400:

Mostrar página del administrador del sistema

Fin caso 400

Fin verificación de casos

Fin si

Fin

## E.P. NARRATIVA DEL PROCESO INSERTAR INFORMACIÓN PROCESO 2.0

El proceso 2.0 que es Insertar información se activa únicamente cuando recibe como entrada una señal de usuario\_validado, esta solo se le envía al proceso cuando el usuario fue previamente autenticado y comenzó a navegar dentro del sistema.

Para que se habilite el proceso de insertar información se requiere que el académico previamente haya entrado a un rubro<sup>6</sup> a través de las páginas de navegación, y solicite al sistema insertar un nuevo registro en el rubro elegido.

---

<sup>6</sup> Por rubro se entiende cada uno de los formatos que el sistema contiene, por ejemplo Artículos en revistas, Libros, etc.

## E.P. LENGUAJE DE DESCRIPCIÓN PARA EL PROCESO INSERTAR INFORMACIÓN

Inicio

Leer usuario\_validado

Identificar el rubro en el que se encuentra el usuario

Presentar la pantalla de captura para un nuevo registro en el rubro actual

Leer datos\_insertar

Abrir base de datos

Insertar datos\_insertar en el usuario\_validado

Cerrar la base de datos

Desplegar la liga para regresar, lleva a la pantalla anterior en la que se listan los registros que se pueden consultar

Fin

## E.P. NARRATIVA DEL PROCESO CONSULTAR INFORMACIÓN PROCESO 3.0

El proceso 3.0 recibe como parámetros de entrada los flujos de datos sol\_consulta\_acad, sol\_consulta\_depto, sol\_consulta\_dir, sol\_consulta\_adm, id\_item, id\_rubro, id\_academico, para que dependiendo de la solicitud de consulta que reciba presente datos de consulta distintos, es decir, al académico le permitirá consultar solo los datos que ingresó al sistema, al jefe de departamento solo los datos de la gente de su departamento, pero el director y el administrador podrán consultar la información de todos los académicos del instituto.

Cabe mencionar que la información que consultan tanto el jefe de departamento como el director no podrán ser modificadas ya que no tienen dicha facultad.

## E.P. LENGUAJE DE DESCRIPCIÓN PARA EL PROCESO CONSULTAR INFORMACIÓN

Inicio

Leer sol\_consulta\_acad, sol\_consulta\_depto, sol\_consulta\_dir, sol\_consulta\_adm, id\_item, id\_rubro, id\_academico

Si sol\_consulta\_acad es diferente de nulo:

Inicio

Abrir Base de datos Producción\_academica

Consulta = seleccionar todos los registros del id\_rubro que tengan el identificador del academico activo

Cerrar Base de datos

Fin

Si sol\_consulta\_depto es diferente de nulo:

Inicio

    Abrir Base de datos Producción\_academica

    Consulta = seleccionar todos los registros del con identificador del departamento del academico activo

    Cerrar Base de datos

Fin

Si sol\_consulta\_dir es diferente de nulo o sol\_consulta\_adm es diferente de nulo:

Inicio

    Abrir Base de datos Producción\_academica

    Consulta = seleccionar todos los registros del id\_rubro

    Cerrar Base de datos

Fin

Si sol\_consulta\_adm o sol\_consulta\_acad son diferentes de nulo

Inicio

    Imprimir los datos de consulta con en forma de lista, con opción a ser modificados

Fin

Si sol\_consulta\_dir o sol\_consulta\_depto son diferentes de nulo

Inicio

    Imprimir los datos de consulta con en forma de lista, sin la opción a ser modificados

Fin

Presentar los datos del registro con identificador = id\_item

Fin

## E.P. NARRATIVA DEL PROCESO MODIFICAR INFORMACIÓN PROCESO 4.0

El proceso 4.0 se encarga de lo relativo a la modificación de la información ya sea para cambiar los datos almacenados como para eliminarlos.

Los datos que recibe como entrada son; datos\_act (son los datos que se van a actualizar), habilita\_modificar, (que contiene el identificador del académico), id\_item (es el identificador del registro en el rubro que se quiere eliminar o modificar), sol\_modifica\_acad, sol\_modifica\_adm (que son las solicitudes de modificación que el académico y el administrador hacen al sistema para modificar

información), `sol_elimina_acad`, y `sol_elimina_adm` (son las solicitudes para eliminar información del académico y del administrador)

Las salidas que se obtienen de este proceso son: `res_elimina_acad`, `res_elimina_adm`, (es un listado de los rubros que quedan, después de haber hecho la eliminación de registros, en el primero solo se presentan los registros que el académico capturó, en el caso del administrador, aparece un listado de los registros capturados por todos los académicos) `res_modifica_acad`, `res_modifica_adm`, (también es un listado que va a redireccionar a los registros con los datos ya modificados por el administrador o el académico).

## E.P. LENGUAJE DE DESCRIPCIÓN PARA EL PROCESO MODIFICAR INFORMACIÓN

Inicio

Leer `id_item`, `habilita_modificar`, `datos_act`  
Leer `sol_modifica_acad`, `sol_modifica_adm`  
Leer `sol_elimina_acad`, `sol_elimina_adm`

Abrir base de datos

Si `sol_modifica_acad`

Inicio si

Actualiza el registro con identificador = `id_item`, y con `id_academico=habilita_modificar` con los `datos_act`  
Imprimir `sol_modifica_acad`

Fin si

Si `sol_modifica_adm`

Inicio si

Actualiza el registro con identificador = `id_item`, y con `id_academico=habilita_modificar` con los `datos_act`  
Imprimir `sol_modifica_adm`

Fin si

Si `sol_elimina_acad`

Inicio si

Elimina el registro con `identificador = id_item` y con `id_academico=habilita_modificar`  
Imprimir `sol_elimina_acad`

Fin si

Si `sol_elimina_adm`

Inicio si

Elimina el registro con `identificador = id_item` y con `id_academico=habilita_modificar`  
Imprimir `sol_elimina_adm`

Fin si

Cerrar base de datos

Fin

## E.P. NARRATIVA DEL PROCESO CAMBIAR CONTRASEÑA PROCESO 5.0

El proceso 5.0 recibirá como entrada el flujo de datos `sol_cambio_contr` que significa la solicitud de cambiar de contraseña del usuario. Llevará como datos el nombre de usuario, que será el que este activo en ese momento, la contraseña actual, la nueva contraseña y una confirmación de la nueva contraseña. El proceso hace una validación para comprobar que el nombre de usuario corresponda al de la contraseña actual. Si esto es correcto, compara la contraseña nueva con la confirmación de la contraseña.

En caso de ser correcto, el proceso escribirá en la base de datos `PROD_ACADEMICA` y en el archivo `passwords.txt` la nueva contraseña que corresponderá al usuario activo.

Tendrá como salida el flujo `res_cambio_contr` que podrá tomar 2 valores. En caso de que los datos sean correctos, le mandará el siguiente mensaje al usuario: "La operación se ha realizado satisfactoriamente". En caso de que alguno de los datos sea erróneo el mensaje enviado será el siguiente: "Lo sentimos el password que proporcione es incorrecto".

## E.P. LENGUAJE DE DESCRIPCIÓN PARA EL PROCESO CAMBIAR CONTRASEÑA

Inicio

Leer `sol_cambio_contr`

Si (`contr_actual == NULL`)

    Imprimir "Favor de escribir la contraseña actual"

Fin Si

Si(`nueva_contr==NULL`)

    Imprimir "Favor de escribir la nueva contraseña"

Fin Si

Si(`confirma_contr==NULL`)

    Imprimir "Favor de escribir la confirmación de la contraseña"

    Fin Si

Si (`nueva_contr!=confirma_contr`)

    Imprimir "Las contraseñas deben coincidir"

Fin Si

```
Si(longitud(nueva_contr)!=8)
  Imprimir "La contraseña debe ser de 8 caracteres"
Fin Si
Abrir base de datos PROD_ACADEMICA
Seleccionar login y password de la tabla academico donde login=academico activo
y password=password ingresado
Si renglones_búsqueda=0
  Imprime " El password es incorrecto"
Si no
  Actualizar password=nueva_contr de la tabla académico donde login=academico
  activo
Fin si
Cerrar base de datos PROD_ACADEMICA
Abrir el archivo '/var/www/password.txt'
Buscar renglón donde este login
Si encuentra login
  Modifica password
Fin si
Cierra el archivo '/var/www/password.txt'

Fin
```

## E.P. NARRATIVA DEL PROCESO GENERAR REPORTES PROCESO 6.0

El proceso 6.0 es el encargado de generar los reportes. Dependiendo del tipo de usuario que se haya conectado al sistema, será el reporte que mostrara. Las variaciones serán solamente en uno o dos campos que se agregaran u omitirán según sea el caso.

Recibirá como entrada 4 flujos: sol\_reporte\_acad que llevará la solicitud del reporte cuando el usuario conectado es un académico, sol\_reporte\_depto que pedirá el reporte de los académicos de todo un departamento, sol\_reporte\_dir y sol\_reporte\_adm que mostraran el reporte de todos los académicos del Instituto, el primero es para el usuario dirección y el otro es el del administrador.

También tendrá como entrada el flujo parametro\_búsqueda que llevará los campos de cada formato que se elijan para formar el reporte. En caso de que se quiera hacer un reporte más específico, indicando que busque las registros que contengan alguna cadena de texto, entonces éstas cadenas se mandarán en el flujo patrones\_búsqueda.

De acuerdo a los parámetros que se manden, a los patrones de búsqueda y al tipo de usuario que haya solicitado el reporte, éste se elaborará y podrá tener alguna de las siguientes cuatro salidas:

res\_reporte\_acad, res\_reporte\_depto, res\_reporte\_dir, res\_reporte\_adm.

Cada uno de estos llevará los datos que resulten del reporte y se desplegarán en la pantalla.

## **E.P. LENGUAJE DE DESCRIPCIÓN PARA EL PROCESO GENERAR REPORTES**

Inicio

Leer sol\_reporte\_acad, sol\_reporte\_depto

Leer sol\_reporte\_dir, sol\_reporte\_adm

Leer parametro\_búsqueda, patrones\_búsqueda

Abrir base de datos PROD\_ACADEMICA

Si sol\_reporte\_acad

    Busca parámetros\_busqueda en el rubro actual con los patrones\_búsqueda  
elegidos

    Imprime res\_reporte\_acad

Fin si

Si sol\_reporte\_depto

    Busca parámetros\_busqueda en el rubro actual con los patrones\_búsqueda  
elegidos

    Imprime res\_reporte\_depto

Fin si

Si sol\_reporte\_dir

    Busca parámetros\_busqueda en el rubro actual con los patrones\_búsqueda  
elegidos

    Imprime res\_reporte\_dir

Fin si

Si sol\_reporte\_adm

    Busca parámetros\_busqueda en el rubro actual con los patrones\_búsqueda  
elegidos

    Imprime res\_reporte\_adm

Fin si

Cerrar base de datos PROD\_ACADEMICA

Fin

## **E.P. NARRATIVA DEL PROCESO PROPORCIONAR AYUDA PROCESO 7.0**

Este proceso se encargará de desplegar la ayuda contextual, es decir, mostrará un archivo que se corresponderá al formato en el que en ese momento se encuentre el usuario.

Recibe como entrada sol\_ayuda que llevará el identificador del lugar donde se encuentre el usuario para así desplegar la ayuda adecuada, mandando res\_ayuda como flujo de salida.

## E.P. LENGUAJE DE DESCRIPCIÓN PARA EL PROCESO PROPORCIONAR AYUDA

Inicio  
Leer sol\_ayuda  
Buscar archivo que corresponda al formato actual  
Desplegar ayuda  
Fin

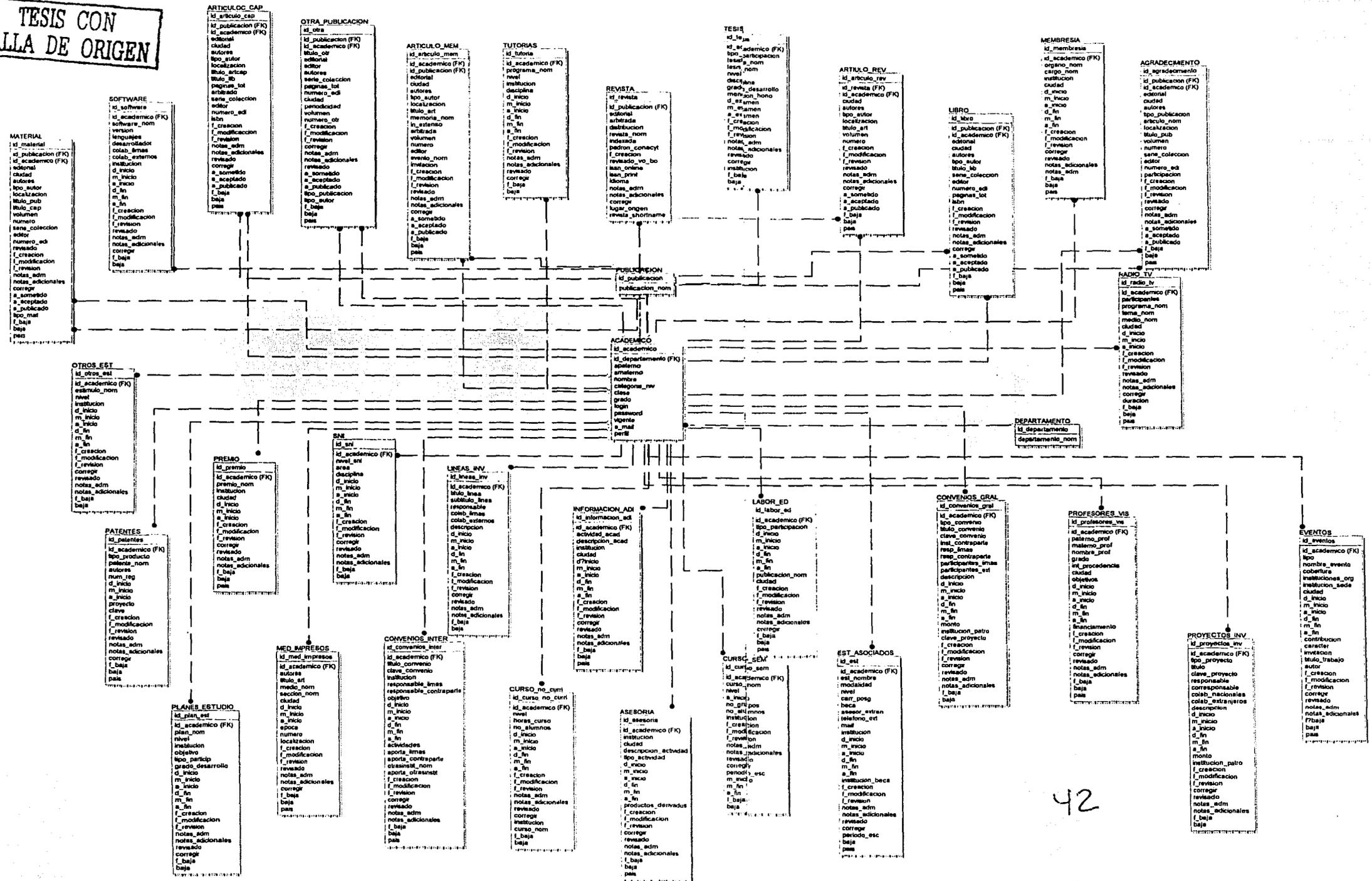
### **6. Descripción del aspecto de información**

En la descripción del aspecto de información se detalla la forma en que será manipulada la información del sistema, en particular la organización de la base de datos representada en el diagrama entidad – relación (lógico), y en el diccionario de datos de el DFD.

#### **6.1 Diagrama de entidad- relación (lógico)**

En el siguiente diagrama se representan las entidades que contendrá la base de datos del SIAC, es el diagrama lógico ya que no se detallan los tipos de dato de los atributos que contendrán las entidades de la base de datos, solo es a nivel de conceptualización de cómo se organizarán los datos.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



## 6.1 Diccionario de datos del DFD Nivel 0

En el diccionario de datos que a continuación se presenta se detallan los datos que estarán viajando entre los procesos del sistema, para que tanto el analista como el diseñador y el programador del sistema tengan los mismos conceptos de los datos, y conozcan con mayor detalle los datos que se manipularán en los procesos.

NOMBRE	ALIAS	PROCESO	DESCRIPCIÓN
Nombre del usuario	nom_usuario	Entra al Proceso 1 (Restringir acceso)	nom_usuario = 1{alfabético}18 alfabético = [ a-z   A-Z]  Ejemplo: ebarrientos
Contraseña	contraseña	Entra al Proceso 1 (Restringir acceso)	contraseña= 1{carácter}8 carácter = [ [a-z   A-Z]   [0-9]   carácter_esp] carácter_esp=[¡ ! "# \$ %&{(}/ = ? ¿ * "+ - > < @ \\]  Ejemplo: rD\$5aR#
Validación del usuario	validación_usuario	Sale del Proceso 1 (Restringir acceso)	validación_usuario=[Pantalla principal "Sitio restringido"]  *Si el usuario es valido le permite ingresar al sitio, en caso contrario, le manda un mensaje que dirá: "Sitio restringido"
Usuario validado	usuario_validado	Entra al proceso 2 (Insertar información)	usuario_validado=id_academico id_academico=1{[A-Z]}4 + 1{numérico}6 numérico =[0-9] alfabético = [ a-z   A-Z]
Solicitud para insertar un nuevo registro	sol_inserta	Entra al Proceso 2 (Insertar información)	sol_inserta= bandera bandera = [ true   false ]  Ejemplo: true

Respuesta a la solicitud de un nuevo registro	res_inserta	Sale del Proceso 2 (Insertar información)	res_inserta= cadena_datos_insertados + liga_para_regresar cadena_datos_insertados= 1{alfabético}16 alfabético = [ a-z   A-Z]  *liga para regresar, lleva a la pantalla anterior en la que se listan los registros que se pueden consultar*
Solicitud del académico para consultar	sol_consulta_acad	Entra al proceso 3 (Consultar información)	sol_consulta_acad= rubro + id_academico rubro=1{alfabético}80 id_academico=1{[A-Z]}4 + 1{numérico}6 numérico =[0-9] alfabético = [ a-z   A-Z]  *en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, solo se mostrarán los datos que el académico haya capturado*  Ejemplo: Libro + OECH731201
Solicitud del director para consultar	sol_consulta_dir	Entra al proceso 3 (Consultar información)	sol_consulta_dir= rubro rubro=1{alfabético}80 alfabético = [ a-z   A-Z]  *en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, y para el caso del director muestra los registros de todos los académicos*  Ejemplo: Libro
Solicitud del jefe	sol_consulta_depto	Entra al proceso 3	sol_consulta_depto= rubro + id_depto

de departamento para consultar		(Consultar información)	<p>rubro=1{alfabético}80                      id_depto=1{numérico}2                      alfabético = [ a-z   A-Z]                      numérico =[0-9]</p> <p>*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, y para el caso del jefe de departamento muestra los registros de todos los académicos de su departamento*</p> <p>Ejemplo: Libro + 01</p>
Solicitud del administrador para consultar	sol_consulta_adm	Entra al proceso 3 (Consultar información)	<p>sol_consulta_adm= rubro                      rubro=1{alfabético}80                      alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, y para el caso del administrador muestra los registros de todos los académicos*</p> <p>Ejemplo: Libro</p>
Respuesta de la consulta al académico	res_consulta_acad	Sale del proceso 3 (Consultar información)	<p>res_consulta_acad= rubro + nombre_academico + 1{ficha}n                      rubro=1{alfabético}80                      nombre_academico=1{alfabético}60                      n=*numero de registros que tiene el usuario en ese rubro*                      ficha=titulo_registro + autores+(fechas)                      titulo_registro= 1{alfabético}30                      autores =1{alfabético}255                      fechas=fec_inicio+ (fec_fin)                      fec_inicio=año+(mes)+(día)</p>

			<p>fec_fin=año+(mes)+(día)  año =1{numérico}4  mes = 1{alfabético}15  día = 1{numérico}2  numérico =[0-9]  alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, solo se mostrarán los datos que el académico haya capturado*</p>
Respuesta de la consulta al director	res_consulta_dir	Sale del proceso 3 (Consultar información)	<p>res_consulta_dir= rubro + nombre_academico + 1{ficha}n  rubro=1{alfabético}80  nombre_academico=1{alfabético}60  n="numero de registros de todos los académicos en ese rubro"  ficha=titulo_registro + autores+(fechas)  titulo_registro= 1{alfabético}30  autores =1{alfabético}255  fechas=fec_inicio+ (fec_fin)  fec_inicio=año+(mes)+(día)  fec_fin=año+(mes)+(día)  año =1{numérico}4  mes = 1{alfabético}15  día = 1{numérico}2  numérico =[0-9]  alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31</p>

			formatos, y para el caso del director muestra los registros de todos los académicos*
Respuesta de la consulta al jefe del departamento	res_consulta_depto	Sale del proceso 3 (Consultar información)	<p>res_consulta_depto= rubro + nombre_academico + 1{ficha}n  rubro=1{alfabético}80  nombre_academico=1{alfabético}60  n=*numero de registros de los académicos del departamento en ese rubro*  ficha=titulo_registro + autores+(fechas)  titulo_registro= 1{alfabético}30  autores =1{alfabético}255  fechas=fec_inicio+ (fec_fin)  fec_inicio=año+(mes)+(día)  fec_fin=año+(mes)+(día)  año =1{numérico}4  mes = 1{alfabético}15  día = 1{numérico}2  numérico =[0-9]  alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, y para el caso del jefe de departamento muestra los registros de todos los académicos de su departamento*</p>
Respuesta de la consulta al administrador	res_consulta_adm	Sale del proceso 3 (Consultar información)	<p>res_consulta_adm= rubro + nombre_academico + 1{ficha}n  rubro=1{alfabético}80  nombre academico=1{alfabético}60</p>

			<p>n=*numero de registros de todos los académicos en ese rubro*</p> <p>ficha=titulo_registro + autores+(fechas)</p> <p>titulo_registro= 1{alfabético}30</p> <p>autores =1{alfabético}255</p> <p>fechas=fec_inicio+ (fec_fin)</p> <p>fec_inicio=año+(mes)+(día)</p> <p>fec_fin=año+(mes)+(día)</p> <p>año =1{numérico}4</p> <p>mes = 1{alfabético}15</p> <p>día = 1{numérico}2</p> <p>numérico =[0-9]</p> <p>alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, y para el caso del administrador muestra los registros de todos los académicos*</p>
Habilita_modificar	habilitador_modificar	Entra al proceso 4 (Modificar información)	<p>Habilita_modificar=id_academico</p> <p>id_academico=1{[A-Z]}4 + 1{numérico}6</p> <p>numérico =[0-9]</p> <p>alfabético = [ a-z   A-Z]</p>
Solicitud del académico para modificar información	sol_modifica_acad	Entra al proceso 4 (Modificar información)	<p>sol_modifica_acad= rubro + id_academico + id_registro</p> <p>rubro=1{alfabético}80</p> <p>id_academico=1{[A-Z]}4 + 1{numérico}6</p> <p>id_registro=1{numérico}6</p> <p>numérico =[0-9]</p> <p>alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31</p>

			formatos, solo se podrán modificar los datos que el académico haya capturado*
Solicitud del administrador para modificar información	sol_modifica_adm	Entra al proceso 4 (Modificar información)	<p>sol_modifica_adm= rubro + id_registro + id_academico                      rubro=1{alfabético}80                      id_academico=1{[A-Z]}4 + 1{numérico}6                      id_registro=1{numérico}6                      numérico =[0-9]                      alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, y para el caso del administrador puede modificar los registros de todos los académicos*</p>
Respuesta al académico de la modificación de información	res_modifica_acad	Sale del proceso 4 (Modificar información)	<p>res_modifica_acad= rubro + nombre_academico + 1{ficha}n                      rubro=1{alfabético}80                      nombre_academico=1{alfabético}60                      n="numero de registros que el académico tenga en ese rubro"                      ficha=titulo_registro + autores+(fechas)                      titulo_registro= 1{alfabético}30                      autores =1{alfabético}255                      fechas=fec_inicio+ (fec_fin)                      fec_inicio=año+(mes)+(día)                      fec_fin=año+(mes)+(día)                      año =1{numérico}4                      mes = 1{alfabético}15                      día = 1{numérico}2                      numérico =[0-9]                      alfabético = [ a-z   A-Z]</p>

			<p>*Al modificar los datos se regresa al listado original, en el que ya se pueden volver a consultar los datos que fueron modificados por este proceso, solo aparecerán los datos que ingresó el académico*</p>
Respuesta al administrador de la modificación de información	res_modifica_adm	Sale del proceso 4 (Modificar información)	<p>res_modifica_adm= rubro + nombre_academico + 1{ficha}n          rubro=1{alfabético}80          nombre_academico=1{alfabético}60          n="numero de registros de todos los académicos en ese rubro"          ficha=titulo_registro + autores+(fechas)          titulo_registro= 1{alfabético}30          autores =1{alfabético}255          fechas=fec_inicio+ (fec_fin)          fec_inicio=año+(mes)+(día)          fec_fin=año+(mes)+(día)          año =1{numérico}4          mes = 1{alfabético}15          día = 1{numérico}2          numérico =[0-9]          alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*Al modificar los datos se regresa al listado original, en el que ya se pueden volver a consultar los datos que fueron modificados por este proceso aparecerán los datos que ingresaron todos académicos*</p>
Solicitud del académico para eliminar	sol_elimina_acad	Entra al proceso 4 (Modificar información)	<p>sol_elimina_acad= rubro + id_academico + id_registro          rubro=1{alfabético}80          id_academico=1{[A-Z]}4 + 1{numérico}6</p>

información			<p>id_registro=1{numérico}6                  numérico =[0-9]                  alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, solo se podrán eliminar los datos que el académico haya capturado*</p>
Solicitud del administrador para eliminar información	sol_elimina_adm	Entra al proceso 4 (Modificar información)	<p>sol_elimina_adm= rubro + id_registro + id_academico                  rubro=1{alfabético}80                  id_academico=1{[A-Z]}4 + 1{numérico}6                  id_registro=1{numérico}6                  numérico =[0-9]                  alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, y para el caso del administrador puede eliminar los registros de todos los académicos*</p>
Respuesta a la solicitud de eliminar información al académico	res_elimina_acad	Sale del proceso 4 (Modificar información)	<p>res_elimina_acad= rubro + nombre_academico + 1{fecha}n                  rubro=1{alfabético}80                  nombre_academico=1{alfabético}60                  n=*numero de registros que el académico tenga en ese rubro*                  ficha=titulo_registro + autores+(fechas)                  titulo_registro= 1{alfabético}30                  autores =1{alfabético}255                  fechas=fec_inicio+ (fec_fin)                  fec_inicio=año+(mes)+(día)                  fec_fin=año+(mes)+(día)</p>

			<p>año =1{numérico}4  mes = 1{alfabético}15  día = 1{numérico}2  numérico =[0-9]  alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*Al modificar los datos se regresa al listado original, en el que ya se pueden volver a consultar los datos que fueron modificados por este proceso, solo aparecerán los datos que ingresó el académico*</p>
<p>Respuesta a la solicitud de eliminar información al administrador</p>	res_elimina_adm	<p>Salen del proceso 4 (Modificar información)</p>	<p>res_elimina_adm= rubro + nombre_academico + 1{ficha}n  rubro=1{alfabético}80  nombre_academico=1{alfabético}60  n="numero de registros de todos los académicos en ese rubro"  ficha=titulo_registro + autores+(fechas)  titulo_registro= 1{alfabético}30  autores =1{alfabético}255  fechas=fec_inicio+ (fec_fin)  fec_inicio=año+(mes)+(día)  fec_fin=año+(mes)+(día)  año =1{numérico}4  mes = 1{alfabético}15  día = 1{numérico}2  numérico =[0-9]  alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*Al eliminar los datos se regresa al listado original, en el que ya no se pueden consultar los datos que fueron eliminados por este proceso, al administrador le aparecerán los datos</p>

			que ingresaron todos académicos*
Solicitud para cambiar contraseña	sol_cambio_contr	Entra al proceso 5 (Cambiar contraseña)	<p>sol_cambio_contr=                      contr_actual+nueva_contr+confirma_contr                      contr_actual=1{caracter}8                      nueva_contr=1{caracter}8                      confirma_contr=1{caracter}8                      carácter = [ a-z   A-Z ]   [0-9]   carácter_esp                      carácter_esp=[ ! "*# \$ %&amp; (//) = ? ¿ * '+ - &gt; &lt; @ / ]</p> <p>Ejemplo: rbD\$5aR#                      Lc6nas-&amp;o                      Lc6nas-&amp;o</p>
Respuesta a la petición de cambio de contraseña	res_cambio_contr	Sale del proceso 5 (Cambiar contraseña)	<p>res_cambio_contr=cadena_contraseña_cambiada                      cadena_contraseña_cambiada=1{alfabético}19                      alfabético = [ a-z   A-Z ]</p> <p>Ejemplo : Contraseña cambiada</p>
Solicitud del académico para la emisión de un reporte	sol_reporte_acad	Entra al proceso 6 (Generar reportes)	<p>sol_reporte_acad= rubro + id_academico                      +campos_elegidos                      rubro=1{alfabético}80                      id_academico=1{[A-Z]}4 + 1{numérico}6                      campos_elegidos={titulo nombre_academico fechas campo_adicional}                      titulo=1{alfabético}100                      nombre_academico=1{alfabético}60                      fechas=fec_inicio+ (fec_fin)                      fec_inicio=año+(mes)+(día)                      fec_fin=año+(mes)+(día)</p>

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

			<p>año = 1{numérico}4  mes = 1{alfabético}15  día = 1{numérico}2  campo_adicional=1{alfabético}100  numérico = [0-9]  alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en campo adicional, va a depender del formato en el que se este trabajando para ver que datos son importantes en cada uno de ellos*</p>
Solicitud del jefe de departamento para la emisión de un reporte	sol_reporte_depto	Entra al proceso 6 (Generar reportes)	<p>sol_reporte_acad= rubro + id_departamento  +campos_elegidos+parámetro_busqueda  rubro=1{alfabético}80  id_depto=1{numérico}2  campos_elegidos={titulo nombre_academico fechas campo_adicional}  titulo=1{alfabético}100  nombre_academico=1{alfabético}60  fechas=fec_inicio+ (fec_fin)  fec_inicio=año+(mes)+(día)  fec_fin=año+(mes)+(día)  año = 1{numérico}4  mes = 1{alfabético}15  día = 1{numérico}2  campo_adicional=1{alfabético}100  numérico = [0-9]  alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en campo adicional, va a depender del formato en el que se este trabajando para ver que datos son importantes en cada uno de ellos*</p>

<p>Solicitud del director para la emisión de un reporte</p>	<p>sol_reporte_dir</p>	<p>Entra al proceso 6 (Generar reportes)</p>	<p>sol_reporte_acad= rubro + campos_elegidos                  rubro=1{alfabético}80                  campos_elegidos={titulo nombre_academico fechas campo_adicional}                  titulo=1{alfabético}100                  nombre_academico=1{alfabético}60                  fechas=fec_inicio+ (fec_fin)                  fec_inicio=año+(mes)+(día)                  fec_fin=año+(mes)+(día)                  año = 1{numérico}4                  mes = 1{alfabético}15                  día = 1{numérico}2                  campo_adicional=1{alfabético}100                  numérico =[0-9]                  alfabético = { a-z   A-Z}</p> <p>*en campo adicional, va a depender del formato en el que se este trabajando para ver que datos son importantes en cada uno de ellos*</p>
<p>Solicitud del administrador para la emisión de un reporte</p>	<p>sol_reporte_adm</p>	<p>Entra al proceso 6 (Generar reportes)</p>	<p>sol_reporte_acad= rubro + campos_elegidos                  rubro=1{alfabético}80                  campos_elegidos={titulo nombre_academico fechas campo_adicional}                  titulo=1{alfabético}100                  nombre_academico=1{alfabético}60                  fechas=fec_inicio+ (fec_fin)                  fec_inicio=año+(mes)+(día)                  fec_fin=año+(mes)+(día)                  año =1{numérico}4                  mes = 1{alfabético}15</p>

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

			<p>día = 1{numérico}2  campo_adicional=1{alfabético}100  numérico =[0-9]  alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en campo adicional, va a depender del formato en el que se este trabajando para ver que datos son importantes en cada uno de ellos*</p>
Respuesta de la emisión de un reporte	res_reporte_acad	<p>Sale del proceso 6  (Generar reportes)</p>	<p>res_reporte_acad= rubro + nombre_academico + 1{ficha}n  rubro=1{alfabético}80  nombre_academico=1{alfabético}60  n="numero de registros que tiene el usuario en ese rubro"  ficha=titulo_registro + autores+(fechas)+(campo_adicional)  titulo_registro= 1{alfabético}30  autores =1{alfabético}255  fechas=fec_inicio+ (fec_fin)  fec_inicio=año+(mes)+(día)  fec_fin=año+(mes)+(día)  año =1{numérico}4  mes = 1{alfabético}15  día = 1{numérico}2  campo_adicional=1{alfabético}100  numérico =[0-9]  alfabético = [ a-z   A-Z]</p> <p>*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, solo se mostrarán los datos que el académico haya capturado y en campo adicional, va a depender del formato en el que se este trabajando para ver que datos son importantes en cada uno de ellos *</p>

Respuesta de la emisión de un reporte	res_reporte_depto	Sale del proceso 6 (Generar reportes)	<pre> res_reporte_depto= rubro + id_departamento + 1{ficha}n rubro=1{alfabético}80 id_depto=1{numérico}2 n="numero de registros que tiene los usuarios del departamento en ese rubro" ficha=titulo_registro + autores+(fechas)+(campo_adicional) titulo_registro= 1{alfabético}30 autores =1{alfabético}255 fechas=fec_inicio+ (fec_fin) fec_inicio=año+(mes)+(día) fec_fin=año+(mes)+(día) año =1{numérico}4 mes = 1{alfabético}15 día = 1{numérico}2 campo_adicional=1{alfabético}100 numérico =[0-9] alfabético = [ a-z   A-Z]  *en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, solo se mostrarán los datos que los académicos de ese departamento hayan capturado y en campo adicional, va a depender del formato en el que se este trabajando para ver que datos son importantes en cada uno de ellos * </pre>
Respuesta de la emisión de un reporte	res_reporte_dir	Sale del proceso 6 (Generar reportes)	<pre> res_reporte_depto= rubro + 1{ficha}n rubro=1{alfabético}80 n="numero de registros de todos los usuarios en ese rubro" ficha=titulo_registro + autores+(fechas)+(campo_adicional) titulo_registro= 1{alfabético}30 autores =1{alfabético}255 </pre>

			<p> fechas=fec_inicio+(fec_fin)  fec_inicio=año+(mes)+(día)  fec_fin=año+(mes)+(día)  año =1{numérico}4  mes = 1{alfabético}15  día = 1{numérico}2  campo_adicional=1{alfabético}100  numérico =[0-9]  alfabético = [ a-z   A-Z] </p> <p> *en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, se mostrarán los datos que todos los académicos hayan capturado y en campo adicional, va a depender del formato en el que se este trabajando para ver que datos son importantes en cada uno de ellos * </p>
Respuesta de la emisión de un reporte	res_reporte_adm	Sale del proceso 6 (Generar reportes)	<p> res_reporte_depto= rubro + 1{fecha}n  rubro=1{alfabético}80  n="numero de registros de todos los usuarios en ese rubro"  fecha=titulo_registro + autores+(fechas)+(campo_adicional)  titulo_registro= 1{alfabético}30  autores =1{alfabético}255  fechas=fec_inicio+(fec_fin)  fec_inicio=año+(mes)+(día)  fec_fin=año+(mes)+(día)  año =1{numérico}4  mes = 1{alfabético}15  día = 1{numérico}2  campo_adicional=1{alfabético}100  numérico =[0-9]  alfabético = [ a-z   A-Z] </p>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

			*en el rubro puede ir el nombre de cada uno de los 31 formatos, solo se mostrarán los datos que todos los académicos hayan capturado y en campo adicional, va a depender del formato en el que se este trabajando para ver que datos son importantes en cada uno de ellos *
Solicitud de ayuda	sol_ayuda	Entra al proceso 7 (Proporcionar ayuda)	sol_ayuda= *haciendo clic sobre el icono de ayuda se habilita la solicitud de ayuda contextual*
Respuesta a la solicitud de ayuda	res_ayuda	Sale del proceso 7 (Proporcionar ayuda)	Res_ayuda=cadena_ayuda cadena_ayuda=*contiene un ejemplo de cada uno de los datos que se piden dentro de ese formato, la ayuda es contextual, debido a ello solo se presentará la ayuda correspondiente a el formato en el que se encuentre el usuario, puede ser habilitado por los 4 tipos de usuario: académico, jefe de departamento, director, y el administrador del sistema*

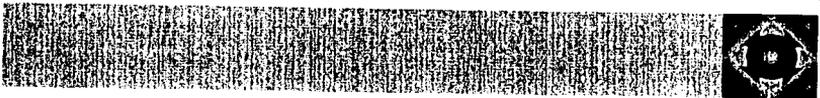
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



# CAPÍTULO IV

## DISEÑO DEL SISTEMA

60



## **INTRODUCCIÓN**

El presente capítulo trata sobre el diseño del sistema ya analizado en anteriores capítulos.

En primer lugar se muestra el diagrama modular que nos ayuda a visualizar los módulos principales del sistema de manera más rápida y clara.

Se incluye en este capítulo una descripción de las pantallas propuestas para el sistema, además de una explicación sobre la forma en que los académicos podrán navegar en el sistema.

Posteriormente se presenta el Diagrama Entidad – Relación Físico, en el que se detallan los tipos de datos que contendrán los atributos de las tablas de la base de datos del sistema.

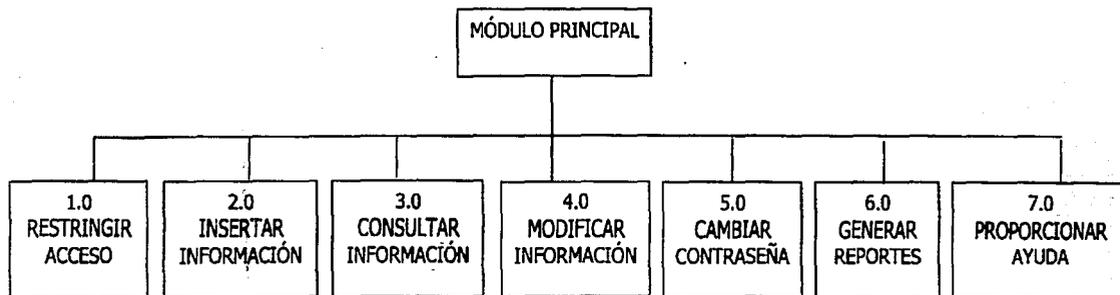
Más adelante se encuentra una determinación de requerimientos de software y de hardware para el desarrollo e implementación del sistema, junto con una justificación que muestra las razones por las cuales se decidió elegir las plataformas de desarrollo del sistema.

En la última parte de este capítulo se encuentra un estudio de factibilidad y presupuesto que se elaboró para conocer la viabilidad de la elaboración de este sistema.



## 1 . Diagrama Modular

Es un diagrama jerárquico que representa los componentes principales del sistema como partes que tendrán funciones específicas para cumplir con el objetivo general del mismo



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 2. DISEÑO Y DESCRIPCIÓN DE LAS PANTALLAS DEL SISTEMA

A continuación se realiza la descripción del diseño de las pantallas que el sistema ocupará para entender de que forma interactuará el académico con el sistema.

A manera de ejemplo solo se explicará un solo rubro que se considera genérico y que solo tendrá pequeñas variaciones en cada formato, en los cuales los datos que se ingresan variarán de formato a formato, la descripción siguiente tiene la finalidad de ejemplificar la forma en que el usuario navegará en el sistema.

La primer pantalla que visualizará el usuario al ingresar al sistema será la siguiente:



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN SISTEMAS

**SIAC**  
SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICA

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Accesar

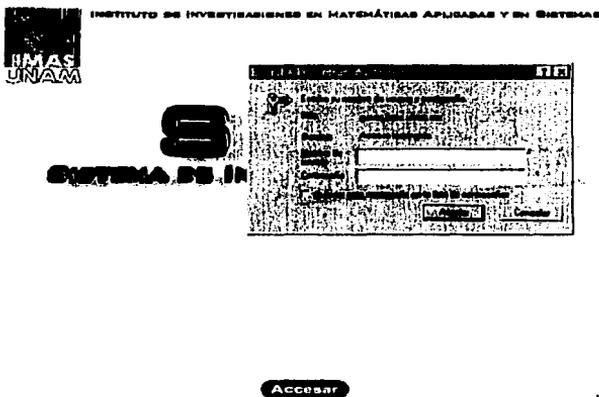
Pantalla 1

En esta pantalla se presenta en el título el nombre completo del Instituto, al lado del escudo del mismo.

En la parte central de la pantalla se encuentra el nombre del sistema, el cual oficialmente se llamará SIAC, (Sistema de Información Académica). En la parte inferior de la pantalla aparece el botón para poder ingresar al sistema además del botón que muestra los créditos en los que se mencionan a las personas involucradas en el desarrollo del sistema.

Una vez que se oprimió el botón para ingresar al sistema la pantalla que se visualizará será la siguiente:

---

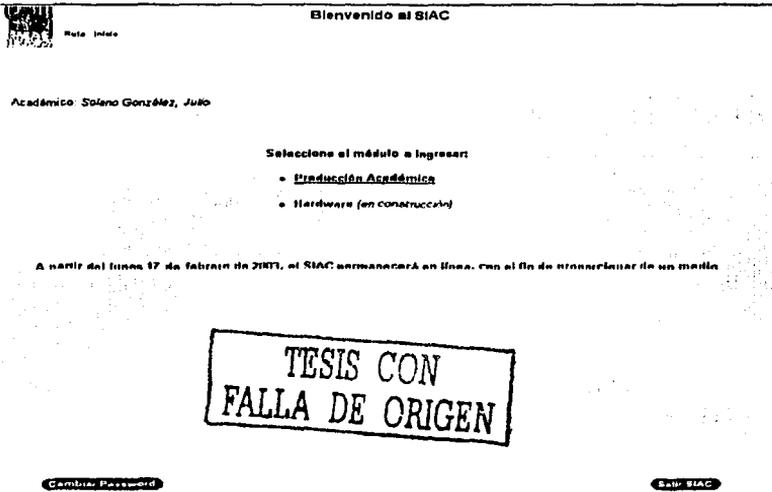


#### Pantalla 2

En esta pantalla se utiliza el modulo de autenticación del servidor web Apache, en el cual se dan 3 oportunidades de ingresar al sistema por medio de un nombre de usuario y contraseña, en caso de que no se proporcione

alguno de estos dos datos correctos se mostrará una pagina en la que aparece únicamente la leyenda: Acceso restringido.

En caso de que el usuario haya proporcionado un nombre de usuario y contraseña válidos para el sistema, la pantalla que va a poder visualizar será la siguiente:



Pantalla 3

En esta pantalla podemos visualizar algunos elementos :

- ✓ Título de la pantalla: en él se indica en que parte del sistema se encuentra, en este caso el titulo es "Bienvenido al SIAC" ya que es la primer ventana que visualizará una vez que ya ingresó al sistema.
- ✓ Ruta en la que se ubica el académico: en la ruta (que siempre se ubicará al lado derecho del escudo del IIMAS), se muestra en que parte del sistema se encuentra el usuario. Esta ruta permite que el usuario navegue hacia atrás con mayor facilidad en el sistema.

- ✓ **Cuerpo de la pantalla:** en el cuerpo de la pantalla aparece el nombre del académico activo (que se explica más adelante), y las acciones que se pueden realizar en la pantalla actual, en el caso particular de esta pantalla se visualizan los módulos a los que se puede ingresar: Producción Académica y Hardware. El modulo de hardware queda fuera de los alcances de este sistema en su primera versión.
- ✓ **Académico activo:** en esta sección se visualizará el nombre del académico que se encuentra conectado al sistema, en el caso de este ejemplo el académico activo es Julio Solano González.
- ✓ **Botones para alguna acción específica:** los botones que aparecen siempre en la parte inferior de la pantalla permiten realizar alguna función específica, en el caso de esta pantalla nos permite tanto ir a una pantalla para el cambio de contraseña como otro botón para salir del sistema.

Si el usuario elige el botón para cambiar su contraseña, la pantalla que visualizará será la siguiente:

**Cambio de Password**

Nota: Inicia Cambio de Password

Proporcione los siguientes datos:

Password actual:

Nuevo password:

Confirmar nuevo password:

**Cambiar Password**

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Regresar** **Salir S/AC**

Como se ve, en esta pantalla el título nos indica en que módulo estamos, en este momento el título es Cambio de Password debido a que en esta pantalla es donde se puede realizar dicha acción. También podemos observar el cambio de ruta en relación a la pantalla anterior, el usuario actualmente se encuentra en el la ruta \Inicio \Cambio de Password, si desea regresar al Inicio, es decir a la pantalla anterior solo necesita hacer clic sobre la liga que dice Inicio para ir así a dicha pantalla.

En caso de que el usuario realice el cambio de su contraseña, le aparecerá una pantalla que le dirá un mensaje como este: Operación realizada. Si el usuario no quisiera cambiar su contraseña, puede dar clic en el botón de regresar, o bien en el de salir del sistema

Una vez que el académico haya hecho su cambio de contraseña, podrá ir a la pantalla siguiente, la cual aparecería (en caso de no haber cambiado la contraseña) al dar clic sobre la liga que tiene en el cuerpo de la pantalla Producción Académica, (Pantalla 3).



Foto: Inicio Producción Académica

## Producción Académica

Académico: Solano González, Julio

- Investigación
- Publicaciones
- Docencia
- Intercambio académico
- Labor social
- Docencia
- Estudios intelectuales
- Reconocimientos
- Otras actividades

A partir del lunes 17 de febrero de 2003, el SIAC permanecerá en línea, con el fin de proporcionar de un medio de almacenamiento de datos para la producción académica que se vaya generando a lo largo del 2003.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Botón SIAC

Pantalla 5

Con base en la experiencia de años anteriores, el Ing. Edgar Barrientos Cruz, quien trabaja en la Secretaría Académica del Instituto y era el encargado de hacer acopio de los datos de los académicos que se ocupaban para el informe Anual de Actividades del Instituto, había ordenado algunos formularios para ser llenados por los académicos, en Excel.

La forma en la que estaban organizados dichos formatos era por rubros, los cuales son los que se presentan en la parte central de esta pantalla. A su vez estos rubros contienen formularios relativos al nombre de los mismos.

Por ejemplo, en el rubro de Publicaciones, los formatos que se llenaban eran los siguientes:

- ✓ Agradecimientos en productos de investigación
- ✓ Artículos en revistas
- ✓ Artículos en memorias
- ✓ Artículos y capítulos en libros
- ✓ Libros
- ✓ Material didáctico
- ✓ Otras publicaciones

Estos formatos se transfirieron al sistema de forma muy similar, para que de esta forma los formatos del sistema reemplazaran a los que los académicos estaban acostumbrados a llenar. En la pantalla siguiente se muestran los rubros a los que puede ingresarse al dar clic en el rubro de publicaciones.



Ruta: Inicio\Producción Académica\Publicaciones

## Publicaciones

Académico: Solano González, Julio

- Avances científicos en producción de investigación
- Artículos en revistas
- Artículos en memorias
- Artículos y reseñas en libros
- Libros
- Material didáctico
- Otras publicaciones

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Salir SIAC

## Pantalla 6

Como se ve en esta pantalla, ahora el título indica que el Académico activo Julio Solano González, se encuentra dentro del rubro de publicaciones, la ruta en la que se encuentra es Inicio\Producción Académica\Publicaciones, en caso de que desee regresar al inicio del sistema.

La opción de salir del sistema se encuentra visible en la parte inferior derecha de la pantalla.

En caso de que el académico quiera revisar los artículos en revista que ha ingresado al sistema, se le mostrará un listado como el que a continuación se presenta:



Artículos en revistas

Académico: Sofiano González, Julio

- An Open High Performance System for Real-time Ultrasonic Imaging  
García Nocelli, G.F., Sofiano González J., Alvarez F. and Zúñiga, A. (Publicado)
- A parallel Hill Climbing Algorithm for Pushing Dependent Data in Client-Providers-Servers Systems  
P.J. Chavira Martínez, J. Sofiano González and F. Stojanovic (Aceptado)
- Highest Dimensional Hexagonal Networks  
P. García, J. Sofiano, I. Stojanovic and I.M. Stojanovic (Somalia)
- High Performance Computing for Real-time Spectral Estimation  
M. Al. Alshara, S.J. Durr, L.A. Aguilar, J. Sofiano González, D.F. García M (Publicado)
- High Performance Parallel-DSP Computing for Model-based Spectral Estimation  
Sofiano González J., García Nocelli, D.F. and Ruano (Publicado)
- Model-based Spectral Estimation of Doppler Signals using Parallel Genetic Algorithms  
Sofiano González J., Rodríguez Vazquez, R. and García Nocelli, D.F. (No especificado)
- Parallel Computing in Time-Frequency Distributions for Doppler Ultrasound Blood Flow Instrumentation  
P. García Nocelli, J. Sofiano González, E. Rubio Acosta and E. Moreno Hernández (Publicado)
- Ring and Internal Node based Broadcasting Algorithms for Wireless One-To-One Networks  
Sedigh, M., Sofiano, J. and Stojanovic, I. (Publicado)
- The Parallel Tunneling Method  
S. Gómez, M. del Castillo, L. Castellano and J. Sofiano (Aceptado)

Inicio Registro

Comisión

Reporte Estadístico

Inicio

Inicio SIAC

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

Pantalla 7

En esta pantalla se presentan algunos elementos nuevos, además de algunos que ya se habían visto. El título de la pantalla sigue indicando el rubro en el que se encuentra el usuario, en este caso es el de Publicaciones. En la parte inferior al título seguimos viendo la ubicación actual del usuario, la cual ahora es un poco más específica: Inicio \ Producción Académica \ Publicaciones \ Artículos en revistas, para que en caso de que el usuario quiera regresar de forma rápida al Inicio, o a la pantalla de Producción Académica, o bien a la de Publicaciones, baste con dar clic en alguna de estas ligas.

Algunos de los elementos nuevos que encontramos en esta pantalla son:

- ✓ La ayuda contextual, se presenta en forma de un botón de ayuda en la parte superior derecha de la pantalla, en ella se muestra un formato de cómo se deben llenar los datos, dependiendo del formato en que se encuentre ubicado el usuario.
- ✓ Lista de fichas de los artículos. En esta lista que aparece seguida de un botón de selección tantas fichas como artículos (para el caso de

este ejemplo), tenga capturados el académico, el Botón de selección servirá para elegir cual de estas fichas se desea consultar el usuario.

- ✓ El botón de Nuevo registro, abrirá un formulario en blanco que el académico deberá llenar con los datos del nuevo registro.
- ✓ Para consultar algún artículo de los que se presentan en la liga, solo hay que elegir el que se quiera consultar, y dar clic en el botón que dice Consultar.
- ✓ Para realizar un reporte específico, hay que dar clic en el botón correspondiente.
- ✓ El botón de Imprimir, lo que hará será imprimir el listado que se presenta en pantalla. Si el académico eligió insertar un nuevo registro en el sistema, verá un formulario como el que sigue:

**Publicaciones**

Ruta: Inicio > Consulta > Asesores > Capturar datos > Académico en revista

**Artículos en revistas**

Académico: Solano González, Julio

**Título del artículo:**

**Autor(es):**

**Revista:**

**Captura de nueva revista:**

**Lugar de publicación**

**Ciudad:**

**País:**

**Estado de desarrollo**

**Sometido:**

**Aceptado:**

**Publicado:**

**Información adicional:**

**Observaciones administrador - usuario:**

Consultar

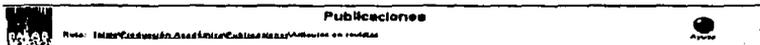
Cancelar

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

## Diseño del Sistema

Éste deberá ser llenado para que el sistema pueda almacenar el registro. Una vez lleno, deberá dar clic en el botón que dice Guardar, o Cancelar en caso de no querer almacenar dicho registro.

Si el académico da clic en el botón guardar, y no hubo ningún problema al insertar el registro, le aparecerá una pantalla como la siguiente:



[Datos insertados, haga clic para regresar](#)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Pantalla 9

En el momento en el que el académico da clic sobre la liga de "Datos insertados", regresará a la pantalla que lista todos los registros del académico (Pantalla 7)

Cuando el académico desee consultar un registro en específico de los que se listan en la Pantalla 7, deberá dar clic en el botón de selección correspondiente al registro y después dar clic en el botón consultar, al realizar esto el académico podrá visualizar la siguiente pantalla:

Publicaciones			
		Ruta: Inicio > Publicación > Actualización > Consultar > Artículos en revisión	
Académico: Solano González, Julio		Artículos en revisión	
Título del artículo: High Performance Parallel-DSP Computing in Model-based Spectral Estimation			
Autor(es): Solano González J, Garcia Nocera, D.F. and Ruano			
Revista: Microprocessors and Microsystems			
Captura de nueva revista			
Volumen:	23	Lugar de publicación:	Grado de desarrollo:
Número:		Ciudad:	Sometido: 0
Páginas:	337-344	País: (Elegir)	Aceptado: 0
			Publicado: 1999
Información adicional		Observaciones administrador-usuario	
<input type="button" value="Consultar completo"/>		<input type="button" value="Eliminar"/>	
<input type="button" value="Cancelar"/>		<input type="button" value="Imprimir"/>	

Pantalla 10

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

En los reportes que podrá realizar el académico tendrá la opción de elegir los datos que aparezcan en su reporte. Para realizar un reporte todo lo que hay que hacer es hacer clic en el botón que aparece en la pantalla que muestra el listado (Pantalla 7). En el ejemplo actual que es el rubro de Artículos en revistas la pantalla de reporte que podrá visualizar el académico es la siguiente:

Publicaciones

Artículos en revistas

Académico: Solano González, Julio

Marque los campos que aparecerán en el reporte:

<input checked="" type="checkbox"/> Título del artículo	_____
<input checked="" type="checkbox"/> Autor(es)	_____
<input type="checkbox"/> Nombre de la revista	(Elegir) _____
<input type="checkbox"/> Volumen	_____
<input type="checkbox"/> Número	_____
<input type="checkbox"/> Páginas	_____
<input checked="" type="checkbox"/> Ciudad	_____
<input type="checkbox"/> País	(Elegir) _____

Grado de desarrollo

<input type="checkbox"/> Sumado	_____
<input type="checkbox"/> Aceptado	_____
<input checked="" type="checkbox"/> Publicado	_____

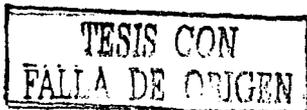
Información adicional

Datos del catálogo de revistas (Abreviación, ISSN, Idioma, Editorial, Revista arbitrada, Revista no arbitrada, Distribución, Padrón de CONACYT)

Ordenar por: Año publicado

Pantalla 11

En esta pantalla el académico tiene la oportunidad de elegir los rubros que quiere que le aparezcan dentro de su reporte, en el ejemplo que se ve solo aparecerán en el reporte el título del artículo, los autores y la ciudad en que se publicó el artículo. Al dar clic en el botón Generar Reporte se va a generar uno en el que sólo aparecerán los datos que el académico seleccionó.



La pantalla que se visualiza cuando se da clic en el botón Salir SIAC (en cualquiera de las pantallas 3 a la 7), para salir del sistema, es la siguiente:

---



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATEMÁTICAS APLICADAS Y EN SISTEMAS

**Gracias por acceder al**

**SIAC**  
SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICA



Pantalla 12

Una vez que el usuario visualiza esta pantalla ha sido desconectado del sistema.

### **3. Diagrama entidad- relación (físico)**

En el siguiente diagrama se representan las entidades que deberá contener el sistema, en este caso se especificarán con un mayor nivel de detalle los tipos de datos y tamaño de los atributos de las entidades de la base de datos, a diferencia del diagrama que se había presentado anteriormente (diagrama lógico).







#### 4. Diccionario de datos del diagrama Entidad – Relación

El diagrama entidad-relación del SIAC muestra las entidades o tablas que formarán la base de datos del sistema. A continuación se describe brevemente cada una de las tablas, para ubicar su utilidad e importancia dentro del sistema. Cabe señalar que la información de las tablas del sistema será la generada por los académicos o usuarios del mismo.

Las tablas de la base de datos son :

academico	agradecimiento	articulo_cap	articulo_mem	articulo_rev
asesoria	convenios_gral	convenios_inter	curso_no_curri	curso_sem
departamento	est_asociados	eventos	informacion_adi	labor_ed
libro	lineas_inv	material	med_impresos	membresia
otra_publicacion	otros_est	pais	patentes	planes_estudio
premio	profesores_vis	proyectos_inv	publicación	radio_tv
revista	sni	software	tesis	tutorias

**Académico.** Esta tabla contendrá los datos de los académicos que serán usuarios del sistema.

**Agradecimiento.** Mención o reconocimiento que se hace a un académico por su colaboración en la realización de alguna publicación, sin que éste sea el autor o coautor de la misma.

**Articulo\_cap.** Artículos o capítulos de autores distintos, integrados en una publicación en forma de libro.

**Articulo\_mem.** Artículos presentados en eventos académicos (congresos, conferencias, etc.) que son publicados para registrar las memorias de dichos eventos.

**Articulo\_rev.** Artículos de investigación que son publicados en revistas especializadas en áreas científicas.

**Asesoría.** Apoyo académico o técnico para el sector público o privado, con fines de investigación, docencia, asesoría, capacitación técnica o servicio.

**Convenios\_gral.** Instrumentos jurídicos de carácter general que se establecen entre dos o más instituciones y cuyo objeto es la colaboración en los campos de la docencia, la investigación y la difusión de la cultura.

**Convenios\_inter.** Instrumentos jurídicos que se establecen entre dos o más instituciones para la realización de intercambio académico (movilidad) con fines de docencia o investigación.

**Curso\_no\_curri.** Cursos impartidos por los académicos en periodos cortos, educación continua o diplomados que no forman parte de los programas oficiales de estudio de alguna institución educativa.

**Curso\_sem.** Cursos impartidos por los académicos que corresponden a los programas oficiales de estudio de alguna institución educativa (generalmente semestrales).

**Departamento.** Nombre de los departamentos que conforman el Instituto.

**Est\_asociados.** Estudiantes de servicio social, estancias de intercambio, becarios de proyectos de investigación, estudiantes apoyados para realizar estudios de posgrado nacional o en el extranjero, o bien, estudiantes de programas tutorales.

**Eventos.** Actividades académicas donde el Instituto o su personal participa en la organización, presentación de trabajo o asistencia a las mismas (congresos, seminarios, conferencias, etc.).

**Información\_adi.** Actividades no consideradas en los demás rubros del SIAC.

**Labor\_ed.** Participación en la edición de publicaciones con carácter de editor, árbitro, revisor, miembro de comité editorial, etc.

**Libro.** Obras publicadas con temas de carácter docente, de investigación o difusión.

**Lineas\_inv.** Descripción general de los tipos de investigaciones que se realizan en el Instituto, conocidas como Líneas de Investigación.

**Material.** Publicaciones para el apoyo a la enseñanza, tales como: Notas de curso, Guía de estudio, Manuales, etc.

**Med\_impresos.** Artículos y entrevistas publicados en medios de divulgación impresos. En donde el académico puede o no ser el autor del mismo.

**Membresía.** Órganos de gobierno, cuerpos colegiados, asociaciones académicas, internas o externas a la UNAM, nacionales o internacionales, en los cuales el académico es miembro.

**Otra\_publicacion.** Publicación con carácter informativo o didáctico, como catálogos, folletos, boletines, material audiovisual, o alguna publicación del IIMAS.

**Otros\_est.** Reconocimientos otorgados a los académicos por su buen desempeño en alguna actividad, estos pueden ser por parte de alguna institución de la UNAM, o instituciones externas.

**Pais.** Catálogo de los países que se utiliza para referenciar el lugar de origen de algún producto del trabajo académico.

**Patentes.** Registro de la clave de patentes, marcas o certificados de invención, registrados o en trámite.

**Planes\_estudio.** Nombre del plan o programa académico en el que el usuario participó para su diseño o re-estructuración .

**Premio.** Reconocimiento entregado a los académicos por diversas instituciones por desempeño destacado.

**Profesores\_vis.** Datos de los profesores que provengan de otras instituciones, para participar en alguna actividad del IIMAS, para ser reportados por el coordinador de la visita.

**Proyectos\_inv.** Convenios específicos entre instituciones para la elaboración de proyectos específicos, cuya fuente de financiamiento puede ser externa, tal como PAPIIT o CONACyT, o bien del IIMAS o conjunta.

**Publicacion.** Catálogo del estado de las publicaciones, incluyendo Sometido, Aceptado y Publicado.

**Radio\_tv.** Participaciones y entrevistas en programas de radio o televisión.

**Revista.** Catálogo de las revistas donde los académicos tiene publicaciones.

**Sni.** Estimulo que se da a los investigadores por parte del Sistema Nacional de Investigadores.

**Software.** Registro de los programas que se crean o desarrollan en el Instituto.

**Tesis.** Registro de la participación en la elaboración de un trabajo de tesis o tesina.

**Tutorías.** Nombre del programa académico al que el investigador pertenece como miembro (tutor).

## 5. Determinación de requerimientos

Cuando se desarrolla un sistema es importante tener claras sus implicaciones en cuanto a hardware y software, para que al final de su realización cumpla satisfactoriamente con las expectativas iniciales.

Después de hacer un análisis del sistema, se concluyó que es necesario que cumpla con ciertos parámetros:

- ✓ Es necesario instalar un programa que funcione como servidor Web<sup>7</sup>.
- ✓ Se trabajará con un sistema operativo que permita implementar un servidor Web.
- ✓ Los datos que los académicos ingresen al sistema, deberán almacenarse en una Base de Datos, por lo tanto se requerirá un software que permita manipular dicha información (Manejador de Base de Datos).
- ✓ Se requiere de un lenguaje de programación que permita la interacción de la base de datos con la página web que utilizarán los académicos.

Con base en lo anterior se procedió a hacer un análisis comparativo entre algunos sistemas operativos, manejadores de Base de Datos, y lenguajes de programación, para ver cuales permitían cubrir adecuadamente las necesidades de los usuarios.

Se presenta una justificación para la adquisición de equipo y software para el desarrollo del Sistema de Información Académica.

### EN CUANTO A SOFTWARE:

Dos de los sistemas operativos disponibles en el mercado que permiten instalar un servidor web son: Linux y Windows NT.

Sistema operativo propuesto: LINUX  
Características:

---

<sup>7</sup> Es una máquina capaz de aceptar conexiones remotas desde cualquier computadora con acceso a una red y compartir el contenido de sus páginas web.

- ↻ Linux incluye documentación completa y precisa, aunque alguna requiere traducción la mayoría de la cual está disponible en Internet
- ↻ Existen en la Web grupos de usuarios de Linux donde se puede dar y recibir ayuda desinteresada para resolver las dudas más frecuentes en la utilización del sistema
- ↻ Optimizado para hardware muy económico, ya que los requerimientos mínimos para instalarlo son:
  - ✓ Procesador Intel o compatible
  - ✓ 16 Mega bytes de RAM
  - ✓ 500 Mega bytes libres en disco duro
  - ✓ Tarjeta de video VGA
  - ✓ CD-ROM
  - ✓ Teclado y mouse
- ↻ Su filosofía es de open source<sup>8</sup>
- ↻ Para utilizarlo no es necesario el pago de ninguna licencia ya que Linux es un software de distribución libre.
- ↻ Las arquitecturas de procesadores que soporta son: Intel x86 32-bits (desde 386), Compaq Alpha AXP, Sun SPARC and UltraSPARC, Motorola 68000, PowerPC, PowerPC64, ARM, Hitachi SuperH, IBM S/390, MIPS, HP PA-RISC, Intel IA-64, DEC VAX, AMD x86-64<sup>9</sup>
- ↻ Permite trabajar en modo gráfico (con iconos y ventanas) o ingresando comandos en modo texto
- ↻ Al instalar Linux Red Hat 8.0 se incluye el servidor Web de Apache y el lenguaje PHP que permite la conexión de la base de datos con Apache.

Sistema operativo propuesto: Windows NT

Características:

- ↻ La documentación solo está disponible en manuales de Microsoft, y escasamente en Internet.
- ↻ Los requerimientos mínimos para instalarlo son:
  - ✓ Procesador Pentium III 550Mhz

<sup>8</sup> Open source se refiere a que el código fuente del sistema operativo está a disposición de cualquier persona para hacerle mejoras.

<sup>9</sup> Lista tomada de <http://www.kernel.org/>

- ✓ Monitor SVGA
  - ✓ 128MB de memoria RAM
  - ✓ Mouse y teclado genéricos
- 
- Arquitecturas de procesadores con las que es compatible: Intel x86, Power Pc, DEC Alpha, MIPS.
  - Es un sistema operativo que trabaja de modo gráfico
  - Para su utilización requiere del pago de una licencia, cuyo costo varía en función del número de máquinas en las que se vaya a instalar
  - Cuando hay una instalación incorrecta de cualquier tipo de software, Windows NT llega a tener fallos que se solucionan únicamente reinstalando el sistema operativo

Servidor Web propuesto: Apache

Características:

- Puede trabajar con plataformas no nativas, como por ejemplo, los sistemas Windows
- Al instalar Linux Red Hat 8.0 ya se instala el servidor de Apache
- Existe mucha documentación sobre el servidor web de Apache en Internet
- Una de sus características es la portabilidad, es decir que existen versiones de Apache para Linux, Unix, Mac, Solaris y Windows.10
- Es un servidor web que trabaja en modo texto, es decir, acepta comandos para su manejo, razón por la cual consume menos recursos del equipo al no requerir más memoria para utilizar un ambiente gráfico
- Acepta hasta 945 peticiones de web por segundo

Servidor Web propuesto: IIS (Internet Information Services)

Características:

- Es un servidor web basado en sistemas que operan bajo el sistema operativo Windows NT
- Es el servidor ideal para un servidor con más de una tarjeta de red
- Existe mucha documentación sobre el servidor web de IIS en Internet

---

<sup>10</sup> Son otros sistemas operativos.

- ☛ Es un servidor Web que trabaja de modo gráfico, es decir requiere de mayores recursos del sistema comparándolo con un servidor que funciona de modo texto
- ☛ Acepta hasta 600 peticiones de web por segundo

Conexión de la base de datos vía web: PHP (Personal Home Pages)  
Características:

- ☛ Existe mucha documentación sobre PHP en la red
- ☛ Se puede instalar de forma simultánea al instalar Linux Red Hat 8.0
- ☛ Soporta los siguientes manejadores de bases de datos:
  - ✓ Adabas D
  - ✓ dbm
  - ✓ dBase
  - ✓ filePro
  - ✓ Hyperwave
  - ✓ Informix
  - ✓ InterBase
  - ✓ LDAP
  - ✓ ODBC
  - ✓ Oracle
  - ✓ PostgreSQL
  - ✓ Solid
  - ✓ Sybase
  - ✓ SQL
  - ✓ MySQL
  - ✓ Microsoft SQL server

- ☛ Para quienes ya conocen en un lenguaje de programación como C o Shell de Unix es muy sencillo aprender a programar en PHP
- ☛ Podemos ejecutar el intérprete PHP como un módulo de Apache, por lo que la velocidad de ejecución de las páginas PHP es alto, así como el consumo de recursos al cargarse el intérprete de PHP una sola vez en memoria
- ☛ PHP es un lenguaje basado en herramientas con licencia de software libre, es decir, no hay que pagar ni licencias, ni estamos limitados en su distribución

Conexión de la base de datos vía web: ASP (Active Server Pages)  
Características:

- ☛ ASP es totalmente gratuito para Microsoft Windows NT o Windows 95/98.
- ☛ El código ASP se puede mezclar con el código HTML en la misma página (no es necesario compilarlo por separado).
- ☛ El código ASP se puede escribir con un editor de textos como el Bloc de notas de Windows o UltraEdit.

- Cómo el código ASP se ejecuta en el servidor, y produce como salida código HTML puro, su resultado es entendible por todos los navegadores existentes.
- Mediante ASP se pueden manipular bases de datos de cualquier plataforma, que proporcione un driver OLEDB u ODBC. (Microsoft Access, Oracle, Microsoft SQL Server, Microsoft Visual FoxPro)

Manejador de bases de datos propuesto: Postgresql

Características:

- Es un manejador fácil de usar para aquellas personas familiarizadas a manejar el lenguaje SQL
- Es de distribución libre
- No tiene límite de usuarios
- Puede trabajar en varias plataformas, entre ellas Windows y Linux.
- Soporta grandes volúmenes de información
- Tiene un manejador de errores
- Es escalable

Manejador de bases de datos propuesto: Microsoft SQL Server

Características:

- Tiene un manejador de errores
- Es un manejador de bases de datos que tiene muy buena integración con Windows NT
- Soporta bases de datos de gran tamaño
- Las herramientas y los programas se ejecutan mucho más rápido y están diseñados para que produzcan menos impacto en las operaciones del servidor.
- Las copias de seguridad activas proporcionan copias de seguridad en línea de alto rendimiento con un impacto mínimo en los sistemas en funcionamiento.
- El Asistente de Web que contiene, le facilita la publicación de datos en el Web

## **EN CUANTO A EQUIPO DE CÓMPUTO.**

La computadora que va a tener las funciones de servidor, deberá tener como mínimo las siguientes características:

- ✓ Procesador Pentium IV a 1.6 Giga Hertz de velocidad de procesamiento
- ✓ 256 Mega bytes de memoria RAM
- ✓ Disco duro de 40 Giga bytes
- ✓ Tarjeta madre con una ranura de expansión para tarjeta de red
- ✓ Monitor de 15 pulgadas
- ✓ Teclado y ratón genéricos
- ✓ Tarjeta de video de 32 Mega bytes
- ✓ CD-ROM 52X

Sería recomendable que el equipo en el que se desarrollará este sistema cumpla con los siguientes requerimientos mínimos:

2 computadoras equipadas con

- ✓ Procesador Pentium II a 700 Mega Hertz de velocidad de procesamiento
- ✓ 128 Mega bytes de memoria RAM
- ✓ Disco duro de 10 Giga bytes
- ✓ Tarjeta madre con una ranura de expansión para tarjeta de red
- ✓ Monitor de 15 pulgadas
- ✓ Teclado y ratón genéricos
- ✓ Tarjeta de video de 32 Mega bytes
- ✓ CD-ROM 52X

## **6. Estudio de factibilidad y presupuesto**

### **Factibilidad Operacional**

El sistema de Información Académica (SIAC) será fácil de utilizar para los académicos, debido a que la interfaz no será compleja y manejará términos con los que ellos ya están familiarizados.

El único requisito para poderlo utilizar es tener una computadora con conexión a Internet.

Con el uso de este sistema se busca facilitar la tediosa tarea de realizar los informes de los académicos, además de que tengan un manejo sencillo de su información, para poder tenerla actualizada sin necesidad de capturarla varias veces, con ello se espera que los académicos logren adaptarse a él y aceptarlo de manera rápida.

### **Factibilidad Técnica**

El equipo con que cuenta el Instituto es apropiado de acuerdo a las exigencias de capacidad de almacenamiento de la información y velocidad de procesamiento, tanto para el desarrollo del sistema como para su puesta en marcha.

La computadora que funcionará como servidor tiene las características siguientes:

- ✓ Procesador Pentium IV a 1.6 Giga Hertz en velocidad de procesamiento
- ✓ 256 Mega bytes de memoria RAM
- ✓ Disco duro de 40 Giga bytes
- ✓ Tarjeta madre con una ranura de expansión para tarjeta de red
- ✓ Monitor de 15 pulgadas
- ✓ Teclado y ratón genéricos
- ✓ Tarjeta de video de 32 Mega bytes
- ✓ CD-ROM 52X

El Instituto cuenta además con otras dos computadoras que se podrían proporcionar a los desarrolladores, estas máquinas tienen las siguientes características:

- ✓ Procesador Pentium II a 700 Mega Hertz de velocidad de procesamiento
- ✓ 128 Mega bytes de memoria RAM
- ✓ Disco duro de 10 Giga bytes
- ✓ Tarjeta madre con una ranura de expansión para tarjeta de red
- ✓ Monitor de 15 pulgadas
- ✓ Teclado y ratón genéricos
- ✓ Tarjeta de video de 32 Mega bytes
- ✓ CD-ROM 52X

El software con el que se desarrollará el sistema, el manejador de la base de datos Postgres 7.2, el servidor web Apache 1.3, el sistema operativo Linux Red Hat 8.0 y el lenguaje PHP 4, con el que se accederá a los datos para mostrarlos en la interfaz de Internet, cumplen con los requerimientos de manejo de información necesarios.

### **Factibilidad financiera**

El Instituto cuenta con los recursos materiales y económicos necesarios para la elaboración del sistema, ya que se pueden utilizar computadoras personales que ya existen en el Instituto para el desarrollo del proyecto, además de que el servidor en el que se planea poner el marcha el SIAC está dentro del presupuesto del Instituto.

A continuación se presenta una cotización de lo que el sistema costaría tomando en cuenta únicamente los sueldos de los desarrolladores del software, ya que tanto el equipo de cómputo como las instalaciones, serán proporcionadas por el Instituto.

## COTIZACIÓN

ACTIVIDAD	Duración (Semanas)	Número de personas	Responsable
1. ANÁLISIS:			
1.1 Definición del problema	1	2	Analista
1.2 Requerimientos del sistema	2	2	Analista
1.3 Estudio de la situación actual.	2	2	Analista
1.4 Estudio de factibilidad	2	2	Analista
1.5 Presentación de una propuesta de sistema	1	2	Analista
1.6 Cotización	1	2	Analista
2. PLANEACION DEL PROYECTO			
2.1 Estimación de duración del proyecto	1 día	2	Analista
2.2 Asignación de tareas	2 días	2	Analista
3. DISEÑO DEL SISTEMA			
4.1 Diagramas de flujo de datos	1	2	Diseñador
4.2 Diccionario de datos	1	2	Diseñador
4.3 Diagrama modular	1	1	Diseñador
4.4 Diseño de pantallas del sistema	2	2	Diseñador
4. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS			
5.1 Diseño lógico	1	1	Diseñador
5.2 Diseño físico	1	1	Diseñador
5. PROGRAMACIÓN	7	3	Programador
6. PRUEBAS DEL SISTEMA	2	2	Programador

**Sueldo mensual por profesionista:**

Analista	8,000
Diseñador	10,00
Programador	15,000

**Sueldos totales:**

Analistas	\$ 38,000.00
Diseñadores	27,500.00
Programadores	<u>93,750.00</u>
Total	\$ 159,250.00

**Factibilidad legal**

**ESTATUTO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
Art. 53**

ARTICULO 53.- (MODIFICADO EN LA SESION DEL CONSEJO UNIVERSITARIO DEL 30 DE MAYO DE 1985, PUBLICADO EN GACETA UNAM EL 13 DE JUNIO DE 1985, COMO SIGUE):

ARTICULO 53.- SON OBLIGACIONES Y FACULTADES DE LOS DIRECTORES DE INSTITUTOS:

- I. REPRESENTAR A SU INSTITUTO;
- II. CONCURRIR A LAS SESIONES DEL CONSEJO UNIVERSITARIO CON VOZ Y VOTO;
- III. CONVOCAR AL CONSEJO INTERNO Y PRESIDIRLO CON VOZ Y VOTO;
- IV. FORMAR PARTE DEL CONSEJO TECNICO DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA O DE HUMANIDADES, CON VOZ Y VOTO;
- V. REALIZAR INVESTIGACION;
- VI. PROMOVER ANTE EL CONSEJO TECNICO TODOS LOS ASUNTOS Y TRAMITES OFICIALES DEL INSTITUTO, CUANDO SEAN DE LA COMPETENCIA DE AQUEL;
- VII. VELAR POR EL CUMPLIMIENTO, DENTRO DE SUS DEPENDENCIAS, DE LA LEGISLACION UNIVERSITARIA; DE LOS PLANES Y PROGRAMAS ACADEMICOS Y, EN GENERAL, DE LAS DISPOSICIONES Y ACUERDOS QUE NORMEN LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DE LA UNIVERSIDAD, DICTANDO LAS MEDIDAS CONDUCENTES;
- VIII. PRESENTAR UN INFORME ANUAL DE TRABAJO DE LA DEPENDENCIA, QUE TENDRA CARACTER PUBLICO;
- IX. ELABORAR LOS PLANES Y PROYECTOS DE TRABAJO DEL INSTITUTO;
- X. ELABORAR EL PROYECTO DE PRESUPUESTO DEL INSTITUTO;
- XI. PROPONER AL RECTOR LA DESIGNACION DEL SECRETARIO ACADEMICO;
- XII. CUIDAR QUE DENTRO DE SU DEPENDENCIA SE DESARROLLEN LAS LABORES EN FORMA ORDENADA Y EFICAZ, APLICANDO, EN SU CASO, LAS MEDIDAS PROCEDENTES, Y
- XIII. LAS DEMAS QUE LE CONFIERE LA LEGISLACION UNIVERSITARIA.

**REGLAMENTO DE PLANEACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**Art. 18**

ARTICULO 18.- EL TITULAR DE CADA ENTIDAD ACADEMICA Y DEPENDENCIA ADMINISTRATIVA SERA EL UNICO FACULTADO PARA CONDUCIR EL PROCESO DE PLANEACION EN SU ENTIDAD O DEPENDENCIA, DE CONFORMIDAD CON LOS CRITERIOS, NORMAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE PLANEACION ESTABLECIDOS EN LA UNIVERSIDAD. SE AUXILIARA PARA ELLO DEL ORGANO DE PLANEACION, O EN SU CASO DEL FUNCIONARIO DESIGNADO, Y LLEVARA A CABO LAS SIGUIENTES TAREAS:

I.- ESTABLECER Y ACTUALIZAR, CON LA SECRETARIA DE PLANEACION, EN LOS TERMINOS DEL ARTICULO 4o DE ESTE REGLAMENTO, LOS INDICADORES QUE SUSTENTEN LOS PROCESOS INSTITUCIONALES DE PLANEACION.

II.- INTEGRAR EL PLAN DE DESARROLLO DE LA ENTIDAD O EL PROGRAMA DE TRABAJO DE LA DEPENDENCIA, ASI COMO EL PROGRAMA DE TRABAJO ANUAL, DE CONFORMIDAD CON EL MARCO GENERAL DE LA PLANEACION INSTITUCIONAL.

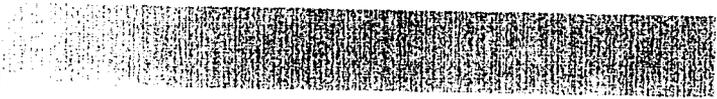
III.- FORMULAR EL PROYECTO DE PRESUPUESTO DE LA ENTIDAD DE ACUERDO CON EL PROGRAMA DE TRABAJO ANUAL Y EL PROPIO PLAN DE DESARROLLO PARA INTEGRARLO DE CONFORMIDAD CON LA LEGISLACION UNIVERSITARIA AL PROYECTO GENERAL DE PRESUPUESTO DE LA INSTITUCION.

EN EL CASO DE LAS DEPENDENCIAS ADMINISTRATIVAS, EL PROYECTO DE PRESUPUESTO SE FORMULARA DE ACUERDO CON SU PROGRAMA DE TRABAJO ANUAL.

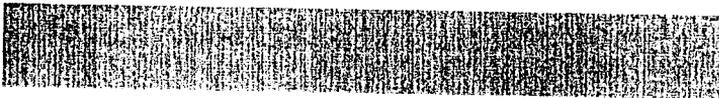
IV.- DAR SEGUIMIENTO A LAS ACCIONES EJECUTADAS CONCERNIENTES A LOS OBJETIVOS Y PRIORIDADES DEL PLAN DE DESARROLLO Y DEL PROGRAMA DE TRABAJO ANUAL DE LA ENTIDAD O DEPENDENCIA, RESPECTIVAMENTE.

V.- LLEVAR A CABO EL PROCESO DE AUTOEVALUACION O EVALUACION, SEGUN SEA EL CASO, Y GENERAR LOS INFORMES QUE DEN CUENTA DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES PREVISTAS Y ALCANCES LOGRADOS CON RELACION AL PLAN DE DESARROLLO Y AL PROGRAMA DE TRABAJO ANUAL DE LA ENTIDAD O DEPENDENCIA, DE ACUERDO CON LA NORMATIVIDAD PREVISTA.

VI.- LAS DEMAS QUE SE DERIVEN DEL PRESENTE REGLAMENTO, ASI COMO DE OTRAS DISPOSICIONES APLICABLES DE LA LEGISLACION UNIVERSITARIA.



# CONCLUSIONES





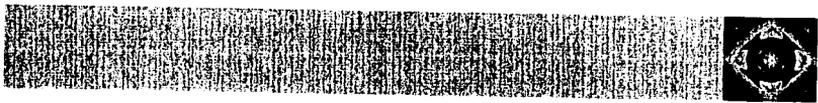
---

## CONCLUSIONES

- ✓ El sistema referido en este trabajo al ser una aplicación en web con acceso remoto y permanente, permite tener actualizada la información de la Institución donde éste se aplica, facilitando a los académicos del Instituto la emisión de reportes en cuanto sean necesarios y el manejo en general de su información.
- ✓ La utilización de un sistema como el SIAC contribuyó, haciendo de una labor tediosa y tardada, como la elaboración de reportes para diversas instituciones, una labor en la que solo se necesitan unos minutos, (siempre y cuando la información ya esté capturada en el sistema), ocasionando con esto un ahorro de tiempo y de recursos materiales, pues no hay necesidad de utilizar formatos en papel, luego capturarlos y crear los informes. Con la ayuda de este sistema la impresión de los informes necesarios se realiza de una forma más sencilla.
- ✓ El SIAC fue puesto en marcha por primera vez, para ser utilizado en la recopilación de la información utilizada en el Informe Anual de Actividades del Instituto de Investigaciones en Matemáticas y Sistemas, el cual fue presentado ante la comunidad universitaria en el mes de mayo del año en curso.
- ✓ Actualmente el sistema está en línea en la dirección <http://gauss.iimas.unam.mx> y es utilizado por los académicos del Instituto, será labor de quienes lo administran, la tarea de instruir a sus usuarios sobre el manejo del sistema, y la elaboración de mejoras al mismo sugeridas por los usuarios.
- ✓ Un sistema como el SIAC puede ser implementado en cualquier organización que requiera recopilar y manipular su información académica, el diseño aquí propuesto fue especialmente adaptado a las necesidades del IIMAS.
- ✓ Se espera que en un futuro la Dirección de Postgrado en Matemáticas de la Universidad, tenga un sistema semejante al SIAC, con las respectivas adaptaciones que ellos requieran, ya que pudieron observar que es una forma muy útil de almacenar y manipular su información.



## REFERENCIAS



---

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Pressman R., "*Ingeniería del Software, un Enfoque Práctico*" – Cuarta Edición - Editorial Mc Graw-Hill - 1998.
- ✓ Pflieger S., "*Ingeniería de Software, Teoría y Práctica*" - Primera Edición - Editorial Prentice Hall - 2002.
- ✓ Yourdon E., "*Análisis Estructurado Moderno*" - Primera Edición - Editorial Prentice-Hall - 1989.
- ✓ Kendall, K. E.; Kendall, J. E., "*Análisis y Diseño de Sistemas*", Tercera Edición - Prentice Hall Hispanoamericana, 1997.

## OTRAS FUENTES CONSULTADAS

- ✓ <http://www.devparadise.com/technoweb/sys/bench/d55a448.asp>
- ✓ <http://www.linuxdoc.org>
- ✓ <http://www.postgresql.org>
- ✓ <http://www.apache.org>
- ✓ <http://www.asp.net>
- ✓ <http://www.microsoft.com>
- ✓ <http://lucas.hispalinux.es>
- ✓ <http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/0,14179,2819787,00.html>
- ✓ <http://www.zdnet.com/zdnn/stories/news/0,4586,2814546,00.html>
- ✓ <http://www.htmlpoint.com/apache/09.htm>
- ✓ <http://www.mindcraft.com/whitepapers/first-nts4rhlinux.html>
- ✓ <http://www.linux.cl>
- ✓ <http://techupdate.zdnet.com/techupdate/stories/main/0,14179,2776383,00.html>
- ✓ <http://www.zdnet.com/sr/stories/issue/0,,387506,00.html>
- ✓ <http://www.devparadise.com/technoweb/sys/bench/d55a448.asp>
- ✓ <http://kernel.org/>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **ANEXO 1**

### **EJEMPLOS DE CÓDIGOS UTILIZADOS EN EL SISTEMA**



## ANEXO 1

En este anexo se presentan algunos códigos comentados del sistema, a manera de ejemplo solo se explican los correspondientes a Artículos en Revistas, ya que los otros códigos funcionan de forma similar a estos, solo varían en los datos que contienen, la funcionalidad entre ellos es similar.

Los nombres de los archivos guardan cierta relación con los formatos que contienen, por ejemplo el archivo denominado Pantalla\_ArtRev\_Lista.html, es de artículos en revista, también así se vería en el sistema el archivo similar, pero del rubro de Libros tendría el nombre de Pantalla\_Libro\_Lista.html, de forma similar, varían los nombres de los demás archivos.

::::::::::::::::::::

<!--

NOMBRE DEL ARCHIVO: Pantalla\_ArtRev\_Lista.html  
CONTIENE DENTRO DE ESTE ARCHIVO EL ARCHIVO DE ENCABEZADO  
Y EL DE CUERPO DE CADA UNO DE LOS FORMATOS,  
EN ESTE CASO EL DE E\_ArtRev\_Lista.html Y el de ArtRev\_Lista.php  
RESPECTIVAMENTE, SU ÚNICA FUNCIÓN ES MANDARLOS LLAMAR EN DOS  
FRAMES EL FRAME QUE ESTÁ EN LA PARTE SUPERIOR SERÁ EL MISMO PARA  
CADA FORMATO, EL QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE INFERIOR VARIARÁ  
DEPENDIENDO DE LA ACCIÓN QUE EL USUARIO ESTÉ REALIZANDO, YA SEA  
INSERTANDO UN NUEVO REGISTRO, CONSULTANDO INFORMACIÓN, GENERANDO  
REPORTES, ETC.

-->

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

<HTML><HEAD><TITLE>SIAC - Sistema de Información  
Académica</TITLE>

<META content="text/html; charset=windows-1252" http-  
equiv=Content-Type>

<META content="MSHTML 5.00.2919.6307" name=GENERATOR>

<META content="" name=Author>

<META content="" name=Keywords>

<META content="" name=Description>

</HEAD>

<FRAMESET cols=\* rows=16%,\*>

<FRAME frameBorder=0 name="frame\_encabezado" noResize  
scrolling=no src="E\_ArtRev\_Lista.html">

<FRAME noresize frameBorder="0" name="frame\_central"

src="ArtRev\_Lista.php">

</FRAMESET></HTML>

::::::::::::::::::::

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

```
<!--
NOMBRE DEL ARCHIVO: E_ArtRev_Lista.html
ESTE ARCHIVO CONTIENE LOS CODIGOS PARA HACER RESALTAR
EL BOTÓN DE LA AYUDA, PRESENTA EL BOTON QUE
DESPLIEGA LA AYUDA CONTEXTUAL DEL FORMATO
QUE SE CAPTURA, INDICA EL NOMBRE DE LA RUTA EN LA
QUE SE ENCUENTRA UBICADO EL USUARIO, PARA FACILITAR
LA NAVEGACIÓN DEL MISMO HACIA ATRÁS Y TAMBIEN
CONTIENE EL TÍTULO DEL FORMATO QUE SE ESTÁ UTILIZANDO.
EN ESTE EJEMPLO QUE ES EL DE ARTICULOS EN REVISTAS,
EL TITULO APARECE EN LA PARTE CENTRAL DE EL FRAME
SUPERIOR DE LA PAGINA QUE LO MANDA LLAMAR
(Pantalla_ArtRev_Lista.html)
-->
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> New Document </TITLE>
<META NAME="Generator" CONTENT="EditPlus">
<META NAME="Author" CONTENT="">
<META NAME="Keywords" CONTENT="">
<META NAME="Description" CONTENT="">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-
8859-1">

<script language="JavaScript1.2">
    function AbrirVentanaAyuda()
    {
        ventana=open("Ayuda_ArtRev.html","nueva1","toolbar=no,directorie
s=no,menubar=no,width=570,height=450,scrollbars=yes,left=100,
top=50,resizable=no");
    }
</script>
</HEAD>
<script language="php">
include ("botones.js");
</script>

<BODY background="Imagenes/Fondo_marmol.jpg">
<div id="Layer1" style="position:absolute; left:66px; top:6px;
width:659px; height:60px; z-index:1">
    <table width="660" border="0" cellpadding="0" cellspacing="0">
        <!--DWLayoutTable-->
        <tr>
            <td colspan="3" valign="top" height="14">
```



.....

<!--

NOMBRE DEL ARCHIVO: ArtRev\_Lista.html  
ESTE ARCHIVO PRESENTA EN LA PARTE SUPERIOR  
EL NOMBRE DEL ACADÉMICO ACTIVO EN EL SISTEMA ADEMÁS  
DE QUE PRESENTA AL USUARIO UNA FICHA DE  
TODAS LAS OCURRENCIAS QUE HA CAPTURADO EN  
EL SISTEMA, EN EL CASO DE ESTE EJEMPLO, DESPLEGARÁ  
UNA LISTA CON LOS DATOS MÁS SOBRESALIENTES SOBRE  
LOS ARTÍCULOS EN REVISTAS, ESTOS LOS PRESENTARÁ  
EN FORMA DE LISTA PARA QUE EL USUARIO PUEDA SELECCIONAR  
POR MEDIO DE UN RADIO BUTTON CUAL QUIERE CONSULTAR  
TAMBIÉN CONTIENE UN BOTÓN QUE SIRVE PARA CAPTURAR  
UN NUEVO ARTÍCULO EN REVISTA.

ES IMPORTANTE MENCIONAR QUE EL NÚMERO DE FICHAS  
QUE SE MUESTRAN DENTRO DE ESE ARCHIVO VARÍA DEPENDIENDO  
DE EL TIPO DE USUARIO, SI ES UN USUARIO NORMAL, SOLO  
APARECERÁN LOS DATOS QUE ÉL MISMO HAYA CAPTURADO,  
SI EL USUARIO ES UN JEFE DE DEPARTAMENTO, SOLO SE LISTARÁN  
LOS RELATIVOS A SU DEPARTAMENTO, EN EL CASO DEL  
ADMINISTRADOR Y DEL DIRECTOR SE GENERA UNA LISTA CON  
LOS DATOS QUE CAPTURARON TODOS LOS ACADÉMICOS DEL INSTITUTO  
EN ESE RUBRO

-->

<html>

<head>

<title>Untitled Document</title>

<script language="php">

include ("botones.js");

</script>

<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">

/\*

LA FUNCION SELECCIONAR AYUDA A ENVIAR LOS DATOS  
DEL REGISTRO QUE EL USUARIO ELIGIÓ EN EL ARCHIVO, PARA QUE  
SI DA CLIC EN EL BOTÓN DE CONSULTAR ENVÍE EL IDENTIFICADOR  
DE EL ARTÍCULO AL ARCHIVO ArtRev\_Consulta.php PARA PRESENTAR  
LOS DATOS DE ELA ARTÍCULO SELECCIONADO EN PANTALLA, TAMBIÉN  
ESTA FUNCION VALIDA QUE SELECCIONE UN ARTÍCULO, ENVÍA UN  
MENSAJE AL USUARIO PARA QUE SELECCIONE UN ARTÍCULO ANTES DE  
DAR CLIC EN EL BOTÓN DE CONSULTAR

\*/

function seleccionar()

{

```

var bandera=0;
var i=0;

for(i=0;i<document.forms[0].renglones.value;i++)
if(revisaRadio(i))
bandera=1;

if (bandera)
{
document.forma.action='ArtRev_Consulta.php';
document.forma.submit();
}
else
{
alert ("Seleccione primero un articulo");
document.forma.focus();
}
}

</script>

</head>

<body bgcolor="#FFFFFF" text="#000000">

<div id="Layer1" style="position:absolute; left:5px; top:7px;
width:770px; height:33px; z-index:1">

<script language="php">
/*
EL ARCHIVO connect.php CONTIENE LA INFORMACIÓN NECESARIA
PARA CONECTARSE A LA BASE DE DATOS
*/
include ("connect.php");

/*
SE MUESTRA EN EL ENCABEZADO DE LA LISTA EL NOMBRE DEL FORMATO
QUE SE ESTÁ LLENANDO, EN ESTE CASO ES ARTÍCULOS EN REVISTAS
*/
print "<center><font face='Arial, Helvetica, sans-serif'
size='2' color='#333399'><b><font size='2'
color='#3300FF'>Artículos en
revistas</font></b></center><br>";

/*
EL ARCHIVO nombre.php CONTIENE EL NOMBRE DEL
ACADÉMICO ACTIVO, AL DECIRLE QUE LO INCLUYA EN EL

```

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

105

```

ARCHIVO SE IMPRIME EN PANTALLA DICHO NOMBRE
*/
include("nombre.php");
print "<form method=post name=forma >";

/*
SE SELECCIONAN LOS ARTICULOS EN REVISTA QUE SE
ENCUENTRAN REGISTRADOS EN LA BASE DE DATOS,
SOLO SE SELECCIONAN LOS QUE CAPTURÓ EL ACADÉMICO
*/
$sql="select id_articulo_rev, titulo_art,
autores,nombre,a_publicado,a_aceptado,a_sometido from academico,
articulo_rev where login='$PHP_AUTH_USER' and
academico.id_academico=articulo_rev.id_academico order by
titulo_art";

$result=pg_exec($conn,$sql);

/*
SE PRESENTAN LOS RESULTADOS DE LA CONSULTA EN
UNA TABLA PARA QUE TENGAN UNA MEJOR PRESENTACIÓN
Y EL ACADÉMICO PUEDA VER SUS REGISTROS
*/
print "<table border=1 width=85% align=center cellpadding=0
bordercolor=#BFCFE8>";
for ($i=0;$i<pg_numrows($result);$i++)
{
    $reg=pg_fetch_array($result,$i);
    if ($reg[a_publicado]!=" " && $reg[a_publicado]!="0")
        $estado = "Publicado";
    else if ($reg[a_aceptado]!=" " && $reg[a_aceptado]!="0")
        $estado = "Aceptado";
    else if ($reg[a_sometido]!=" " && $reg[a_sometido]!="0")
        $estado = "Sometido";
    else $estado = "No especificado";

    print "<tr><td><font size=2
face=arial>$reg[titulo_art]</font><br> . <font size=2
face=arial color=#3366FF><i> $reg[autores] ($estado)
</font></td><td width=15><input type=radio
value=$reg[id_articulo_rev] name=id_articulo_rev></td></tr>"; }
print "</table><br><br>";

</script>

<!--
SE PRESENTAN LOS BOTONES DE LA PANTALLA EL BOTÓN DE NUEVO
REGISTRO LLAMARÁ AL ARCHIVO QUE PERMITA CAPTURAR UN FORMATO

```





```
<td width="118" height="26"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif" size="2" color="#3300FF">Autor(es):</font></td>
<td width="643" height="26">
<div align="left"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif" size="2">
<input name="autores" size="85" maxlength="80">
</font></div>
```

```
</td>
</tr>
<tr>
<td width="118"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif" color="#3300FF" size="2">Revista:
</font></td>
<td width="643"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif" size="2">
```

```
<script language="php">
```

```
/*
EL ARCHIVO connect.php PERMITE CONECTAR EL SCRIPT A LA
BASE DE DATOS, EN LA PARTE INFERIOR SE PRESENTA UN CATÁLOGO
DE REVISTAS, PARA REGISTRAR EN QUE REVISTA FUE PUBLICADO
EL ARTICULO QUE SE CAPTURA, EN CASO DE QUE NO SE ENCUENTRE
LA REVISTA DENTRO DEL CATÁLOGO, ÉSTA SE PUEDE CAPTURAR PARA
TENER UN CATÁLOGO ACTUALIZADO DE LAS REVISTAS
*/
```

```
include ("connect.php");
$sql="select id_revista, revista_nom from revista order by
revista_nom";
$rs=pg_exec($conn,$sql);
print " <select name='id_revista' size='1'>";
while ($renglon=pg_fetch_array($rs))
{
$id_revista=$renglon['id_revista'];
$revista_nom=$renglon['revista_nom'];
print " <option
value='<id_revista'>$revista_nom</option>";
}
print " </select>";
</script>
</font></td>
</tr>
```

```
<tr>
<td width="118"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif" color="#3300FF" size="2">Captura de nueva revista:
```

```
</font></td>
<td width="643" height="26">
<div align="left"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif" size="2">
```

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

```







```

```

</tr>
<tr>
  <td height="27">
    <p><font face="Arial, Helvetica, sans-serif" size="2"
color="#3300FF">Ciudad:</font></p>
    </td>
    <td height="27"><font face="Arial, Helvetica, sans-
serif" color="#000000" size="2">
      <input type="text" name="ciudad" size=15>
    </font></td>
  </tr>
  <tr>
    <td height="18">
      <p><font face="Arial, Helvetica, sans-serif" size="2"
color="#3300FF">Pa&iacute;s:</font></p>
    </td>
    <td height="18"><font face="Arial, Helvetica, sans-
serif" color="#000000" size="2">
      <script language="php">
        $sql="select id_pais, pais_nom from pais order by
id_pais";
        $rs=pg_exec($conn,$sql);
        print " <select name='id_pais' size='1'>";
        while ($renglon=pg_fetch_array($rs))
        {
          $id_pais=$renglon['id_pais'];
          $pais_nom=$renglon['pais nom'];
          print " <option value='$id_pais'$>$pais_nom</option>";
        }
        print "</select>";
      </script>
    </font></td>
  </tr>
</table>
</div>
<div id="Layer4" style="position:absolute; left:546px;
top:222px; width:184px; height:90px; z-index:4">
  <table width="184" border="0" cellpadding="1"
cellspacing="2">
    <tr>
      <td colspan="2" height="26" valign="top"><font
face="Arial, Helvetica, sans-serif" size="2"
color="#3300FF"><u>Grado
de desarrollo</u></font></td>
    </tr>

```

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

```
<tr>
  <td width="94"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif"
size="2" color="#3300FF">Sometido:</font></td>
  <td width="74"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif"
color="#000000" size="2">
```

```
<script language="php">
print "<select name='a_sometido' size='1'>";
print "<option value='0'>(A&ntilde;o)</option>";
```

```
for ($i=1,$sanio=2003;$i<=28;$i++, $sanio--)
{
  print "<option value=$sanio>$sanio";
}
```

```
print "</select>";
</script>
```

```
</font></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td width="94" height="20"><font size="2" face="Arial,
Helvetica, sans-serif" color="#3300FF">Aceptado:</font></td>
<td width="74" height="20"><font face="Arial, Helvetica,
sans-serif" color="#000000" size="2">
```

```
<script language="php">
```

```
print "<select name='a_aceptado' size='1'>";
print "<option value='0'>(A&ntilde;o)</option>";
for ($i=1,$sanio=2003;$i<=28;$i++, $sanio--)
{
  print "<option value=$sanio>$sanio";
}
```

```
print "</select>";
```

```
</script>
```

```
</font></td>
```

```
</tr>
```

```
<tr>
```

```
<td width="94"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif"
size="2" color="#3300FF">Publicado:</font></td>
<td width="74"><font face="Arial, Helvetica, sans-serif"
color="#000000" size="2">
```

```
<script language="php">
```

```
print "<select name='a_publicado' size='1'>";
```

```

print "<option value='0'>(A&ntilde;o)</option>";

for ($i=1,$sanio=2003;$i<=28;$i++, $sanio--)
{
    print "<option value=$sanio>$sanio";
}

print "</select>";
</script>
</font></td>
</tr>
</table>
</div>

<div id="Layer5" style="position:absolute; left:240px;
top:231px; width:5px; height:110px; z-index:7; background-color:
#D5E8FD; layer-background-color: #D5E8FD; border: 1px none
#000000"></div>
<div id="Layer6" style="position:absolute; left:510px;
top:233px; width:5px; height:110px; z-index:7; background-color:
#D5E8FD; layer-background-color: #D5E8FD; border: 1px none
#000000"></div>
<div id="Layer7" style="position:absolute; left:12px;
top:346px; width:340px; height:58px; z-index:5;">

<table width="338" border="0" cellspacing="0"
cellpadding="0">
<tr>
<td height="18"><font face="Arial, Helvetica, sans-
serif" size="2" color="#3300FF"><i>Informaci&oacute;n
adicional: </i></font></td>
</tr>
<tr>
<td><font face="Arial, Helvetica, sans-serif" size="1">
<textarea name="notas_adm" cols="41" rows="2"
wrap="VIRTUAL" id="info_adicional"></textarea>
</font></td>
</tr>
</table>
</div>
<div id="Layer8" style="position:absolute; left:374px;
top:346px; width:356px; height:58px; z-index:6;">
<table width="338" border="0" cellspacing="0"
cellpadding="0">
<tr>
<td><font face="Arial, Helvetica, sans-serif" size="2"
color="#3300FF"><i>Observaciones

```

TESIS  
FALLA DE ORIGEN



```

<script language="php">
/*
NOMBRE DEL ARCHIVO: ArtRevInserta.php
ESTE ARCHIVO INSERTA UN NUEVO REGISTRO EN LA BASE DE DATOS, EN
ESTE EJEMPLO, EN LA TABLA DE ARTÍCULOS EN REVISTA
*/

include("connect.php");
include ("id_academico.php");

$fecha=Date("Ymd",time());
/*
SI LA REVISTA QUE SE CAPTURÓ NO EXISTÍA EN EL CATÁLOGO
LA INSERTA EN EL CATÁLOGO DE REVISTAS
*/
if($revista_nueva=="")
{
$ssql="INSERT INTO
articulo_rev(id_academico,id_articulo_rev,titulo_art,autores,id_
revista,volumen,numero,localizacion,ciudad,id_pais,a_sometido,a_
aceptado,a_publicado,notas_adm,notas_adicionales,revisado,correg
ir,tipo_autor,f_creacion,f_modificación,f_revision)
values('$id_academico',NEXTVAL('seq_revista'),'stitulo_art','$au
tores','$id_revista','$volumen','$numero','$localizacion','$ciud
ad','$id_pais','$a_sometido','$a_aceptado','$a_publicado','$nota
s_adm','$notas_adicionales','0','0','1','$fecha','20000101','200
00101')";
}
else
{
$nueva="INSERT INTO
revista(id_revista,id_publicacion,revista_nom,arbitrada,indexada
,padron_conacyt,revisado_vo_bo,corregir)values(NEXTVAL('seq_revi
stanueva'),'0','$revista_nueva','0','0','0','0','0')";
}

pg_exec($conn,$nueva);
$ssql="INSERT INTO
articulo_rev(id_academico,id_articulo_rev,titulo_art,autores,id_
revista,volumen,numero,localizacion,ciudad,id_pais,a_sometido,a_
aceptado,a_publicado,notas_adm,notas_adicionales,revisado,correg
ir,tipo_autor,f_creacion,f_modificación,f_revision)
values('$id_academico',NEXTVAL('seq_revista'),'stitulo_art','$au
tores',CURRVAL('seq_revistanueva','$volumen','$numero','$locali
zacion','$ciudad','$id_pais','$a_sometido','$a_aceptado','$a_pub
licado','$notas_adm','$notas_adicionales','0','0','0','$fecha','
20000101','20000101')";
}

$ssql_result=pg_exec($conn,$ssql);

```

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



SE HACE LA CONSULTA DEL ARTICULO SELECCIONADO Y SE PRESENTA DENTRO DE UN FORMULARIO MUY SIMILAR AL DE CAPTURA

```
*/
$query="SELECT * FROM articulo_rev where
id_articulo_rev=$id_articulo_rev";
$rs=pg_exec($conn,$query);
$reg=pg_fetch_array($rs);
print "<form name=forma action='ArtRev_Actualiza.php'>";
print "<div id='Layer1' style='position:absolute;
left:6px; top:80px; width:764px; height:100px; z-index:1;'>";
print "<table width='763' border='0' cellpadding='1'
cellspacing='2'>";
print "<tr><td width='118' valign='top'><font face='arial'
size='2' color=#3300ff>T&iacute;tulo del
art&iacute;culo:</td><td width='643'><input type=text size=78
name=titulo_art value='$reg[titulo_art]' ></td></tr>";
print "<tr><td width='118' height='26'><font face='arial'
size='2' color=#3300ff>Autor(es):</td><td width='643'
height='26'><div align='left'><font face='Arial, Helvetica,
sans-serif' size='2'><input type=text size=78 name=autores
value='$reg[autores]'> </font></div></td></tr>";
```

```
$sql="select id_revista, revista_nom from revista where
$reg[id_revista]=id_revista";
$rs=pg_exec($conn,$sql);
$renglon=pg_fetch_array($rs);
$revista_nom=$renglon['revista_nom'];
$id_revista=$renglon['id_revista'];
```

```
print "<tr><td width='118'><font face='arial' size='2'
color=#3300ff>Revista:</td><td width='643'>";
```

```
$sql="select id_revista, revista_nom from revista order by
revista_nom";
```

```
$rs=pg_exec($conn,$sql);
print "<select name='id_revista' size='1'>";
```

```
print "<option
value='$id_revista'>$revista_nom</option>";
```

```
while ($renglon=pg_fetch_array($rs))
{
    $id_revista=$renglon['id_revista'];
    $revista_nom=$renglon['revista_nom'];
```

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

```

        print "<option
value='$id_revista'$revista_nom</option>";
    }
    print "</select>";
    print "</td></tr> ";
    print "<tr>";
    print "<td width='118'><font face='Arial, Helvetica, sans-
serif' color='#3300FF' size='2'>Captura de nueva revista:
</font></td>";
    print " <td width='643' height='26' > ";
    print "         <div align='left'><font face='Arial,
Helvetica, sans-serif' size='2' > ";
    print "             <input name='revista_nueva' size='85'
maxlength='80'>";
    print "                 </font></div>         </td>         </tr>";
    print "</table></div>";
    print "<div id='Layer2' style='position:absolute;
left:6px; top:212px; width:210px; height:90px; z-index:2'><table
border='0' cellspacing='2' cellpadding='1' width='210'>";

print "<tr><td width='109' height='27'><font face='arial'
size='2' color=#3300ff>Volumen:</td><td width='82' height='27'>
<input type=text size=10 name=volumen
value='$reg[volumen]'></td></tr>";

print "<tr><td width='109' height='31'><font face='arial'
size='2' color=#3300ff>N&uacute;mero:</td><td width='82'
height='31'> <input type=text size=10 name=numero
value='$reg[numero]'></td></tr>";

print "<tr><td width='109'><font face='arial' size='2'
color=#3300ff>P&aacute;ginas:</td><td width='82'> <input
type=text size=10 name=localizacion
value='$reg[localizacion]'></td></tr></table></div>";
print "<div id='Layer3' style='position:absolute; left:265px;
top:212px; width:214px; height:90px; z-index:3'><table
border='0' cellspacing='2' cellpadding='1' width='214'
valign='middle'><td height='26' colspan='2'><font face='Arial,
Helvetica, sans-serif' size='2' color='#3300FF'><u>Lugar de
publicaci&oacute;n:</u></font></td></tr>";

print "<tr><td height='27'><font face='arial' size='2'
color=#3300ff>Ciudad:</td><td height='27'> <input type=text
size=15 name=ciudad value='$reg[ciudad]'></td></tr>";

```

```

$ssql="select id_pais, pais_nom from pais where
'$reg[id_pais]='id_pais";
    $rs=pg_exec($conn,$sql);
    $renglon=pg_fetch_array($rs);
    $pais_nom=$renglon['pais_nom'];
    $id_pais=$renglon['id_pais'];
print "<tr><td height='18'><font face='arial' size='2'
color=#3300ff>Pa&iacute;s:</td><td height='18'>";

    $ssql="select id_pais, pais_nom from pais order by
id_pais";
    $rs=pg_exec($conn,$sql);

    print "<select name='id_pais' size='1'>";

        print "<option value='$id_pais'$>$pais_nom</option>";

        while ($renglon=pg_fetch_array($rs))
        {
            $id_pais=$renglon['id_pais'];
            $pais_nom=$renglon['pais_nom'];
            print "<option value='$id_pais'$>$pais_nom</option>";
        }

        print "</select>";
    print "</td></tr></table></div>";
print"<div id='Layer4' style='position:absolute; left:546px;
top:212px; width:184px; height:90px; z-index:4'><table
width='184' border='0' cellpadding='1' cellspacing='2'><tr><td
colspan='2' height='26' valign='top'><font face='Arial,
Helvetica, sans-serif' size='2' color='#3300FF'><u>Grado de
desarrollo</u></font></td></tr>";

print "<tr><td width='118'><font face='arial' size='2'
color=#3300FF>Sometido:</td><td width='74'>";

    $ssql="select a_sometido from articulo_rev where
'$reg[id_articulo_rev]=id_articulo_rev";
    $rs=pg_exec($conn,$sql);
    $renglon=pg_fetch_array($rs);
    $a_sometido=$renglon['a_sometido'];
    print "<select name='a_sometido' size='1'>";
    print "<option
value='$a_sometido'$>$a_sometido</option>";
        for ($i=1,$anio=2003;$i<=28;$i++, $anio--)
        {
            print "<option value=$anio>$anio";
        }

```

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

```

print "</select></td></tr>"; print "</td></tr>";
print "<tr><td width='94' height='20'><font face='arial'
size='2' color=#3300FF>Aceptado:</td><td width='74'
height='20'>";
    $sql="select a_aceptado from articulo_rev where
$reg[id_articulo_rev]=id_articulo_rev";
    $rs=pg_exec($conn,$sql);
    $renglon=pg_fetch_array($rs);
    $a_aceptado=$renglon['a_aceptado'];
    print "<select name='a_aceptado' size='1'>";
    print "<option
value='$a_aceptado'>$a_aceptado</option>";
        for ($i=1,$anio=2003;$i<=28;$i++,$anio--)
        {
            print "<option value=$anio>$anio";
        }
    print "</select></td></tr>";
print "<tr><td width='94'><font face='arial' size='2'
color=#3300FF>Publicado:</td><td width='74'> ";
    $sql="select a_publicado from articulo_rev where
$reg[id_articulo_rev]=id_articulo_rev";
    $rs=pg_exec($conn,$sql);
    $renglon=pg_fetch_array($rs);
    $a_publicado=$renglon['a_publicado'];
    print "<select name='a_publicado' size='1'>";
    print "<option
value='$a_publicado'>$a_publicado</option>";
        for ($i=1,$anio=2003;$i<=28;$i++,$anio--)
        {
            print "<option value=$anio>$anio";
        }
    print "</select></td></tr> </table> </div>";
print "<div id='Layer5' style='position:absolute; left:240px;
top:211px; width:5px; height:110px; z-index:7; background-color:
#D5E8FD; layer-background-color: #D5E8FD; border: 1px none
#000000'></div><div id='Layer6' style='position:absolute;
left:510px; top:213px; width:5px; height:110px; z-index:7;
background-color: #D5E8FD; layer-background-color: #D5E8FD;
border: 1px none #000000'></div><div id='Layer7'
style='position:absolute; left:12px; top:336px; width:340px;
height:58px; z-index:5;'><table width='338' border='0'
cellspacing='0' cellpadding='0'>";
print "<tr><td height='18'><font face='arial' size='2'
color=#3300ff><i>Informati&ocaron;
adicional:</i></td></tr><tr><td> <input type='text' size='40'
name='notas_adicionales'
value='$reg[notas_adicionales]'></td></tr></table></div>";

```

```
print"<div id='Layer8' style='position:absolute; left:374px;
top:336px; width:356px; height:58px; z-index:6;'><table
width='338' border='0' cellspacing='0' cellpadding='0'>;
print "<tr><td height='18'><font face='arial' size='2'
color=#3300ff><i>Observaciones
administrador-usuario:</i></td></tr><tr><td> <input type=text
size='40' name='notas_admin' value='\$reg[notas_admin]'\></td></tr>";
```

```
print"</table> </div>";
print "<br><br><input type=hidden name=id_articulo_rev
value=\$id_articulo_rev>";
</script>
```

```
!--
SE PRESENTAN LOS BOTONES DE LA PANTALLA DE CONSULTA
EL BOTÓN DE GUARDAR CAMBIOS ALMACENA LOS CAMBIOS EN
EL REGISTRO QUE SE ESTA CONSULTANDO
EL BOTÓN DE ELIMINAR BORRARÁ DE LA BASE DE DATOS EL
REGISTRO QUE SE ESTA CONSULTANDO
EL BOTÓN CANCELAR NOS REGRESA A LA PANTALLA ANTERIOR
QUE ES EN LA QUE SE PRESENTA EL LISTADO DE ARTICULOS
EN REVISTA
EL BOTON DE IMPRIMIR, HACE QUE SE IMPRIMA EL REGISTRO
QUE SE VISUALIZA EN PANTALLA
-->
```

```
<div id='Layer9' style='position:absolute; left:5px; top:390px;
width:770px; height:33px; z-index:1'>
<TABLE border=0 cellPadding=0 cellSpacing=0 width=769
mm:layoutgroup='true' height='30'>
<TBODY>
<TR valign='middle' align='center'><TD width=110></TD><TD
width=105><input type=image name='imagen'
src='Imágenes/Boton_Guardar_cambios.gif' width='109' height='24'
align='middle' border='0'
alt="" id='im' onmouseover='high(this)'
onmouseout='low(this)'\></TD>
<TD width=101>&nbsp;</TD>
<TD width=110> </TD>
<TD width=110>
<img src='Imágenes/Boton_Eliminar.gif' width='71' height='24'
align='middle' border='0'
alt="" id='im' onmouseover='high(this)' onmouseout='low(this)'
onClick="document.forma.action='ArtRev_Elimina.php';document.for
ma.submit()" ></a></TD><TD
width=119> </TD>
<TD width=114>&nbsp;</TD>
```

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

```
<TD width=110><a href="ArtRev_Lista.php" target="_self"><img  
src='Imagenes/Boton_Cancelar.gif' width='71' height='24'  
align='middle' border='0' alt="" id='im' onmouseover='high(this)'  
onmouseout='low(this) ' ></a></TD><TD  
width=119>  
</TD>
```

```
<TD width=114>  
<img src='Imagenes/Boton_Imprimir.gif' width='69' height='24'  
align='middle' border='0' alt="" id='im'  
onmouseover='high(this)' onmouseout='low(this)'  
OnClick='javascript:window.print(); ' ></a>  
</TD><TD width=119>  
</TD>
```

```
</TR></TBODY></TABLE></div>
```

```
</form>  
</body>  
</HTML>
```

```
.....
```

```
<script language="php">
```

```
/*  
NOMBRE DEL ARCHIVO: ArtRev_Actualiza.php  
ESTE ARCHIVO ACTUALIZA EL REGISTRO QUE EL ACADÉMICO MODIFICÓ EN  
EL ARCHIVO ArtRev_Consulta.php, EN ESTE ARCHIVO RADICA UNA DE  
LAS CAUSAS POR LAS QUE EL SISTEMA ES ÚTIL, YA QUE NO TIENE QUE  
CAPTURAR VARIAS VECES LA MISMA INFORMACIÓN BASTA CON CONSULTARLA  
Y HACERLE LAS MODIFICACIONES QUE SE CONSIDEREN PERTINENTES, Y  
POSTERIORMENTE GUARDAR LOS CAMBIOS HECHOS EN EL REGISTRO  
*/
```

```
include("connect.php");
```

```
/*  
DANDO FORMATO A LA FECHA ACTUAL DEL SERVIDOR  
*/
```

```
$f_modificacion= Date("Ymd ", time());
```

```
/*  
VERIFICA SI LA REVISTA QUE SE CONSULTÓ EXISTA, Y SI SE LE HIZO  
ALGUNA  
CORRECCION, ESTA SE ACTUALIZA EN EL SISTEMA  
*/
```

```
if($revista_nueva=="")
```

```
{
```

```
$sql_act= "UPDATE articulo_rev SET id_pais='$id_pais',
titulo_art ='$titulo_art', autores ='$autores',
id_revista='$id_revista', volumen ='$volumen', numero='$numero',
localizacion='$localizacion', ciudad ='$ciudad', a_sometido
='$a_sometido', a_aceptado ='$a_aceptado', a_publicado
='$a_publicado', notas_adm = '$notas_adm', notas_adicionales
='$notas_adicionales', f_modificacion='$f_modificacion' where
id_articulo_rev='$id_articulo_rev';
}
```

```
/*
```

```
EN CASO DE CAPTURAR UNA REVISTA QUE NO EXISTA EN EL CATÁLOGO,
EN ESTA PARTE SE AGREGA LA NUEVA REVISTA A LA BASE DE DATOS
```

```
*/
```

```
else
```

```
{
```

```
$nueva="INSERT INTO
revista(id_revista,id_publicacion,revista_nom,arbitrada,indexada
,padron_conacyt,revisado_vo_bo,corregir)values(NEXTVAL('seq_rev
istanueva'),'0','$revista_nueva','0','0','0','0','0');
pg_exec($conn,$nueva);
```

```
/*
```

```
SE HACE LA ACTUALIZACION DEL REGISTRO DEL ARTÍCULO EN REVISTA
Y MUESTRA NUEVAMENTE EL ARCHIVO DE LISTADO (ArtRev_Lista.php)
```

```
*/
```

```
$sql_act= "UPDATE articulo_rev SET id_pais='$id_pais',
titulo_art ='$titulo_art', autores ='$autores',
id_revista=CURRVAL('seq_revistanueva'), volumen ='$volumen',
numero='$numero', localizacion='$localizacion', ciudad
='$ciudad', a_sometido ='$a_sometido', a_aceptado
='$a_aceptado', a_publicado ='$a_publicado', notas_adm =
'$notas_adm', notas_adicionales ='$notas_adicionales',
f_modificacion='$f_modificacion' where
id_articulo_rev='$id_articulo_rev';
}
```

```
$actualizo=pg_exec($conn,$sql_act) or die ("Couldn't execute
query.");
```

```
if ($actualizo)
```

```
include("ArtRev_Lista.php");
```

```
#print "<center><font color = '#3366ff'> OPERACION
```

```
EXITOSA</font></center>";
```

```
</script>
```

```
.....
```

```
<script language="php">
```

```
/*
```

```
NOMBRE DEL ARCHIVO: ArtRev_Elimina.html
```

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTE ARCHIVO ELIMINA EL REGISTRO QUE SE ESTÁ CONSULTANDO DENTRO DEL ARCHIVO  
ArtRev\_Consulta.php, SU ÚNICA FUNCION ES BORRAR DE LA BASE DE DATOS, EN ESTE CASO,  
EL ARTÍCULO EN REVISTA QUE SE CONSULTABA, Y VOLVER AL LISTADO DE ARTÍCULOS

```
(ArtRev_Lista.php)
*/
include("connect.php");
$sql="DELETE FROM articulo_rev where
id_articulo_rev='$id_articulo_rev'";
$sql_result=pg_exec($conn,$sql) or die ("Couldn't execute
query.");
if ($sql_result)
include("ArtRev_Lista.php");
</script>
```

:::::
<!--
NOMBRE DEL ARCHIVO: Ayuda\_ArtRev.html ESTE ARCHIVO SE MUESTRA AL PRESIONAR EL BOTÓN QUE DICE AYUDA UBICADO EN LA PARTE SUPERIOR DERECHA DE TODAS LAS PANTALLAS, PROPORCIONA AYUDA CONTEXTUAL DEPENDIENDO EL RUBRO EN EL QUE EL ACADÉMICO SE ENCUENTRE, Y EXPLICA DE FORMA CLARA Y A DETALLE LA FORMA EN QUE DEBERÁ SER LLENADO EL FORMATO EN QUE SE UBICA EL ACADÉMICO, ESTE ARCHIVO PUEDE IMPRIMIRSE AL DAR CLIC AL BOTON IMPRIMIR, UBICADO EN LA PARTE INFERIOR DEL MISMO.

```
-->
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html>
<head>
<title>SIAC Ayuda - Artículos en revistas</title>
</head>
```

```
<script language="php">
include ("botones.js");
</script>
```

```
<body bgcolor="#FFFFFF">
<div id="Layer1" style="position:absolute; left:5px; top:3px; width:545px; height:68px; z-index:1; background-color: #1D50A5; layer-background-color: #1D50A5; border: 1px none #000000;">
<div align="center">
<p><br>
<font face=Arial color="#FFFFFF"><strong> SIAC - SISTEMA DE INFORMACION ACADÉMICA</strong></font></p>
<hr align="center" noshade id="linea">
```

```

<font face=Arial color="#FFFFFF"><strong>Publicaciones
</strong></font></div>
</div>
<div id="Layer4" style="position:absolute; left:5px; top:257px;
width:545px; height:607px; z-index:4">
  <table width="491" border="1" align="center" cellpadding="3"
bordercolor="#D1DDE1" background="Imágenes/Fondo_marmol.jpg"
bgcolor="#FFFE6" id="Ayuda_ArtRev">
  <tr>
    <td><div align="center"><font color="#3366CC" size="2"
face="Arial, Helvetica, sans-
serif"><strong>DATOS</strong></font></div></td>
    <td><div align="center"><font color="#3366CC" size="2"
face="Arial, Helvetica, sans-serif"><strong>DESCRIPCI&Oacute;N
DE CAPTURA</strong></font></div></td>
  </tr>
  <tr>
    <td width="90"><font size="2" face="Arial, Helvetica,
sans-serif">T&iacute;tulo
del art&iacute;culo<br>
</font></td>
    <td width="342"><div align="justify"><font size="2"
face="Arial, Helvetica, sans-serif">Proporcionar
el t&iacute;tulo en el idioma en que se
public&oacute;e, siguiendo las
recomendaciones generales.<br>
Ej.: <font color="#0066CC"><em>Common vampire bat
attacks on humans
in a village of the Amazon region of
Brazil</em></font></font></div></td>
  </tr>
  <tr>
    <td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-
serif">Autor(es)</font></td>
    <td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-
serif">Proporcionar <u>todos
los autores, en el orden de aparici&oacute;n de la
publicaci&oacute;n</u>,
siguiendo las recomendaciones generales.<br>
Ej.: <em><font color="#0066CC">Schneider, M.C, Aron, J.,
Santos, C, Uieda,
W. y Ruiz-Velasco, S.</font></em> </font></td>
  </tr>
  <tr>
    <td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-
serif">Revista</font></td>
    <td><div align="justify"><font size="2" face="Arial,
Helvetica, sans-serif">Elegir

```

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

una revista de la lista. En caso de no existir en el catálogo;logo,

dejar el cuadro de lista en blanco.<br>

Ej.: <em><font color="#0066CC">Cuaderno de  
Safuacute;de P&uacute;blica  
(Reports in Public  
Health)</font></em></font></div></td>

</tr>

<tr>

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Captura de nueva  
revista</font></td>

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">  
Proporcionar el  
nombre de una <u> revista no incluida</u> en el  
catálogo;logo.<br>

Ej.: <em><font color="#0066CC">Journal of Technology  
Transfer</font></em></font></td>

</tr>

<tr>

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Volumen</font></td>

<td><div align="justify"><font size="2" face="Arial,  
Helvetica, sans-serif">Proporcionar  
el volumen, en romano o ar&uacute;bigo, en la forma en  
que aparece en

la publicaci&uacute;n.<br>

Ej.: <em><font color="#0066CC">17<font  
color="#000000"> &uacute;</font>  
XVII</font></em></font></div></td>

</tr>

<tr>

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">N&uacute;mero</font></td>

<td><div align="justify"><font size="2" face="Arial,  
Helvetica, sans-serif">Proporcionar  
el n&uacute;mero, en romano o ar&uacute;bigo, en la  
forma en que aparece

en la publicaci&uacute;n.<br>

Ej.: <em><font color="#0066CC">6 </font><font size="2"  
face="Arial, Helvetica, sans-serif"><em><font  
color="#0066CC"><font color="#000000">&uacute;</font>  
VI</font></em></font></em></font></div></td>

</tr>

<tr>

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">P&uacute;ginas</font></td>

<td><div align="justify"><font size="2" face="Arial,  
Helvetica, sans-serif">Proporcionar

las paacute;ginas, inicial y final, donde se localiza el art&iacute;culo dentro de la revista. Usar gui&oaacute;n como separador.<br>

Ej.: <em><font color="#0066CC"> 1531-

1536</font></em></font></div></td>

</tr> <tr>

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Ciudad</font></td>

<td><div align="justify"><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Proporcionar

la ciudad d&oaacute;nde se public&oaacute;.<br> Ej.: <em><font color="#0066CC"> R&iacute;o de Janeiro</font></em></font></div></td>

</tr> <tr>

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Pa&iacute;s</font></td>

<td><div align="justify"><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Elegir

un pa&iacute;s de la lista. Ej.: <em><font color="#0066CC">Brasil</font></em></font></div></td>

</tr> <tr>

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Sometido</font></td>

<td><div align="justify"><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Elegir

el art&iacute;culo en que fue <u>sometido</u> oficialmente el art&iacute;culo.<br>

Ej.: <em><font color="#0066CC">1999 </font><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif"><em><font color="#0066CC">&oaacute;

</font><font color="#0066CC" size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">(A&ntilde;o)</font></em></font></div></td>

</tr> <tr>

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Aceptado</font></td>

<td><div align="justify"><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Elegir

el art&iacute;culo en que fue <u>aceptado</u> oficialmente el art&iacute;culo.<br>

<br>

Si a&uacute;n no ha sido aceptado, dejar la palabra entre parentesis

que aparece por <em>default</em>.<br>

Ej.: <em><font color="#0066CC">2000 &oaacute;</font><font color="#0066CC" size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">(A&ntilde;o)</font></em></font></div></td>

</tr> <tr>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Publicado</font></td>

<td><div align="justify"><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Elegir

el artículo en que fue publicado oficialmente el artículo.

En caso de no haber sido publicado, dejar la palabra entre

parentesis que aparece por <em>default</em>.<br>

Ej.: <em><font color="#0066CC">2001</font><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif"><em><font color="#0066CC">&ocute;

</font><font color="#0066CC" size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">(A&ntilde;o)</font></em></font></em></font></div></td>

</tr>

<tr>

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Información adicional</font></td>

<td><div align="justify"><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Espacio

reservado para proporcionar cualquier tipo de información no

contemplada en los datos anteriores.</font></div></td>

</tr>

<tr>

<td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Observaciones administrador-usuario</font></td>

<td><div align="justify"><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Espacio

reservado para hacer algún comentario del usuario al administrador,

o viceversa, sobre los datos guardados o el funcionamiento del SIAC,

en torno a la información que aparece en la pantalla.</font></div></td>

</tr> </table>

</div>

<div id="Layer2" style="position:absolute; left:5px; top:104px; width:545px; height:24px; z-index:2">

<div align="center">

<p><strong><font color="#3366CC" face="Arial, Helvetica, sans-serif">Ayuda

- Artículos en revistas</font></strong></p>

</div></div>

<div id="Layer5" style="position:absolute; left:4px; top:1178px; width:545px; height:31px; z-index:5">

<table width="451" border="0" align="center">

<tr>

```

        <td align="center"></div></td>
        <td align="center"></div></td>
</tr> </table></div>
<div id="Layer3" style="position:absolute; left:5px; top:137px;
width:545px; height:55px; z-index:3">
    <div align="center">
        <table width="545" border="0" cellspacing="0"
cellpadding="0">
            <tr>
                <td colspan="2"><font color="#990000" size="2"
face="Arial, Helvetica, sans-serif"><strong>Recomendaciones
generales de captura:</strong></font></td>
            </tr>
            <tr>
                <td width="13"><font size="2" face="Arial, Helvetica,
sans-serif">&nbsp;</font></td>
                <td width="532"><div align="justify"><font size="2"
face="Arial, Helvetica, sans-serif">En<strong>
cuadros de texto</strong>, la entrada de datos
ser&aacute; usando
<em>may&aacute;sculas y min&aacute;sculas</em>,
evitando en lo posible,
el uso de punto final o de <em>comillas</em> -de
inicio y terminaci&oacute;n
de datos-, en cada casilla.</font></div></td>
            </tr>
            <tr>
                <td><font size="2" face="Arial, Helvetica, sans-
serif">&nbsp;</font></td>
                <td><div align="justify"><font size="2" face="Arial,
Helvetica, sans-serif">En
caso de no contar con toda la informaci&oacute;n,
las casillas pueden
quedarse en blanco; para el caso de <strong>cuadros
de lista</strong>,
&aacute;stas se dejar&aacute;n con la palabra entre
parentesis que
aparece por <em>default</em>. </font></div></td>
            </tr>
        </table>
    </div>
</div>

```

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

```
<div id="Layer2" style="position:absolute; left:17px; top:6px;
width:67px; height:78px; z-index:2"></div>
<p>&nbsp;</p>
</body>
</html>
```

.....

```
<!--
NOMBRE DEL ARCHIVO: botones.js
ESTE ARCHIVO CONTIENE EL CODIGO DE JAVASCRIPT NECESARIO PARA
RESALTAR Y HACER MAS BRILLANTES LAS IMÁGENES DE LOS BOTONES, SE
INCLUYE EN TODOS LOS ARCHIVOS QUE TIENEN BOTONES
-->
```

```
<!--Inicio de código para hacer más brillantes las imágenes de
los botones al pasar el mouse por encima -->
```

```
<style type="text/css">
#im
{
    FILTER: alpha(opacity=60)
}
```

```
</style>
```

```
<script language="JavaScript1.2">
function high(which2)
{
    theobject=which2;

    highlighting=setInterval("highlightit(theobject)", 60);
}
function low(which2)
{
    clearInterval(highlighting);
    which2.filters.alpha.opacity=60;
}
function highlightit(cur2)
{
    if(cur2.filters.alpha.opacity<100)
    cur2.filters.alpha.opacity+=5
    else if(window.highlighting)
    clearInterval(highlighting)
}
}
```

```
</script>
```

```
<!--Fin de código para resaltar imágenes con el mouse-->

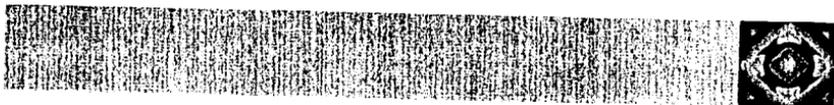
<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
<!--
function MM_reloadPage(init) { //reloads the window if Nav4
resized
  if (init==true) with (navigator) {if
((appName=="Netscape")&&(parseInt(appVersion)==4)) {
    document.MM_pgW=innerWidth; document.MM_pgH=innerHeight;
onresize=MM_reloadPage; }}
  else if (innerWidth!=document.MM_pgW ||
innerHeight!=document.MM_pgH) location.reload();
}
MM_reloadPage(true);
//-->
</script>
```

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **ANEXO 2**

# **FORMATOS DE CAPTURA EN HOJAS DE EXCEL**



## **ANEXO 2**

**En este anexo se presentan los formatos que fueron hechos en Excel y eran utilizados por los académicos antes de la implementación del SIAC para vaciar la información de su producción académica. Éstos fueron tomados como base para definir los campos y los tipos de datos que integrarían la base de datos del sistema.**

## FORMATO PARA AGRADECIMIENTOS EN PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

Académico que reporta:  
TIPO DE PUBLICACIÓN:

(Libro, Capítulo en libro, Prólogo de libro, Artículo en revista, Artículo en memoria, Texto didáctico, Informe o reporte de desarrollo tecnológico, Tesis, Traducción, etc.)

AUTOR(ES):

(Escribir todos los autores, en el orden de aparición de la publicación, incluyendo entre paréntesis la Dependencia o Institución a la que pertenecen los autores externos al IIMAS)

NOMBRE DEL ARTÍCULO O  
CAPÍTULO:

(Nombre del capítulo, artículo, informe, reporte, etc., donde aparece el agradecimiento)

LOCALIZACIÓN (PÁGINAS):

(Páginas inicial y final donde se localiza el trabajo, p. ej.: pp 190-214)

TÍTULO DE PUBLICACIÓN:

(Nombre del libro, memoria, proyecto, etc., donde se inscriba el agradecimiento)

VOLUMEN:

NÚMERO:

SERIE:

EDITOR(ES):

(En el orden de aparición de la publicación)

EDITORIAL:

No. DE EDICIÓN:

LUGAR DE PUBLICACIÓN:

(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)

AÑO:

TIPO DE PARTICIPACIÓN:

GRADO DE DESARROLLO:

(Publicado, aceptado o sometido)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA ARTÍCULOS Y CAPÍTULOS EN LIBROS

Académico que reporta:

AUTOR(ES) DEL CAPÍTULO:

(Escribir todos los autores, en el orden de aparición de la publicación, incluyendo entre paréntesis la Dependencia o Institución a la que pertenecen los autores externos al IMAS)

TÍTULO DEL ARTÍCULO O  
CAPÍTULO:

LOCALIZACIÓN (PÁGINAS):

(Páginas inicial y final donde se localiza el artículo o capítulo, p. ej.: pp 198-214)

TÍTULO DEL LIBRO:

PÁGINAS TOTALES:

LIBRO ARBITRADO:

(Indicar: SI o NO)

EDITOR(ES):

(En el orden de aparición de la publicación)

EDITORIAL:

SERIE:

No. DE EDICIÓN:

LUGAR DE PUBLICACIÓN:

(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)

AÑO:

ISBN:

TIPO DE LIBRO:

(p. ej. investigación especializada, Docencia, Divulgación, etc.)

GRADO DE DESARROLLO:

(Publicado, aceptado o sometido)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA ARTÍCULOS EN MEMORIAS CON O SIN ARBITRAJE

Académico que reporta:	
AUTOR(ES):	<p>(Escribir todos los autores, en el orden de aparición de la publicación, incluyendo entre paréntesis la Dependencia o Institución a la que pertenecen los autores externos al IIMAS)</p>
TÍTULO DEL ARTÍCULO:	
LOCALIZACIÓN (PÁGINAS):	<p>(Páginas inicial y final donde se localiza el artículo, p. ej.: pp 198-214)</p>
ARTÍCULO "IN EXTENSO":	<p>(Indicar: Si o No)</p>
NOMBRE DE LA MEMORIA:	
MEMORIA ARBITRADA:	<p>(Indicar: Si o NO)</p>
NOMBRE DEL EVENTO:	
EDITOR(ES):	<p>(En el orden de aparición de la publicación)</p>
EDITORIAL:	
LUGAR DE PUBLICACIÓN:	<p>(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)</p>
VOLUMEN:	<p>(En su caso)</p>
AÑO:	
GRADO DE DESARROLLO:	<p>(Publicado, aceptado o sometido)</p>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA ARTÍCULOS EN REVISTAS CON O SIN ARBITRAJE

Académico que reporta:

AUTOR(ES):

(Escribir todos los autores, en el orden de aparición de la publicación, incluyendo entre paréntesis la Dependencia o Institución a la que pertenecen los autores externos al IIMAS)

TÍTULO DEL ARTÍCULO:

LOCALIZACIÓN (PÁGINAS):

(Páginas Inicial y final donde se localiza el artículo, p. ej.: pp 198-214)

NOMBRE DE LA REVISTA:

REVISTA ARBITRADA:

(Indicar: SI o NO)

VOLUMEN:

NÚMERO:

LUGAR DE PUBLICACIÓN:

(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)

AÑO:

TIPO DE PUBLICACIÓN:

(p. ej. Investigación, Docencia, Divulgación, etc.)

DISTRIBUCIÓN DE LA REVISTA:

(Indicar: Internacional o Nacional)

GRADO DE DESARROLLO:

(Publicado, aceptado o sometido)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA LIBROS

Académico que reporta:

AUTOR(ES):

(Escribir todos los autores, en el orden de aparición de la publicación, incluyendo entre paréntesis la Dependencia o Institución a la que pertenecen los autores externos al IIMAS)

EDITOR(ES):

(En el orden de aparición de la publicación)

TÍTULO:

EDITORIAL:

SERIE:

No. DE EDICIÓN:

LUGAR DE PUBLICACIÓN:

(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)

AÑO:

PÁGINAS TOTALES:

ISBN:

TIPO DE LIBRO:

(p. ej. Investigación, Docencia, Divulgación, etc.)

INSTITUCIONES  
COLABORADORAS:

GRADO DE DESARROLLO:

(Publicado, aceptado o sometido)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA MATERIAL DIDÁCTICO

Académico que reporta:

TIPO DE MATERIAL:

AUTOR(ES):

(Escribir todos los autores, en el orden de aparición de la publicación, incluyendo entre paréntesis la Dependencia o Institución a la que pertenecen los autores externos al IIMAS)

TÍTULO DEL CAPÍTULO:

LOCALIZACIÓN (PÁGINAS):

(Páginas Inicial y final donde se localiza el trabajo, p. ej.: pp 198-214)

TÍTULO DE LA  
PUBLICACIÓN:

VOLUMEN:

NÚMERO:

SERIE:

EDITOR(ES):

(En el orden de aparición de la publicación)

EDITORIAL:

No. DE EDICIÓN:

LUGAR DE PUBLICACIÓN:

(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)

AÑO:

GRADO DE DESARROLLO:

(Publicado, aceptado o sometido)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA CONVENIOS INSTITUCIONALES DE COLABORACIÓN VIGENTES DURANTE EL AÑO

(Convenios generales celebrados entre dos o más instituciones, para establecer las bases de colaboración mutua y que, posteriormente, forman el marco legal para el desarrollo de nuevos convenios específicos o proyectos de investigación patrocinados)

TITULO DEL CONVENIO:

INSTITUCIÓN CON QUIEN SE SUSCRIBE:

BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONVENIO:

RESPONSABLE POR EL IIMAS:

RESPONSABLE POR LA CONTRAPARTE:

(En caso de pertenecer a otra institución, escribir las iniciales de ésta, entre paréntesis)

PARTICIPANTES DEL IIMAS:

(Incluir, entre paréntesis, las iniciales de la institución a la que pertenecen)

PARTICIPANTES EXTERNOS AL IIMAS:

(Incluir, entre paréntesis, las iniciales de la institución y el país al que pertenecen)

INICIO (dd/mm/aa):

TERMINACIÓN (dd/mm/aa):

(En caso de no haber una fecha de terminación, escribir "En proceso")

MONTO ASIGNADO:

(En caso de haber sido asignado algún monto específico)

PATROCINADOR:

(Nombre de la institución que otorga el financiamiento, p.ej. "IFE", "SEP", etc.)

CLAVE DEL PROYECTO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

(Línea de investigación vigente que se cultivan en el Instituto)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

RESPONSABLE:

COLABORADORES:

(Para el caso de colaboradores externos al IIMAS, incluir las iniciales de la dependencia o institución a la que pertenecen, entre paréntesis)

BREVE DESCRIPCIÓN DE  
LA LÍNEA DE  
INVESTIGACIÓN:

INICIO (dd/mm/aa):

ÁREA DE INVESTIGACIÓN:

DISCIPLINA DE  
INVESTIGACIÓN:

PALABRAS CLAVE:

(Palabras por las que se pueda realizar búsquedas de la información)

GRADO DE DESARROLLO:

(En proceso o concluido)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

(Proyectos de investigación que se desarrollan a través de un convenio específico con el cual se otorga el financiamiento y/o el apoyo académico para su realización)

TÍTULO DEL PROYECTO:

RESPONSABLE:

CORRESPONSABLE:

(En caso de pertenecer a otra institución, escribir las iniciales de ésta, entre paréntesis)

OTROS ACADÉMICOS  
PARTICIPANTES  
NACIONALES:

(Incluir, entre paréntesis, las iniciales de la dependencia o institución a la que pertenecen)

OTROS ACADÉMICOS  
PARTICIPANTES  
EXTRANJEROS:

(Incluir, entre paréntesis, las iniciales de la institución y el país al que pertenecen)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN  
ASOCIADA:

BREVE DESCRIPCIÓN DEL  
PROYECTO:

INICIO (dd/mm/aa):

TERMINACIÓN (dd/mm/aa):

(En caso de no haber una fecha de terminación, escribir "En proceso")

DISCIPLINA DE  
ESPECIALIDAD:

PALABRAS CLAVE:

(Palabras por las que se pueda identificar al proyecto al hacer una búsqueda)

MONTO:

INSTITUCIÓN  
PATROCINADORA:

(Incluir el programa de financiamiento, p.ej. "CONACYT-Instalación" ó "DGAPA-PAPIIT")

CLAVE DEL PROYECTO

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA ESTÍMULOS

Académico que reporta:

### SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES

NIVEL EN EL SNI:

ÁREA:

DISCIPLINA:

INGRESO AL SISTEMA:

(Fecha de ingreso al SNI. En caso de no haber pertenecido continuamente a la fecha, indicar los periodos)

INICIO (dd/mm/aa):

(Fecha de inicio del periodo vigente)

TERMINACIÓN (dd/mm/aa):

(Fecha de terminación del periodo vigente)

### OTROS ESTÍMULOS RECIBIDOS (excluyendo PRIDE, PAIPA o PEII)

1. NOMBRE DEL ESTÍMULO:

INICIO (dd/mm/aa):

(Fecha de inicio del periodo vigente)

TERMINACIÓN (dd/mm/aa):

(Fecha de terminación del periodo vigente)

2. NOMBRE DEL ESTÍMULO:

INICIO (dd/mm/aa):

(Fecha de inicio del periodo vigente)

TERMINACIÓN (dd/mm/aa):

(Fecha de terminación del periodo vigente)

3. NOMBRE DEL ESTÍMULO:

INICIO (dd/mm/aa):

(Fecha de inicio del periodo vigente)

TERMINACIÓN (dd/mm/aa):

(Fecha de terminación del periodo vigente)

TESIS CON  
FALSA ORIGEN

## FORMATO PARA PREMIOS, DISTINCIONES O RECONOCIMIENTOS

(Premios, distinciones o reconocimientos otorgados por alguna institución de prestigio, p. ej. Investigador Emérito, Premio Universidad Nacional, Medalla Gabino Barreda, etc.)

Académico que reporta:	
1. PREMIO, DISTINCIÓN O RECONOCIMIENTO:	
INSTITUCIÓN OTORGANTE:	
LUGAR:	(País de origen de la institución otorgante)
FECHA (dd/mm/aa):	(Fecha de otorgamiento)
2. PREMIO, DISTINCIÓN O RECONOCIMIENTO:	
INSTITUCIÓN OTORGANTE:	
LUGAR:	(País de origen de la institución otorgante)
FECHA (dd/mm/aa):	(Fecha de otorgamiento)
3. PREMIO, DISTINCIÓN O RECONOCIMIENTO:	
INSTITUCIÓN OTORGANTE:	
LUGAR:	(País de origen de la institución otorgante)
FECHA (dd/mm/aa):	(Fecha de otorgamiento)
4. PREMIO, DISTINCIÓN O RECONOCIMIENTO:	
INSTITUCIÓN OTORGANTE:	
LUGAR:	(País de origen de la institución otorgante)
FECHA (dd/mm/aa):	(Fecha de otorgamiento)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA TUTORÍAS

(Tutorías en un programa curricular, orientando estudiantes para su desempeño en dicho programa, no incluir tutorías en tesis o tesinas)

Académico que reporta:

1. NOMBRE DEL PROGRAMA:

NIVEL:

(Bachillerato, Licenciatura, Especialización, Maestría, Doctorado, etc.)

INSTITUCIÓN:

(Indicar primero la institución seguida de la Escuela o Facultad, p. ej.: UNAM, Facultad de Ingeniería)

DISCIPLINA:

(Disciplina de la tutoría)

INICIO (dd/mm/aa):

TERMINACIÓN (dd/mm/aa):

(En caso de no existir una fecha definida de terminación, escribir "En proceso")

NOMBRES DE LOS ESTUDIANTES ATENDIDOS:

(Incluir nombres completos)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA APOYO A LA TITULACIÓN

(Tesis o tesisas)

Académico que reporta:	
TIPO DE PARTICIPACIÓN:	(Dirección, Tutoría, Codirección, Asesoría, Revisor y/o Sinodal)
NOMBRE(S) DE TESISISTA(S):	(Incluir nombres completos: A. Paterno, A. Malerno y Nombres)
TÍTULO DE LA TESIS:	
NIVEL:	(Licenciatura, Especialización, Maestría o Doctorado)
DISCIPLINA:	(Carrera o programa de posgrado en que se obtiene el grado o diploma)
INSTITUCIÓN:	(Indicar primero la institución de procedencia del o los tesisistas, seguida de su Escuela o Facultad, p. ej.: UNAM, Facultad de Ingeniería)
GRADO DE DESARROLLO:	(En proceso o concluido)
FECHA DE EXÁMEN:	(dd/mm/aa)
MENCIÓN HONORÍFICA:	(Indicar: SI o NO)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA PARTICIPACIONES EN EL DISEÑO O REESTRUCTURACIÓN DE PLANES DE ESTUDIO O PROGRAMAS

(Actividades en las que participó por elección o nombramiento de cuerpos colegiados y que cuentan con el aval institucional)

Académico que reporta:	
NOMBRE DEL PLAN O PROGRAMA:	
NIVEL:	(Bachillerato, Licenciatura, Especialización, Maestría o Doctorado)
INSTITUCIÓN AL QUE PERTENECE:	(Indicar primero la institución seguida de la Escuela o Facultad, p. ej.: UNAM, Facultad de Ingeniería)
OBJETIVO:	(Indicar si se realizó el "Diseño" de un nuevo plan o programa, o bien, la "Modificación" a uno existente)
TIPO DE PARTICIPACIÓN:	(Coordinador o editor del proyecto; participación dentro de un comité o comisión; asesor especialista en alguna área; asesor ocasional, etc.)
DURACIÓN:	(Período de participación en la actividad realizada, desde su iniciación hasta su terminación)
GRADO DE DESARROLLO:	(En proceso o Aprobado)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA ESTUDIANTES ASOCIADOS

(Servicio social, estudiantes de programas de intercambio, becarios de proyectos de investigación, estudiantes apoyados para realizar estudios de posgrado nacional o en el extranjero)

NOTA: Para el caso de Tesistas o Tutorías, llenar los formatos correspondientes

Asesor o tutor que reporta:

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

(Apellido paterno, apellido materno y nombres)

MODALIDAD O PROGRAMA:

(Servicio social, estudiante de programas de intercambio, becarios de proyectos de investigación, estudiantes apoyados para realizar estudios de posgrado nacional o en el extranjero)

NIVEL:

(Licenciatura, Especialización, Maestría o Doctorado)

CARRERA O POSGRADO:

(Nombre completo de la carrera o programa de posgrado al que pertenece el estudiante)

INSTITUCIÓN:

(Indicar primero la institución de procedencia de estudiante, seguida de su Escuela o Facultad, p. ej.: UNAM, Facultad de Ingeniería)

LUGAR DE PERTENENCIA  
DE LA INSTITUCIÓN:

(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)

INICIO (dd/mm/aa):

TERMINACIÓN (dd/mm/aa):

BECA:

(Indicar: SI o NO)

INSTITUCIÓN QUE OTORGA  
LA BECA:

(Indicar primero la institución seguida de la Escuela o Facultad donde se impartió, p. ej.: UNAM, Facultad de Ingeniería)

ASESOR EN EL  
EXTRANJERO:

(Apellido paterno, apellido materno y nombres)

TELÉFONO Y/O E-MAIL:

(Teléfono y/o correo electrónico del asesor extranjero)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA CURSOS NO CURRICULARES DENTRO Y FUERA DE LA UNAM

(Cursos organizados y avalados por las instituciones de educación, que no forman parte de los programas oficiales de estudio)

Académico que reporta:	
NOMBRE DEL CURSO:	
NIVEL:	(Bachillerato, Licenciatura, Actualización, Especialización, Diplomado, Maestría, Doctorado, Divulgación, Educación Continua, etc.)
INSTITUCIÓN:	(Indicar primero la institución seguida de la Escuela o Facultad donde se impartió, p. ej.: UNAM, Facultad de Ingeniería)
INICIO (dd/mm/aa):	
TERMINACIÓN (dd/mm/aa):	
TOTAL DE HORAS/CURSO:	
No. DE ALUMNOS:	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA CURSOS CURRICULARES

(Cursos incluidos en los programas oficiales de estudio de las instituciones de educación que los imparten)

Académico que reporta:	
NOMBRE DEL CURSO:	
NIVEL:	(Bachillerato, Licenciatura, Especialización, Maestría o Doctorado)
INSTITUCIÓN:	(Indicar primero la institución seguida de la Escuela o Facultad donde se impartió, p. ej.: UNAM, Facultad de Ingeniería)
SEMESTRE:	(Por ej.: "Semestre 2001-II (mayo-septiembre)")
No. DE GRUPOS:	(En caso de haber impartido el mismo curso a dos o más grupos durante el mismo periodo escolar)
TOTAL DE ALUMNOS:	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA PROFESORES VISITANTES

(Coordinación de la visita de profesores invitados a colaborar en el IIMAS, NO REGISTRADOS ante la Secretaría Académica)

Académico que reporta:	
NOMBRE DEL INVITADO:	(Apellido paterno, apellido materno y nombres)
GRADO ACADÉMICO:	
INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA:	
LUGAR DE PROCEDENCIA:	(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)
OBJETIVO(S) DE LA VISITA:	
INICIO (dd/mm/aa):	
TERMINACIÓN (dd/mm/aa):	
COORDINADOR DE LA VISITA:	
FUENTE DE FINANCIAMIENTO:	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA EVENTOS ACADÉMICOS

(Actos académicos en los que existe constancia)

Académico que reporta:

NOMBRE DEL EVENTO:

COBERTURA DEL EVENTO:

(Local, Nacional o Internacional)

TIPO DE EVENTO:

(Coloquio, Concurso, Conferencia o ciclo de conferencias, Congreso, Diplomado, Encuentro, Foro, Jornada, Mesa redonda, Plática, Reunión, Seminario o ciclo de seminarios, Simposio, Talleres, etc.)

INSTITUCIÓN(ES)  
ORGANIZADORA(S):

INSTITUCIÓN DONDE SE  
REALIZÓ:

LUGAR DE REALIZACIÓN:

(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)

INICIO (dd/mm/aa):

TERMINACIÓN (dd/mm/aa):

TIPO DE CONTRIBUCIÓN:

(Organización, Participación o Asistencia)

CARÁCTER DE LA  
CONTRIBUCIÓN:

(Presidente, Secretario o Miembro del comité organizador, o bien, Conferencista, Conferencista magistral, Ponente, Presidente de sesión, Comentarista de mesa redonda, Jurado calificador o Asistente, etc. Indicando si la contribución fue por invitación)

TÍTULO DEL TRABAJO  
PRESENTADO:

(Aplica sólo cuando la contribución fue por participación)

AUTOR(ES):

(Sólo cuando la contribución fue por Participación. Escribir todos los autores, en el orden de aparición de la publicación, incluyendo entre paréntesis la Dependencia o Institución a la que pertenecen los autores externos al IIMAS)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA LABOR EDITORIAL

Académico que reporta:

TIPO DE PARTICIPACIÓN:

(Editor principal, Editor asociado en revistas, Editor asociado en memorias, Arbitraje de artículos en revistas, memorias o libros, Revisor en revistas, Revisión técnica de libros, etc)

INICIO (dd/mm/aa):

TERMINACIÓN (dd/mm/aa):

NOMBRE DE LA  
PUBLICACIÓN:

LUGAR DE PUBLICACIÓN:

(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA RADIO O TELEVISIÓN

Académico que reporta:	
PARTICIPANTES:	
NOMBRE DEL PROGRAMA Y TEMA:	
	(Por ej.: "Programa: Por pura curiosidad. Tema: La ciencia hoy")
NOMBRE DEL MEDIO DE COMUNICACIÓN:	
LUGAR DE EMISIÓN:	
	(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)
FECHA DE EMISIÓN:	
	(Fecha: dd/mm/aa)
TIEMPO DE DURACIÓN:	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN EN MEDIOS IMPRESOS

Académico que reporta:

AUTOR(ES):

(En el orden de aparición de la publicación)

TÍTULO DEL ARTÍCULO:

NOMBRE DEL MEDIO DE  
COMUNICACIÓN:

NOMBRE DE LA SECCIÓN:

LUGAR DE PUBLICACIÓN:

(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)

FECHA DE PUBLICACIÓN:

(dd/mm/aa)

LOCALIZACIÓN (PÁGINAS):

(Páginas inicial y final donde se localiza, p. ej.: pp 10-21)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# FORMATO PARA PATENTES, MARCAS Y CERTIFICADOS DE INVENCIÓN

(Solo para productos terminados y registrados)

Académico que reporta:	
TIPO:	(Diseño, integración y construcción de: sistemas, equipos, instrumentos, procesos, normas o especificaciones; elaboración de programas; otro)
NOMBRE:	(Título con el que se registró la obra)
AUTOR(ES):	(En el orden de aparición de la publicación)
No. DE REGISTRO:	
FECHA DE REGISTRO:	(dd/mm/aa)
PROYECTO Y CLAVE:	(En caso de ser producto de un proyecto patrocinado, indicar el nombre y número del proyecto)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**FORMATO PARA LA MEMBRESÍA EN ÓRGANOS DE GOBIERNO,  
CUERPOS COLEGIADOS Y ASOCIACIONES ACADÉMICAS**

(Membresías o pertenencias honorarias, no remuneradas, tanto internas como externas a la UNAM, nacional o internacional)

Académico que reporta:	
NOMBRE DEL ÓRGANO, CUERPO O ASOCIACIÓN:	(p. ej. Junta de Gobierno, Consejo Interno, Comisión Discriminadora, Comisión Evaluadora, Comité Asesor de Cómputo, Comité de Biblioteca, Comité Editorial, Carrera de Evaluadores del CONACyT, etc.)
NOMBRE DEL CARGO O TIPO DE MEMBRESÍA:	
INSTITUCIÓN:	(Indicar primero la institución seguida de la dependencia, escuela o facultad, p. ej.: UNAM, Instituto de Física)
LUGAR:	(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)
INICIO (dd/mm/aa):	
TERMINACIÓN (dd/mm/aa):	(En caso de ser vitalicio, indicarlo)

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## FORMATO PARA REALIZACIÓN DE ASESORÍAS, CONSULTORÍAS O SERVICIOS

(Actividades de apoyo académico o técnico realizadas para el sector público o privado, con fines de investigación, docencia, asesoría, consultoría, capacitación técnica o servicio)

Académico que reporta:	
TIPO DE ACTIVIDAD:	(Asesoría, Consultoría, Capacitación Técnica o Servicio)
INSTITUCIÓN RECEPTORA:	
LUGAR:	(Indicar primero el país seguido por la ciudad, p. ej.: España, Madrid)
BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:	
INICIO (dd/mm/aa):	
TERMINACIÓN (dd/mm/aa):	(En caso de no haber una fecha de terminación específica, escribir "No especificada")
PRODUCTOS DERIVADOS:	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## FORMATO PARA INFORMACIÓN ADICIONAL

(Reporte de cualquier información no considerada en los formatos anteriores)

Académico que reporta:

ACTIVIDAD ACADÉMICA:

(Nombre de la actividad desarrollada)

BREVE DESCRIPCIÓN DE  
LA ACTIVIDAD:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN