



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y  
ADMINISTRACIÓN

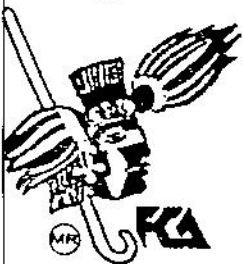
SISTEMA DE APOYO A LA UNIVERSIDAD  
ABIERTA DE LA FACULTAD DE DERECHO

DISEÑO DE UN SISTEMA  
PARA UNA ORGANIZACIÓN

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN INFORMÁTICA  
P R E S E N T A N :  
CHRISTIAN AGUILAR DÍAZ  
OMAR NÚÑEZ SÁNCHEZ  
HÉCTOR YÁÑEZ OLIVER

*ASESOR:*

M. EN I. GRACIELA BRIBIESCA CORREA



MÉXICO, D. F.

2004



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

---

**SAUAFD**

**SISTEMA DE APOYO A LA UNIVERSIDAD ABIERTA  
DE LA FACULTAD DE DERECHO**

---





**SAUAFD**

**SISTEMA DE APOYO A LA UNIVERSIDAD ABIERTA  
DE LA FACULTAD DE DERECHO**



# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPITULO 1. Comunidades de Aprendizaje como solución al problema de la educación en la era de la tecnología.</b>	
1.1 Comunidades de aprendizaje.....	10
1.2 Clasificación de las comunidades de Aprendizaje .....	11
1.3 Características de las Comunidades de Aprendizaje.....	12
1.3.1 El aula como Comunidad de Aprendizaje.....	12
1.3.2 Las escuelas como Comunidades de Aprendizaje.....	14
1.3.3 El territorio como Comunidad de Aprendizaje .....	17
1.3.4 Las Comunidades Virtuales de Aprendizaje (CVA) ...	18
1.4 En Resumen .....	20
<b>CAPITULO 2. Los estándares para la Alfabetización Informática en la Educación</b>	
2.1 La Alfabetización Informática .....	24
2.2 La Educación y las Nuevas Tecnologías.....	24
2.3 Estándares de alfabetización informática.....	26
2.3.1 Estándar Uno( <i>racionalización de necesidades</i> ): .....	26
2.3.2 Estándar Dos ( <i>consulta de información</i> ):.....	29
2.3.3 Estándar Tres ( <i>evaluación de información</i> ): .....	32
2.3.4 Estándar Cuatro ( <i>aplicación de la información</i> ): .....	37
2.3.5 Estándar Cinco ( <i>comprensión de la información</i> ):.....	38
<b>CAPITULO 3. El Sistema de Universidad Abierta (SUA).</b>	
3.1 El Sistema de Universidad Abierta en la UNAM .....	43
3.2 Operación del Sistema Universidad Abierta .....	45
3.3 Objetivos del Sistema de Universidad Abierta .....	46
3.4 Características del Sistema de Universidad Abierta .....	48
3.5 Ventajas del Sistema de Universidad Abierta.....	49

3.6 Descripción de los Elementos del Sistema de Universidad Abierta.....	53
3.6.1 Material de Estudio .....	53
3.6.2 El Asesor .....	55
3.6.3 Las características deseables del estudiante .....	58
3.7 La División de Universidad Abierta de Derecho (DUAD).....	61
<b>CAPITULO 4</b> Análisis del Sistema de Apoyo a la Universidad Abierta de la Facultad de Derecho (SAUAFD).	
4.1 Análisis del Sistema .....	71
4.2 Propósito del sistema .....	71
4.3 Lista de acontecimientos.....	72
4.4 Alcances y limitación del sistema.....	73
4.5 Descripción del aspecto ambiental.....	75
4.6 Descripción del aspecto de comportamiento.....	77
4.7 Descripción del aspecto de información .....	79
4.8 Estudio de factibilidad .....	81
4.9 Análisis de costos.....	83
<b>CAPITULO 5.</b> Diseño y desarrollo del Sistema de Apoyo a la Universidad Abierta de la Facultad de Derecho (SAUAFD).	
5.1 Diseño y descripción de pantallas del sistema .....	86
5.2 Diagrama entidad – relación (físico).....	116
5.3 Diccionario de datos del diagrama Entidad - Relación.....	118
5.4 Determinación de requerimientos .....	120
5.4.1 Software .....	121
5.4.2 Hardware.....	127
<b>CONCLUSIONES</b> .....	129
<b>GLOSARIO</b> .....	130
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	133

## **INTRODUCCIÓN**

### ***Definición del proyecto***

Las tecnologías de información y el cambio global del mercado se han convertido en una constante, que revela una necesidad clara e imprescindible de estar continuamente mejorando los procesos de negocio y de aprendizaje.

La presencia de las potentes y versátiles tecnologías de la información y la comunicación (TIC), conlleva cambios que alcanzan todos los ámbitos de la actividad humana. Sus efectos se manifiestan de manera muy especial en las actividades laborales y en el mundo educativo.

Es así como la educación juega un papel importante dentro de éste, por llamarlo "círculo", en el que la educación es una pieza clave la cual proporcionará las bases que permitirán adaptarse con facilidad a los cambios y enfrentar los retos que se nos presentan. Es indudable que la educación sigue siendo un motor de cambio, progreso y cohesión social.

El uso de estas tecnologías con fines educativos abren nuevas dimensiones y posibilidades en los procesos de enseñanza-aprendizaje ya que ofertan una gran cantidad de información interconectada para que el usuario la manipule; permiten una mayor individualización y flexibilización del proceso instructivo adecuándolo a las necesidades particulares de cada usuario; representan y transmiten la información a través de múltiples formas, ayudan a superar las limitaciones temporales y/o distancias geográficas entre docentes y educandos y de este modo, facilitan extender y complementar la formación de la enseñanza presencial.



Considerando que la organización y las soluciones actuales, en materia de educación, responden de manera generalizada a una visión sumamente restringida en lo referente al empleo de la tecnología para apoyar el proceso educativo, lo cual obviamente resulta inapropiada en la actualidad puesto que no se proporcionan las herramientas para hacer frente a los desafíos que plantea el nuevo escenario social, económico, político y cultural marcado por el fenómeno de la globalización, la omnipresencia de las nuevas tecnologías de la información, la comunicación y los constantes cambios globales impulsados por las telecomunicaciones.

Es aquí donde surge el concepto de comunidades de aprendizaje (AC) que apoyen el conocimiento colectivo por medio de una educación bien fundamentada y principalmente apoyada fuertemente de las nuevas tecnologías tanto de información como de comunicación, que promoverán un cambio radical en la educación, derribando las fronteras que existen y perduran desde hace tiempo.

Para esto, primeramente es necesario vincular a los integrantes de estas comunidades hacia la informática, así como hacerlos partícipes de las tecnologías que les proporcionan las herramientas para su desarrollo, esto lo definimos como una alfabetización informática, la cual ya es una realidad, considerando que cada persona por mínimo que sea tiene un contacto con una computadora o un sistema, sin importar la profesión o el grado de estudios. La alfabetización informática, no es simplemente el enseñar mediante las metodologías tradicionales de la educación, hay que seguir una serie de reglas, o estándares, que permitan la comprensión total por parte del estudiante.

Estos estándares, se detallan detenidamente a lo largo del segundo capítulo, y son propuestos como una base sólida para la alfabetización informática que será de utilidad para las nuevas generaciones y en especial para los integrantes de una comunidad virtual de aprendizaje (CVA).

Una vez establecidos estos aspectos, se establece un escenario, el cual deberá ser virtual, esto con la finalidad que la teoría anterior sea aplicada en un caso real. La Facultad de Derecho de la UNAM y su División de Universidad Abierta, plantea la necesidad de un sistema que proporcione a los alumnos del Sistema de Universidad Abierta una herramienta que les permita continuar sus estudios de licenciatura, apoyado en las tecnologías de la comunicación y en concreto las herramientas que proporciona el Internet. Basados en los antecedentes y las características del SUA y DUA de la Facultad de Derecho, proponemos el Sistema de Apoyo a la Universidad Abierta de la Facultad de Derecho (SAUAFD), el cual se describirá a lo largo de este trabajo.

## **Planteamiento del problema**

Los alumnos inscritos en el Sistema de Universidad Abierta (SUA) de la Facultad de Derecho de la UNAM, por sus diversas actividades, les es en muchas de las ocasiones imposible asistir a las clases programadas, las cuales generalmente son impartidas los fines de semana, y los que tienen que cumplir con compromisos laborales acuden con dificultad a tales clases, provocando así, una desorientación total en los contenidos vistos, y en caso de tener dudas sobre un tema específico tienen que posponerla hasta la siguiente sesión, lo que provoca un atraso en sus estudios y de manera indirecta repercute en el grupo al que están inscritos.

En pocas palabras las diversas actividades de los alumnos inscritos al Sistema de Universidad Abierta, que les impiden asistir a las sesiones de asesoría, provocan la desconcentración y desorientación no solo de un alumno en específico, sino del grupo, ya sea por tener que repasar un tema visto anteriormente y dejar para después los nuevos temas, provocando un atraso en la programación de las sesiones, lo que generalmente desemboca en no poder cumplir con el programa adecuadamente, posponiendo temas, que aunque de menor importancia, son esenciales para la formación del alumno.

## **Objetivo general**

El objetivo general de este trabajo es proporcionar a los alumnos inscritos en el Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho una opción que permita fortalecer el proceso de aprendizaje y que les brinde un apoyo académico, así como la orientación necesaria para poder resolver las dudas que surjan a lo largo del curso.

## **Objetivos específicos**

- Se busca incorporar al SAUAFD, en una primera etapa, a todos los alumnos de primer semestre, es decir, aproximadamente 200 alumnos repartidos en sus respectivos grupos del Sistema de Universidad Abierta.
- Proporcionar respuesta de dudas en un periodo no máximo a 48hr.
- Reducir en medida de lo posible el ausentismo como causa principal de la deserción.
- Ayudar en la continuidad en el aprendizaje de los alumnos del Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho.
- Expandir las posibilidades del Alumno del Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho de interactuar con sus compañeros y tutor por medio de las herramientas de la educación en línea.
- Crear una comunidad de aprendizaje donde se puedan compartir opiniones, ideas, realizar discusiones y llegar a conclusiones comunes, las cuales serán guiadas por un tutor debidamente capacitado en la materia.

- Evitar el retomar temas de sesiones presenciales anteriores, por alumnos que no pudieron asistir.
- Resolver las dudas de los alumnos a la brevedad posible, sin tener que esperar hasta la próxima sesión presencial, ya sea directamente el tutor o los alumnos mismos.

### **Justificación**

A través del Sistema de Apoyo a la Universidad Abierta de la Facultad de Derecho los alumnos inscritos en la modalidad SUA de la Facultad de Derecho puedan contar con una herramienta de ayuda que les permita estar en constante contacto tanto con compañeros como con el Tutor del curso.

### **Alcance del proyecto SAUAFD**

El proyecto esta pensado para todos los alumnos del Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho.

### **Consta de tres etapas:**

**Primera Etapa:** Implementar el sistema para un grupo “piloto” que será el primer semestre de la carrera.

**Segunda Etapa:** Realizar las correcciones que se consideren necesarias en base a lo logrado en la primera etapa.

**Tercera Etapa:** Implementar el sistema para todos los semestres del Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho.

## **Ventajas del SAUAFD**

- Solución de dudas en periodos cortos de tiempo (máx. 48hr).
- Mantenerse en contacto con el tutor y los compañeros de curso, sin necesidad de estar en el mismo lugar físicamente o realizar llamadas telefónicas.
- Disponer del material didáctico correcto que se encuentra en línea y que ha sido aprobado por el tutor, el cual se encontrará siempre disponible.
- Estar constantemente informado sobre el desarrollo del curso, los trabajos o tareas del mismo.
- La opción de realizar autoevaluaciones que le permitan llevar un control de su propio desempeño.
- Promover la autonomía y la responsabilidad en el estudio.

## **Características del SAUAFD**

- ◆ Dirigido, en la primera etapa a los alumnos del primer semestre de Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho.
- ◆ Cada asignatura del primer semestre de la carrera de derecho en su modalidad SUA, tendrá su respectivo Grupo en Línea dentro del SAUAFD.
- ◆ Los alumnos inscritos al primer semestre de la carrera de derecho en modalidad SUA tendrán acceso al SAUAFD.

- ◆ A los alumnos se les proporcionaran el login y contraseña respectiva, que les permitirá el acceso a sus respectivos grupos en línea.
- ◆ Los temas a desarrollar serán los mismos establecidos en el programa oficial de la asignatura.
- ◆ El grupo en línea proporcionara los materiales necesarios, así como las herramientas que el Tutor considere de utilidad para sus alumnos, las cuales estarán a su completa disposición cuando lo requieran.
- ◆ Los grupos en línea serán accesibles desde cualquier computadora que cuente con conexión a Internet y estarán disponibles las 24 horas, durante la duración del periodo escolar vigente.
- ◆ Los alumnos tendrán que cumplir con requerimientos mínimos para poder acceder a los grupos en línea, tales como:
  - PC con conexión a Internet
  - Navegador de Internet
  - Conocimientos básicos del manejo de una PC y de Internet
  - Paquetería básica (Office)

---

# CAPÍTULO 1

## COMUNIDADES DE APRENDIZAJE COMO SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE LA EDUCACIÓN EN LA ERA DE LA TECNOLOGÍA

---



## **Comunidades de Aprendizaje como solución al problema de la educación en la era de la tecnología**

En el presente capítulo, se plantea el problema de la educación en estos tiempos donde las tecnologías han logrado alcanzar un primer plano a nivel mundial en muy poco tiempo y la tendencia sigue hacia adelante derribando cualquier barrera que se interponga.

### ***1.1 Comunidades de Aprendizaje.***

La idea de una comunidad de aprendizaje se basa en la premisa de un grupo relativamente homogéneo de personas/niños que participan en una serie de actividades (ya sea en un contexto formal o informal) gracias a las cuales tiene lugar un proceso de aprendizaje individual y/o en grupo. De ahí la idea de comunidad, o grupo con unos objetivos y unos intereses comunes que unen a los diferentes miembros.

Se definen como una comunidad organizada que construye y se involucra en un proyecto educativo y cultural propio, para educarse a sí misma, a sus miembros, en el marco de un esfuerzo común, cooperativo y solidario, basado en el conocimiento no sólo de sus carencias y debilidades sino, sobre todo, de sus fortalezas para superar tales debilidades y de esta forma ampliar el concepto de educación que se emplea en la actualidad.

Pero ampliar el concepto educación equivale de hecho a aceptar que la educación es una responsabilidad que compete a la sociedad en su conjunto y que ésta cumple facilitando a todos sus miembros la participación en una amplia gama de escenarios y prácticas sociales de carácter educativo.

Lo que es equivalente a aceptar con todas sus consecuencias que, para afrontar los retos que tiene ante sí la educación, no basta con el compromiso del sistema de educación existente y de los profesionales que trabajan en él, se requiere además el compromiso

y la responsabilidad compartida de la sociedad y de la comunidad que conforman a dicho sistema.

Las Comunidades de Aprendizaje pioneras tienen que cumplir con la tarea de identificar, analizar, contrastar y, en la medida de lo posible, articular los diferentes objetivos y características que las conforman con el propósito de promover el interés y la utilidad de las Comunidades de Aprendizaje como un instrumento de cambio en la educación y como una fuente de información y de experiencias sobre cómo conseguirlo. Lo que este tipo de comunidades proponen es un proyecto educativo que pueda impulsar y apoyar la constitución de Redes de Comunidades de Aprendizaje, de favorecer la comunicación y el intercambio de experiencias entre Comunidades de Aprendizaje que trabajan sobre los mismos temas en diferentes lugares del mundo, y de ofrecer un espacio y unas condiciones que permitan extraer las enseñanzas que de ellas se deriven.

## ***1.2 Clasificación de las comunidades de Aprendizaje***

Las redes de aprendizaje no son exclusivas de las instancias escolares, y ni siquiera las instancias donde podrían tener mejores posibilidades de desarrollo; sino todos los ámbitos educativos que están más allá de las escuelas, en cada hogar, centro de trabajo, lugar de diversión, grupos de amigos, en fin, en todos los espacios y momentos sociales.

Las comunidades de aprendizaje van más allá de lo territorial, de lo escolar o de un ambiente limitado, que surgen y desarrollan a partir de las personas y sus deseos de aprender juntos, y que su interacción se da en diferentes ambientes como el aula, talleres, centros de auto-estudio, video interactivo, cursos en línea y lugar de trabajo, entre otros. Lo que da sentido e identidad de grupo, es el currículo compartido por la coincidencia de aprendizajes que les son significativos, el ambiente propicio que comparten, los materiales y medios en que se apoyan los procesos autogestivos y en colaboración, las mediaciones educativas a que acuden y la

institución que les otorga las facilidades académicas, administrativas y tecnológicas para su proceso.

Para lograr el cambio en la educación se han propuesto cuatro categorías, donde cada una cumple con un papel específico y fundamentan dentro del cambio en conjunto de la sociedad y el sistema educacional, en donde ambas partes se comprometen para el logro de objetivos comunes que beneficiaran a ambos.

Las cuatro grandes categorías de Comunidades de Aprendizaje de esta clasificación son:

- ◆ Comunidades de aprendizaje referidas al aula “Classroom-based Learning Communities”.
- ◆ Comunidades de aprendizaje referidas a la escuela o centro educativo “School-based Learning Communities”.
- ◆ Comunidades de aprendizaje referidas a una ciudad, una comarca, una región o una zona territorial de extensión variable en la que reside una comunidad de personas “Community-based Learning Communities”; “Community Learning Networks”; “Learning Cities”, “Learning Towns”, “Learning Regions”.
- ◆ Comunidades de aprendizaje que operan en un entorno virtual “Virtual Learning Communities”

### ***1.3 Características y objetivos de las Comunidades de Aprendizaje***

#### **1.3.1 El aula como Comunidad de Aprendizaje.**

Las aulas como Comunidades de Aprendizaje nos hablan de un grupo de personas normalmente un profesor y un grupo de alumnos con diferentes niveles de experiencia, conocimiento y pericia, que

aprenden mediante su implicación y participación en actividades auténticas y culturalmente relevantes, gracias a la colaboración que establecen entre sí, a la adquisición del conocimiento colectivo que llevan a cabo y a los diversos tipos de ayudas que se prestan mutuamente.

"Bielaczyc y Collins (1999), tras revisar algunas propuestas representativas de CA referidas al aula, como las Community of Learners impulsadas por Brown y Campione (Brown y Campione, 1994, 1996, 1998; Brown, 1998) y las Knowledge-building Communities promovidas por Scardamalia y Bereiter (Scardamalia, Bereiter y Lamon, 1994; Scardamalia y Bereiter, 1999), subrayan la importancia que en ellas tiene la construcción de un conocimiento colectivo como contexto, plataforma y apoyo a los procesos individuales de aprendizaje."

De acuerdo con estos autores, las aulas que se organizan como Comunidades de Aprendizaje reflejan una "cultura de aprendizaje" en la que todos y cada uno de sus miembros se involucran en un esfuerzo colectivo para el logro de metas comunes.

### **Características de las aulas como Comunidades de Aprendizaje:**

- ◆ El acuerdo de hacer progresar el conocimiento y las habilidades colectivas;
- ◆ El compromiso con el objetivo de construir y compartir conocimientos nuevos;
- ◆ La insistencia en el punto de distribuir el conocimiento entre profesores y alumnos, y entre alumnos y la importancia otorgada a los distintos tipos y grados de habilidades de los participantes, que son valorados por sus contribuciones al progreso grupal y no tanto por sus conocimientos o capacidades individuales;

- ◆ El énfasis en el aprendizaje autónomo y autorregulado, en la adquisición de habilidades y estrategias de aprendizaje metacognitivas y en el aprender a aprender;
- ◆ La puesta en marcha de estrategias didácticas de aprendizaje colectivo;
- ◆ La utilización de procedimientos diseñados con el fin de que todos los participantes puedan compartir el aprendizaje;
- ◆ La corresponsabilidad de profesores y alumnos en el aprendizaje;
- ◆ La caracterización del profesor como facilitador del aprendizaje de los alumnos y como un miembro más de una comunidad de aprendices;
- ◆ La existencia de altos niveles de diálogo, de interacción y de comunicación entre los participantes.

Es así que el aula como Comunidad de Aprendizaje es el primer eslabón para lograr el cambio del sistema educativo.

### **1.3.2 Las escuelas como Comunidades de Aprendizaje**

Los centros educativos caracterizados como Comunidades de Aprendizaje nos muestran unas instituciones con una organización y un funcionamiento muy alejados de los que son habituales en el sistema educativo actual.

Son instituciones en las que existe, una "cultura de aprendizaje", de manera que todas sus instancias y todos sus miembros están comprometidos con la construcción y adquisición de nuevos conocimientos y habilidades.

Profesores y alumnos se involucran de forma conjunta en actividades de investigación pedagógica y culturalmente relevantes que atraviesan diferentes disciplinas y ámbitos de conocimiento.

Finalmente, son instituciones plenamente integradas en la comunidad en la que se ubican, ya que proyectan sus actividades sobre ella, son sensibles a sus preocupaciones y necesidades, utilizan los recursos comunitarios de todo tipo personales, culturales, de equipamientos y servicios, asociativos, etc. poniéndolos al servicio de la educación y formación de los alumnos, y buscan la corresponsabilidad y el compromiso de los agentes sociales y comunitarios en esta tarea.

Esta categoría de Comunidades de Aprendizaje contiene a una amplia gama de propuestas y experiencias que tienen como base las instituciones de educación formal, ya sean escuelas primaria, secundaria o centros de educación superior. Al igual que en el caso las aulas, el papel de los centros educativos como Comunidades de Aprendizaje aparece estrechamente relacionado con las propuestas de cambio, transformación y mejora de la educación formal en general, y de la educación escolar en particular.

Las características de los centros educativos como Comunidades de Aprendizaje cumplen con una serie de rasgos entre los que cabe destacar los siguientes:

- ◆ Existencia de objetivos y valores compartidos entre todos los miembros de la institución;
- ◆ Existencia de un liderazgo compartido;

- ◆ Trabajo en equipo y con ayuda del profesorado (lo que implica, entre otros aspectos, el refuerzo de las estructuras de coordinación, el establecimiento de estrategias y procedimientos compartidos de evaluación, la puesta en marcha de actividades de enseñanza aprendizaje que implican la participación de profesores de diferentes materias y asignaturas, etc.);
  
- ◆ Apoyo mutuo entre los miembros de la institución;
  
- ◆ Nuevas fórmulas de organización y agrupamiento del alumnado;
  
- ◆ Orientación a la inserción en el mundo laboral y profesional con prácticas en los lugares de trabajo;
  
- ◆ Nuevas metodologías de enseñanza (por ejemplo, introducción de métodos de aprendizaje cooperativo, seminarios reducidos, enseñanza basada en el análisis de casos, en la realización de proyectos, en la resolución de problemas, etc.);
  
- ◆ Énfasis en la articulación entre práctica/investigación/acción;
  
- ◆ Fuerte implicación de los padres y de agentes comunitarios en el trabajo con los alumnos.

### 1.3.3 El territorio como Comunidad de Aprendizaje

La visión del territorio como Comunidades de Aprendizaje es a la vez más amplia y difusa que las anteriores y aparece estrechamente vinculada en sus orígenes a los movimientos y propuestas de educación comunitaria o educación basada en la comunidad.

A menudo las Comunidades de Aprendizaje de este tipo constituyen intentos de respuesta a los retos de todo orden que plantea este nuevo escenario, especialmente en lo que concierne al impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, al advenimiento de la llamada sociedad de la información, del conocimiento o del aprendizaje, esto se puede apreciar principalmente en los movimientos conocidos como Learning Cities<sup>1</sup>.

Pese a su amplitud y a la diversidad de iniciativas y experiencias que incluye, es también posible identificar en esta categoría de Comunidades de Aprendizaje una serie de características.

- ◆ La toma de conciencia de la imposibilidad de la educación escolar y de los sistemas de educación formal para satisfacer las necesidades educativas de la ciudadanía en el mundo actual y, en consecuencia, de la necesidad de replantear en profundidad la manera como está organizada la educación.
- ◆ El reconocimiento de que en la comunidad existen muchos recursos públicos y privados; educativos, económicos, cívicos, de servicios, de equipamientos y de otros muchos tipos que pueden ponerse al servicio del aprendizaje como instrumento de desarrollo comunitario. Este reconocimiento tiene como contrapartida la toma de conciencia de que habitualmente buena parte de estos recursos no se utilizan, y

---

<sup>1</sup> Learning Towns, Learning Regions o Community Learning Networks, documentados en Gran Bretaña (Yamit, 2000), Australia (Henderson y otros, 2000), Canadá (New Economy Development Group, 1998; Faris y Peterson, 2000)



que su utilización, cuando se produce, es muy limitada y adolece de una coordinación eficaz.

- ◆ La importancia acordada, junto al aprendizaje que tiene lugar en las instituciones del sistema educativo, al que tiene su origen en la amplia gama de actividades que llevan a cabo y en las que participan las personas al margen de estas instituciones.
  
- ◆ La adopción del concepto de aprendizaje a lo largo de la vida como principio organizativo y como objetivo comunitario. El aprendizaje es concebido como un proceso que tiene lugar desde el nacimiento hasta la muerte y que depende tanto de las opciones formativas que ofrece el sistema educativo, como de las opciones y motivaciones individuales y de las posibilidades que encuentra cada persona en su entorno comunitario.

#### **1.3.4 Las Comunidades Virtuales de Aprendizaje (CVA)**

Las Comunidades Virtuales de Aprendizaje son Comunidades formadas por personas o instituciones conectadas a través de la red que tienen como foco un determinado contenido o tarea de aprendizaje. Se denominan “virtuales” porque sus miembros no comparten un espacio físico e institucional contrariamente a lo que sucede en los otros tipos de Comunidades de Aprendizaje, en las que sí existe este espacio: el aula, la escuela, el territorio, sino únicamente un espacio virtual creado mediante las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Las Comunidades Virtuales de Aprendizaje pueden ser de muchos tipos en función de la naturaleza y características de la tarea o contenido, del contexto socio-institucional y de los motivos e intereses de los participantes. Así, por ejemplo, funcionan actualmente en la red Comunidades Virtuales de Aprendizaje centradas en:

- ◆ La formación inicial y permanente impartida por instituciones educativas, universitarias y no universitarias;
- ◆ La formación profesional y ocupacional;
- ◆ La formación de futuros profesionales;
- ◆ Actividades de trabajo colectivo entre profesionales;
- ◆ Actividades más o menos informales entre estudiantes de diferentes niveles educativos;
- ◆ Actividades de comunidades de usuarios de determinados servicios o productos, etc.

Las Comunidades Virtuales de Aprendizaje han conocido un desarrollo considerable en el transcurso de los últimos años en el marco de la educación a distancia en la que se presentan a menudo como una metodología de enseñanza innovadora y de la formación inicial del profesorado. Sin embargo, tanto en éstos como en otros casos el uso de la expresión "Comunidades Virtuales de Aprendizaje" relativamente carece de consistencia, y no siempre es fácil identificar con precisión los criterios utilizados para diferenciar entre, por una parte, los grupos de usuarios de la red que funcionan como Comunidades Virtuales de Aprendizaje, y por otra, los que simplemente utilizan la red para comunicarse con frecuencia e intercambiar información y comentarios sobre un tema o una problemática de interés común.

Las Comunidades Virtuales de Aprendizaje se caracterizan pues por la existencia de una comunidad de intereses y por el uso de las TIC en una doble vertiente: como instrumento para facilitar el intercambio y la comunicación entre sus miembros y como instrumento para promover el aprendizaje. La utilización sin más de las TIC por una Comunidad de Aprendizaje no es, sin embargo, un criterio suficiente para catalogarla como Comunidades Virtuales de Aprendizaje. De hecho, el uso eventual de las TIC es una dimensión que cabe considerar al interior de cada uno de los otros tres tipos de Comunidades de Aprendizaje que contempla la clasificación.

En otras palabras, las Comunidades de Aprendizaje basadas en el aula, en la escuela o en el territorio pueden utilizar o no las TIC como plataforma e instrumento para sostener y promover la comunicación y las relaciones entre sus miembros o para promover y favorecer el aprendizaje. Algunos de los ejemplos más representativos de estos tres tipos de Comunidades de Aprendizaje utilizan ampliamente las TIC , pero hay también numerosos ejemplos de Comunidades de Aprendizaje referidas al aula, a centros educativos y a redes de aprendizaje comunitario en los que este uso es mínimo o incluso inexistente. Es más, muchas Comunidades de Aprendizaje que se nos presentan de forma prácticamente generalizada en la actualidad como comunidades virtuales tienen también su parte no virtual. Es el caso, por citar un ejemplo, de las redes de trabajo colectivo entre profesionales o entre investigadores, que han funcionado en innumerables ocasiones en el pasado, y siguen funcionando en muchos casos en la actualidad, como verdaderas Comunidades de Aprendizaje, pero que utilizan para sus intercambios y relaciones tecnologías de la información y la comunicación tradicionales, es decir, no telemáticas.

Existen escasas referencias sobre “redes de comunidades de aprendizaje” al estilo de las que se pretenden impulsar y promover, es decir, sobre Comunidades Virtuales cuyos miembros no sean individuos, sino grupos de individuos o instituciones que están organizados y funcionan, a su vez, como Comunidades de Aprendizaje (virtuales o no).

## **1.4 En Resumen**

El interés de las Comunidades Virtuales de Aprendizaje reside sobre todo en los ejemplos y experiencias que proporcionan sobre el uso de las TIC como instrumento para el establecimiento, consolidación y ampliación de redes de comunicación y de intercambio entre los miembros de las Comunidades de Aprendizaje, así como para promover el aprendizaje de todos ellos y de la Comunidad de Aprendizaje en su conjunto.

La utilización de las TIC por sí sola no basta para poder construir una Comunidad de Aprendizaje, pero existen pocas dudas de que las Comunidades de Aprendizaje, sea cual sea el nivel en el que se sitúen el aula, los centros educativos o el territorio, los objetivos que persiguen mejorar es el aprendizaje, así como establecer formas de organización y de funcionamiento en los centros educativos más acordes con una cultura del aprendizaje, y uno de sus objetivos principales es el de impulsar y apoyar el desarrollo comunitario, etc.,

Se pueden incrementar considerablemente la eficacia de las Comunidades de Aprendizaje utilizando TIC como infraestructura para consolidar y ampliar las redes de comunicación y de intercambio dentro de las Comunidades de Aprendizaje y como instrumento para promover y potenciar el aprendizaje de sus miembros. A ello hay que añadir, además, las enormes posibilidades que ofrecen las TIC, prácticamente inexploradas hasta el momento, en la construcción de Comunidades de Aprendizaje, por así decir, de segundo nivel, es decir, en la construcción de Comunidades de Comunidades de Aprendizaje.

Empezaremos el desarrollo de nuestro proyecto piloto partiendo de esta última categoría de Comunidades Virtuales de Aprendizaje, no sin antes definir el significado de alfabetización informática, como se podrá ver en el siguiente capítulo, que nos permitirá establecer las formas en que el aprendizaje se vincula con las tecnologías por medio de estándares, que son una serie de reglas consideradas como esenciales en lo que llamamos una relación de aprendizaje y tecnologías.

---

# CAPÍTULO 2

## LOS ESTÁNDARES PARA LA ALFABETIZACIÓN INFORMÁTICA EN LA EDUCACIÓN

---

## **Los estándares para la Alfabetización Informática en la Educación**

La sociedad actual afronta en estos momentos grandes retos como son los nuevos medios de comunicación y entre ellos Internet, caracterizado por la rapidez a la hora de transmitir la información y por la capacidad de hacer realidad cualquier iniciativa que, con toda seguridad, hace unos años resultaba impensable.

La importancia que este medio ha adquirido y la vertiginosa rapidez con que lo ha hecho ha generado una amplia discusión sobre su impacto tanto en el ámbito de la divulgación, como en el del aprendizaje, en todos los niveles educativos. Hoy en día, nos encontramos con que las bases tradicionales de la educación empiezan a ser dañadas debido a la incidencia de las nuevas tecnologías, lo cual plantea que es el momento ideal para que, tanto las instituciones encargadas de proporcionar un sistema educativo eficaz que forme a los ciudadanos del mañana como los profesionales de la educación, pongan los medios necesarios para estar a la altura de la demanda mundial.

Todo lo anterior refleja el inicio de una lucha por la incorporación a la era de la información, adoptando las nuevas tecnologías en la labor cotidiana de enseñanza e investigación y como un medio para que la sociedad continúe enriqueciéndose con la aportación indispensable de conocimientos. En este sentido sería deseable que los propios centros de educación, haciendo uso de su experiencia, animaran a su personal a embarcarse en nuevas direcciones, a proporcionar servicios eficientes y de calidad que se conviertan en proveedores de servicios y contenidos. Como centros generadores de una inmensa cantidad de información a través de clases, cursos, seminarios, etc., los centros educativos podrían reutilizar estos contenidos, de forma que pudiera reaprovecharse para cualquier momento y para cualquier nivel.

Los centros de educación deberían, en la medida que lo permita su propia estructura, volverse ágil, tal y como lo están haciendo la mayoría de las empresas, y apoyarse en la flexibilidad, el cambio

rápido y la competencia global. Creemos que el desarrollo de tecnologías para la adquisición de conocimientos en la sociedad de la información resultará de la combinación del esfuerzo e interés de los diferentes actores implicados: la industria multimedia, los proveedores de telecomunicaciones, los escolares, el hogar y por supuesto de los centros educativos que son la llave para dar paso a alfabetización informática.

### ***2.1 La Alfabetización informática***

El auge de las computadoras personales y las conexiones telefónicas de estas, permiten compartir información, vender productos, trabajar en equipo, tomar y dar cursos, sin que importe el lugar físico donde se encuentren los protagonistas de estos intercambios.

Las tecnologías están perfectamente desarrolladas, y avanzan mucho más rápido de lo que la sociedad, puede asimilar. Los puntos débiles son la infraestructura de servicios (las redes telefónicas y sus costos) y la capacitación de los usuarios. En cambio, el costo de los equipos sigue bajando.

No hablamos aquí, por lo tanto, de tecnologías del futuro. El mundo digitalizado está ya instalado, y ser competitivo dentro de él implica "una nueva alfabetización". Esta alfabetización en el lenguaje de las computadoras se incorporará a la cultura de forma natural, y la profundización de los cambios a la par de la evolución generacional. Los niños crecerán relacionados con las computadoras "desde siempre", del mismo modo que los adultos crecieron familiarizados con el teléfono o el automóvil.

### ***2.2 La Educación y las Nuevas Tecnologías.***

Desde hace algunos años, los establecimientos educativos vienen incorporando "la computación" a sus actividades.

En esta "nueva alfabetización", las máquinas equivalen al papel, donde los aprendices escribirán sus primeros garabatos en jardín de niños, luego letras, palabras, hasta llegar a la elaboración de un discurso completo.

En la actualidad los centros educativos, funcionan a modo de un proyecto de inversión en donde los padres invierten en la educación de sus hijos, con la creencia de que allí encontrarán las armas para enfrentar el competitivo mundo del trabajo que les aguarda al egresar.

Hoy mismo, los niños están conscientes que hay más tecnología en el supermercado, en la calle y en sus propios hogares, que en la escuela que supuestamente los preparara para manejarlas en el futuro.

Esto habla de que en la actualidad no existe una alfabetización informática y por lo tanto no se está preparado para el dominio de las nuevas tecnologías.



## **2.3 Estándares de alfabetización informática**

### **2.3.1 Estándar Uno (*racionalización de necesidades*):**

El estudiante alfabetizado en la información determina la naturaleza y la extensión de la información que requiere.

#### **2.3.1.1 Indicador de Desempeño Uno:**

**El estudiante define y articula la necesidad de información y lo demuestra al:**

- 1) Participar en discusiones de clase, trabajar en equipo y discusiones electrónicas para identificar un tema de investigación o una necesidad de información. ¿Reconoce que necesita investigar un tema?
- 2) Desarrollar una tesis y formula preguntas basadas en una necesidad de información. ¿Puede fragmentar el tema en preguntas relacionadas?
- 3) Explorar las fuentes de información general para incrementar la familiaridad del tema. ¿Busca en índices, enciclopedias, diccionarios para obtener términos específicos de la materia que le permitan replantear las preguntas planteadas?
- 4) Definir o modificar la información requerida para obtener un enfoque del tema más manejable. ¿Replantea las preguntas para enfocar el tema?
- 5) Identificar conceptos clave y términos que describen la temática requerida. ¿Reconoce conceptos clave y términos y efectúa una relación entre ellos?
- 6) Reconocer que la información existente puede ser combinada con pensamiento original, experimentación y/o análisis para producir nueva información. ¿Busca nuevas formas de

responder a las preguntas basado en su conocimiento previo y lo investigado?

### **2.3.1.2 Indicador de Desempeño Dos:**

**El estudiante identifica una variedad de tipos y formatos de fuentes potenciales de información y lo demuestra al:**

- 1) Conocer que la información puede ser producida, organizada y diseminada formalmente e informalmente. ¿Conoce cómo y quiénes producen la información?
- 2) Reconocer que el conocimiento puede ser organizado en disciplinas que tienen influencia en la forma en que la información es consultada. ¿Reconoce la organización disciplinaria del conocimiento y transfiere ese conocimiento cuando relaciona temáticas involucradas?
- 3) Identifica el valor y las diferencias de recursos potenciales en una variedad de formatos (ejemplo: Multimedia, bases de datos, sitios de Internet, conjuntos de datos, audio/visual, libros) ¿Reconoce cuándo es más factible utilizar cada uno de estos recursos dependiendo de la naturaleza de la información a investigar?
- 4) Identificar el propósito y audiencia de los recursos potenciales (ejemplo: Popular contra académico, actual contra histórico). ¿Reconoce cuándo utilizar fuentes de corte popular y cuándo de corte académico? ¿reconoce el valor de la información de acuerdo con su tipo de contenido actual y/o histórico?
- 5) Hacer diferencia entre fuentes primarias y fuentes secundarias, reconociendo cómo su uso e importancia varía dentro de cada disciplina. ¿Utiliza el tipo de fuentes de acuerdo con su valor dentro de cada disciplina de estudio?

- 6) Darse cuenta que la información necesita ser construida con un conjunto de información de fuentes primarias. ¿Cuándo recurre a fuentes primarias?

#### **2.3.1.3 Indicador de Desempeño Tres:**

**El estudiante considera los costos y los beneficios de adquirir la información requerida y lo demuestra al:**

- 1) Determinar la disponibilidad de la información y hacer decisiones del alcance del proceso de búsqueda de información más allá de las fuentes locales (ejemplo: Préstamo interbibliotecario, usando fuentes de otras ubicaciones, obteniendo imágenes, videos, textos o sonido). ¿Ha solicitado préstamos interbibliotecarios y/o utilizado otras bibliotecas fuera de la del Campus?
- 2) Considerar la necesidad de adquirir un nuevo lenguaje o habilidad (ejemplo: Idioma extranjero o basado en una disciplina) con el objeto de obtener mayor información sobre la temática y comprender su contexto. ¿busca información sin importar el idioma o lenguaje en que ésta sea expuesta?
- 3) Definir un plan global real con tiempos para adquirir la información requerida. ¿Tiene un plan de búsqueda con tiempos?

#### **2.3.1.4 Indicador de Desempeño Cuatro:**

**El estudiante reevalúa la naturaleza y la extensión de la información que requiere y lo demuestra al:**

- 1) Revisar la necesidad de información inicial para clarificar, revisar o definir la pregunta. ¿replantea las preguntas y las expone con otras palabras?

- 2) Describir los criterios utilizados para decidir sobre la selección de información. ¿Tiene en claro cuándo desechar o incluir la información encontrada?

### **2.3.2 Estándar Dos (*consulta de información*):**

El estudiante alfabetizado en la información consulta información eficiente y efectivamente.

#### **2.3.2.1 Indicador de Desempeño Uno :**

El estudiante selecciona los métodos de investigación y sistemas de recuperación de información más apropiados para consultar la información requerida y lo demuestra al:

- 1) Identificar métodos de investigación apropiados (ejemplo: Experimentos de laboratorio, simulación, trabajo de campo). ¿Qué métodos de investigación utiliza?
- 2) Investigar los beneficios y la aplicabilidad de los métodos de investigación. ¿Se documenta en métodos de investigación?
- 3) Investigar el alcance, contenido y organización de los sistemas de recuperación de información. ¿Investiga o toma cursos sobre el uso de los sistemas de recuperación de información?
- 4) Seleccionar eficiente y efectivamente formas para consultar la información requerida de acuerdo con el método de investigación seleccionado o con el sistema de recuperación de la información. ¿Realiza en forma eficiente y efectiva la investigación de acuerdo con el método y los sistemas de recuperación de información?

### **2.3.2.2 Indicador de Desempeño Dos:**

**El estudiante construye e implementa estrategias de búsqueda diseñadas efectivamente y lo demuestra al:**

- 1) Desarrollar un plan de investigación apropiado al método de investigación.
- 2) Identificar palabras clave, sinónimos y términos relacionados para la necesidad de información.
- 3) Seleccionar vocabulario controlado específico para la disciplina o fuente de recuperación de información.
- 4) Construye una estrategia de búsqueda utilizando comandos apropiados para el sistema de recuperación de información seleccionado (ejemplo: Operadores lógicos, truncamiento, proximidad, índices, etc.)
- 5) Implementa la estrategia de búsqueda en varios sistemas de recuperación de información utilizando diferentes interfaces y motores de búsqueda, con diferentes lenguajes de comando, protocolos y parámetros de búsqueda.
- 6) Implementa la búsqueda utilizando protocolos de investigación apropiados a la disciplina.

### **2.3.2.3 Indicador de Desempeño Tres:**

**El estudiante recupera información en línea o en persona utilizando una variedad de métodos y lo demuestra al:**

- 1) Utilizar varios sistemas de búsqueda para recuperar información en una variedad de formatos.
- 2) Utilizar varios esquemas de clasificación y otros sistemas (ejemplo: Sistemas de clasificación o índices) para localizar

recursos de información dentro de la biblioteca o para identificar sitios específicos de exploración física.

- 3) Utilizar servicios especializados en línea o personales disponibles en la institución para recuperar información requerida (ejemplo: Préstamo interbibliotecario, entrega de documentos, asociaciones profesionales, oficinas de investigación institucional, expertos, comunidad, etc.)
- 4) Utiliza encuestas, cartas, entrevistas y otras formas de investigación para recuperar información primaria.

#### **2.3.2.4 Indicador de Desempeño Cuatro:**

**El estudiante refina la estrategia de búsqueda si es necesario y lo demuestra al:**

- 1) Evaluar la cantidad, calidad y relevancia de los resultados de búsqueda para determinar si debe consultar en otros sistemas alternativos de recuperación de información o utilizar otros métodos de búsqueda.
- 2) Identificar las brechas en la información recuperada y determinar si la estrategia de búsqueda debe ser revisada.
- 3) Repetir la búsqueda utilizando la estrategia revisada tantas veces como sea necesario.

### **2.3.2.5 Indicador de Desempeño Cinco:**

**El estudiante extrae, almacena y administra la información y sus fuentes y lo demuestra al:**

- 1) Seleccionar, entre varias tecnologías, la más apropiada para la tarea de extraer información (ejemplo: Copiar/pegar, copiadora, escáner, equipo audio/visual, instrumentos exploratorios).
- 2) Crear un sistema para organizar la información.
- 3) Diferenciar entre los tipos de fuentes citadas y comprender los elementos y la sintaxis de una cita para un amplio rango de recursos.
- 4) Registrar toda información de citas pertinente para futura consulta.
- 5) Utilizar varias tecnologías para administrar la información seleccionada y organizada.

### **2.3.3 Estándar Tres (*evaluación de información*):**

El estudiante alfabetizado en la información evalúa la información y sus fuentes en forma crítica e incorpora información seleccionada en el cuerpo de su conocimiento base y sistema de valores.

### **2.3.3.1 Indicador de Desempeño Uno:**

**El estudiante evalúa y extrae las ideas principales de la información recuperada y lo demuestra al:**

- 1) Leer el texto y seleccionar las ideas principales.
- 2) Establece conceptos textuales en sus propias palabras y selecciona la información en forma confiable.
- 3) Identifica material que puede ser apropiadamente citado.

### **2.3.3.2 Indicador de Desempeño Dos:**

**El estudiante articula y aplica criterios para evaluar información y sus fuentes y lo demuestra al:**

- 1) Examinar y comparar información de varias fuentes en orden de evaluar confiabilidad, validar, autoridad, criterio de oportunidad, punto de vista.
- 2) Analizar la estructura y lógica de soportar argumentos o métodos.
- 3) Reconocer prejuicio o manipulación.
- 4) Reconocer el contexto cultura, físico o de otro tipo dentro del cual fue creada la información y comprender el impacto del contexto en la interpretación de la información.



### **2.3.3.3 Indicador de Desempeño Tres:**

**El estudiante sintetiza ideas principales para construir nuevos conceptos y lo demuestra al:**

- 1) Reconocer las interrelaciones entre conceptos y los combina para convertirlos en enunciados potencialmente útiles para soporte de evidencias.
- 2) Extender la síntesis inicial, cuando es posible, a un nivel más alto de abstracción para construir nuevas hipótesis que puedan requerir información adicional.
- 3) Utilizar computadoras y otras tecnologías (ejemplo: Hojas electrónicas, bases de datos, multimedia, equipo audiovisual) para estudiar la interacción de ideas y otros fenómenos.

### **2.3.3.4 Indicador de Desempeño Cuatro:**

**El estudiante compara nuevo conocimiento con conocimiento anterior para determinar el valor agregado, contradicciones u otras características únicas de la información y lo demuestra al:**

- 1) Determinar si la información satisface la búsqueda o se requiere otra información.
- 2) Utilizar conscientemente criterios seleccionados para determinar si la información contradice o verifica la información utilizada de otras fuentes.
- 3) Esbozar conclusiones basadas en la información obtenida.
- 4) Probar teorías con técnicas apropiadas a la disciplina (ejemplo: Simuladores, experimentos).

- 5) Determinar probabilidad de confiabilidad al cuestionarse la fuente de la información, las limitaciones de las herramientas de obtención de información o de las estrategias y el razonamiento de las conclusiones.
- 6) Integrar nueva información con información previa o conocimiento.
- 7) Seleccionar información que brinda evidencia para el tema.

#### **2.3.3.5 Indicador de Desempeño Cinco:**

**El estudiante determina si el nuevo conocimiento tiene un impacto en su sistema individual de valores y da los pasos para reconciliar diferencias y lo demuestra al:**

- 1) Investigar diferentes puntos de vista encontrados en la literatura.
- 2) Determina si incorpora o rechaza los puntos de vista encontrados.

### **2.3.3.6 Indicador de Desempeño Seis:**

**El estudiante valida su comprensión e interpretación de la información a través del discurso con otros individuos y/o expertos en el área temática y lo demuestra al:**

- 1) Participar en discusiones en clase y de otro tipo.
- 2) Participar en foros de comunicación electrónica de la clase, diseñados para motivar el discurso sobre un tema. (ejemplo: Correo electrónico, Chat, etc.)
- 3) Buscar información experta a través de mecanismos variados (entrevistas, correos electrónicos, listas de correo).

### **2.3.3.7 Indicador de Desempeño Siete:**

**El estudiante determina si la consulta inicial debe ser revisada y lo demuestra al:**

- 1) Determinar si la necesidad de información original ha sido satisfecha o si necesita información adicional.
- 2) Revisar estrategias de búsqueda e incorpora conceptos adicionales que sean necesarios.
- 3) Revisar fuentes de recuperación de información utilizadas y expandirlas para incluir otras tantas y como sean necesarias.

### **2.3.4 Estándar Cuatro (*aplicación de la información*):**

El estudiante alfabetizado individualmente o como miembro de un grupo, utiliza información efectivamente para alcanzar un propósito específico.

#### **2.3.4.1 Indicador de Desempeño Uno:**

**El estudiante aplica información nueva y anterior para la planeación y creación de un producto particular o composición y lo demuestra al:**

- 1) Organizar el contenido en una forma que soporte los propósitos y formato del producto o composición (ejemplo: Ensayo, dibujos, presentaciones, etc.).
- 2) Articular conocimiento y habilidades transferidas de experiencias previas que le ayuden en la planeación y creación de un producto o composición.
- 3) Integrar información nueva y anterior, incluyendo citas y paráfrasis, en una forma que apoye los propósitos del producto o composición.
- 4) Manipular texto digital, imágenes, y datos como sean requeridos transfiriendo los de su localidad original y formatos a un nuevo contexto.

#### **2.3.4.2 Indicador de Desempeño Dos:**

**El estudiante revisa el proceso de desarrollo del producto o composición y lo demuestra al:**

- 1) Mantener un diario de actividades relacionadas a la búsqueda, evaluación y comunicación del proceso.
- 2) Reflexionar sobre los éxitos y fallas pasadas y estrategias alternativas.

#### **2.3.4.3 Indicador de Desempeño Tres:**

**El estudiante comunica el producto o composición efectivamente a otros y lo demuestra al:**

- 1) Seleccionar un medio de comunicación y formato que mejor soporte los propósitos del producto o composición y la audiencia esperada.
- 2) Utilizar aplicaciones de tecnologías de información para crear el producto o composición.
- 3) Incorporar principios de diseño y comunicación.
- 4) Comunicar claramente y con estilo de tal forma que soporte los propósitos de la audiencia a la que se dirige.

#### **2.3.5 Estándar Cinco (*comprensión de la información*):**

El estudiante alfabetizado en la información comprende muchos de los aspectos económicos, legales y sociales involucrados en el uso de la información y la consulta y utiliza en forma ética y legal.

##### **2.3.5.1 Indicador de Desempeño Uno:**

**El estudiante comprende muchos de los aspectos éticos, legales y socioeconómicos involucrados en el área de la información y la tecnología de información y lo demuestra al:**

- 1) Identificar y discutir aspectos relativos a la privacidad y seguridad en ambientes impresos y electrónicos.
  
- 2) Identificar y discutir aspectos relativos a la información gratuita y el costo de la información.
  
- 3) Identificar y discutir aspectos relacionados a la censura y libertad de expresión.
  
- 4) Demostrar y comprender la propiedad intelectual, derechos de autor y uso de material protegido.

### **2.3.5.2 Indicador de Desempeño Dos:**

**El estudiante sigue leyes, regulaciones, políticas institucionales y formas establecidas para la consulta y uso de los recursos de información y lo demuestra al:**

- 1) Participar en discusiones electrónicas siguiendo las reglas y prácticas aceptadas.
- 2) Utilizar contraseñas aprobadas y otras formas de identificación de acceso a fuentes de información.
- 3) Cumplir con políticas institucionales de acceso a los recursos de información.
- 4) Preservar la integridad de los recursos de información, equipo, sistemas y facilidades.
- 5) Obtener, almacenar y diseminar texto, datos, imágenes o sonidos en forma legal.
- 6) Demostrar comprensión de lo que constituye plagio.
- 7) Demostrar comprensión de políticas institucionales relacionadas a temáticas de investigación humana.

### **2.3.5.3 Indicador de Desempeño Tres:**

**El estudiante reconoce el uso de fuentes de información y lo comunica en el producto o composición y lo demuestra al:**

- 1) Seleccionar un estilo de documentación apropiada y la utiliza consistentemente para citar fuentes.
- 2) Enviar notas de solicitud de permiso, como se necesiten, para el material protegido por derechos de autor.

---

# CAPÍTULO 3

## El Sistema de Universidad Abierta (SUA).

---



## **El Sistema de Universidad Abierta (SUA)**

El sistema abierto es un modelo educativo pensado para procurar hacer compatibles las ocupaciones profesionales, familiares y sociales de las personas con el estudio, pero demanda de ellas una gran responsabilidad y madurez ya que si bien no exige la asistencia cotidiana a clases, espera del estudiante una voluntad firme y la optimización de su tiempo libre.

El Sistema de Universidad Abierta permite a los alumnos estudiar y trabajar al mismo tiempo, debido a que las clases propiamente dichas, no existen y por lo tanto el alumno no está obligado a cubrir un porcentaje determinado de asistencias a las mismas. En el Sistema de Universidad Abierta, el proceso de enseñanza-aprendizaje, se lleva a cabo durante las sesiones de asesorías que solicita el alumno a su tutor.

Aunque el método de enseñanza es diferente al del sistema escolarizado, los derechos y obligaciones de los alumnos, son los mismos, por lo que el título que se expide es idéntico al del sistema escolarizado.

### **3.1 El Sistema de Universidad Abierta en la UNAM**

En la Universidad Nacional Autónoma de México se aprobó la creación del Sistema Universidad Abierta (SUA) en febrero de 1972; inicialmente éste se consideró como un proyecto destinado a extender la educación universitaria a más amplios sectores de la población por medio de métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos mediante la creación grupos de aprendizaje que no estuvieran sometidos a calendarios rígidos. Así en laboratorios, bibliotecas, hospitales y otros centros de trabajo el estudiante cursa teórica o prácticamente las asignaturas que constituyen los planes de estudio correspondientes.

Cabe destacar que la UNAM es la primera universidad a nivel mundial que desarrolla un sistema dual es decir, que cuenta con un sistema presencial o escolarizado y un sistema abierto de educación superior.

Desde el punto de vista teórico el modelo del SUA se apoya en los postulados de la teoría de sistemas<sup>2</sup> aplicados a la educación abierta. En dicha teoría la organización, la totalidad, la direccionalidad, la tecnología, el control y la autorregulación son los conceptos que rigen la integración de diversos conjuntos de elementos en este caso los involucrados en la educación abierta, así como la interacción de éstos tanto al interior del sistema como al exterior de éste.

En el contexto sistemático el SUA se localiza como un elemento de un sistema más amplio, que es la educación superior. A su vez en su interior se define como un sistema abierto debido a la diversidad de medios que utiliza para la formación profesional.

---

<sup>2</sup>Para mayor profundización en torno a las bases de teoría de sistemas consultar al Dr. Pablo González Casanova, "Los sistemas de universidad abierta y las ciencias y técnicas del conocimiento", *Memorias XX Aniversario SUA. 1972-1992*, pp 277-287. En esta exposición el Dr. González Casanova establece los referentes que nos permiten ubicar a la educación abierta dentro de las teorías generales de sistemas, específicamente de las desarrolladas por la escuela alemana

Otro de los referentes teórico-conceptuales que dieron lugar a la definición de los sistemas abiertos se basó en la tesis sobre "aprender a aprender", que cuestionaba los excesos del pragmatismo educativo y replanteaba los conceptos de conocimiento, habilidades y destrezas adquiridas en la escuela. La detección de aprendizajes significativos y la afinación de la capacidad de resolver problemas, investigar situaciones y crear innovaciones revolucionó la historia de la educación en cuanto a la proporción de elementos metodológicos que participan en una nueva formación de valores y actitudes en torno al compromiso del alumno.

Como se ve, desde su origen el SUA se concibió como un modelo donde el énfasis de la educación está en el aprendizaje más que en la enseñanza. Así se pretende alcanzar un proceso de intercomunicación donde el conocimiento se genera a través de la relación del alumno con su entorno, mediante los conocimientos transmitidos por los materiales didácticos y discutidos en asesorías.

En el aspecto estructural, el SUA es un sistema de libre opción en donde se exigen los mismos requisitos académicos y administrativos que para el sistema escolarizado de la UNAM, por lo que se otorgan los mismos créditos, certificados, títulos y grados al nivel correspondiente.

En efecto la flexibilidad, aunado a la innovación y recreación de métodos y técnicas de aprendizaje, así como de evaluación, vinculados a una sólida cultura humanista, técnica y científica, caracterizan al sistema. En esta modalidad el alumno asume su propio aprendizaje con una actitud reflexiva y de acción donde el conocimiento se genera a través de su relación con su entorno.

Por todo lo anterior el SUA de la UNAM fue concebido como un sistema educativo de vanguardia orientado a proporcionar mejor educación a un mayor número de estudiantes, enfatizando en la calidad y excelencia de la educación; entendiéndola como un proceso interactivo y dinámico, en donde aprender a través de la

experiencia y de la reflexión de los procesos prácticos de la vida propician la transformación del conocimiento.

### **3.2 Operación del Sistema Universidad Abierta**

El Sistema Universidad Abierta funciona como una modalidad de estudios formales cuyas diferencias esenciales con la modalidad escolarizada radican en la flexibilidad en términos de integración de conocimiento y de ponderación de esfuerzos, así como en la metodología que rige todo el proceso educativo, y básicamente en la formación del estudio independiente.

En el SUA el alumno se incorpora a una situación de autodidactismo, es decir estudiar por uno mismo; esto requiere compromiso, capacidad de organización personal y distribución óptima de su tiempo libre, habilidad de lectura continua, análisis, síntesis, deducción e investigación que permitan un acercamiento progresivo a la elaboración del conocimiento. Por lo anteriormente expuesto la modalidad abierta impone exigencias más intensas por parte del estudiante que un sistema escolarizado, tanto en lo que se refiere a la asunción del conocimiento, como en lo que toca al aprovechamiento del tiempo disponible.

El compromiso de un estudiante en la modalidad lo liga de manera estrecha a sus materiales didácticos, que representan el eje de comunicación entre el alumno y su objeto de conocimiento, mediados por la asesoría que, a su vez, se apega también de manera directa a los materiales que se preparan especialmente para las asignaturas correspondientes.

Los requisitos de admisión son los mismos que se solicitan para inscribirse al sistema escolarizado. Una vez inscrito, el alumno adquiere el material de estudio y se le proporciona un plan de actividades correspondiente a cada una de las materias del curso.

Con base en la información de los contenidos temáticos que cubren los materiales didácticos, los alumnos pueden recurrir a los asesores para resolver cualquier duda, o para discutir sobre el tema en cuestión. Además de estas actividades, el estudio se complementa con eventos programados periódicamente, como conferencias, reuniones de discusión, etc.

Las Divisiones SUA se ubican en las siguientes Facultades y Escuela:

- Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia (ENEO)
- Facultad de Ciencias Políticas y Sociales (FCPYS)
- Facultad de Contaduría y Administración (FCYA)
- Facultad de Derecho (FD)
- Facultad de Filosofía y Letras (FFYL)
- Facultad de Psicología (FP)
- Facultad de Economía (FE)
- Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ)
- Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán (ENEP-ACATLÁN)

(Texto obtenido de la página de la UNAM [www.cuaed.unam.mx](http://www.cuaed.unam.mx))

### **3.3 *Objetivos del Sistema de Universidad Abierta***

La creación del Sistema Universidad Abierta (SUA) constituye un paso meditado y acumulativo de la reforma académica de la UNAM, cuya principal finalidad es extender la educación media superior y la educación superior a un mayor número de personas en formas que aseguren un alto nivel en la calidad de la enseñanza.

Entre los objetivos que persigue el SUA está:

- Ofrecer a la comunidad estudios profesionales en diferentes licenciaturas.
- Formar de manera integral y actualizada profesionistas que desarrollen hábitos de autoaprendizaje.
- Vincular la experiencia de trabajo del estudiante con los conocimientos sistematizados propios de un programa académico para que logren su óptimo.
- Contribuir a la superación de los problemas sociales nacionales induciendo, por una parte el desarrollo cultural de los alumnos, y en el aspecto económico la evaluación de la calidad de vida de los núcleos familiares relacionados.
- Hacer que la instrucción y la educación proporcionada a los alumnos, les facilite la generación de recursos para una vida digna y de contribución social en cada etapa de su existencia.

El SUA se establece como un sistema de libre opción para los estudiantes. Es una alternativa frente a la que existe actualmente. La idea es que uno y otro se beneficien con sus recursos humanos y técnicos y experiencias; no se trata de que uno sustituya al otro. Por eso, este sistema será dinámico en sus objetivos y operación.

El SUA no es una modalidad de enseñanza por correspondencia ni una teleuniversidad, sino un sistema de métodos clásicos y modernos que se apoya en el diálogo, la cátedra, el seminario, el libro..., vinculándolos con los medios de comunicación de masas, televisión, radio, cine, etc. Asimismo, sus métodos de evaluación y exámenes se enriquecen con la experiencia de los últimos años en materia de pruebas y cuestionarios psicológicos. Con estos elementos, se busca elevar la eficiencia en la preparación universitaria.

Cualquier persona que tenga interés y cumpla los requisitos necesarios podrá inscribirse dentro del SUA, pedir pautas de aprendizaje, trabajar con el material didáctico, autoevaluarse para valorar si ya está apta para presentar los exámenes

correspondientes, pedir orientación para prepararse mejor y, eventualmente, obtener la licenciatura o el grado correspondiente. La inscripción se facilitará y ampliará con la integración de grupos de aprendizaje y centros de estudio. Y como ya se dijo, este sistema será de libre opción para los estudiantes, de acuerdo con las características que establezcan los consejos técnicos de las facultades y escuelas que participen.

Con este sistema podrán estudiar en la Universidad jóvenes de todo el país, y particularmente trabajadores o empleados a los que les sería imposible hacerlo en el sistema tradicional. Además, la UNAM podrá suministrar material didáctico a las universidades de los estados y extenderá esta cooperación a otros países latinoamericanos y a comunidades de habla española en el extranjero.

Este sistema abre una nueva etapa en la vida de la Universidad como institución.

### **3.4 Características del Sistema de Universidad Abierta**

- El SUA es una modalidad educativa no escolarizada basada esencialmente en el estudio independiente y asesorías individuales.
- Es una alternativa de libre opción, dirigida principalmente a quienes tienen problemas de horario o desean cursar una segunda carrera.
- Las asesorías se realizan en horas fijas establecidas en el calendario escolar. Sin embargo, el estudiante puede acudir con su asesor cuando requiera orientación sobre las lecturas y actividades, aclarar dudas o presentar exámenes

- La asistencia a las asesorías depende de la necesidad del alumno de recibir orientación, intercambiar puntos de vista con el asesor, confirmar o reafirmar lo aprendido.
- Al inicio del semestre, el estudiante debe acudir a la primera sesión, para presentarse con sus asesores, conocer y bajar de Internet el plan de trabajo, programa de la asignatura y guía de estudio.
- Esta modalidad ofrece al estudiante de nuevo ingreso la posibilidad de inscribirse a las licenciaturas disponibles en los dos períodos del año lectivo.
- Las licenciaturas del SUA se basan en los mismos planes y programas de estudio del sistema escolarizado de la facultad a la que pertenece, por lo que otorga créditos y títulos de igual validez.
- Esta modalidad permite que el alumno avance en el estudio de su carrera al ritmo que se ajuste a sus necesidades, capacidades y motivaciones. Es decir, puede concluirla en menos tiempo o en un plazo más amplio, según lo establecido en el Reglamento General del Sistema Universidad Abierta.

### ***3.5 Ventajas del Sistema de Universidad Abierta***

- Favorecer la autonomía en los estudiantes, quienes seleccionan su itinerario de acuerdo con sus necesidades, intereses, disponibilidad de tiempo y espacio, entre otros.
- La combinación de medios para enseñar los contenidos, permite una mejor comprensión, mientras que la posibilidad de interacción permite estructurar, integrar y analizar los contenidos de aprendizaje en forma significativa.



- La flexibilidad del sistema facilita el desarrollo de diferentes estilos de aprendizaje que potencian y maximizan la eficacia del proceso de adquisición de conocimientos.
  
- La autoevaluación constante, que permite al alumno verificar su grado de avance y establecer un aprovechamiento responsable de su estudio.
  
- La comunicación bidireccional entre tutor y alumno, que facilita la formulación de dudas e inquietudes, así como la construcción del conocimiento, lo que no implica olvidar el trabajo grupal, ya que se generan espacios propios que promueven el aprendizaje cooperativo.

## Cuadro comparativo

Para caracterizar los elementos propios del SUA-UNAM, conviene compararlos con los de la educación presencial.

<b>ELEMENTOS</b>	<b>EDUCACIÓN PRESENCIAL</b>	<b>SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA</b>
<b>ASISTENCIA</b>	Todos los días de la semana, dentro de horarios y fechas fijas se requiere la presencia del estudiante. Al rebasar cierto límite de faltas de asistencia, lo más frecuente es que se pierda el derecho a acreditar la asignatura	La asistencia responde a la programación de las asesorías, lo que permite disponer de mayor tiempo de estudio.
<b>DISPOSICIÓN DEL PROPIO TIEMPO</b>	Las exigencias en cuanto a tiempo suelen implicar obstáculos para la realización de actividades adicionales.	Demanda mayor responsabilidad en la organización y administración del tiempo. Es importante señalar que aunque se dispone libremente del tiempo también existen calendarios preestablecidos. El tiempo que implica un curso en la modalidad equivale a una jornada completa, con la diferencia distributiva del mismo.

<p><b>PRÁCTICA DOCENTE</b></p>	<p>En la educación presencial se participa regularmente en una sesión de clase dirigida por el profesor, la que es obligatoria. Generalmente la presentación se basa en cátedras dictadas por el docente.</p>	<p>La práctica docente se centra en la aplicación del conocimiento relativo a los problemas propios de la disciplina. Esto, derivado del manejo de material didáctico que se emplea en la modalidad y que te permiten avanzar en tu aprendizaje de manera independiente. Es importante acudir a las asesorías para aclarar dudas y profundizar en el aprendizaje, interactuando con el asesor.</p>
<p><b>APRENDIZAJE INDEPENDIENTE EN LUGAR DE APRENDIZAJE GUIADO</b></p>	<p>El alumno de los sistemas presenciales cuenta permanentemente con el profesor, quien determina los ritmos de aprendizaje.</p>	<p>El alumno determina su propio ritmo de aprendizaje dependiendo de la complejidad que represente para él los planteamientos cognitivos de los materiales didácticos.</p>
<p><b>RESPONSABILIDAD</b></p>	<p>Depende de la continua supervisión del profesor.</p>	<p>Exige al estudiante un nivel de responsabilidad considerablemente mayor, pues se debe administrar eficientemente el tiempo y la dedicación.</p>

<p style="text-align: center;"><b>TEXTOS</b></p>	<p>Generalmente se emplean, textos comerciales así como guías o apuntes elaborados por el profesor o bien por editoriales comerciales.</p>	<p>Precisamente para apoyar el estudio independiente se dispone de material didáctico. Es necesario familiarizarse con diversos materiales para aprender por sí mismo: sólo cuando se haya trabajado suficientemente los temas, se presentará a la asesoría a aclarar dudas específicas y a enriquecer el aprendizaje.</p>
--	--	--

(Texto obtenido de la página de la UNAM. [www.cuaed.unam.mx](http://www.cuaed.unam.mx))

### ***3.6 Descripción de los Elementos del Sistema de Universidad Abierta.***

Es necesario primero ubicar a cada uno de los actores que intervienen en el proceso del estudio independiente en un sistema educativo basado en las nuevas tecnologías.

- Material de Estudio
- El Asesor
- Las Características Deseables del Estudiante

#### **3.6.1 Material de Estudio**

El material educativo impreso funciona en el SUA como el medio que utiliza el estudiante para guiar, orientar y organizar el proceso de aprendizaje independiente, por ello se considera como el lazo más estrecho de comunicación entre el alumno y su objeto de estudio.

### 3.6.1.1 Importancia

Hasta el momento ningún otro recurso ha logrado sustituir al libro en su calidad de transmisor de información. Los beneficios que nos brinda su accesibilidad representa una herramienta indispensable de uso; los costos favorecen también su adquisición; su término de vida permite que diversos usuarios puedan acceder a él. El impreso, cuando está bien diseñado, invita a la lectura. Los mapas conceptuales nos anuncian gráficamente el contenido; las introducciones nos describen la estructura; los cuerpos del texto desarrollan el conocimiento por aproximaciones que pueden ser guiadas por diversas intenciones (cronológicas, deductivas, lógicas, etc.); las actividades y ejercicios nos ayudan a reafirmar el conocimiento y en todo caso, nos ayudan a asumir nuestras limitaciones. En fin, los universos que nos ofrecen los materiales didácticos preparados para la modalidad fortalecen nuestro compromiso con el conocimiento.

Una característica muy importante de los materiales en el sistema abierto es que suelen plantear los objetivos que se espera alcance el estudiante. Así, advierte al alumno el esfuerzo que debe orientar para cumplir con lo esperado. Pero lo más importante de un material es que va formando personalidades, buscadores de pistas, gente capaz de cuestionarse y reflexionar ante los problemas planteados, y se asuma una actitud crítica ante el propio conocimiento.

La formulación de preguntas, resultado del enfrentamiento entre el alumno y el conocimiento, es la fórmula básica para el desarrollo del estudio independiente. Es así como los materiales de estudio concluyen con autoevaluaciones; estas fungen como indicadores del nivel de conocimiento adquirido por el alumno y ofrecen la posibilidad de reiniciar los ciclos partiendo de los puntos en donde el estudiante perciba incertidumbre o necesidad de profundización. Conforme el estudiante se familiariza con los materiales y sus contenidos, logra mayor compenetración en su relación con el objeto de estudio y fortalece su actitud autogestiva.

### **3.6.1.2 Tipos de materiales**

Existen diversos tipos de materiales didácticos. Los más comunes son la guía de estudio, la antología y el libro de texto. En general, la estructura del material de estudio impreso es la siguiente:

- Se definen cuáles son los conocimientos que el estudiante debe adquirir al término de cada unidad;
- Se presenta una serie de preguntas o afirmaciones que atiende los puntos más importantes del contenido;
- Se proporciona la información básica a estudiar para lograr los objetivos propuestos;
- Se plantean ejercicios para reafirmar el conocimiento;
- Se ofrece una guía de autoevaluación que permite al estudiante constatar si logró alcanzar o no los objetivos iniciales;
- Se indica la bibliografía básica y complementaria.

En las Divisiones SUA se informa al estudiante el lugar donde puede adquirir el material de estudio impreso; en algunas de ellas se dispone de material audiovisual al que puede acceder según sus necesidades académicas, lo que contribuye a su aprendizaje integral. Adicionalmente, en las materias en línea, además de encontrar estructuras didácticas similares a los materiales impresos encontrarás listas de discusión, ligas a sitios de interés, así como mecanismos de comunicación entre profesor-alumno y con otras personas.

### **3.6.2 El Asesor**

A diferencia de un sistema presencial, donde el maestro dirige el proceso de enseñanza-aprendizaje en todo momento durante la clase, en el SUA-UNAM existe un asesor. El asesor es un docente capacitado para trabajar en esta modalidad educativa, pues tiene la formación adecuada y la experiencia necesaria para apoyar a los estudiantes en su aprendizaje independiente. Para el estudiante SUA, el asesor será el enlace más directo con la institución. Siempre que necesite orientación o ayuda debe acudir a él.

Puede decirse que el asesor tiene entre sus funciones: orientar a la formación profesional del estudiante, guiarlo para que pueda aprovechar los recursos que le ofrece la institución y proporcionarle elementos que le permitan aprender por sí mismo a través de los materiales didácticos y de las asesorías.

### **3.6.2.1 Apoyo a la adaptación**

Cada estudiante que se incorpora al SUA está lleno de dudas, el asesor es quien le ayudará a solucionarlas, para que desde el principio logre adaptarse al sistema y obtenga los mejores resultados en sus estudios. Probablemente lo primero que busque el estudiante sea información detallada sobre las características del plan de estudios de la carrera, en aspectos tales como sus objetivos, los requisitos que deben cubrir para inscribirse a las asignaturas, los requisitos de egreso y titulación y muchas otras interrogantes que seguramente surgirán cuando comience a entrar en contacto con esta nueva forma de estudiar.

También podrá informar sobre días y horarios de asesoría grupal y, cuando sea requerido, programar para asesorías individuales. El asesor puede indicar a los estudiantes cómo está organizada la División SUA en que estudian, cómo usar las instalaciones de la facultad o escuela, cómo adquirir los materiales de estudio, cómo usarlos y otras cuestiones que les permitirán convertirse totalmente en un estudiante SUA.

### **3.6.2.2 Apoyo al aprendizaje independiente.**

Quizá el reto más importante que afronta un nuevo estudiante SUA consista en aprender de manera autogestiva, sin necesidad de la constante presencia del maestro. El asesor puede apoyar de dos formas principales para lograr el éxito del estudiante. En primer lugar, puede orientarle sobre métodos y estrategias para alcanzar el estudio eficiente e independiente. Ejercitando con constancia estos métodos, el estudiante descubrirá que estudiar puede ser mucho más fácil, agradable y eficaz.

En segundo lugar, (y es la tarea principal del asesor), consiste en orientar sobre la forma en que puede realizar, de manera independiente y cuando más convenga a las condiciones personales, las actividades de aprendizaje exigidas por la asignatura.

Las asesorías son reuniones de trabajo en las que el asesor proporciona las orientaciones necesarias para abordar, de la mejor manera, los materiales de estudio. Una vez que los estudiantes han trabajado el material, la asesoría se destina a preparar dudas que se aclaran mediante una discusión moderada y enriquecida por el tutor, ampliándose y profundizándose el aprendizaje de este modo. Por tanto, para que se puedan aprovechar al máximo las asesorías, es necesario presentarse a ellas con el material suficientemente trabajado y con preguntas precisas.

Regularmente en la primera asesoría grupal el asesor explica la naturaleza de la asignatura que se estudiará, su ubicación dentro del plan de estudios, los materiales de estudio que se utilizarán, la estrategia de trabajo que se seguirá, el calendario y horarios de sesiones del curso, las fechas de entrega de trabajos y los criterios de evaluación. Es muy importante asistir a esta primera asesoría para que se conozca las “reglas del juego”.

En las restantes asesorías el asesor inicia la sesión presentando brevemente el tema; pide al grupo que participe presentando dudas y discutiéndolas. Cuando lo estima pertinente, interviene para aclarar dudas, ampliar la información, centrar la discusión, facilitar el diálogo y mejorar la comunicación; apoya la reflexión y profundización en el tema, buscando que participe todo el grupo; al finalizar la reunión propone un resumen o conclusiones; informa al grupo del avance logrado y sugiere actividades de aprendizaje independiente para continuar trabajando fuera de la asesoría. En algunas facultades también se ofrecen asesorías individuales, que se pueden solicitar cuando se considere conveniente.



Para que las asesorías realmente resulten útiles, se debe preparar bien los temas antes de asistir a ellas. En realidad las asesorías no son clases tradicionales en las que se exponen los temas, sino sesiones cuyo propósito consiste en aclarar dudas y profundizar en el aprendizaje.

### **3.6.3 Las características deseables del estudiante**

El alumno debe ser una persona con la disciplina necesaria para iniciar el estudio a través del autoaprendizaje. Responsabilidad para convertir el autoaprendizaje en un hábito de estudio y a nivel grupal, tendrá la oportunidad de aclarar sus dudas y aportar vivencias.

Hasta aquí hemos visto que el modelo educativo del SUA-UNAM, difiere substancialmente de los modelos presenciales en que se han formado la mayoría de los estudiantes en los diversos niveles educativos. Naturalmente estas diferencias exigen al estudiante nuevas actitudes y habilidades necesarias para alcanzar el éxito académico. A continuación se presenta un resumen de las principales características para conformar el perfil del estudiante SUA.

#### **3.6.3.1 Lugar de estudio**

El primer factor que se debe considerar para el aprendizaje independiente es el lugar físico en que se estudia regularmente. Se debe disponer de un lugar adecuado para realizar tareas académicas. Este lugar puede ser pequeño, pero debe estar bien acondicionado para que te permita trabajar eficientemente, aprovechando al máximo el tiempo y reduciendo la fatiga.

#### **3.6.3.2 Organización de tiempo**

El uso eficiente del tiempo es una de las mayores ventajas del modelo SUA UNAM. Pero para poder aprovechar adecuadamente el tiempo para cumplir las obligaciones que impone el estudio, sin descuidar los demás compromisos familiares, laborales o sociales, se

debe tener ciertos hábitos y costumbres que permitan organizarse adecuadamente.

### **3.6.3.3 Preparación del trabajo académico**

En lugar de clases deberás asistir a reuniones de asesorías, lo que permite economizar tiempo. Pero para participar en las asesorías se deberá preparar adecuadamente para aprovecharlas, a diferencia de las clases que regularmente no exigen tanta preparación. Entonces, la preparación de la asesoría, después de trabajar con el material didáctico, requiere de una serie de hábitos y habilidades fundamentales para tener éxito en esta modalidad educativa.

### **3.6.3.4 El estudio independiente**

El estudiante en esta modalidad, ya no puede depender del maestro para guiarlo paso a paso durante sus estudios. Debe ser capaz de trabajar y controlar su avance por sí mismo; en otras palabras, requiere contar con hábitos, actitudes e intereses que lo capaciten para estudiar independientemente.

Finalmente, para poder estudiar con éxito, se requiere aplicar métodos y técnicas de estudio que ayuden a aprender más y mejor, a la vez que con menor esfuerzo. Para esto existe el material didáctico, que ha sido elaborado para que se pueda aprender de manera independiente, de acuerdo a criterios pedagógicos establecidos previamente. Por ello se debe atender a todas las indicaciones que se presenten y seguir paso a paso sus contenidos. También se debe realizar todos los ejercicios propuestos y verificar las respuestas que se hayan dado a las autoevaluaciones. No olvidar verificar también si se alcanzaron los objetivos señalados. Si se considera que aún faltan elementos, es posible consultar la bibliografía sugerida o buscar otra por cuenta propia, de modo de aumentar el aprendizaje.

### 3.6.3.5 La evaluación

La evaluación en el SUA se entiende como el proceso destinado a determinar el grado en que los estudiantes alcanzan los objetivos señalados en cada asignatura. Debido a que el SUA cuenta con diferentes tipos de instrumentos de evaluación, las formas y criterios para llevarla a cabo se desprenden de las modalidades de trabajo que se acuerden entre el asesor y el estudiante o el grupo al momento de presentar el plan de trabajo.

El estudiante encontrará en los materiales de estudio impresos autoevaluaciones que deberá aplicarse para constatar el avance en los objetivos programados. Cuando domina el tema de la unidad se presenta ante el asesor, en los periodos señalados por el calendario de cada División SUA, para que se le aplique un examen que certifique el nivel de aprendizaje y pueda continuar con las siguientes asignaturas del plan de estudios correspondiente.

Como parte complementaria se exigirá al estudiante la realización de trabajos de investigación y prácticas académicas, de acuerdo a las particularidades de cada campo de estudio. Acreditadas las asignaturas que señale el plan de estudios, el estudiante podrá iniciar los trámites para la titulación, la cual tiene diferentes modalidades dependiendo de cada Facultad. Además tendrán que realizar el servicio social habiendo cubierto el 75% de los créditos, y en su caso, la acreditación de uno o dos idiomas extranjeros dependiendo del área.

### **3.7 La División de Universidad Abierta de Derecho (DUAD)**

#### **Introducción**

La División de Universidad Abierta de Derecho (DUAD) inició sus actividades en 1975 y representa una opción académica para formar profesionales de la ciencia jurídica. La DUAD tiene por objeto ofrecer un sistema alternativo de enseñanza-aprendizaje a aquellas personas que no puedan concurrir al sistema escolarizado, pero que cuentan con especiales aptitudes para estudiar por sí mismos, ya que sus estudios y titulación tienen igual validez y reconocimiento que los del sistema escolarizado. Además, coadyuva con acciones tendientes a la difusión de la cultura y sirve como unidad de apoyo a las políticas generales de la Facultad conforme al acuerdo del colegio de directores respectivo.

En este sentido, la metodología de la DUAD permite cierta libertad en la asistencia a las aulas, pero reclama voluntad firme, planeación inteligente del tiempo libre y tenacidad en el trabajo autodidacta.

El apoyo metodológico consta de cuatro elementos principales: medios impresos, asesorías sabatinas, personal docente y evaluación; para algunas materias se cuenta con apoyos audiovisuales.

#### **3.7.1 Personal académico y de apoyo**

La DUAD cuenta con 59 profesores de asignatura "A" interinos, 1 profesor de asignatura "B" interino y tres técnicos académicos de tiempo completo (dos asociados "A" y uno asociado "B"). De esta planta académica, seis son doctores, dos son maestros y 55 son licenciados. De los que tienen licenciatura, algunos estudian postgrado en Derecho.

Todos los profesores de asignatura participan en el programa de productividad del rendimiento de asignatura.

### **3.7.2 Formación y actualización del personal**

Tres profesoras cursaron el Diplomado de Educación a Distancia impartido por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia. Otros maestros asistieron a los Cursos "Fundamentos Comunicativos de la Televisión y el video" y "Fundamentos Educativos de la Televisión y el video" en el Centro de Estudios de la Televisión Educativa (CETE).

Algunos profesores asistieron al "Diplomado en Edición de Libros", en las instalaciones de la Casa Universitaria del Libro. El cual tuvo una duración de seis meses.

La Coordinación de Investigación y Desarrollo impartió el Curso de formación de tutores a académicos de nuevo ingreso a la División, con la misma metodología que se les enseña a los alumnos del sistema abierto.

### **3.7.3 Vinculación con la docencia**

La División de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho ha adoptado una concepción educativa que se apoya en algunos principios de la educación abierta y de la educación a distancia, integrándolos armónicamente. De acuerdo con este modelo, se brindan asesorías presenciales todos los sábados de las 8 a las 14:40 horas, y asesorías a distancia de lunes a viernes, vía teléfono y fax.

Actualmente se imparten dos planes de estudio. El anterior, para los que ingresaron antes de 1994, comprende 38 asignaturas y se presta asesoría sólo al 9o. y 10o. semestres. Del plan de estudios vigente, se imparten asesorías del 1° al 10 ° semestre.

En las asesorías presenciales se atiende un promedio de 600 alumnos y en las asesorías a distancia se reciben aproximadamente 800 consultas durante el semestre. En el área de exámenes se atendieron una gran cantidad de solicitudes individuales y para examen grupal.

Se lanzó una convocatoria para aquellos maestros interesados en publicar sus lecciones de cátedra.

En el rubro de servicio social, la División recibió los servicios de varios estudiantes, de la Licenciatura en Derecho, y de la Facultad de Ingeniería.

### **3.7.4 Vinculación con la sociedad**

Se elaboró, aplicó y calificó el examen de conocimientos jurídicos para los aspirantes a agentes del Ministerio Público, a solicitud de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal. Asimismo, también se elaboró, aplicó y calificó un examen de conocimientos generales a aspirantes a Policía Judicial Federal del Instituto de Capacitación de la Procuraduría General de la República.

### **3.7.5 Producción científica**

La División de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho realiza una permanente actividad editorial, ya que por las características propias del sistema se han diseñado materiales impresos que sirven como medios de aprendizaje a distancia. Estos materiales son el instrumento metodológico o guía de estudios, la antología de lecturas y las lecciones de cátedra, los cuales no solamente son utilizados por los alumnos de la División, también son requeridos por otras instituciones de educación superior tanto de México como del extranjero.

Se publicaron instrumentos metodológicos, antologías, libros de texto y manual complementario, con los cuales la DUAD se encuentra al corriente con el plan de estudios vigente desde 1994. Asimismo, se han actualizado instrumentos metodológico y Antología; además, se reimprimieron instrumentos metodológicos y antologías.

El jefe de la División de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho fungió como presidente de la Comisión Elaboradora del

Reglamento del Estatuto del Sistema de Universidad Abierta de la UNAM relativo al ingreso, la permanencia y los exámenes, mismo que aprobó el Consejo Universitario.

La DUAD participa activamente en los programas de actualización y desarrollo que lleva a cabo la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia para la superación del Sistema Abierto y a Distancia en la UNAM, proyecto impulsado por el Rector y ejecutado por el Arq. Jorge Fernández Varela.

### **3.7.6 Acontecimientos relevantes**

Quedó concluido el estudio de grabación de audio y video, cuyo objetivo es editar videocasetes educativos que sean una herramienta más para el aprendizaje de los alumnos del sistema abierto.

Con el propósito de extender la educación universitaria a más sectores de nuestra sociedad, se comenzó el proceso para instaurar Centros Asociados y Centros de Estudios de la DUAD en distintas instituciones públicas y privadas, conforme a los artículos 16 y 17 del Estatuto del Sistema de Universidad Abierta de la UNAM. Se tiene elaborada una carpeta para informar sobre este servicio.

Con el Centro de Estudios de PEMEX se llegó a un convenio, mismo que se remitió tanto a las Oficinas del Secretario General y el Abogado General como a los Consejos Técnico y Universitario para su aprobación.

En los mismos términos, se está analizando la solicitud del Instituto de Estudios Superiores de Chiapas.

Con la nueva tecnología de información, llamada por algunos Universidad Virtual (videoconferencia), se realizó el primer contacto de la DUAD, UNAM, con la Barra de Abogados de Texas, a través de la Escuela Permanente de Extensión en San Antonio, Texas.

Este recurso tecnológico beneficia la educación abierta y a distancia, pues logra una interacción significativa entre las partes actuantes del proceso enseñanza-aprendizaje al enlazar dos o más puntos remotos

con la recepción y transmisión de audio y video en tiempo prácticamente real.

Otro aspecto digno de mencionarse es la colaboración que solicitó tanto la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal como el Instituto de Capacitación de la Procuraduría Federal de la República, para que la DUAD se encargara de elaborar, aplicar y calificar los exámenes de conocimientos para los aspirantes a ingresar a dichas instituciones.

### **3.7.7 Servicios generales**

La División de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho ofrece a sus alumnos los mismos servicios que presta la Facultad de Derecho:

- Biblioteca Antonio Caso. Tiene conexión con la Red UNAM para ingresar a los catálogos de la propia biblioteca y de otras 164 integradas a la Red. Asimismo, cuenta con bases de datos en el sistema CD-ROM, en las que los alumnos pueden consultar la Legislación Mexicana, Jurisprudencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, Seriumam, Tesiumam y Librunam, de una manera rápida y eficiente.
- Seminarios distribuidos por materia. Ofrecen servicios de consulta de libros y documentos.
- Cursos de educación continua y ciclos de conferencias en diversas materias del programa de estudios, y en otras que sirven de apoyo al alumno. Son impartidos por maestros y doctores en derecho de prestigio nacional e internacional.
- Revista de la Facultad de Derecho. Se publica ininterrumpidamente desde 1939 y da a conocer ensayos sobre problemas jurídicos, económicos y políticos del país, así como propuestas de solución a ellos. Asimismo, difunde los trabajos académicos que se escriben distinguidos miembros de la Facultad.



- Centro de cómputo. Proporciona cursos de computación a los alumnos de la Facultad.
- Videoteca. En ella los alumnos pueden consultar videocasetes sobre temas jurídicos.
- Bolsa de Trabajo. Oficina que recibe solicitudes y ofertas de trabajo para licenciados en Derecho.
- Ludoteca. Alternativa de educación y esparcimiento que contribuye al desarrollo de la capacidad de integración del individuo.
- Servicio de fotocopiado. Se proporciona los días hábiles en horario matutino y vespertino. La DUAD ofrece otros servicios exclusivos para sus alumnos:
- Servicio de inscripción al semestre y a exámenes vía telefónica.
- Correo electrónico para alumnos de alto promedio. Además, la División proporciona a sus alumnos los siguientes apoyos didácticos:
- Instrumentos metodológicos impresos, elaborados para guiar el aprendizaje autodidacta.
- Antologías de textos. Facilitan la consulta de la bibliografía necesaria para acreditar cada materia.
- Lecciones de cátedra, escritas por los tutores de la División. Estas publicaciones destacan los puntos medulares de la asignatura, a la vez que complementan el instrumento metodológico y la antología respectiva.
- Libro electrónico, material de consulta vía computadora.

- Videos de temas jurídicos. Pueden ser adquiridos por los usuarios o consultados en la videoteca de la DUAD.
- Actividades extracurriculares: conferencias, mesas redondas, visitas a instituciones relacionadas con el derecho, etc.
- Un sistema de evaluación continúa. La fecha de examen y la hora de aplicación del mismo, en las diversas asignaturas, las fija el estudiante según su propia conveniencia.
- Asesorías. Para la elaboración de tesis profesional, inscripción de la misma en los seminarios de la Facultad y, en general, para todos los servicios relacionados con la titulación de los alumnos. Además, los estudiantes de la DUAD cuentan con los servicios generales que ofrece la UNAM:
- Bibliotecas. La UNAM tiene 164 unidades de información que pueden reconocerse bajo el nombre de bibliotecas, centros de documentación, centros de información o hemerotecas.
- Librerías Universitarias. La Dirección General de Fomento Editorial cuenta con cinco librerías distribuidas en los principales puntos de la ciudad.
- Becas. La Fundación UNAM A.C., a través de la Dirección General de Apoyo y Servicios a la Comunidad, otorga apoyos a los alumnos de Licenciatura que estando inscritos del tercer semestre en adelante tengan un promedio mínimo de 8.5 y no adeuden materias.
- Bolsa Universitaria de Trabajo. Para que pueda hacer uso del servicio es necesario que se compruebe estar inscrito o ser egresado (100% de créditos cubiertos).
- Estímulos y Apoyo a Estudiantes Sobresalientes. A los alumnos que tienen un promedio de 10 al término de sus estudios, se les entrega un diploma firmado por el Sr. Rector de la UNAM, en una ceremonia a la que asisten padres y maestros.

- Orientación Vocacional. La UNAM proporciona orientación educativa en formación personal, vocacional, profesional y escolar a través de conferencias, mesas redondas, exposiciones, proyecciones de videos y asesorías individuales o en grupo.
- Servicios Médicos. Su principal objetivo es proporcionar información para el autocuidado de la salud, ya que de esa forma podrá el alumno conservar un estado de bienestar que le permita desempeñarse mejor como estudiante.
- Seguro Social. A los alumnos de la UNAM, inscritos o realizando el servicio social, se les otorgan las prestaciones en especie del seguro de enfermedades y maternidad, siempre y cuando no estén asegurados por cualesquiera otra institución de seguridad social.
- Actividades Artísticas y Culturales. Son todas aquellas actividades que promueven la cultura, como actividades musicales, cinematográficas, teatro, danza, literatura, etc.
- Deporte y Recreación. La Dirección General de Actividades Deportivas y Recreativas se encarga de planear, coordinar, apoyar, organizar y dirigir el desarrollo de programas permanentes de deportes y recreación.
- Comedores Universitarios. Aquí se preparan y expenden comidas completas para la comunidad universitaria.
- Sistema de Tiendas UNAM. Están abiertas al público en general.
- Recintos para Actividades Artísticas y Culturales. Se encuentran ubicados en diversas zonas de la ciudad.

(Texto obtenido de la página de la DUAD [www.sua.duad.unam.mx](http://www.sua.duad.unam.mx))



# CAPÍTULO 4

## ANÁLISIS DEL SISTEMA DE APOYO A LA UNIVERSIDAD ABIERTA DE LA FACULTAD DE DERECHO (SAUAFD)

## **Análisis del Sistema de Apoyo a la Universidad Abierta de la Facultad de Derecho (SAUAFD)**

En este capítulo se detalla el análisis del sistema, teniendo como antecedente la forma en como se desarrollan las asesorías en el Sistema de Universidad Abierta para poder traducirlo de la mejor forma a un sistema como este.

Se comienza definiendo el proyecto, junto con los objetivos del mismo, justificación y ventajas que proporcionará el sistema en este caso a los estudiantes del SUA de la Facultad de Derecho.

Posteriormente se enuncia el propósito de la creación del sistema, así como una lista de acontecimientos en las que se incluyen las actividades que el sistema será capaz de realizar.

Se incluye también los alcances y limitaciones que el sistema tendrá, lo que permitirá delimitar desde el principio las actividades que quedan dentro del alcance del sistema, y cuales, al menos en una primera etapa de desarrollo quedan fuera.

Se encuentra también la descripción del aspecto ambiental del sistema el diagrama de contexto, el cual es útil para conocer a las personas que interactuarán de forma directa con el sistema.

La descripción del aspecto del comportamiento del sistema, en el cual se describe un poco mas detalladamente la forma en que trabajará el sistema, a nivel de procesos expresados en un Diagrama de Flujo de Datos (DFD).

## **4.1 Análisis del Sistema de Apoyo a la Universidad Abierta de la Facultad de Derecho (SAUAFD)**

Nota: El sistema presentado se plantea únicamente como una herramienta de apoyo a las asignaturas impartidas en el Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho, en ningún momento se plantea la posibilidad de sustituir las sesiones presenciales por sesiones virtuales.

### **4.2 Propósito del sistema**

Se trata de un sistema orientado a Web donde los alumnos de primer semestre de la carrera de Derecho en la modalidad de Sistema de Universidad Abierta, podrán estar en constante contacto tanto con el profesor como con los compañeros de asignatura. Eliminando así el problema causado por el ausentismo por parte de alumnos que por diversos motivos no pueden asistir a las sesiones presenciales, lo que provoca lagunas en su formación.

El sistema permitirá poder consultar con compañeros y profesores las dudas existentes sobre temas relacionados a la asignatura, así como compartir comentarios, opiniones e ideas sin tener que encontrarse en el mismo lugar físicamente, de esta manera el sistema presta un apoyo en línea cuando ellos lo requieran desde cualquier computadora que tenga acceso a Internet y en cualquier momento, lo que se convertirá en un proceso cómodo y sencillo.

El sistema controlará las actividades del alumno, recordatorios de tareas, asesorías en línea, apoyo de profesores y de sus mismos compañeros, así como acceso permanente a sitios de la red con la documentación adecuada para apoyar el proceso de aprendizaje de la asignatura.

### 4.3 Lista de acontecimientos

- Registro de usuarios
- Clasificar el tipo de usuarios.
- Solicitar el nombre de usuario y contraseña, para cada usuario del sistema.
- Validar el nombre de usuario y contraseña introducida.
- Permitir el acceso al sistema solo a los usuarios validados.
- Permitir el cambio de contraseñas de los usuarios.
- Permitir la captura de información a los profesores.
- Clasificar la información por rubros (Grupos, Cursos, Agenda).
- Presentar al usuario en forma de menú los rubros o secciones del sistema.
- Permitir la captura de datos personales y generales del usuario.
- Permitir la modificación de los datos personales del usuario.
- Permitir la creación de cursos.
- Agregar usuarios a cursos.
- Modificar o eliminar usuarios de un curso.
- Mostrar los usuarios de un curso determinado.
- Permitir la creación de grupos.
- Agregar usuarios a los grupos.
- Modificar o eliminar usuarios de un grupo.
- Mostrar los usuarios de un grupo determinado.

- Permitir distintos tipos de usuarios, con los siguientes privilegios

**Alumno:** ingresar, consultar, modificar y eliminar solo la información que él mismo ingresó.

**Tutor:** consultar, modificar y eliminar toda la información que haya ingresado al sistema, consulta y evalúa la información de los alumnos inscritos en su grupo, modificar la información propia de sus grupos.

**Administrador:** consultar, modificar, agregar, eliminar información de todos los usuarios del sistema.

- Permitir la emisión de reportes específicos y generales.
- Evitar que los registros se borren de manera permanente del sistema hasta que el administrador juzgue si realmente deben ser eliminados.
- Terminar la sesión en el sistema.

#### **4.4 Alcances y limitación del sistema**

Para el análisis de la primera etapa de desarrollo del Sistema de Apoyo a la Universidad Abierta de la Facultad de Derecho (SAUAFD), se consideraron los siguientes alcances y limitaciones que tendrá el sistema, ya que así quedarán definidas claramente las actividades que será capaz de realizar y las que quedan fuera de su alcance.

##### **4.4.1 Alcances**

Los alcances que tendrá el sistema. Serán los siguientes:

- Permitir el acceso a los usuarios.



- Permitir el cambio de contraseña personal a los usuarios.
- Permitir que los usuarios que ingresen, consulten modifiquen e incluso eliminen información en el sistema.
- Permitir la elaboración de reportes.
- Consistencia en la base de datos para lograr un fácil y rápido acceso a la información.
- Crear grupos que contengan cursos para ser impartidos a usuarios.
- Lograr la interacción tanto directa como indirecta entre los participantes del curso.
- Presentar los elementos que son considerados como elementales para un buen aprendizaje.

#### **4.4.2 Limitaciones**

Quedan fuera del alcance del sistema las siguientes cuestiones:

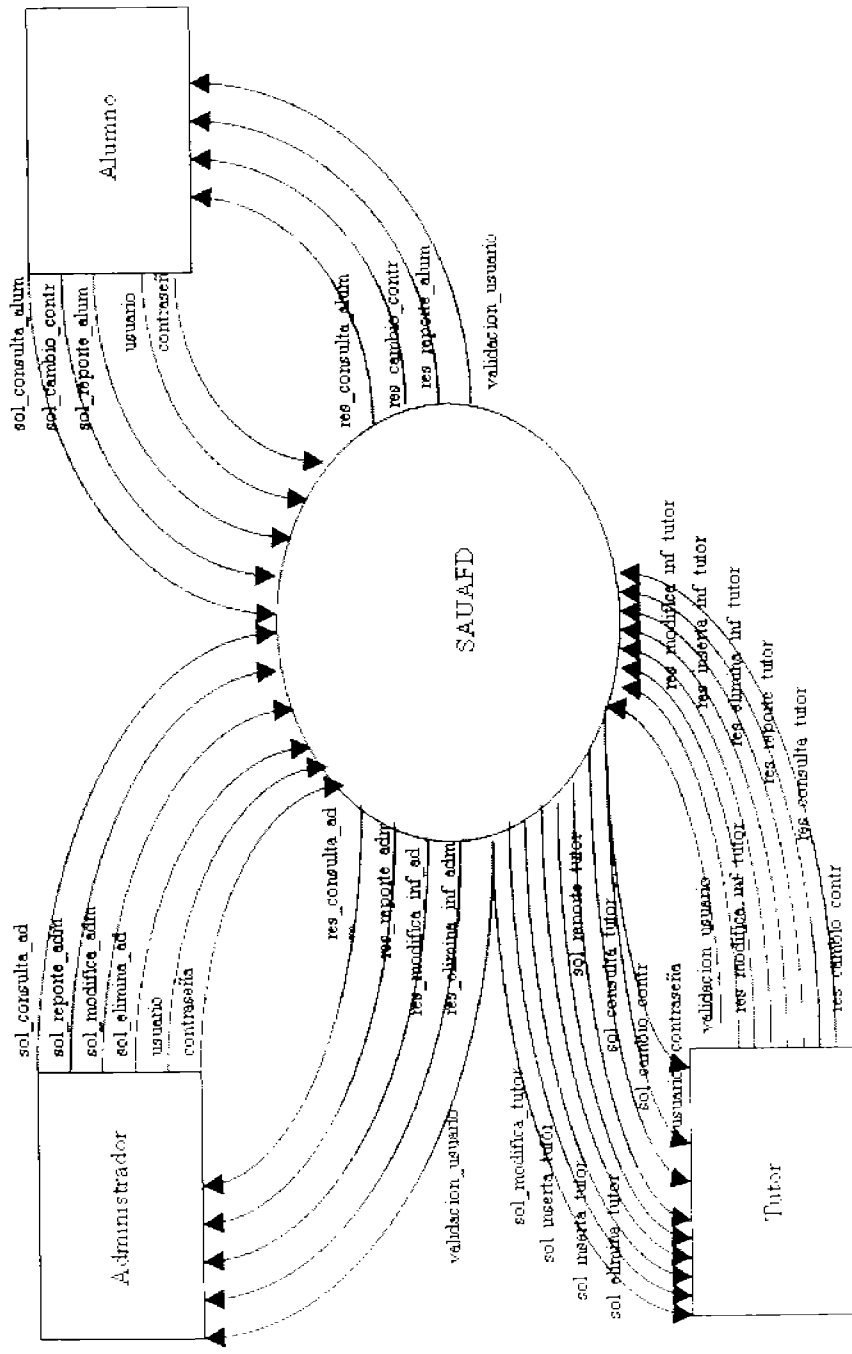
- Verificar que la información ingresada al sistema sea real
- No controlar todos los errores de captura que tengan los usuarios.
- Será tarea del administrador, no del sistema el verificar que los datos capturados por los usuarios hayan sido ingresados de forma correcta al sistema.
- Como el sistema puede ser utilizado en cualquier momento, no es obligación del sistema requerir información a sus usuarios, ya que ellos tienen la responsabilidad ética y moral de utilizarlos cuando lo crean necesario.
- El sistema, no evaluará el desempeño del alumno que haga uso de el.
- Será responsabilidad propia del usuario el comportamiento que presente al hacer uso del sistema.

#### **4.5 Descripción del aspecto ambiental**

Dentro de este apartado se presenta la descripción del aspecto ambiental en que se desarrollara 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 como las salidas que podrá presentar, al mismo tiempo que se identifican las entidades que tendrán relación con el sistema.

En el siguiente diagrama, se representa el sistema, siendo el círculo el sistema en sí y los rectángulos se encargan de representar a los usuarios que tendrán interacción con el sistema: las flechas que van de los rectángulos al círculo simbolizan los datos que van a ser ingresados al sistema por los usuarios, mientras que las flechas que van del círculo hacia los rectángulos simbolizan los datos que el sistema mostrará.

4.5.1 Diagrama de Contexto

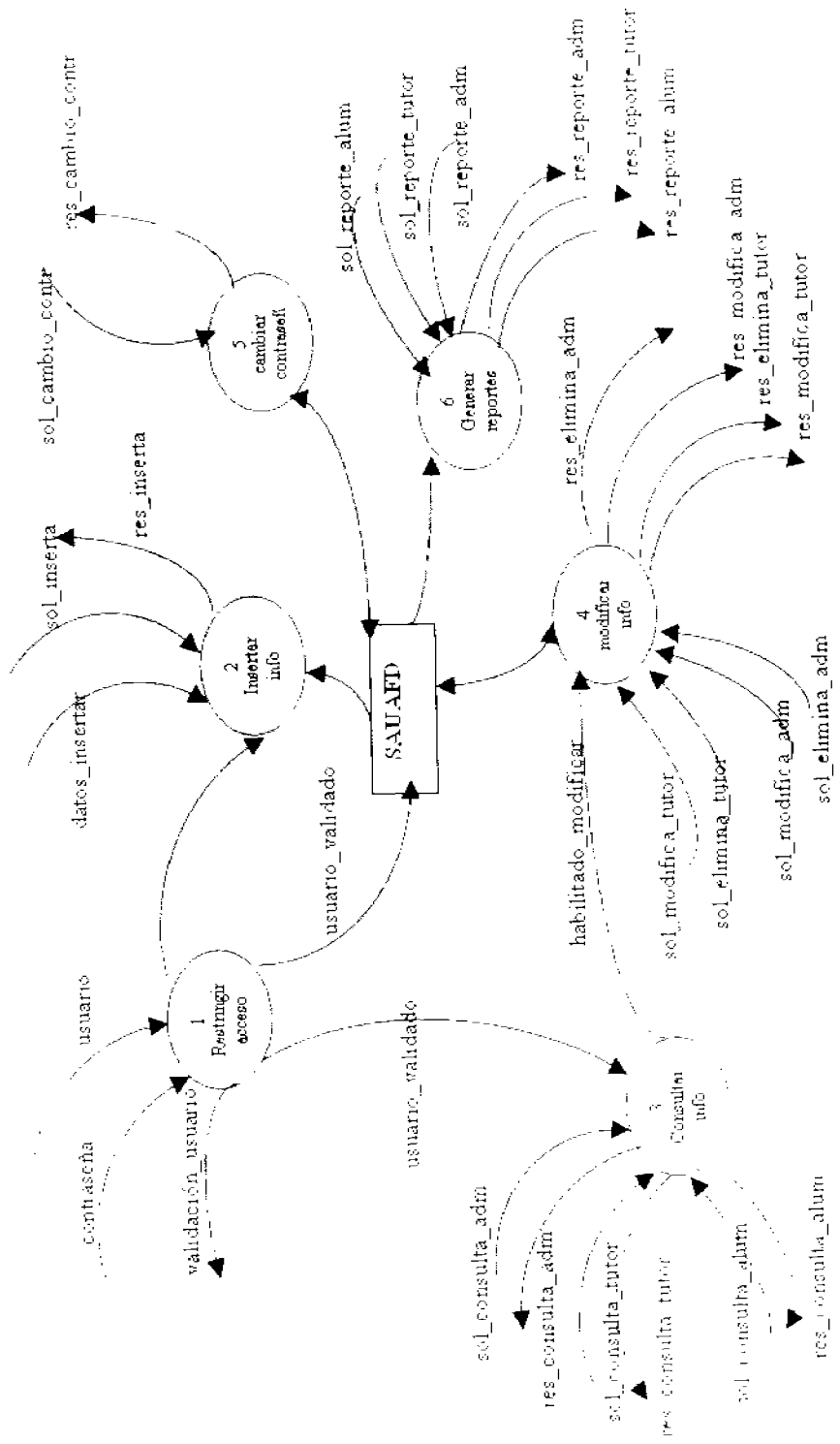


#### **4.6 Descripción del aspecto de comportamiento**

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

En el DFD cada círculo simboliza un proceso que va a realizar el sistema, las flechas que unen dichos procesos son los flujos de datos y representan los datos que se intercambiarán entre los procesos para que el sistema pueda funcionar, tiene nombre 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 realiza el sistema.

4.6.1 Diagrama de Flujo de Datos Nivel 0

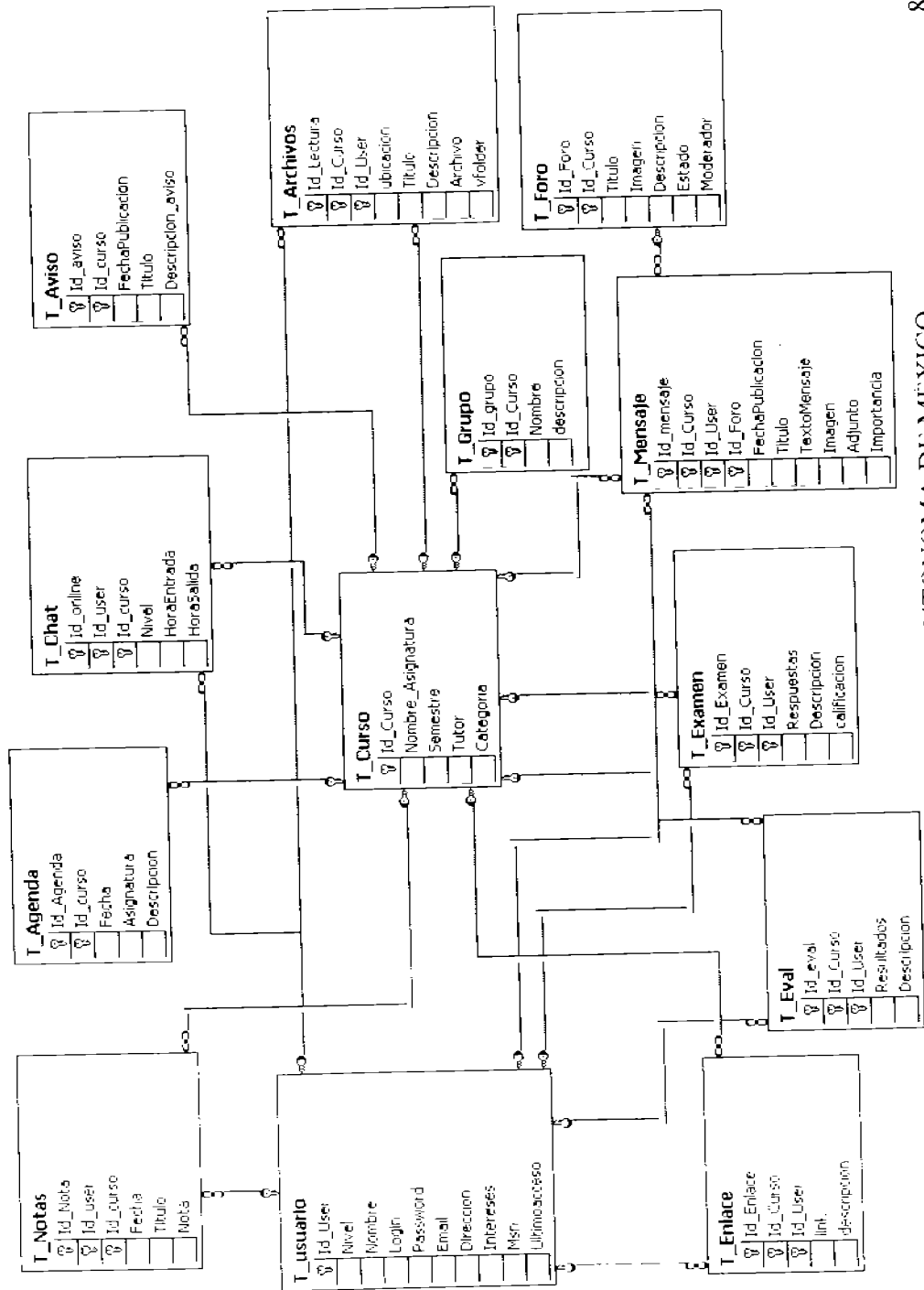


## **4.7 Descripción del aspecto de información**

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).

### **4.7.1 Diagrama de Entidad - Relación (lógico)**

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



## **4.8 Estudio de factibilidad**

### **4.8.1 Factibilidad Operacional**

El sistema de Apoyo a la Universidad Abierta de la Facultad de Derecho (SAUAFD) será fácil de utilizar, debido a que la interfaz no es compleja y los términos manejados son básicos y comunes, y son términos a las que se está acostumbrado en lo referente al ambiente Web.

El único requisito para poderlo utilizar es tener una computadora con conexión a Internet así como tener el login y contraseña de acceso.

Con el uso de este sistema se busca Proporcionar a los alumnos inscritos en el Sistema de Universidad Abierta de la Facultad de Derecho (SUA) una opción más que les permitan fortalecer el proceso de aprendizaje aún cuando el programa no establece la asistencia a clases como elemento obligatorio, así mismo crear una comunidad de aprendizaje, dentro de la cual los alumnos de un grupo determinado se puedan ayudar entre ellos.



### 4.8.3 Factibilidad Técnica

El equipo con que cuenta el Centro de Cómputo de la Facultad de Derecho 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 2.6 GHz
- 256 MB de memoria RAM
- Disco duro de 40 GB
- Tarjeta de red
- Monitor de 15 pulgadas
- Teclado y ratón genéricos
- Tarjeta de video de 32 MB
- CD-ROM 52X

El Centro de Cómputo cuenta además con computadoras que se podrían proporcionar a los desarrolladores, estas máquinas tienen las siguientes características:

- Procesador Pentium IV a 2.3 GHz de velocidad de procesamiento
- 256 MB de memoria RAM
- Disco duro de 40 GB
- Tarjeta de red
- Monitor de 15 pulgadas
- Teclado y ratón genéricos
- Tarjeta de video de 32 MB
- CD-ROM 52X

El software con el que se desarrollará el sistema, el manejador de la base de datos MySQL 3.2, el servidor Web Apache 1.3, el sistema operativo Linux Red Hat 8.0 y el lenguaje PHP 4.2, con el que se accederá a los datos para mostrarlos en la interfaz de Internet, cumplen con los requerimientos de manejo de información necesarios.

### 4.8.3 Factibilidad financiera

El Centro de Cómputo de la Facultad de Derecho cuenta con los recursos materiales y económicos necesarios para la elaboración del sistema, ya que se pueden utilizar las computadoras personales existentes para el desarrollo del proyecto, el Centro de Cómputo de la Facultad de Derecho cuenta con diversos servidores que cumplen con los requerimientos mínimos para albergar el sistema, por lo que no habría necesidad de solicitar un servidor adicional.

### 4.9 Análisis de costos

Desde el punto de vista tecnológico se requeriría comprar

Descripción	Costo en pesos
1 Servidor	7 000
Software	1 000
4 PCS para desarrollar	28 000
Total	\$36 000

En cuanto al personal involucrado laborando 4 meses con una dedicación del 100% los costos por salarios del personal son:

Función	Costo en pesos
Lider de Proyecto	40 000
Diseñador Instruccional	25 000
Diseñador Gráfico	25 000
Programador	30 000
Total	\$120 000

El gran total sería de \$ 156 000.00 pesos para la creación del proyecto, no se cuentan otros gastos ya que el curso mitigaría una necesidad interna de la UNAM.

---

# CAPÍTULO 5

DISEÑO Y DESARROLLO DEL  
SISTEMA DE APOYO A LA  
UNIVERSIDAD ABIERTA DE LA  
FACULTAD DE DERECHO  
(SAUAFD)

## **Diseño y desarrollo del Sistema de Apoyo a la Universidad Abierta de la Facultad de Derecho (SAUAFD)**

El presente capítulo trata del sistema ya analizado en los capítulos anteriores.

Se incluye en este capítulo una descripción de las pantallas propuestas para el sistema, además de una explicación sobre la forma en que los usuarios pueden desplazarse dentro del sistema.

Posteriormente se presentan 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 la determinación de requerimientos tanto de software como de hardware para el desarrollo e implementación del sistema junto con una justificación que muestra las razones por las que se decidió elegir las plataformas de desarrollo del sistema.

En la última parte se encuentra el estudio de factibilidad que se elaboró para determinar y conocer la viabilidad del sistema.

## 5.1 Diseño y descripción de pantallas del sistema

El sistema consta de dos áreas:

**Administración:** donde podemos crear usuarios como administradores, alumnos y tutores y el salón de clases, donde podemos insertar cursos, exámenes, etc.

Definamos primero el Área de administración: Podemos entrar a esta área a través del archivo `admin.php`, si nuestro dominio es [www.dominio.com](http://www.dominio.com) debemos teclear: `http://www.dominio.com/admin.php`. El nombre de usuario por default será "admin" y la contraseña por default será la establecida al momento de crear la base. En ambos casos existe sensibilidad a las mayúsculas y minúsculas, por lo que "admin" es diferente de "Admin" ó "ADMIN".

Aquí se muestra la pantalla de entrada al área de administración

### Acceso exclusivo al administrador del sistema

Login

contraseña

Entrar

Proyecto de tesis

**Área del Salón de Clases:** Es el área donde el tutor puede insertar las lecciones, comunicarse con sus alumnos y demás actividades que serán detalladas mas adelante. en esta área los alumnos pueden ver las lecciones, comunicarse con su tutor, hacer los exámenes, etc.

Entrar al salón de clases es muy fácil, si nuestro dominio es: dominio.com, nuestra dirección será: <http://www.dominio.com> Ó <http://www.dominio.com/indice.php>

**Si eres Tutor**

Usuario: Tutor.

Contraseña: tutor.

ó

**Si eres Alumno.**

Usuario: alum

Contraseña: alum

Por razones de seguridad, es altamente recomendable cambiar la contraseña regularmente.

A continuación se presenta la pantalla de entrada, al área de salón de clases

**Introduzca el Login y la contraseña que le fueron proporcionados.**

The image shows a screenshot of a web login interface. It features a title "Login" and a label "Contraseña" above a text input field. To the left of the password field is a button labeled "Entrar". Below the password field is a dropdown menu currently set to "Alumno", with a list of options including "Alumno" and "Tutor". At the bottom right of the form area, the text "Proyecto de tesis" is visible.

## Uso del área de administración

El área de administración es el lugar en donde la plataforma admin hace algunas operaciones, y el propósito más importante es dejar que los cursos sean interactivos, para registrar tanto alumnos como tutores.

Así es como aparece el menú después de abrir la sesión:

### Usuarios

Administración **Agregar** modificar eliminar

Detalles de usuario

Enviar e-mail

### Cursos

Cursos **Agregar** modificar eliminar

Categorías de cursos **Agregar** modificar eliminar

### Grupos

Grupos **Agregar** modificar eliminar

Añadir usuario a un grupo

Mostrar usuarios de un grupo determinado

Eliminar usuario de un grupo

### Administración de matrículas

Añadir usuario a un curso

Eliminar / Modificar usuario de un curso

### Salir

Salir

Proyecto de tesis

Las funciones de administración se basan en cuatro conceptos básicos que consisten en:

**Consulta,** **Agregar,** **modificar,** **eliminar**

Lo que significa que todas las opciones pueden usar estas cuatro funciones.

Por ejemplo:

**Dentro de la “Creación de los Usuarios Alumnos” podemos:**

- Agregar un usuario
- Modificar algunos datos acerca de otro usuario
- Eliminar algún usuario.

Para hacer esto, usamos los tres botones que se encuentran al lado del nombre de la opción, las imágenes de los botones pueden ser modificadas de acuerdo a los requerimientos del usuario final del sistema. Usualmente, esta es la secuencia: Agregar – Modificar – Eliminar.

También existe la función de consulta, que permite ver el contenido de una función, por ejemplo, si hacemos click en “Detalles de Usuario” tendremos la siguiente pantalla:

#### **Buscar**

Nivel : **alumno** ▼ Seleccionar :

Letra : [ a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z ]

La selección por la letra está hecha por el nivel seleccionado

**Mostrar resultados (30 por página):**

admin  
Hugo  
Isabel  
Roberto

|

Proyecto de tesis



Esta pantalla nos da la posibilidad de visualizar los datos de cualquier usuario y de hacer algunas operaciones. Estas operaciones, en este caso, la inscripción de un usuario a un curso, pueden ser desarrolladas sólo por el administrador ya que el usuario por si mismo no tiene acceso a esta área del sistema.

## Funciones del Área de Administración

Cuando un administrador entra a este panel encuentra las funciones listadas anteriormente, de las cuales a continuación se describirán las sus funciones:

### Manejo de usuarios:

Para dar de alta a un nuevo administrador él cual tendrá acceso al área de administración y podrá realizar movimiento de usuarios, un nuevo tutor o alumno damos click en "Agregar" y llenamos los espacios con los datos del usuario.

#### Agregar usuario

<b>Login</b>	<input type="text"/>
<b>Apellido</b>	<input type="text"/>
<b>Nombre</b>	<input type="text"/>
<b>E-mail</b>	<input type="text"/>
<b>Nivel</b>	<input type="text" value="admin"/> <input type="text" value="Tutor"/> <input checked="" type="text" value="Alumno"/>
<b>Contraseña</b>	<input type="text"/>
<b>Confirmar Contraseña</b>	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Agregar"/>

Cuando hemos registrado todos los datos damos click en "agregar" y el usuario será creado. Si el espacio para el correo electrónico fue llenado, el usuario recibirá un mensaje para confirmar su registro.

Para modificar los datos de algún usuario hay que seguir dos pasos, el primero es la selección de dicho usuario (la búsqueda puede llevarse a cabo por nombre de usuario, letra o seleccionando desde una lista de usuarios). Con eso es suficiente para poder modificar los datos que necesitamos. Además podemos visualizar los "Detalles del Usuario". En el siguiente formato

**Información del usuario :** Hugo

**Apellido :** Rosas  
**Nombre :** Ansures

**E-mail :** [hugora@hotmail.com](mailto:hugora@hotmail.com)

<b>Cuenta activa?</b>	<b>Curso</b>	<b>Grupo</b>
Si	• <b>Derecho Romano</b> [ Alumno ]	• 0033
<b>Último acceso</b>		
17:55:05 16-05-2004		
<b>Proyecto de tesis</b>		

### ***Enviar un correo Electrónico***

Esta función sirve para enviar un correo electrónico a un solo usuario, a múltiples usuarios ó a un grupo de usuarios. Dependiendo del tipo de información que se desea enviar a través del correo, puede ser un mail personal o masivo dirigido a todos los usuarios del sistema

**Cursos por categorías:**

Desde esta función es posible crear cursos, modificarlos e incluso eliminarlos. Crear un curso es muy similar a crear un nuevo usuario, lo mismo que para modificarlo o eliminarlo. Las categorías son grupos de cursos cuya única función es que la lista de cursos sea más accesible.

Se pueden crear categorías de cursos de acuerdo a las características de los cursos que la componen o bien, agregar cursos que cumplan con ciertos criterios de una categoría ya establecida.

**Grupos:**

Los grupos son útiles para unir a los usuarios y así poder operar sobre todo el grupo, en lugar de hacerlo individualmente sobre cada usuario. La creación, modificación, eliminación de un grupo permite crear, modificar, eliminar grupos que serán llenados con listas de usuarios.

No hay que olvidar que los usuarios pueden ser insertados en uno o más grupos.

El visualizar y eliminar usuarios de un grupo permite monitorear las operaciones de los usuarios y el desempeño de los usuarios de un grupo a través de la pantalla de selección de usuarios.

Para registrar un grupo a un curso hacemos click en "Inscribir Usuarios" y luego seleccionamos a los grupos correspondientes, los cuales formaran parte de un curso.

## Manejo de los participantes en los cursos:

Una vez que se ha creado un usuario, es posible registrarlo en uno o más cursos. El registro individual es una de las dos modalidades, el otro es el de manejo de grupos pero hablaremos de él más adelante. Para el sistema de registro seguimos este método:

1. Da Click en "Añadir usuario a un curso"
2. Escoge los usuarios (los usuarios seleccionados aparecen en el espacio de la izquierda, así como el aviso "el curso está saturado".)
3. Si por error seleccionaste a un usuario equivocado, elimina tu opción y da click en actualizar.
4. Da Click en "Inscribir" y únelo al curso, puedes modificar el nivel del curso durante la confirmación. Para deseleccionar usuarios utiliza el menú: Modificar/Eliminar usuarios de un curso.

Seleccionar lista de usuarios

•  Hugo

**Buscar**

Nivel : Alumno   

Grupo : 0033   

Buscar (30 por pagina)

Hugo  
 Ceabe  
 Roberto

Proyecto de tesis

## TUTOR

### Área de Distribución de Material Didáctico.

Después de abrir su sesión, el tutor puede desplegar los cursos que maneja o a los que asiste. Los cursos son desplegados separadamente porque el sistema nos enseña que cursos manejamos como tutores y a cuales asistimos como alumnos. Después de escoger los cursos correctos podemos ver tres sub-áreas:

#### Cursos en los que está como Tutor

- [Derecho Penal](#)
- [Derecho Procesal](#)
- [Derecho Romano](#)

Proyecto Demo para Tesis

### Área 1: Menú de Navegación:

**Menú General**  
[Menú de Cursos](#)  
[Salir](#)

Esta área es muy simple, permite al usuario cerrar la sesión en el sistema o regresar a la lista de cursos. En la parte superior del menú de navegación se presenta el nombre del curso dentro del cual nos encontramos en ese momento específico.

## Área 2: Menú personal

### **Menú General**

Menú de Cursos [ Mercantil ]

Salir

### **Menú de Usuario**

Perfil

Estadísticas

estadísticas del curso

Notas                    Agregar   modificar   eliminar

**Estadísticas:** El tutor puede monitorear la actividad del salón de clases de dos formas, del grupo en general y los detalles de cada usuario divididos por sesión, en esta sección se indica el nivel de participación, así como el número de accesos al sistema que ha tenido el alumno, además de las diferentes actividades realizadas dentro del mismo.

**Estadísticas del curso:** A través de esta función podemos monitorear por cada alumno, a que lecciones ha asistido y a cuales no.

**Notas:** El usuario puede escribir notas, guardarlas y consultarlas o modificarlas cuando lo requiera, estas notas son de carácter personal, es decir exclusivas del alumno y solo el podrá revisarias dentro de su propia sesión dentro del sistema.

### Área 3: Menú del Salón de Clases

Éste es el menú principal para el tutor, aquí puede ver, insertar, modificar y eliminar todas las funciones del salón de clases.

#### **Actividades**

Avisos                    **Agregar** **modificar** **eliminar**

Agenda                   **Agrega** **modificar** **eliminar**

#### Usuarios registrados

Archivos                **Agregar** **modificar** **eliminar**

Enlaces                  **Agrega** **modificar** **eliminar**

Mensajes                                        **modificar** **eliminar**

A todos    **Agrega**

Privado    **Agrega**

#### Comentar un documento

Autoevaluación **Agregar** **modificar** **eliminar**

Examen                   **Agregar** **modificar** **eliminar**

Test/Verify  
category                **Agrega** **modificar** **eliminar**

#### Resultados de Examen

#### Resultados del usuario

Foro    **Agrega** **modificar**

Chat

## Agenda:

El módulo de agenda permite insertar avisos sobre actividades o eventos programados.

**Título**  
Reunión por Chat

**Hora** 17 ▾ : **Minutos** 30 ▾ **Día** 27 ▾ / **Mes** 6 ▾ / **Año** 2004 ▾

**Descripción**  
Asesoría por Chat sobre el tema de Derechos de autor, y delitos de cuello blanco

Para modificar las actividades o eventos programados tenemos siguiente pantalla:

01-Agosto-2004	18:00	2do examen	<input type="button" value="Modificar"/>
27-Julio-2004	07:30	1er Examen	<input type="button" value="Modificar"/>
27-Junio-2004	17:30	Reunión por Chat	<input type="button" value="Modificar"/>

Eliminar un aviso es similar a su modificación, eliminar varios eventos de un solo click. Únicamente basta con activar tantos eventos como queramos borrar.



01-Agosto-2004	10:00	2do examen	<input checked="" type="checkbox"/>
27-Julio-2004	07:30	1er Examen	<input checked="" type="checkbox"/>
27-Junio-2004	17:30	Reunión por Chat	<input checked="" type="checkbox"/>

Borrar

### Usuarios registrados:

Esta sección permite ver la lista de los miembros de una clase con algunos detalles como Nombre, Apellido, dirección de correo electrónico y nivel de acceso al sistema (alumno, tutor).

### Archivos:

Aquí se presenta una recopilación de archivos, en la que es posible insertar pdf, doc, xls, películas, audio, flash y todos los formatos que el tutor considere material conveniente para su clase. Si el navegador que usa soporta los archivos, serán abiertos dentro del mismo navegador (en una nueva ventana). Si no es así, verá las lecciones usando el programa predeterminado.

Subir lecciones es fácil de hacer, solo se necesita usar el botón de examinar para realizar la búsqueda del archivo deseado dentro de la computadora y agregar el archivo deseado. Nota: la conexión puede interrumpirse por archivos muy pesados o por una lenta conexión.

Título

Documento 2

Folder

Derecho > [Administrador de carpetas]

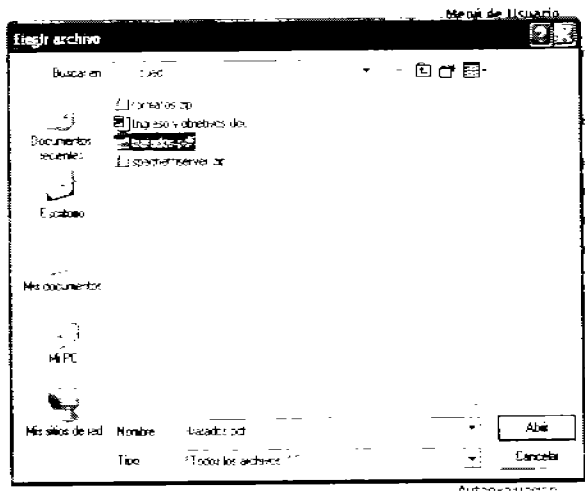
Descripción

Administrador de carpetas locales - recursos

Seleccionar archivo

Examinar...

Agregar



### Enlaces

Los tutores pueden insertar recursos externos a través de ligas. Los alumnos pueden verlas y así poderse basar en diferentes fuentes de información, así mismo como consultar bibliografía que se encuentre en línea.

Nombre

Facultad de Derecho

url

[www.derecho.unam.mx](http://www.derecho.unam.mx)

Descripción

Página oficial de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México

Agregar enlace

## Mensajes

Hay dos formas de enviar mensajes, la primera es de forma general, es decir un mensaje dirigido a todo el grupo, la segunda forma es la de mensaje privado, el cual va dirigido a un usuario en específico y solo el puedo tener acceso al mensaje. Es importante señalar que en ambas formas de mensajes es posible adjuntar un archivo el cual dependiendo del tipo de mensaje va dirigido a uno o a todos los usuarios. Los mensajes dirigidos a todos los usuarios tiene la opción de ser comentados, por los demás usuarios.

Título

mensaje

Seleccionar archivo

Examinar...

Enviar a rios

enviar

## Prueba de Autoevaluación y Examen

Los dos tipos de examen son idénticos en funcionalidad, la diferencia es que los resultados del examen oficial pueden ser almacenados y vistos por el tutor y una vez realizados no pueden ser repetidos por los alumnos.

Las autoevaluaciones no serán almacenadas y los alumnos pueden repetirlas una y otra vez.

Este módulo es complejo, aquí se puede ver la primera interfase:

**Título**

Primer Examen

**Descripción**

Examen correspondiente a los temas I y II del curso de Derecho Internacional, tratados internacionales vigentes.

- Puntuación
- Porcentaje
- Promedio

- Mostrar solución?
- Mostrar el resultado?
- Marcar resultados?

Esta pantalla nos permite insertar un título y una descripción sobre el tema del examen, así como las características a ser evaluadas.

## Segunda fase de evaluaciones

Aquí se puede observar la pantalla de inserción de preguntas:

Nombre de la evaluación : Primer Examen

**Texto de la pregunta**  
„Nombre de los documentos firmados entre dos o mas países con motivos comerciales“

Texto de la respuesta	Comentario a la respuesta	Sumar por buena respuesta	Restar por mala respuesta
Aduenos	Respuesta incorrecta	<input checked="" type="checkbox"/> 0	1
Tratados internacionales	Respuesta correcta Felicitades	<input checked="" type="checkbox"/> 1	0

Los campos son:

**Título de la pregunta:** se inserta el título de la pregunta

**Respuesta:** Texto a leer para contestar.

**Comentario de la Respuesta:** Después del examen el alumno puede leer comentarios a las respuestas correctas o incorrectas.

**Puntos ganados por respuestas correctas, puntos perdidos por respuestas incorrectas:** Cada respuesta incorrecta puede tener un peso, se puede perder una cierta cantidad de puntos por una respuesta incorrecta (columna derecha) y ganar puntos por respuestas correctas (columna izquierda).

**Agregar respuesta /Borrar respuesta:** Cada pregunta puede tener diferentes respuestas. puedes agregar respuestas o borrarlas a través de botones.

**Guardar pregunta:** Puedes guardar una pregunta y proceder a insertar una nueva.

**Guardar esta pregunta y terminar:** Después de salvar la última pregunta, el examen completo será almacenado en el modo de no activo.

Para activar el examen debes dirigirte a “modificar” y activarlo.

#### Lista de evaluaciones disponibles

Las evaluaciones solo estarán disponibles para los alumnos. Además, las evaluaciones estarán desactivadas por razones de seguridad y será necesario reactivarlas posteriormente.

Nombre de la evaluación	Estado:			
Primer Examen	( Activado / No está activo )	<a href="#">Modificar la información de la evaluación</a>	<a href="#">Modificar preguntas</a>	<a href="#">Eliminar preguntas</a>
Primer Examen	( Activado / No está activo )	<a href="#">Modificar la información de la evaluación</a>	<a href="#">Modificar preguntas</a>	<a href="#">Eliminar preguntas</a>

También es posible eliminar y editar preguntas del examen.

Las evaluaciones se presentan como se puede ver en la siguiente pantalla, una evaluación de opción múltiple, cada pregunta puede tener tantas respuestas correctas como el Tutor defina. El alumno deberá responder cada una de las preguntas, no es obligatorio responder todas las preguntas, ya que las respuestas incorrectas pueden ser castigadas con puntos menos.

1er Examen de Proceso

¿Qué es un depósito FOLSA?

- no probando
- la apertura de libro de conta
- no darse de alta en SHCP

1000

¿Qué es un delito ambiental?

- tirar el agua
- no separar la basura
- tirar botellas

0000

¿Qué es un tapado?

- manchado de edad
- un suroccultor
- un leño

1000

El evaluar

La pantalla donde se presenta los resultados obtenidos por el alumno en la evaluación es la siguiente.

Nombre de la evaluación : 1er Examen de Procesal

¿que es un delito fiscal?

**Texto de la respuesta**

contrabando

llevar mal el libro de conta

no darse de alta en SHCP

**Comentario a la respuesta**

esta es la respuesta correcta

necesitas estudiar mas

necesitas estudiar mas

100

¿Qué es un delito ambiental?

[Profundizar mas](#)

**Texto de la respuesta**

triar el agua

no separar la basura

talar bosques

**Comentario a la respuesta**

Respuesta correcta Felicidades

necesitas estudiar mas

Respuesta correcta Felicidades

100

100

Abi

Mal

100

Mal

¿Quien es un incapaz?

**Texto de la respuesta**

menor de edad

un sordomudo

un ebrio

**Comentario a la respuesta**

Respuesta correcta, Felicidades

necesitas estudiar mas

necesitas estudiar mas

100

Abi

Abi

Su puntuación es: 3 Puntos de un máximo de 7

Aparece la pregunta en cuestión

Posterior a ella, aparece un enlace a hacia alguna pagina Web, que le permita profundizar sobre el tema en cuestión.

**Primera columna:**

Texto de respuesta: son las respuestas posibles para la pregunta.

**Segunda columna**

Comentario a la respuesta: Dependiendo de la respuesta seleccionada por el alumno, se despliega un comentario predefinido por el profesor en relación a la respuesta seleccionada por el alumno.

**Tercera columna:**

Si la respuesta seleccionada es la correcta de acuerdo a lo que el tutor estableció en el momento de elaborar la evaluación, se desplegará



De lo contrario en la 4 columna se desplegará **Mal** y en la tercera se revelara la opción que el tutor estableció como la correcta.

Al final aparece el resultado obtenido por el alumno, si se trata de una autoevaluación, puede volver a ser realizada, pero si se trata de un examen, el resultado será almacenado y no podrá realizarse de nuevo.

### **Chat:**

Este es un módulo en el que se puede interactuar completamente en vivo con el tutor, permitiendo la posibilidad de entablar una platica o una discusión sobre un tema en específico, así como la solución de dudas de los alumnos por parte del tutor, además existe la opción de guardar la conversación entablada.



## Foro:

Permite una Interacción no presencial entre los alumnos y el tutor, así como entre los mismos alumnos. Existe la posibilidad de crear diferentes categorías para las discusiones del foro, según el tutor considere necesario. Las discusiones pueden ser iniciadas por los alumnos o por los tutores.



Título

Foro 1

### Descripción

ESTE FORO BUSCA ENTABLAR COMO TEMA DE DISCUSION LAS REPERCUSIONES DE LOS TRATADOS INTERNACIONALES

[Volver a foros](#) | [Escribir mensaje](#)

Título	Autor	Enviado el día
Tratados	<a href="#">Roberto</a>	22:52:45 16-Mayo-2004
¿Cuales son los beneficios que los tratados proporcionan a las países participantes?		
tratados	<a href="#">Roberto</a>	22:55:33 16-Mayo-2004
Los tratados buscan la cooperación mutua entre dos o más países para apoyarse el uno al otro y lograr un progreso en conjunto.		

[Volver a foros](#) | [Escribir mensaje](#)

## ALUMNO

Utiliza el Área de Distribución de Material Didáctico como alumno. Después de iniciar la sesión será mostrados los cursos en los que se esta inscrito, y se clasificaran de acuerdo a l nivel que tenga el usuario.

### Cursos en los que está como alumno

- Derecho Penal
- Derecho Procesal
- Derecho Romano

Proyecto Demo para Tesis

Los cursos son listados separadamente si es que hay diferentes niveles (tutor, alumno.) por el contrario, estarán listadas juntas en un solo nivel, ya sea como tutor o alumno.

Cuando haz elegido el curso, se despliega un menú propio del curso que consta de las tres sub-áreas vistas anteriormente.

### Área 1: Menú de Navegación

Esta es un área simple, esta permite regresar el menú de cursos o salir de la sesión en el sistema. El curso al que estamos asistiendo en ese momento es el que aparece escrito en la parte superior.

**Derecho Penal**

**Menú General**

Menú de Cursos

Salir

## Área 2: Menú personal del usuario.

Notas: este es un "block de notas" virtual, aquí puede escribir sus notas las que pueden ser consultadas, borradas o modificadas.

### Menú de Usuario

Perfil

Notas

Agregar modificar eliminar

## Área 3: Menú Didáctico

### Actividades

Avisos

Agenda

Archivos

Enlaces

### Comunidad

Mensajes

Agregar eliminar

Foro

Chat

Usuarios registrados

### Evaluación

Autoevaluación

Examen

### Avisos:

Son los mensajes que el tutor deja para todos los alumnos de la clase, son acerca de las actividades de la clase y no pueden permanecer el tiempo que el tutor considere pertinente.

**Agenda:**

Las funciones de la agenda son como las notas, la diferencia es que aquí existe un tiempo de duración predefinido por el tutor. Estos son los espacios:

Título

Fecha:

Descripción

**Usuarios registrados:**

Aquí podemos ver quienes son nuestros compañeros de clase o quién es el tutor. Estos son los detalles que tenemos de ellos: Nombre, Apellido, correo electrónico y la función que desempeñan.

**Archivos:**

Aquí encuentras el material didáctico proporcionada por el tutor. Este material puede ser: Archivos de Word, Excel, pdf, video, audio, mp3, Flash, etc. Los archivos, si son soportados por el navegador, son abiertos en una nueva ventana mientras que en el caso contrario serán abiertos externamente con el programa adecuado.

**Enlaces:**

Los tutores pueden insertar recursos externos a través de ligas. Los alumnos pueden verlas y así poderse basar en diferentes fuentes de información, así mismo como consultar bibliografía que se encuentre en línea.

## Mensajes

Los alumnos pueden revisar los mensajes que les han sido enviados exclusivamente a él ya que hay dos formas de enviar mensajes, la primera dirigido a todo el grupo, la segunda forma es la de mensaje privado, el cual va dirigido a un usuario en específico y solo el puede tener acceso al mensaje. Es importante señalar que en ambas formas de mensajes es posible adjuntar un archivo el cual dependiendo del tipo de mensaje va dirigido a uno o a todos los usuarios.

Título

mensaje

Seleccionar archivo

Examinar...

Enviar a

enviar

## Evaluaciones y Autoevaluaciones

La diferencia es didáctica, la autoevaluación puede ser repetida en varias ocasiones, los exámenes después de que el alumno los ha terminado, el resultado es almacenado y los alumnos no pueden volver a realizarlos después.

Las evaluaciones se presentan como se puede ver en la siguiente pantalla, una evaluación de opción múltiple, cada pregunta puede tener tantas respuestas correctas como el Tutor defina. El alumno deberá responder cada una de las preguntas, no es obligatorio responder todas las preguntas, ya que las respuestas incorrectas pueden ser castigadas con puntos menos.

#### 1er Examen de Procesal

¿Qué es un delito fiscal?

- contrabando
- llevar mal el libro de conta
- no darse de alta en SHCP

¿Qué es un delito ambiental?

- tirar el agua
- no separar la basura
- talar bosques

¿Quién es un incapaz?

- menor de edad
- un sordomudo
- un ebrio

Evaluar

La pantalla donde se presenta los resultados obtenidos por el alumno en la evaluación es la siguiente.

Nombre de la evaluación : 1er Examen de Procesal

¿Que es un delito fiscal?

**Texto de la respuesta**  
contrabando

llevar mal el libro de conta  
no darse de alta en SHCP

**Comentario a la respuesta**

esta es la respuesta correcta

necesitas estudiar más

necesitas estudiar más

Correcto

¿Que es un delito ambiental?

Profundizar más

**Texto de la respuesta**

tirar el agua

no separar la basura

talar bosques

**Comentario a la respuesta**

Respuesta correcta Felicitades

necesitas estudiar más

Respuesta correcta Felicitades

Correcto

Mal

Mal

Correcto

Mal

¿Quien es un incapaz?

**Texto de la respuesta**

menor de edad

un sordomudo

un ebrio

**Comentario a la respuesta**

Respuesta correcta, Felicitades

necesitas estudiar más

necesitas estudiar más

Correcto

Mal

Mal

Su puntuación es: -3 Puntos de un máximo de 7

Aparece la pregunta en cuestión

Posterior a ella, aparece un enlace a hacia alguna pagina Web, que le permita profundizar sobre el tema en cuestión.

**Primera columna:**

Texto de respuesta: son las respuestas posibles para la pregunta.

**Segunda columna**

Comentario a la respuesta: Dependiendo de la respuesta seleccionada por el alumno, se despliega un comentario predefinido por el profesor en relación a la respuesta seleccionada por el alumno.



### Tercera columna:

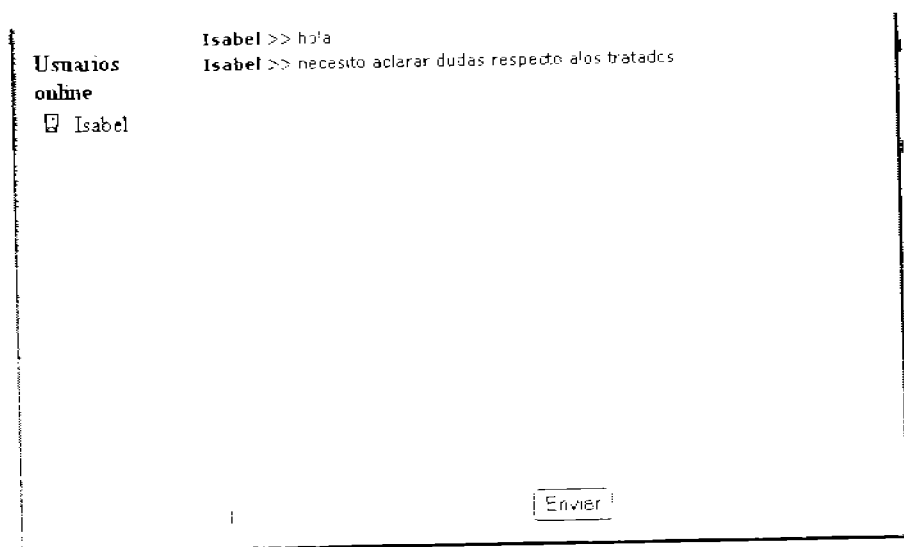
Si la respuesta seleccionada es la correcta de acuerdo a lo que el tutor estableció en el momento de elaborar la evaluación, se desplegará **Correcto**.

De lo contrario en la cuarta columna se desplegará **Mal** y en la tercera se revelará la opción que el tutor estableció como la correcta.

Al final aparece el resultado obtenido por el alumno, si se trata de una autoevaluación, puede volver a ser realizada, pero si se trata de un examen, el resultado será almacenado y no podrá realizarse de nuevo.

### Chat:

Este es un módulo en el que se puede interactuar completamente en vivo con el tutor, permitiendo la posibilidad de entablar una plática o una discusión sobre un tema en específico, así como la solución de dudas de los alumnos por parte del tutor, además existe la opción de guardar la conversación entablada.



## Foro:

Permite una Interacción no presencial entre los alumnos y el tutor, así como entre los mismos alumnos. Existe la posibilidad de crear diferentes categorías para las discusiones del foro, según el tutor considere necesario. Las discusiones pueden ser iniciadas por los alumnos o por los tutores y todos pueden contestar.

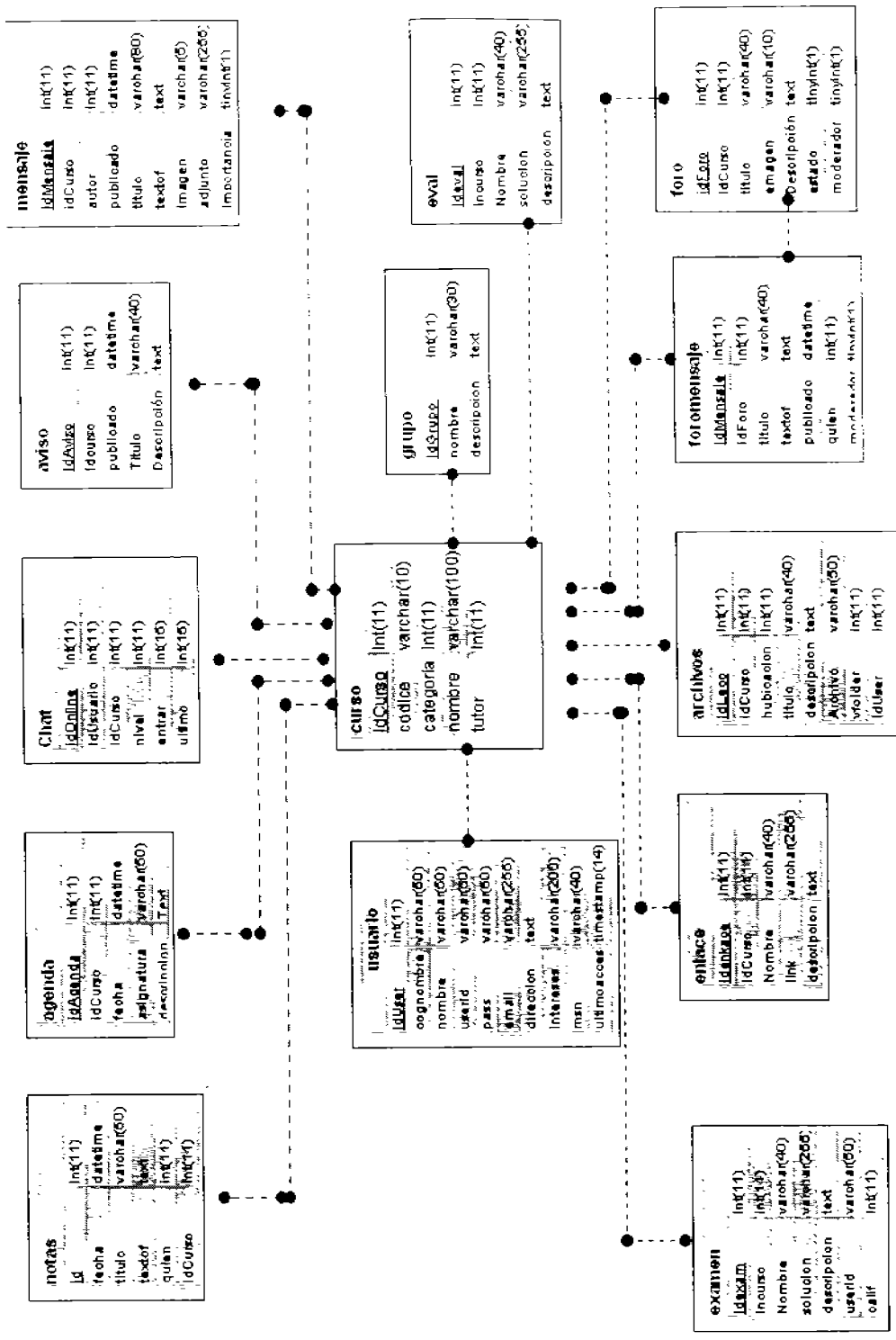
Tratados

[Volver a foros](#) | [Escribir mensaje](#)

Título	Autor	Envíado el día
Tratados. ¿Cuales son los beneficios que los tratados proporcionan a las países participantes?	<a href="#">Roberto</a>	22:52:45 16-Mayo-2004
tratados los tratados buscan la cooperación mutua entre dos o más países para apoyarse el uno al otro y logran un progreso en conjunto	<a href="#">Roberto</a>	22:55:33 16-Mayo-2004
Tratados ¿existe alguna desventaja en los tratados?	<a href="#">Isabel</a>	23:01:00 16-Mayo-2004

## 5.2 Diagrama entidad – relación (físico)

En el siguiente diagrama se representan las entidades que deber contener el sistema, en este caso se especifican 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).



de la Facultad de Derecho (SAUAFD).

### 5.3 Diccionario de datos del diagrama Entidad - Relación.

El diagrama entidad-relación del sistema 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 usuarios del mismo.

<i>enlaces</i>	<i>archivos</i>	<i>foromensaje</i>	<i>Foro</i>
<i>mensaje</i>	<i>usuario</i>	<i>curso</i>	<i>Grupo</i>
<i>notas</i>	<i>agenda</i>	<i>chat</i>	<i>Aviso</i>
<i>eval</i>	<i>examen</i>		

**Agenda.** Los eventos programados con anterioridad, como puede ser una sesión en Chat, las fechas de exámenes o actividades que tengan una fecha y hora de ejecución.

**Archivos.** Esta tabla contendrá los archivos que servirán como material didáctico para cada curso, pueden ser documentos de Word, pdf, Excel, power point, etc.

**Aviso.** Son recordatorios de interés para el grupo, como cambios de última hora o imprevistos que se presente a lo largo del curso y el tutor tenga la obligación de informar al curso.

**Chat.** Platicas realizadas en Chat pueden ser guardadas con la finalidad de tener un control de las discusiones y los temas tratados.

**Curso.** Esta tabla, contendrá los diversos cursos que serán impartidos en esta modalidad de acuerdo a las asignaturas del programa vigente.

**Foro.** Contendrá la lista de foros que hayan sido creados, por default existe un foro por curso, aunque se pueden agregar los que el tutor considere.

**Foromensaje.** En esta tabla se encuentran todos los mensajes de los usuarios que hayan sido publicados dentro de los foros, tanto por el tutor, como por alumnos.

**Enlace.** Contiene las direcciones Web, así como su descripción las cuales permiten al alumno consultar sitios que le permitan complementar los temas del curso.

**Grupo.** Se refiere a los grupos en los que serán impartidos los distintos cursos que se programen.

**Mensaje.** Contiene los mensajes privados que se pueden enviar entre usuarios, mediante los cuales tienes la opción de intercambiar archivos.

**Notas.** Son recordatorios personales, pueden contener cualquier información que considere importante el usuario.

**Usuario.** Esta tabla contiene la información sobre los usuarios que están registrados en el sistema, sus datos generales.

**Examen:** Es la tabla que contiene los exámenes elaborados por los profesores y el resultado de los alumnos.

**Eval.** Contiene las diferentes autoevaluaciones diseñadas por los profesores para que los alumnos practiquen.

## 5.4 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>3</sup>.
  - Se trabajará con un sistema operativo que permita implementar un servidor Web.
  - Los datos que sean ingresados 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 será utilizada.

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.

A continuación se presenta una justificación para la adquisición de equipo y software para el desarrollo del SAUAFD.

---

<sup>3</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

### 5.4.1 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:

- 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 MB de RAM
  - 500 MB libres en disco duro
  - Tarjeta de video VGA
  - CD-ROM
  - Teclado y Mouse
- Su filosofía es de open source<sup>4</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 Superes, IBM S/390, MIPS, HP PA-RISC, Intel IA-64, DEC VAX, AMD x86-64<sup>5</sup>.

---

4 Open source se refiere a que el código fuente del sistema operativo está a disposición de cualquier persona para hacerle mejoras

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



- Permite trabajar en modo gráfico (con íconos 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
  - 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.<sup>6</sup>
- 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.
- 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.

---

<sup>6</sup> Son ejemplos de otros sistemas operativos.

## **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	ODBC
Dbm	Oracle
dBase	PostgreSQL
filePro	Solid
Hyperwave	Sybase
Informix	SQL
Internase	MySQL
LDAP	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 licencias, y no hay limitación 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: MySQL**

### **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.

## 5.4.2 Hardware

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

- Procesador Pentium IV a 1.6 GHZ de velocidad de procesamiento.
- 256 MB de memoria RAM.
- Disco duro de 40 GB.
- Tarjeta de red.
- Monitor de 15 pulgadas.
- Teclado y ratón genéricos.
- Tarjeta de video de 32 MB.
- CD-ROM 52X.

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

Computadoras equipadas con:

- Procesador Pentium II a 700 MHz de velocidad de procesamiento
- 128 MB de memoria RAM
- Disco duro de 10 GB
- Tarjeta de red
- Monitor de 15 pulgadas
- Teclado y ratón genéricos
- Tarjeta de video de 32 MB
- CD-ROM 52X

## CONCLUSIONES

- El SAUAFD se plantea como una herramienta de apoyo a las asignaturas impartidas en el SUA, en ningún momento se maneja la posibilidad de sustituir las sesiones presenciales por sesiones virtuales.
- El Sistema de Apoyo a la Universidad Abierta de la Facultad de derecho, planteado a lo largo de este trabajo al ser una aplicación en Web con acceso remoto y permanente, permite tener actualizada la información que se maneja en el mismo, facilitando a los usuarios el empleo del mismo y la veracidad de la información contenida.
- El SAUAFD esta proyectado para ser puesto en marcha primeramente como proyecto piloto para los primeros semestres, de los que se evaluara su desempeño, para en caso de ser aprobado implementar a todo el SUA de la Facultad de derecho.
- El sistema en cuestión, alcanza la primera parte de diseño. No obstante se proporcionan las pantallas sugeridas para el diseño estético, el cual será responsabilidad del área de diseño grafico del centro de cómputo de la Facultad de Derecho.
- Un sistema como el SAUAFD puede ser implementado en cualquier institución que requiera un sistema que cumpla con los objetivos que el SAUAFD cumple. Independientemente del diseño aquí presentado, el cual puede ser especialmente adaptado a las necesidades de la institución que lo requiera.
- Cabe señalar que el objetivo del SAUAFD se encuentra pendiente, debido a que no ha sido implementado el sistema y por consiguiente los resultados obtenidos por el mismo, no pueden ser cuantificados aún.

## GLOSARIO

CA. Comunidad de aprendizaje

CVA comunidad virtual de aprendizaje

TIC tecnologías de información y comunicación

**Administrador:** Es el usuario capaz de controlar el sistema tiene la habilidad de agregar nuevos usuario y darles el nivel que les corresponda, ya sea tutor o alumno, también puede crear cursos y grupos, según sea necesario.

**sol\_consulta\_adm:** Solicitud para realizar consulta en cualquier rubro permitido como administrador.

**sol\_modifica\_adm:** Solicitud para efectuar modificaciones en cualquier rubro permitido como administrador.

**sol\_elimina\_adm:** Solicitud para eliminar cualquier rubro permitido como administrador.

**sol\_reporte\_adm:** Solicitud de reportes sobre cualquier rubro permitido como administrador.

**res\_consulta\_adm:** Respuesta a la consulta realizada por el administrador de un rubro específico

**res\_modifica\_inf\_adm:** Respuesta de la modificación realizada por el administrador de un rubro específico.

**res\_elimina\_inf\_adm:** Respuesta de la eliminación realizada por el administrador de un rubro específico

**res\_reporte\_adm:** Respuesta del reporte solicitado por el administrador de un rubro específico

**alumno:** Es el tipo de usuario que tiene la facultad de consultar y participar dentro de los rubros a los que tiene acceso. puede navegar dentro de ellos, y únicamente tiene permitido eliminar y modificar en el rubro de Notas.



**sol\_consulta\_alum:** Solicitud para realizar consulta en cualquier rubro permitido como alumno.

**sol\_cambio\_contr:** Solicitud para realizar cambio de contraseña como alumno.

**sol\_reporte\_alum:** Solicitud de reportes sobre cualquier rubro permitido como alumno.

**validacion\_usuario:** Validación del usuario como alumno en los rubros que tiene acceso.

**res\_reporte\_alum:** Respuesta del reporte solicitado por el administrador de un rubro específico.

**res\_cambio\_contr:** Respuesta a la solicitud de cambio de contraseña realizada por el alumno.

**res\_consulta\_alum:** Respuesta a la consulta realizada por el alumno de un rubro específico.

**Tutor.** Es el tipo de usuario del sistema, el cual tiene la facultad de agregar nuevos contenidos a los rubros permitidos para él, así también puede eliminar y modificar el contenido de dichos rubros.

**sol\_modifica\_tutor:** Solicitud para efectuar modificaciones en cualquier rubro permitido como tutor.

**sol\_inserta\_tutor:** Solicitud del tutor para insertar elementos en un rubro específico.

**sol\_elimina\_tutor:** Solicitud para eliminar cualquier rubro permitido como tutor.

**sol\_reporte\_tutor:** Solicitud de reportes sobre cualquier rubro permitido como tutor.

**sol\_consulta\_tutor:** Solicitud para realizar consulta en cualquier rubro permitido como tutor.

**sol\_cambio\_contr:** Solicitud para realizar cambio de contraseña como tutor.

**res\_modifica\_inf\_tutor:** Respuesta de la modificación realizada por el administrador de un rubro específico.

**res\_inserta\_inf\_tutor:** Respuesta a las Solicitud de insertar un elemento dentro de un rubro específico como tutor.

**res\_elimina\_inf\_tutor:** Respuesta de la eliminación realizada por el tutor de un rubro específico.

**res\_reporte\_tutor:** Respuesta del reporte solicitado por el tutor de un rubro específico.

**res\_consulta\_tutor:** Respuesta a la consulta realizada por el tutor de un rubro específico.

**res\_cambio\_contr:** Respuesta a la solicitud de cambio de contraseña realizada por el alumno.

## BIBLIOGRAFÍA

De la Orden, Arturo "**Hacia un Modelo de Intervención Educativa**", III Congreso Latinoamericano de Educación. Buenos Aires. 1983.

Rockwell, Elsie. "**La Escuela Cotidiana**". FCE. México, 1995.

Joseph M. Duart y Albert Sangrà. "**Aprender en la Virtualidad**", Gedisa editorial, Barcelona, 2000.

Argélica Ma. Cabrera Carrasco; Ma. Teresa Castañeda Díaz; José M. Miranda y Ana María Ortega Vargas, "**Aprendizaje Colaborativo Asistido por Computador: La Esencia Interactiva**",

C.J. Palacios y A. Marchesi, "**Desarrollo Pedagógico y Educación II**". Editorial Alianza, Madrid, 1990.

Bautista A. "**Las Nuevas Tecnologías en la Capacitación Docente**". Editorial Visor. Madrid. (1994)

Berntein B. "**Pedagogía, Control Simbólico e Identidad**". Editorial Morata. Madrid. (1998)

Castells M. "**La Sociedad de la Información. Vol. 1**" Alianza Editorial. Madrid (1998)

## Sitios Web Consultados

### PUEL

Programa de Universidad En Línea  
<http://www.puel.unam.mx/>

### CUAED

La Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia  
<http://www.cuaed.unam.mx>

### CATED

Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia..  
<http://www.cuaed.unam.mx/cated/>

### DUAD

División de Universidad Abierta Derecho  
<http://sua.duad.unam.mx/>