

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES**



**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS I**

# I.- DATOS GENERALES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. – Nombre de la Asignatura:	ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS I		
2. – Clave de la asignatura:	SI102		
3. – División:	ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS		
4. - Departamento:	CIENCIAS COMPUTACIONALES E INGENIERIAS		
5. - Academia:	CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN		
6. – Programa Educativo al que está adscrita:	SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
7. – Créditos:	9 CRÉDITOS		
8. – Carga Horaria total:	80 HORAS		
9. – Carga Horaria teórica:	30 HORAS	10. – Carga Horaria Práctica:	50
11. – Hora / Semana:	4 HORAS		
12. – Tipo de curso:	Curso-Taller	13. – Prerrequisitos:	Ninguno
14. – Área de formación:	Básica particular Obligatoria		
15. – Fecha de Elaboración:			
16. - Participantes:	ERENDIRA ALVAREZ TOSTADO MARTINEZ		
17. – Fecha de la ultima revisión y/o modificación:	Agosto 2013		
18. - Participantes:	Eréndira Álvarez Tostado Martínez		

## II.- PRESENTACION

La materia de Análisis y Diseño de Sistemas es uno de los ejes principales de conocimiento dentro de la Licenciatura de Sistemas de Información. Esta materia es determinante en la formación profesional de un egresado de esta carrera, ya que es la que le proporciona elementos para entender la importancia de la información dentro de las organizaciones, la forma eficiente de generarla y utilizarla en la toma de decisiones.

Se pone énfasis en los aspectos básicos que los estudiantes deben conocer sobre las actividades de un analista. Además de detallar el proceso de análisis y ofrecer explicaciones paso a paso sobre el uso de técnicas especializadas, se pone especial atención en el impacto de los sistemas en las organizaciones y los efectos de las decisiones de diseño y métodos de salida de los usuarios.

Algunas de las actividades que cotidianamente realizará un Licenciado de esta carrera dentro del ámbito empresarial es, el desarrollo de los sistemas de Información, la evaluación de los mismos, y el estudio de necesidades o requerimientos de información de las organizaciones.

### PERFIL FORMATIVO DEL ESTUDIANTE

Al finalizar el curso el estudiante tendrá:

**Conocimiento.** El estudiante deberá hacer propio una serie de conceptos y principios para entender el proceso de análisis y diseño de sistemas.

**Aptitud.** De análisis y síntesis para la comprensión de la problemática propia de cada organización.

**Actitud.** De seguridad en la aplicación y utilización de una metodología para la elaboración de sistemas de información.

**Capacidad.** Para desarrollar con éxito los sistemas de información que requieran las organizaciones.

**Habilidad.** Desarrollar en el estudiante la capacidad para utilizar los conocimientos propios de la materia y aplicarlos en el desarrollo de sistemas de información eficientes y eficaces

**Valores.** Tales como responsabilidad, puntualidad, de compromiso y honestidad en su desempeño

## III.- OBJETIVOS (Generales y específicos)

### **OBJETIVO GENERAL:**

El estudiante desarrollará un sistema de información bajo el enfoque sistémico y con un alto nivel de eficacia y calidad para una empresa.

### OBJETIVOS PARTICULARES:

El estudiante:

- Reconocer la importancia de la información como un recurso de la organización, así como también Identificará los diferentes roles del analista de sistemas.
- Identificar los requerimientos de un sistema utilizando diferentes técnicas para la recolección.
- Aplicará diferentes herramientas en la organización de la información de análisis.
- Aplicará una metodología para el diseño de un sistema de información.
- Elaborará un plan de implementación de un sistema de información.
- Aplicará diferentes criterios para la evaluación en los sistemas desarrollados.

## IV.- INDICE DE UNIDADES

Unidades Programáticas	Carga Horaria
<b>Módulo 1. Fundamentos del Análisis de Sistemas</b>	8 hrs.
<b>Módulo 2. Análisis de los requerimientos de información</b>	25 hrs.
<b>Módulo 3. El proceso de Análisis</b>	15 hrs.
<b>Módulo 4. El Diseño</b>	12 hrs.
<b>Módulo 5. La Implementación</b>	20 hrs.
<b>TOTAL</b>	<b>80 hrs.</b>

## V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMATICAS

### **Módulo 1. FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**Objetivo:** Reconocer la importancia de la información como un recurso de la organización, así como también Identificará los diferentes roles del analista de sistemas.

Carga Horaria teórica: 4

Carga Horaria práctica: 4

CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

## **1.1 EL PAPEL DEL ANALISTA DE SISTEMAS**

- 1.1.1. Tipos de sistemas
- 1.1.2. La necesidad del análisis y diseño de sistemas
- 1.1.3. El papel del analista de sistemas
- 1.1.4. El ciclo de vida del desarrollo de sistemas

## **1.2. EL ESTILO ORGANIZACIONAL Y SU IMPACTO SOBRE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

- 1.2.1. Fundamentos organizacionales
- 1.2.2. Las organizaciones como sistemas
- 1.2.3. Niveles de administración
- 1.2.4. Cultura organizacional

## **1.3. DETERMINACIÓN DE LA VIABILIDAD Y EL ADMINISTRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ANÁLISIS Y DISEÑO**

- 1.3.1. Fundamentos del proyecto
- 1.3.2. Inicio del proyecto
- 1.3.3. Determinación de la viabilidad
- 1.3.4. Planeación y control de actividades
- 1.3.5. Administración de las actividades de análisis y diseño

## **Módulo 2. ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN**

**Objetivo:** Identificar los requerimientos de un sistema utilizando diferentes técnicas para la recolección.

Carga Horaria teórica: 10

Carga Horaria práctica: 15

### **CONTENIDO PROGRAMÁTICO:**

#### **2.1. MUESTREO E INVESTIGACIÓN DE DATOS IMPRESOS**

- 2.1.1. Muestreo
- 2.1.2. Tipo de información buscada en la investigación

#### **2.2. ENTREVISTA**

- 2.2.1. Tipos de información buscada
- 2.2.2. Planeación de la entrevista
- 2.2.3. Conducción de la entrevista
- 2.2.4. Escritura del reporte de la entrevista

#### **2.3. CUESTIONARIOS**

- 2.3.1. Tipos de información buscada
- 2.3.2. Planeación para el uso de cuestionarios
- 2.3.3. Uso de escalas en cuestionarios
- 2.3.4. Diseño y administración de cuestionarios

#### **2.4. OBSERVACIÓN**

- 2.4.1. Tipos de información buscadas
- 2.4.2. Observación
- 2.4.3. Observación del ambiente físico

#### **2.5. ESPECIFICACION DE LOS REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE**

### **Módulo 3. EL PROCESO DE ANÁLISIS**

**Objetivo:** Aplicará diferentes herramientas en la organización de la información de análisis.

Carga Horaria teórica: 5

Carga Horaria práctica: 10

#### **CONTENIDO PROGRAMÁTICO:**

##### **3.1. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS**

3.1.1. El enfoque de flujo de datos para la determinación de requerimientos

3.1.2. Desarrollo de diagramas de flujo de datos

3.1.3. Diagrama de flujo de datos lógicos y físicos

3.1.4. Partición del diagrama de flujo de datos

3.1.5. Uso de diagramas de flujo de datos

##### **3.2. EL DICCIONARIO DE DATOS**

3.2.1. El almacén de datos

3.2.2. Creación del diccionario de datos

3.2.3. Uso del diccionario de datos

##### **3.3. DESCRIPCIÓN DE ESPECIFICACIONES DE PROCESO Y DECISIONES ESTRUCTURADAS**

3.3.1. Métodos disponibles

3.3.2. Panorámica de las especificaciones de procesos

3.3.3. Lenguaje estructurado

3.3.4. Tablas de decisiones

3.3.5. Árboles de decisiones

3.3.6. Selección de una técnica de análisis de decisiones estructurada

3.3.7. Especificaciones del proceso físicas y lógicas

##### **3.4. PREPARACIÓN DE LA PROPUESTA DE SISTEMAS**

3.4.1. Métodos disponibles

3.4.2. Determinación de las necesidades de hardware y software

3.4.3. Identificación y estimación de costos y beneficios

3.4.4. Comparación de costos y beneficios

##### **3.5. ESCRITURA Y PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE SISTEMAS**

3.5.1. Métodos disponibles

3.5.2. La propuesta del sistema

3.5.3. Presentación de la propuesta del sistema

### **Módulo 4. EL DISEÑO**

**Objetivo:** Aplicará una metodología para el diseño de un sistema de información.

Carga Horaria teórica: 4

Carga Horaria práctica: 8

## CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

### **4.1. DISEÑO DE SALIDAS**

- 4.1.1. Objetivos del diseño de salida
- 4.1.2. Relación del contenido de la salida con el método de salida
- 4.1.3. Diseño de la salida impresa
- 4.1.4. Diseño de la salida en pantalla

### **4.2. DISEÑO DE ENTRADAS**

- 4.2.1. Objetivo del diseño de la entrada
- 4.2.2. Diseño de formas
- 4.2.3. Diseño de pantalla

### **4.3. DISEÑO DE ARCHIVOS**

- 4.3.1. Objetivos del diseño
- 4.3.2. Conceptos de datos

### **4.4. DISEÑO DE LA INTERFAZ DEL USUARIO**

- 4.4.1. Objetivos de la interfaz del usuario
- 4.4.2. Tipos de interfaz de usuario
- 4.4.3. Diálogos y áreas de trabajo
- 4.4.4. Retroalimentación para usuarios
- 4.4.5. Diseño de consultas
- 4.4.6. La productividad y el diseño ergonómico

### **4.5. DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CAPTURA DE DATOS**

- 4.5.1. Objetivos de la captura de datos
- 4.5.2. Codificación efectiva
- 4.5.3. Captura de datos efectiva y eficiente
- 4.5.4. Aseguramiento de la calidad de los datos por medio de la validación de la entrada.

## **Módulo 5. IMPLEMENTACIÓN**

**Objetivo:** Elaborará un plan de implementación de un sistema de información

Carga Horaria teórica: 5

Carga Horaria práctica: 15

## CONTENIDO PROGRAMÁTICO:

### **5.1. IMPLEMENTACIÓN SATISFACTORIA EN EL SISTEMA DE INFORMACIÓN**

- 5.1.1. Enfoques de la implementación
- 5.1.2. Capacitación de usuarios
- 5.1.3. Conversión
- 5.1.4. Evaluación

## VI.- EVIDENCIAS PARA LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES POR UNIDAD

Examen de los módulos 1 y 2 Examen del módulo 3 y 4 Participación presencial y el línea Tareas e investigación, Autoevaluación Trabajo final
---

## VII.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Nombre del autor	Título de la obra	Editorial	Año y Edición
Kendall y Kendall	Análisis y Diseño de Sistemas	Prentice Hall	2005
Pressman, Roger	Ingeniería del Software Un enfoque práctico	McGraw-Hill	6ta 2005
Yourdon, Ed	Análisis Estructurado Moderno	Prentice Hall	1993
Sommerville, Ian	Ingeniería del Software	Addison Wesley	7 <sup>th</sup> Ed 2005
	IEEE Std 830, IEEE Guide for Software Requirements Specifications (ANSI).	IEEE	1998
	IEEE Std 1074, IEEE Standard for Developing Software Life Cycle Processes.		1997
	IEEE/EIA Std 12207.0 , IEEE Standard for Software Life Cycle Processes.		2004
	IEEE Std 1016, IEEE Recommended Practice for Software Design Descriptions.		1998
	IEEE Standard 1012 for Software Verification and Validation		2004

## VIII.- DIRECCIONES WEB RELACIONADAS CON EL CURSO



<a href="http://books.google.com.mx/books?id=5-rZA0FggusC&amp;pg=PT34&amp;lpq=PT34&amp;dq=análisis+y+diseño%20de+sistemas+de+información&amp;source=bl&amp;ots=1C7OELz3Cd&amp;sig=wthAFuOLzW0Na-a625QI5tVGVhE&amp;hl=es-419&amp;sa=X&amp;ei=B04WUpjzDMmEggGGx4DIAQ&amp;sqi=2&amp;ved=0CDcQ6AEwAg#v=onepage&amp;q=análisis%20y%20diseño%20de%20sistemas%20de%20información&amp;f=false">http://books.google.com.mx/books?id=5-rZA0FggusC&amp;pg=PT34&amp;lpq=PT34&amp;dq=análisis+y+diseño%20de+sistemas+de+información&amp;source=bl&amp;ots=1C7OELz3Cd&amp;sig=wthAFuOLzW0Na-a625QI5tVGVhE&amp;hl=es-419&amp;sa=X&amp;ei=B04WUpjzDMmEggGGx4DIAQ&amp;sqi=2&amp;ved=0CDcQ6AEwAg#v=onepage&amp;q=análisis%20y%20diseño%20de%20sistemas%20de%20información&amp;f=false</a>
<a href="http://www.angelfire.com/scifi/jzavalar/apuntes/IngSoftware.html">http://www.angelfire.com/scifi/jzavalar/apuntes/IngSoftware.html</a>
<a href="http://www.fceia.unr.edu.ar/ingsoft/">http://www.fceia.unr.edu.ar/ingsoft/</a> <a href="http://148.202.89.33/moodle/course/view.php?id=2073">http://148.202.89.33/moodle/course/view.php?id=2073</a>

## IX.- EVALUACIÓN

### **A) DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS**

#### SE ANALIZARÁ EN TRABAJO DE ACADEMIA:

La congruencia de los contenidos del curso de Análisis y Diseño de Sistemas I en su relación con el perfil del egresado de la licenciatura en Sistemas de Información.

La pertinencia, vigencia, secuenciación e integración de cada concepto considerado dentro de las unidades programáticas.

El programa de estudios deberá ser evaluado antes del calendario que inicia y al término del mismo para ver su pertinencia de acuerdo con los requerimientos del profesional que se está formando, por lo que deberían evaluarse aspectos como:

- a) Objetivos (generales y particulares).
- b) Contenidos.
- c) Metodología.
- d) Sistema de evaluación.
- e) Bibliografía.

### **B) DE LA LABOR DEL PROFESOR**

#### SE ANALIZARÁ EN TRABAJO DE ACADEMIA:

Se analizará la promoción de las actividades de aprendizaje teóricas y prácticas,

el desarrollo del curso, debiendo el profesor llevar un control de su curso, para que esta información sea analizada en reuniones de academia, debiéndose además aplicar al finalizar el semestre un cuestionario a los estudiantes a fin de conocer sus comentarios y opiniones generales sobre el curso.

### ***C) DE LA METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA)***

#### **SE ANALIZARÁ EN TRABAJO DE ACADEMIA:**

En este aspecto se analizarán las actividades de aprendizaje propuestas por el profesor en el programa y los productos obtenidos como evidencias de los aprendizajes con objeto de observar el logro de los objetivos del curso.

### ***D) DEL TRABAJO REALIZADO POR EL ESTUDIANTE***

La evaluación del estudiante deberá considerar todas las actividades que evidencien los conocimientos, las habilidades, destrezas y actitudes, tratando que el mismo estudiante participe en su propia evaluación, por lo que el profesor le mantendrá informado de su desempeño académico de manera continua. En la evaluación se considerarán los conocimientos adquiridos, las habilidades, destrezas desarrolladas y la actitud que el estudiante tenga frente al proceso de aprendizaje.

**NOTA IMPORTANTE:** Se sugiere que el profesor elabore un instrumento para que el estudiante se autoevalúe con las mismas categorías.

## **X.- ACREDITACION DEL CURSO**

Para acreditar el curso de Análisis y Diseño de Sistemas I el estudiante deberá

cumplir con los siguientes requisitos

**Administrativo:** Contar con un numero asistencias mínimas para acreditar en periodo ordinario o en extraordinario (Reglamento General de Promoción Y Evaluación de Estudiantes de la Universidad de Guadalajara)

**Art. 20.** Para que el estudiante tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el período ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de **asistencia del 80 % a clases y actividades registradas** durante el curso.

**Académicos:** Evidencias de aprendizaje

Se evalúa durante el periodo escolar mediante:

- Tareas, trabajos, participación en clase, y el desarrollo de un proyecto terminal.  
**Haber obtenido un promedio global mínimo de 60 puntos de un máximo de 100 puntos posibles.**

Todos los estudiantes deberán presentar en tiempo y forma todos los trabajos señalados en el presente programa, participado tanto en las clases presénciales como en el curso en línea, así como elaborar las practicas demostradas por el profesor en el laboratorio de cómputo y por último desarrollar un producto Terminal en el que se integre y utilice todo lo visto a lo largo de este curso.

### **ACTITUD FRENTE AL ESTUDIO**

- participación en actividades

## XI. CALIFICACION DEL CURSO

<i>Evidencias de Aprendizaje</i>	<b>%</b>
<b>Conocimientos:</b> (Ensayos, casos, resolución de problemas, exámenes, etc.) Exámenes 25% Tareas 15%	40

<p><b>Habilidades y Destrezas:</b> (actividades practicas para el desarrollo de habilidades del pensamiento, de las capacidades motrices, etc.)  Proyecto final 30%  Actividades de aprendizaje 15%</p>	45
<p><b>Actitud:</b> (interés, participación, <b>asistencia a asesorías</b>, trabajo en equipo, etc.)</p>	5
<p><b>Valores:</b> (puntualidad, responsabilidad, trato, tolerancia, <b>asistencia a talleres</b>)</p> <p><b>Nota:</b> estos puntos se contabilizarán siempre que la suma de las otras evidencias de aprendizaje sea mayor o igual que 60.</p>	5
<p><b>Autoevaluación</b> (Nota: se sugieren que los estudiantes se autoevalúa con los criterios de Conocimientos, Habilidades y destrezas, Actitud y Valores. Así también se recomienda sugiere que la autoevaluación del estudiante no rebase el 20%)</p>	5

## XII.- CALIFICACION EN PERIODO EXTRAORDINARIO

Se aplicará de acuerdo a lo señalado en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Estudiantes de la Universidad de Guadalajara, consistiendo en un examen teórico y práctico, con las siguientes características:

Contar con el 60% de las Asistencias.

El examen consistirá en preguntas cerradas y desarrollo de un caso de estudio que aborden todas las unidades programáticas cubiertas durante el curso.

La calificación en extraordinario se establece al siguiente criterio:

Calificación en ordinario ponderado al 40%, más

Calificación en extraordinario ponderado al 80%

### XIII.- RECURSOS NECESÁRIOS

Los recursos necesarios para llevar a cabo un proceso de enseñanza-aprendizaje óptimo es contar con:

- Aula.
- Pintarrón.
- Plumones.
- Borrador.
- Plataforma de curso en línea.

### XIV.- HORAS DE USO DE LA INFRAESTRUCTURA DE CÓMPUTO

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
8:00 – 9:00					
9:00 – 10:00					
10:00 – 11:00					
11:00 – 12:00					
12:00 – 13:00					
13:00 – 14:00					
14:00 – 15:00					
15:00 – 16:00					
16:00 – 17:00					
17:00 – 18:00					

Horario de Clases	
Horario de Prácticas	
Horario de Asesorías	

Total de horas a la semana: 4 horas.

