



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia

**Análisis y Diseño de Sistemas de información**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
<b>I5285</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>8</b>

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	P= practica	CT = curso-taller	X	M= módulo	C= clínica	S= seminario
----------	-------------	-------------------	---	-----------	------------	--------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L=Licenciatura	X	P=Posgrado
----------------	---	------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

**Ninguno**

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

**I5640 Ingeniería de Software**

Departamento:

**Ciencias Exactas y Tecnología (DCET)**

Carrera:

**Licenciatura en Tecnologías de la Información**

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	X	Área de formación básica particular obligatoria.	Área de formación básica particular selectiva.	Área de formación especializante obligatoria.	Área de formación optativa abierta.
---	---	--	--	---	-------------------------------------

Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
<b>Elaboración</b>	<b>Enero 2014</b>	<b>Mtra. Ma. Del Rocio Ramírez Jiménez</b>
<b>Revisión</b>	<b>Julio 2016</b>	<b>Mtra. Ma. Del Rocio Ramírez Jiménez</b>
<b>Actualización</b>	<b>Julio 2018</b>	<b>Mtra. Carmen Elizabeth Rivera Orozco</b> <b>Mtra. Ma. Del Rocio Ramírez Jiménez</b>
<b>Revisión</b>	<b>Julio 2019</b>	<b>Mtra. Carmen Elizabeth Rivera Orozco</b>
<b>Revisión</b>	<b>Agosto 2020</b>	<b>Mtra. Carmen Elizabeth Rivera Orozco</b>
<b>Revisión</b>	<b>Agosto 2021</b>	<b>Mtra. Carmen Elizabeth Rivera Orozco</b>
<b>Revisión</b>	<b>Julio 2022</b>	<b>Mtra. Carmen Elizabeth Rivera Orozco</b>
<b>Revisión</b>	<b>Agosto 2023</b>	<b>Mtra. Carmen Elizabeth Rivera Orozco</b>



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

Academia:

**Cómputo**

Aval de la Academia:

**Agosto 2023**

Nombre	Cargo Presidente, Secretario, Vocales	Firma
<b>Mtra. Larisa Elizabeth Lara Ramírez</b>	<b>Presidente</b>	
<b>Dra. Auria Lucia Gutiérrez Jiménez</b>	<b>Secretario</b>	

## 2. PRESENTACIÓN

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.

## 3. OBJETIVO GENERAL

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

## 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 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.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

## 5. CONTENIDO

Temas y Subtemas
<b>Módulo I. FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS DE SISTEMAS</b>
1.1 EL PAPEL DEL ANALISTA DE SISTEMAS
1.1.1 Tipos de Sistemas
1.1.2 La necesidad del analisis 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 DETERMINACION DE LA VIABILIDAD Y ADMINISTRACION DE LAS ACTIVIDADES DEL ANALISIS Y EL DISEÑO
1.3.1 Fundamentos del proyecto
1.3.2 Inicio del proyecto
1.3.3 Determinacion de la viabilidad
1.3.4 Planeación y control de actividades
1.3.5 Administración de las actividades del analisis y diseño
<b>Módulo II. ANÁLISIS DE LOS REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN</b>
2.1 MUESTREO E INVESTIGACION DE DATOS IMPRESOS
2.1.1 Muestreo
2.1.2 Tipos de información buscada en la investigacion
2.2 ENTREVISTA
2.2.1 Tipos de entrevistas
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 CUESTIONARIO
2.3.1 Tipos de cuestionarios
2.3.2 Uso de escalas en cuestionarios
2.3.3 Diseño y adminisyración de cuestionarios
2.4 OBSERVACION
2.4.1 Tipos de observaciones
2.4.2 Observación
2.4.3 Observacion del ambiente físico
<b>Módulo III. EL PROCESO DE ANÁLISIS</b>
3.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS
3.1.1 El enfoque del flujo de datos para la determinación de requerimientos
3.1.2 Desarrollo de diagramas de flujos de datos
3.1.3 Diagrama de datos de flujo de datos lógicos y físico
3.1.4 Partición del diagrama de flujo de datos



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

## 3.1.5 Uso del diagrama de flujo de datos

### 3.2 EL DICCIONARIO DE DATOS

- 3.1.1 El almacén de datos
- 3.1.2 Creación del diccionario de datos
- 3.1.3 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 del proceso
- 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 estructuradas
- 3.3.7 Especificaciones del proceso físicas y lógicas

### 3.4 PREPARACIÓN DE LA PUESTA 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 PREPARACIÓN 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 IV. EL DISEÑO

### 4.1 DISEÑO DE SALIDAS

- 4.1.1 Objetivos del diseño de salidas
- 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 SALIDAS

- 4.2.1 Objetivo del diseño de 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 DE USUARIO

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



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

## 4.5 DISEÑO 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 Diseño de la salida en pantalla
- 4.5.5 Aseguramiento de la calidad de los datos por medio de la validación de la entrada

## 6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Aprendizaje grupal y autogestivo.
- b) Investigación grupal e individual.
- c) Integración individual de productos de aprendizaje (reportes de lectura, ensayos, trabajos de investigación, exposición de temas, prácticas de algunos temas, portafolio, entre otros).
- d) Exposición por parte del maestro sobre los temas (pizarrón, diapositivas, etc.).

## 7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Santoyo S. Alejandra, Proceso De Desarrollo De Softwareun Enfoque Práctico, Univerisidad De Guadalajara 2010
2	Kendall Kenneth E. & Kendall Julie T., Analisis Y Diseño De Sistemas 8ª Edición, , Pearson
3	Sommerville Ian, Ingenieria Del Software 9, Pearson- Educación 2011
4	Sanchez Salvador, Silicia Miguel A., Rodriguez Daniel, Swebok, Ingenieria De Software Un Enfoque Desde La Guia, Alfaomega- Grupo Garceta
5	Whitten Bentley, Analisis De Sistemas Diseño Y Metodos, Mcgrawhill.
6	Ian Sommerville, Software Engineering 7ª. Ed. Pearson Education – 2004
7	Kendall Kenneth E. & Kendall Julie T., Analisis Y Diseño De Sistemas 6ª Edición, , Pearson-Prentice-Hall 2005
8	Kendall Kenneth E. & Kendall Julie T., Analisis Y Diseño De Sistemas 3ª Edición, , Pearson-Educación

## 8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Kendall y Kendall, Análisis y Diseño de Sistemas, Prentice Hall,2005
2	Pressman, Roger, Ingeniería del Software Un enfoque práctico, McGraw-Hill, 6ta 2005
3	Yourdon, Ed, Análisis Estructurado Moderno, Prentice Hall, 1993
4	Sommerville, Ian, Ingeniería del Software, Addison Wesley, 7th Ed 2005
5	IEEE Std 830, IEEE Guide for Software Requirements Specifications (ANSI). 1998
6	IEEE Std 1074, IEEE, Standard for Developing, Software Life Cycle, Processes. 1997
7	IEEE/EIA Std 12207.0 , IEEE, Standard for Software Life, Cycle Processes. 2004
8	IEEE Std 1016, IEEE, Recommended Practice for Software Design Descriptions. 1998
9	IEEE Standard 1012 for Software Verification and Validation.2004

## 9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

Por tratarse de un curso-taller con Evaluación Continua, el estudiante que no acredite en periodo Ordinario, deberá presentarse para su Evaluación de la parte Teórica (Entrega de todas las actividades del ciclo escolar) o Práctica (la que haya fallado) en el periodo



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

Extraordinario, sujeto a las reglas requeridas por la normatividad.

De acuerdo al **REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** que señala:

**Artículo 5.** El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60.

**Artículo 20.** Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo 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.

**Artículo 27.** Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Si el alumno llega a reprobado la materia por cuestiones de calificación, puede presentar examen extraordinario para poder aprobarla, de no ser así, tendrá que repetir curso.

Asimismo, esta materia puede ser acreditada por examen por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia (Departamento de ciencias Exactas y Tecnología), de acuerdo con el calendario escolar vigente.

Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

## 10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia	Porcentaje
Exámenes Parciales	20
Tareas	10
Prácticas	30
Foros	10
Proyecto final	30
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## 11. ATRIBUTOS DEL EGRESADO RELACIONADOS CON EL PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. Comunicarse efectivamente con diferentes audiencias.
2. Identificar, formular y resolver problemas relacionados con las Tecnologías de la Información.





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS LAGOS

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE LA BIODIVERSIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍA

## 12. INDICADORES DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

<b>Principales resultados de aprendizaje: ¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante?</b>	1	Resolver problemas del entorno
	2	Concebir, diseñar, adaptar, planificar y dirigir la fabricación de productos.
	3	Disponibilidad para el trabajo en equipo
	4	Juicio crítico
	5	

## 13. CONTROL DE CAMBIOS

Cambios (revisión y/o actualización)			
Fecha	Ciclo	Descripción del cambio o actualización	Realizó
Julio 2019	19 B	Actualización punto 12 y 13	Mtra. Carmen E. Rivera Orozco
Agosto 2020	20 B	Evaluación y Calificación	Mtra. Carmen E. Rivera Orozco
Agosto 2020	21 B	Evaluación y Calificación Actualización punto 11 Revisión Bibliografía	Mtra. Carmen E. Rivera Orozco
Julio 2022	22 B	Revisión Bibliografía  Elimino: Módulo V. IMPLEMENTACION  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	Mtra. Carmen E. Rivera Orozco
Agosto 2023	23 B	Revisión Bibliografía	Mtra. Carmen E. Rivera Orozco