



Universidad Centroccidental  
"Lisandro Alvarado"  
Decanato de Ciencias y Tecnología



Departamento de Sistemas

### PROGRAMA INSTRUCCIONAL

<b>PROGRAMA:</b> INGENIERIA EN INFORMATICA		<b>DEPARTAMENTO:</b> SISTEMAS
<b>ASIGNATURA:</b> Sistemas II		<b>AREA COORDINACIÓN:</b> Sistemas
<b>AREA CURRICULAR:</b> Conocimiento		<b>EJE CURRICULAR:</b> Sistemas
<b>CÓDIGO:</b> 5265	<b>SEMESTRE:</b> V	<b>CARÁCTER:</b> Obligatoria
<b>HORAS TEORICAS:</b> 4	<b>HORAS PRACTICAS:</b> 2	<b>PRE-REQUISITOS:</b> 3643 (Contabilidad II) 4255 (Sistemas I) 4154 (Programación II)
<b>CREDITOS:</b> 5		
<b>PROFESORES:</b> Miriam Alvarado, Nohemy Rodríguez, Ana Mercedes Díaz		<b>COORDINADORA:</b> Nohemy Rodríguez
<b>FECHA DE ELABORACIÓN:</b> 14-03-2012	<b>FECHA ÚLTIMA REVISIÓN:</b> 14-03-2012	<b>LAPSO ACADÉMICO:</b> 2012-1

## **FUNDAMENTACIÓN**

Los conocimientos de SISTEMA son básicos para la formación profesional de los estudiantes de Ingeniería en Informática.

El curso de Sistemas II, se basa en el análisis de la organización para mejorar su proceso y el uso de metodologías en el Desarrollo de Sistemas. La aplicación de estas durante el estudio de sistemas da un enfoque más disciplinado y organizado en el desarrollo del Software, mejorando así la calidad del producto final.

La intención del curso es dar a conocer distintas técnicas basados en enfoques diferentes para asumir el análisis y diseño lo que favorece a la formación del sentido crítico y la aplicabilidad de las técnicas en cada caso específico de estudio.

El Eje Curricular de Sistema, tiene como fin dar a conocer técnicas, herramientas, procedimientos que permitan obtener productos de calidad, a la vez que facilitan el trabajo del Ingeniero a la hora de analizar y diseñar sistemas. Además crea las bases fundamentales para una mayor comprensión del contenido programático de las siguientes asignaturas en la cadena de sistemas (Sistemas III, Teoría General, Sistemas de Información).

**Objetivo General:**

Aplicar las técnicas relacionadas con las fases de análisis y diseño en el desarrollo de sistemas de información aunada a un concepto amplio de sistemas como proyecto para la organización e interpretar el contenido de información que proporcionan estas técnicas para mejorar la situación presentada en el modelo de estudio.

**Objetivo Terminal:**

- Al finalizar el alumno estará en la capacidad de comprender la Información, los Sistemas de Información y las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), como ventaja competitiva de la organización y la importancia e Impacto de la planificación estratégica de los sistemas de información y TIC's
- Al finalizar el alumno estará en la Capacidad de aplicar una serie de técnicas de análisis y diseño para obtener una representación lógica de la estructura de un sistema.
- Al finalizar el alumno estará en la capacidad de aplicar una metodología de diseño para obtener una representación Física de la estructura de un sistema

**Objetivos Específicos:**

- Conocer y comprender el negocio de la organización a través de la información.
- Comprender como se determina la competitividad de la organización a través de la Información, Sistemas de Información y TIC's.
- Planificar estratégicamente los Sistemas de Información y TIC'S dentro de una organización.
- Identificar la relación existente entre la organización y la información como recurso estratégico.
- Conocer y comprender metodologías para el análisis y diseño de Sistemas de Información
- Exponer la importancia de la Ingeniería de Requisitos y aplicarla para especificar el sistema a diseñar.
- Introducir y aplicar conceptos fundamentales para la Gestión de Procesos.
- Exponer la importancia de la Gestión de Datos en las organizaciones y aplicarla en el sistema a diseñar.
- Presentar y aplicar el modelado de datos.
- Conocer y aplicar técnicas para las especificaciones de las funciones de un sistema.
- Conocer los conceptos básicos de Interface y Prototipo.
- Definir los formatos y los soportes apropiados para el flujo de información de entrada y salida en los sistema de información.
- Conocer los escenarios de las interfaces de los sistemas de información.
- Conocer criterios y estándares establecidos para el diseño de interfaces con el usuario.
- Conocer los criterios y estándares establecidos para el diseño de reportes y pantallas.
- Introducir y aplicar conceptos fundamentales para la Seguridad Funcional del sistema de información.
- Analizar métodos para la evaluación del diseño de sistemas de información

## **CONTENIDO**

### **TEMA 1: Los Sistemas de Información como estrategia competitiva en la Organización.**

1. La organización y el negocio. Estrategias de negocio. Modelado del negocio: conocimiento del negocio a través de los datos (Diagrama Integrado). Conocimientos de Áreas de Negocio. Presentación de casos de modelos de negocio de la organización.
2. Los Sistemas de Información, las Cinco Fuerzas Competitivas y Cadena de Valor. Ventajas competitivas de los sistemas de información. El estudio de competitividad.
3. Planificación estratégica de los sistemas de información y las TIC`s (Matriz de Factor externo, Matriz de factor interno, Matriz DOFA), Matriz de Acciones Estratégicas TIC`s)
4. La información, y las TIC`s como recursos estratégicos de la organización. Presentación de casos, discusión de lecturas.

### **TEMA 2: Mejora de los procesos de negocio de la organización.**

### **TEMA 3: Diseño lógico de los Sistemas de Información.**

1. Ingeniería de Requisitos. Que es la Ingeniería de requisitos, Etapas de la Ingeniería de requisitos. El modelado de los requisitos.
2. Gestión de procesos. Que es la gestión de procesos, componentes de un proceso, tipos de procesos, Etapas de la gestión de procesos. Especificaciones de procesos (herramientas para especificar procesos). El modelado de los procesos.
3. Gestión de datos. Que es la gestión de datos, etapas de la gestión de datos. El modelado de los datos.
4. Especificación de las funciones del sistema. Técnicas para la especificación de funciones del sistema.

#### **TEMA 4: *Diseño Físico de los sistemas de información.***

1. Prototipos: concepto, tipos y herramientas para su elaboración.
2. Estándares y parámetros del diseño.
3. La interfaz: que es una interfaz, escenario de las interfases.
4. Diseño de interfaz: Establecimiento de estándares, criterios de calidad.
5. Métodos de evaluación del diseño.

## Estrategias de Enseñanza - Aprendizaje

### TEMA 1: LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN COMO ESTRATEGIAS COMPETITIVAS

**OBJETIVO TERMINAL:** Al finalizar el alumno estará en la capacidad de comprender la información, los Sistemas de información y las TIC's como ventaja competitiva de la organización y la importancia e Impacto de la planificación estratégica de los sistemas de información .

**Duración:** semanas      **Ponderación:** %

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y comprender el negocio de la organización a través de la información.</li> <li>• Comprender como se determina la competitividad de la organización a través de la información, sistemas de información y TIC's</li> <li>• Planificar estratégicamente los sistemas de información y las TIC's dentro de una organización.</li> <li>• Identificar la relación existente entre la organización y la información como recurso estratégico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La organización y el negocio. Estrategias de negocio. Modelado del negocio: conocimiento del negocio a través de los datos (Diagrama Integrado). Conocimientos de Areas de Negocio. Presentación de casos de modelos de negocio de la organización.</li> <li>• Los sistemas de información, las cinco fuerzas competitivas y cadena de valor. Ventajas competitivas de los sistemas de información. El estudio de competitividad.</li> <li>• Planificación estratégica de los sistemas de información. (Matriz de Factor externo, Matriz de factor interno, Matriz DOFA), Matriz de Acciones Estratégicas TIC's)</li> <li>• La organización y la información: La información como recurso estratégico de la organización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del profesor.</li> <li>• Presentación de casos de modelos de la organización</li> <li>• Ejercicios tutorados en clase. Alumnos forman equipos de trabajo.</li> <li>• Alumnos presentan resultados. El facilitador realiza observaciones pertinentes.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>RECURSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora, dispositivos electrónicos, hojas de ejercicios, pizarrón.</li> </ul>

**TEMA 2: MEJORA DE LOS PROCESOS DE NEGOCIO DE LA ORGANIZACIÓN**

**OBJETIVO TERMINAL:** Al finalizar el alumno estará en la capacidad de comprender el negocio a través de procesos, de hacer un diagnóstico de los procesos y de proponer una mejora sustancial haciendo uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones a los procesos de la organización

**Duración:** semanas      **Ponderación:** %

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar los procesos de negocio</li><li>• Comprender y analizar los elementos de los procesos de negocio.</li><li>• Conocer y comprender las técnicas para modelar los procesos de negocio</li><li>• Conocer y comprender las técnicas para diagnosticar procesos de negocio</li><li>• Conocer y comprender los métodos para mejorar procesos de negocio.</li><li>• Conocer y comprender la estructura y el alcance que debe tener una propuesta de solución utilizando las TIC.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de los procesos del negocio</li><li>• Modelado de los procesos del negocio.</li><li>• Técnicas para diagnosticar procesos</li><li>• Métodos para mejorar procesos de negocio.</li><li>• Estructura y alcance de la propuesta de solución utilizando mejora de procesos e incorporando TIC.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exposición del profesor.</li><li>• Presentación de casos de modelos de la organización</li><li>• Ejercicios tutorados en clase. Alumnos forman equipos de trabajo.</li><li>• Alumnos presentan resultados. El facilitador realiza observaciones pertinentes.</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>RECURSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Computadora, dispositivos electrónicos, hojas de ejercicios, pizarrón.</li></ul>

**TEMA 3: DISEÑO LÓGICO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.**

**OBJETIVO TERMINAL:** Al finalizar el alumno estará en la capacidad de aplicar una metodología de diseño para obtener una representación lógica de la estructura de un sistema.

**Duración:** 6 semanas **Ponderación:** %

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exponer la importancia de la Ingeniería de requisitos y aplicarla para especificar el sistema a diseñar.</li> <li>• Introducir y aplicar conceptos fundamentales para la gestión de procesos.</li> <li>• Exponer la importancia de la gestión de datos en las organizaciones y aplicarla en el sistema a diseñar.</li> <li>• Presentar y aplicar el modelado de datos.</li> <li>• Conocer y aplicar técnicas para las especificaciones de las funciones de un sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingeniería de Requisitos. Que es la Ingeniería de requisitos, Etapas de la Ingeniería de requisitos. El modelado de los requisitos.</li> <li>• Que es la gestión de procesos, componentes de un proceso, tipos de procesos, Etapas de la gestión de procesos. Especificaciones de procesos (herramientas para especificar procesos) .El modelado de los procesos. Análisis de procesos.</li> <li>• Que es la gestión de datos, etapas de la gestión de datos.</li> <li>• El modelado de los datos. Técnicas y herramientas para el modelado de datos</li> <li>• Técnicas para la especificación de funciones del sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del profesor.</li> <li>• Ejercicios tutorados en clase. Alumnos forman equipos de trabajo.</li> <li>• Alumnos presentan resultados. El facilitador realiza observaciones pertinentes.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>RECURSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora, dispositivos electrónicos, hojas de ejercicios, pizarrón.</li> </ul>



**TEMA 4: DISEÑO FÍSICO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**OBJETIVO TERMINAL:** El alumno será capaz de aplicar una metodología de diseño, para obtener una representación física de la estructura de un sistema de información.

**Duración:** 5 semanas

**Ponderación:**32,5%

OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conocer los conceptos básicos del prototipo.</li> <li>● Definir los formatos y los soportes apropiados para el flujo de información de entrada y salida en los sistemas de información.</li> <li>● Conocer los escenarios de las interfaces de los sistemas de información</li> <li>● Conocer criterios y estándares establecidos para el diseño de interfaces con el usuario.</li> <li>● Conocer los criterios y estándares establecidos para el diseño de reportes y pantallas.</li> <li>● Analizar métodos para la evaluación del diseño de sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Prototipos: Concepto, tipos y herramientas su elaboración.</li> <li>● Diseño de formularios, procedimientos. Nuevo flujo de trabajo.</li> <li>● Escenarios usuario-sistema, escenario sistema-sistema y escenario sistemas – tecnología.</li> <li>● Diseño de Interfaz: Establecimiento de estándares, criterios de calidad, reglas para diseñar interfaces de captura de datos, interfaz con el usuario</li> <li>● Diseño de Reportes y Pantallas. Establecimiento de estándares, criterios de calidad.</li> <li>● Métodos y procedimientos para evaluar diseño de sistemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Exposición del profesor.</li> <li>● Presentación de los modelos de prototipo e interfaces para el diseño de sistemas por parte del docente</li> <li>● Ejercicios tutorados en clase. Alumnos forman equipos de trabajo.</li> <li>● Alumnos presentan resultados. El facilitador realiza observaciones pertinentes.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>RECURSOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadora, dispositivos electrónicas, hojas de ejercicios, pizarrón.</li> </ul>

**PLAN DE EVALUACION**

SEMANA	TEMA	ESTRATEGIA DE EVALUACION			TIPO DE EVALUACION	PONDERACION
		Técnicas	Instrument	Actividades		
3	1	• Consulta de proyecto	• Lista de cotejo	✓ Revisar Informe de consulta de proyecto	• Formativa	
4	1	• Póster	• Lista de cotejo	✓ Presentación del póster (Exposición)	• Sumativa	5%
5	1	• Prueba escrita	• Prueba Objetiva	✓ Aplicación de la prueba	• Sumativa	15%
8	2	• Consulta de proyecto	• Lista de cotejo	✓ Revisar Informe de consulta de proyecto	• Formativa	
10	3	• Consulta de proyecto	• Lista de cotejo	✓ Revisar Informe de consulta de proyecto	• Formativa	
11	2 y 3	• Póster	• Lista de cotejo	✓ Presentación del póster (Exposición)	• Sumativa	5%
12	2 y 3	• Prueba escrita	• Prueba Objetiva	✓ Aplicación de la prueba	• Sumativa	15%
14	3	• Consulta de proyecto	• Lista de cotejo	✓ Revisar Informe de consulta de proyecto	• Formativa	
16	3	• Consulta de proyecto	• Lista de cotejo	✓ Revisar Informe de consulta de proyecto	• Formativa	
18	3 y 4	• Prueba escrita	• Prueba Objetiva	✓ Aplicación de la prueba	• Sumativa	10%
20	1,2,3 y 4	• Informe del proyecto, prototipo	• Lista de cotejo	✓ Revisión de informe y defensa grupal e individual del proyecto	• Sumativa	60%

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- ANDRUE/RICART/VALOR 2001. Estrategias y Sistemas de Información, Editorial McGraw Hill /Interamericana de España. S.A.U
- CORNELLA, ALFONS 1994. Los recursos de Información. Mc Graw Hill. España.
- GANE CH., SARSON T.1990. Análisis Estructurado Moderno. EL ATENEO. Argentina
- J. LLORENS FABREGAS. 1991. Sistemas de Información. Planificación, Análisis y Diseño. 3ra. Edición. Venezuela.
- KENDALL & KENDALL. Análisis y Diseño de Sistemas
- LAUDON & LAUDON. 1996. Administración de los Sistemas de Información. 3era. Edición. Prentice-Hall. México
- MARTIN M. 1991. Analysis And Design of Businee Information Systems. Macmillan Publishing. USA.
- McFADDEN F. HOFFER J., PRESCOTT M. 1999. Modern Database Management Fifth Edition. Addison-Wesley. USA
- MURDICK R. 1998. Sistemas de Información Administrativa. 2da Edición. Prentice-Hall. México
- O'BRIEN JAMES 2001. Sistemas de Información Gerencial, Editorial McGraw Hill, Colombia.
- PRESSMAN R. 1991. Ingeniería de Software un enfoque práctico.
- PORTER MICHAEL 1995. Estrategia Competitiva. Editorial Continental S.A Mexico
- QUANTRANI T. 2000. Visual Modeling with Rational Rose and UML. Addison Wesley Longman.
- SPEEIPENNING J. DAUX P. GALLUS J. 1999. Data Modeling and Relation Database Design. Volumen 1. Student Guide. Editorial Avril Price-Budgen.
- SENN J. 1990. Sistemas de Información para la Administración. Grupo Editorial Iberoamérica. México.
- SENN J. 1992. Análisis y Diseño de Sistemas de Información. 2da. Edición McGraw-Hill México
- TEASLEY B. 1991. Software Engineering with Studente Project Guidance. Prentice-Hall

- YORDON E. 1993. Análisis Estructurado Moderno Pretince-Hall. México
- YORDON E. 1991. Object-Oriented Analysis. Pretice-Hall.
- BOOCH, JACOBSON Y RUMBAUGH. 1999. UML. Pretice-Hall.
- [WWW.OMG.ORG](http://WWW.OMG.ORG)