



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

SECRETARÍA GENERAL

2021: AÑO DEL BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA DE CENTROAMÉRICA"

CIRCULAR

A : SECRETARIOS (AS) DE FACULTAD Y POLISAL
DE : ROBERTO ENRIQUE FLORES DÍAZ
SECRETARIO GENERAL
ASUNTO : CERTIFICACIÓN PARA TODOS LOS PROGRAMAS DEL PLAN 2013 Y LAS REFORMAS 2016 Y 2018
FECHA : 13 DE ABRIL DE 2021



Estimados Secretarios y Secretarias de Facultad y POLISAL:

Con el interés de resolver las situaciones que se han generado por la implementación de Currículo por Competencias para las carreras de la UNAN Managua en este año 2021, el Vicerrectorado de Docencia, ha dispuesto la Resolución No. 06-12-04, a fin de su fiel cumplimiento, detallo, así:

RESOLUCIÓN N°6. 12-04. AÑO ACADÉMICO 2021. VICERRECTORADO DE DOCENCIA

CERTIFICACIÓN PARA TODOS LOS PROGRAMAS DEL PLAN 2013 Y LAS REFORMAS 2016 Y 2018

CONSIDERANDO QUE:

- I. El plan de estudios 2013 y sus reformas 2016 y 2018 tiene 8 años de vigencia hasta la fecha de la presente resolución.
- II. El plan de estudios 2013 y sus reformas 2016 y 2018 ha entrado en obsolescencia curricular para 60 carreras de la UNAN – Managua que han iniciado un nuevo plan por competencias en 2021.
- III. Al aprobar los documentos curriculares de las carreras, se aprobaron los planes de estudios correspondientes a 76 carreras.

SE RESUELVE QUE:

1. Todos los programas de asignaturas, que hasta la fecha aún no se les haya integrado la hoja de certificación por los ejecutivos de la Dirección de Docencia, quedan por la presente resolución certificados.
2. La presente resolución debe integrarse como anexo en los expedientes de las carreras.

Agradeciendo a todos-as el fiel cumplimiento a lo indicado, me despido.

Fraternalmente,

Cc: MSc. Ramona Rodríguez Pérez- Rectora
Dr. Luis Alfredo Lobato Blanco- Vicerrector General
Dr. Hugo Gutiérrez Ocón- Vicerrector de Docencia
Decanos (as) Director del POLISAL
Lic. Hilda María Gómez Lacayo- Directora de Registro Académico Estudiantil y Estadística
MSc. William López Mendoza- Responsable de Sistemas de Información
Archivo

¡A la libertad por la Universidad!

Rotonda Universitaria Rigoberto López Pérez, 150 metros al Este. | Recinto Universitario "Rubén Darío", pabellón 4
Cod. Postal 663 - Managua, Nicaragua | Telf.: 2278 6762 / Ext. 5200, 5201, 5202, 5246 | www.unan.edu.ni

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN
CARRERA INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN



Programa de Asignatura

Diseño de Sistemas Gerenciales

Managua, Agosto 2019

1. DATOS GENERALES

Nombre de la asignatura:	Diseño de Sistemas Gerenciales
Código:	DSG-010
Requisito:	PCP-050 – Principios de Inteligencia de Negocios
Carrera (s):	Ingeniería en Sistemas de Información.
Modalidad:	Presencial
Turno:	Diurno
Semestre:	VIII
Número total de horas	225 horas (75 horas presenciales y 150 horas estudio independiente).
Frecuencia Semanal	5 horas por semana
Número de Créditos	5 créditos
Área de formación a la que pertenece:	Profesionalizante

2. INTRODUCCIÓN

Diseño de Sistemas Gerenciales está ubicado en el área disciplinar del bloque de asignaturas Profesionalizante, porque desarrolla en el estudiante aprendizajes que les permitirán desarrollar proyectos de desarrollo de sistemas de apoyo a la toma de decisiones gerenciales.

Se impartirá en el VIII semestre de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información según se especifica en la malla curricular, porque necesita de las asignaturas precedentes para la comprensión de los nuevos aprendizajes. Las asignaturas precedentes son: Principios de Inteligencia de Negocios, Ingeniería de Software, Programación de Bases de Datos y Administración Gerencial de TI. Como requisito solamente tiene Principios de Inteligencia de Negocios. Las asignaturas consecuentes son: Formulación y Gestión de Proyectos Informáticos y Auditoría Informática.

Esta asignatura contempla el diseño de sistemas que apoyen a la toma de decisiones en un nivel gerencial, haciendo uso de metodologías y herramientas modernas. Los discentes aprenderán a liderar y participar en proyectos de desarrollo de sistemas con un nivel de complejidad alto, lo cual demanda una integración completa del equipo de trabajo. Para lograr esa integración se reforzarán capacidades de trabajo en equipo, comunicación, gestión de riesgos, gestión de cambios, gestión de conflictos y ética.

El programa responde a los lineamientos orientados: Portada, Datos generales, Introducción, Descriptores de la asignatura, fundamentación, objetivos generales de la asignatura, plan temático, objetivos y recomendaciones metodología por unidad sistema de evaluación, bibliografía, firma de autores, miembro de la comisión de carrera y firmas.

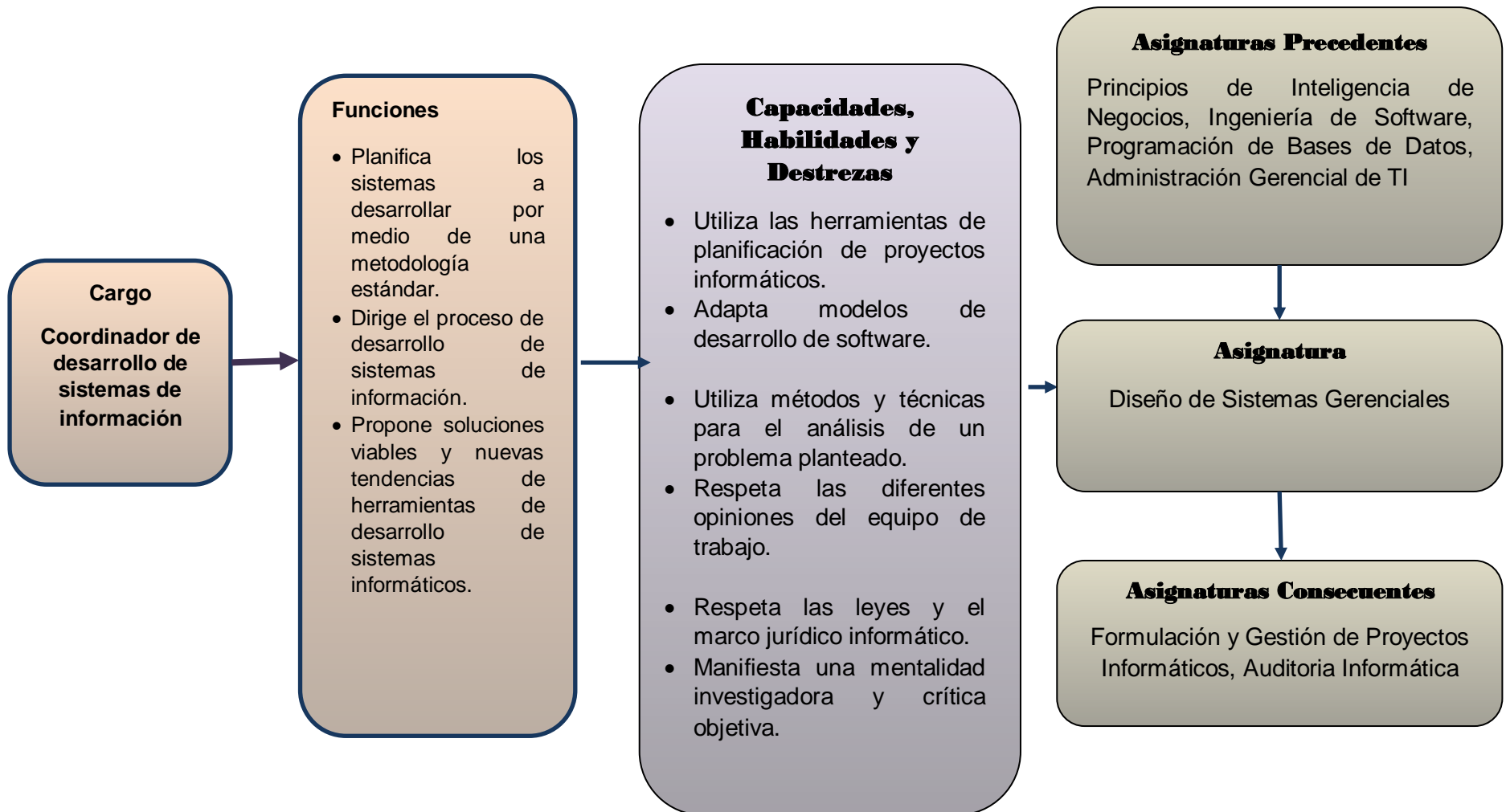
3. DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA

Diseño de Sistemas Gerenciales, capacita a los estudiantes para asumir técnicamente un rol como parte de un equipo de proyecto encargado del desarrollo de un sistema con requerimientos de alto nivel, que den respuesta a la demanda de los gerentes tanto de información y conocimiento de su negocio. Se les enfatiza a los aprendientes la gestión ética de los sistemas de información, la alineación de su propuesta tecnológica con los objetivos estratégicos de la organización.

Sus principales contenidos son: **Unidad 1: Aspectos éticos y sociales en los sistemas de información:** La ética en una sociedad de información; Tendencias de tecnologías claves que generan aspectos éticos. **Unidad 2: Infraestructura de la tecnología de los sistemas de información:** Tecnologías y herramientas para proteger los recursos de información. **Unidad 3: Desarrollo y administración de sistemas de información gerencial:** Administración de proyecto de sistemas de información gerencial; Generalidades de desarrollo de sistemas.

El programa tiene un total de 75 horas presenciales, 150 Horas de estudio independiente para un total de 225 horas, para un total de 5 créditos académicos.

4. FUNDAMENTACIÓN (MAPA DE LA ASIGNATURA)



5. OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

N°	CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
1	Analizar los aspectos éticos y sociales relativos a los sistemas de información.	Debatir sobre dilemas éticos que se enfrentan los desarrolladores y administradores de sistemas de información en el mundo real.	Asumir con responsabilidad social el uso de los sistemas de información.
2	Identificar las principales herramientas y tecnologías que posibilitan el resguardo de los recursos de información en la actualidad.	Utilizar herramientas tecnológicas adecuadas para el resguardo de los recursos de información.	Responsabilidad en el manejo de la tecnología de los sistemas de información.
3	Comprender el proceso de desarrollo y administración de sistemas de información gerencial.	Aplica los conocimientos de desarrollo y administración en los sistemas de información gerencial.	Valorar la importancia del desarrollo y administración de sistemas de información gerencial.

6. PLAN TEMÁTICO

Modalidad Presencial

N°	Nombre de la unidad	Total, de horas presenciales		Horas de estudio Independiente	Total de horas
		Teóricas	Prácticas		
1	Aspectos éticos y sociales en los sistemas de información.	5	8	26	39
2	Infraestructura de la tecnología de los sistemas de información.	5	10	30	45
3	Desarrollo y administración de sistemas de información gerencial.	10	35	90	135
4	Examen Parcial	***	2	4	6
T O T A L		20	55	150	225

7. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS POR UNIDAD

Unidad 1: Aspectos éticos y sociales en los sistemas de información.

OBJETIVOS		CONTENIDOS	SUBCONTENIDOS
Conceptuales	<p>Comprender los aspectos éticos y sociales relacionados a los sistemas de información.</p> <p>Analizar las tendencias tecnológicas claves que generan aspectos éticos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La ética en una sociedad de información. 2. Tendencias de tecnologías claves que generan aspectos éticos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Análisis ético. 1.2. Principios éticos. 1.3. Dilemas éticos del mundo real. 2.1 Poder de Cómputo 2.2 Costos de almacenamiento de datos. 2.3 Análisis de datos. 2.4 Avances en las redes
Procedimentales	<p>Debatir sobre dilemas éticos en contextos reales relacionados a los sistemas de información.</p> <p>Comparar de los escenarios de las tendencias tecnológicas en el tiempo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debate sobre dilemas éticos en contextos reales relacionados a los sistemas de información. 2. Comparación de los escenarios de las tendencias tecnológicas en el tiempo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Participa en debate de dilemas éticos sobre sistemas de información. 2.1. Realiza comparación de los escenarios de las tendencias tecnológicas en el tiempo.
Actitudinales	Comportamiento ético y social en desarrollo de los sistemas de información gerencial.	Participación en el desarrollo de sistemas de información gerencial con ética y compromiso social.	

Recomendaciones Metodológicas de la Unidad 1:

Para el desarrollo de la Unidad 1 han de tenerse en cuenta los siguientes puntos:

Exploración

Explorar los conocimientos previos sobre sistemas de información gerencial y ética profesional a través de estrategias grupales como lluvia de ideas, ejemplos de contextos actuales, así como preguntas dirigidas.

Introducción al contenido o procedimiento

Para el desarrollo de las temáticas se recomienda realizar conferencias participativas, trabajos grupales, análisis de casos y vídeos. También se deberá orientar la lectura y revisión de documentos de apoyo de la asignatura y bibliografía, utilizando recursos ya sean en el aula virtual o documentos facilitados en físico por el docente.

En la temática de *La ética en una sociedad de información*, se recomienda organizar a los estudiantes en dos grupos para desarrollar un debate sobre un dilema ético que será especificado por el maestro.

Aplicación

Los estudiantes deberán realizar un análisis comparativo de las tendencias tecnológicas claves que generan aspectos éticos respecto a su evolución en el tiempo.

En esta unidad se deberá realizarán evaluaciones tanto formativas como sumativas. La evaluación sumativa totalizará 20 puntos de la nota final, dividiendo 10 puntos para la participación en el debate y 10 puntos del documento del análisis comparativo.

Unidad 2: Infraestructura de la tecnología de los sistemas de información.

OBJETIVOS		CONTENIDOS	SUBCONTENIDOS
Conceptuales	Analizar las herramientas y tecnologías más importantes para salvaguardar los recursos de información.	1. Tecnologías y herramientas para proteger los recursos de información.	1.1. Administración de la identidad y autenticación. 1.1.1 Controles de acceso 1.2. Aseguramiento de la información y seguridad 1.2.1. Estados de la información 1.2.1.1. Transmisión 1.2.1.2. Almacenamiento 1.2.1.3. Procesamiento 1.2.2. Servicios de seguridad 1.2.2.1. Disponibilidad 1.2.2.2. Integridad 1.2.3. Medidas de seguridad 1.2.3.1. Tecnología 1.2.3.2. Personas
Procedimentales	Aplicar herramientas y tecnologías más importantes para salvaguardar los recursos de información.	1. Aplicación de las herramientas y tecnologías más importantes para salvaguardar los recursos de información	1.1. Incorpora la administración de la identidad y autenticación en un sistema de información. 1.2. Elabora plan de resguardo de los recursos de información
Actitudinales	Actuar de manera responsable en la aplicación de las herramientas y tecnologías más importantes para salvaguardar los recursos de información.	1. Responsabilidad en la aplicación de las herramientas y tecnologías más importantes para salvaguardar los recursos de información.	

Recomendaciones Metodológicas de la Unidad 2:

Para el desarrollo de la Unidad 2 han de tenerse en cuenta los siguientes puntos:

Exploración

Explorar los conocimientos previos sobre infraestructura de la tecnología de los sistemas de información, realizando una lluvia de ideas y por medio de ejemplos de contextos actuales.

Introducción al contenido o procedimiento

Desarrollar la temática a través de conferencias participativas, orientado la lectura y revisión de la bibliografía, utilizando recursos, ya sean en el aula virtual o documentos proporcionados por el docente.

En la temática de tecnologías y herramientas para proteger los recursos de información, realizar un reporte en el cual se establezcan todos los factores que ayuden a salvaguardar los recursos de información mostrados en el contenido (estos pueden ser aplicados en el proyecto a llevar a cabo en el curso).

Aplicación

Los estudiantes deberán realizar un informe donde se identifique la temática abordada, aplicado a un caso de estudio en particular.

En esta unidad se deberá realizar una evaluación con un valor de 20 puntos del valor total del estipulado en el modelo educativo de la UNAN-Managua

Unidad 3: Desarrollo y administración de sistemas de información gerencial.

OBJETIVOS		CONTENIDOS	SUBCONTENIDOS
Conceptuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar puntos claves en la administración de proyecto de sistemas de información gerencial. 2. Comprender el proceso de desarrollo de sistemas de información gerencial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración de proyecto de sistemas de información gerencial. 2. Generalidades de desarrollo de sistemas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Estructura gerencial 1.2. Factores críticos de éxito 1.3. Costos y Beneficios 1.4. Herramienta de software de administración de proyecto 2.1. Diseño de procesos del negocio (DFP) 2.2. Tableros de Comandos (Dashboard) 2.3. Indicadores claves de rendimiento (KPI) 2.4. Pruebas <ol style="list-style-type: none"> 2.4.1. Pruebas de unidad 2.4.2. Prueba de funcionalidad 2.4.3. Pruebas de usabilidad 2.4.4. Pruebas de sistema
Procedimentales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organizar puntos claves en la administración de proyecto de sistemas de información gerencial. 2. Realizar el proceso de desarrollo de sistemas de información gerencial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organización de puntos claves en la administración de proyecto de sistemas de información gerencial. 2. Realización del proceso de desarrollo de sistemas de información gerencial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.1. Elabora estructura gerencial 1.2. Define factores críticos de éxito 1.3. Formula estimación del costo y beneficio del sistema. 1.4. Aplica herramienta de software para la administración del proyecto. 2.1. Diagrama procesos de negocio. 2.2. Elabora de tableros de comandos (Dashboard) 2.3. Utiliza indicadores de clave de rendimiento (KPI) 2.4. Elabora pruebas del sistema: Unidad, Funcionalidad, Usabilidad y Sistema.
Actitudinales	Valorar la importancia del desarrollo y administración de sistemas de información gerencial.	1. Valoración de la importancia del desarrollo y administración de sistemas de información gerencial.	

Recomendaciones Metodológicas de la Unidad 3:

Para el desarrollo de la Unidad 3 han de tenerse en cuenta los siguientes puntos:

Exploración

Explorar los conocimientos previos sobre procesos de desarrollo de software, realizando una lluvia de ideas y por medio de ejemplos de contextos actuales.

Introducción al contenido o procedimiento

Desarrollar la temática a través de conferencias participativas, orientado la lectura y revisión de la bibliografía, utilizando recursos, ya sean en el aula virtual o documentos proporcionados por el docente.

En la temática de administración de proyecto de sistemas de información gerencial, utilizar una herramienta software que proporcione los elementos o puntos claves mostrados en el contenido.

En la temática de generalidades de desarrollo de sistemas, realizar tipos de reportes utilizando herramientas para la creación de dashboard y aplicación de KPI.

Para la temática de Pruebas elaborar formatos de verificación para la aplicación de las pruebas del sistema.

Aplicación.

Los estudiantes deberán realizar un informe donde se identifique la temática abordada, aplicado a un caso de estudio en particular (se sugiere trabajar con el proyecto de (Programación en bases de datos)

En esta unidad se deberá realizar una evaluación con un valor de 20 puntos del valor total del estipulado en el modelo educativo de la UNAN-Managua

8. RECURSOS DIDÁCTICOS

Para guiar los aprendizajes en los estudiantes se hacen uso de recursos didácticos los cuales ayudarán al estudiante a ejercitar las habilidades e impulsar un interés hacia el contenido de la asignatura, para ello se utilizará los siguientes recursos:

- **Impresos:** guías metodológicas, texto, bibliografía.
- **Audios visuales:** pizarrón, computadora, datashow y vídeos.

9. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación se propone como una actividad permanente que acompaña al proceso de desarrollo de la asignatura desde sus inicios. Este proceso se plantea de la siguiente manera:

- a) Exploración inicial: consistirá en la indagación de conocimientos previos acerca de los temas de la asignatura. Esta instancia operará como diagnóstico y constituirá un punto de partida para la planificación de las clases.
- b) Evaluación Formativa: se llevará a cabo en cada encuentro presencial y consistirá en dar cuenta de las producciones individuales y grupales, analizando y reconstruyendo la lógica propia de los procesos de aprendizajes.
- c) Evaluación Sumativa: Se prevén tareas específicas para presentar como:
 - ✓ Realización de organizadores gráficos, informes de guías prácticas, pruebas cortas y examen escrito según Reglamento de Régimen Académico.
 - ✓ **Pruebas sistemáticas y Trabajos de grupos** Deberán realizarse como máximo 2 evaluaciones sistemáticas y 2 trabajos de grupos, mismos que evaluarán el 60 % del contenido de la asignatura y un examen parcial con valor del 40%

10. BIBLIOGRAFÍA

Cohen, D., Sistemas de Información para la toma de Decisiones. Mc GrawHill, 2005.

Laudon, K., Laudon, J. Sistemas de Información Gerencial. Editorial Pearson. 2012.

O'Brien, J Marakas, G. Sistemas de Información Gerencial. Editorial Mc GrawHill 2006

11. FIRMAS

Programa de asignatura del Plan de Estudios 2013 reformado en 2018 aprobado por el director del departamento de computación.

Vo.Bo.



MSc. Danilo Avendaño
Director del Departamento de Computación

