

Tecnológico Nacional de México  
Subdirección Académica

**Instrumentación Didáctica para la Formación y Desarrollo de Competencias Profesionales**

Periodo Septiembre 2023 - Enero 2024

Nombre de la Asignatura: Fundamentos de Sistemas de Información

Plan de Estudios: IINF-2010-220

Clave de la Asignatura: IFE-1015

Horas teoría-horas prácticas-Créditos: 3-1-4

**1. Caracterización de la asignatura:**

Esta asignatura **aporta al perfil de Ingeniería Informática:**

- Formula, desarrolla y gestiona el desarrollo de proyectos de software para incrementar la competitividad en las organizaciones, considerando las normas de calidad vigentes.
- Realiza consultorías relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización.
- Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente.

**La importancia de la asignatura del programa** de Fundamentos de Sistemas de Información es una asignatura que comprende la conceptualización de los sistemas de información en su campo dimensional y tipos en que éstos se presentan, además de proporcionar con exactitud y amplitud el contexto de las etapas del proceso de Ingeniería del Software y las herramientas empleadas para éste. Lo anterior, hace importante que las organizaciones en colaboración con profesionales del área aprendan a adoptar un enfoque orientado a brindar servicios utilizando software que cumplan con los estándares de calidad.

**La asignatura se integra por cinco temas** en los cuales se abordan los siguientes: Introducción a los sistemas de Información, Ingeniería de software, Modelos prescriptivos del desarrollo de sistemas de información, Paradigmas de la Ingeniería de Software, Gestión de proyectos de sistemas de información.

Así, la asignatura de Fundamentos de Sistemas de Información proporciona al estudiante el marco referencial para conocer y analizar los procesos inherentes a la ingeniería del software, mismos que se desarrollarán en asignaturas posteriores.

Esta asignatura se relaciona con las asignaturas de: Administración de los Recursos y Función Informática, Análisis y modelado de Sistemas de Información, Desarrollo e implementación de Sistemas de Información y Calidad de los Sistemas de Información.

**Los temas relacionados en la materia** van desde Concepto de Sistemas de Información, Dimensiones de los sistemas de información, Definición de Ingeniería de software, Capas de la ingeniería de software, Modelo en Cascada, Modelos Evolutivos, El enfoque estructurado, El enfoque orientado a objetos, Actividades de gestión, Estudio de viabilidad del proyecto.

Se sabe que las economías de los países desarrollados dependen en gran parte del software y más sistemas son actualmente controlados por éste. La Ingeniería de Software concierne a teorías, métodos y herramientas para el desarrollo profesional de software por lo que el gasto en la Ingeniería de Software, representa un alto porcentaje del PIB de los países desarrollados.

## 2. Intención didáctica:

EXPLICAR CLARAMENTE LA FORMA DE TRATAR LA ASIGNATURA DE TAL MANERA QUE ORIENTE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE.

El estudio de esta materia se divide en cinco unidades.

En la unidad uno, introducción a los conceptos fundamentales de los Sistemas de Información, su importancia, alcances y tipos.

En la unidad dos, se enfoca a estudiar a detalle los procesos de la ingeniería del software referentes a la elaboración de sistemas de información.

En la unidad tres, se analizan los modelos prescriptivos para el desarrollo de Sistemas de Información valorando la permanencia con evolución de éstos.

En la unidad cuatro, se revisan los paradigmas de la ingeniería del software, estructurado, orientado a objetos y de vanguardia, centrándose en las características de cada uno para que el estudiante llegado el momento pueda distinguir el más conveniente al sistema en desarrollo.

En la unidad cinco, se aborda la importancia de la gestión de proyectos de sistemas de información haciendo énfasis desde la viabilidad del posible proyecto hasta la calendarización del mismo.

LA MANERA DE ABORDAR LOS CONTENIDOS.

Se requiere que el facilitador demuestre las competencias, conocimientos, dominio y experiencia en Fundamentos de Sistemas de Información para poder crear escenarios de aprendizaje significativos que permitan el desarrollo de las competencias profesionales en el alumno.

#### EL ENFOQUE CON QUE DEBEN SER TRATADOS.

El enfoque sugerido para la asignatura requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para todo el proceso de ingeniería de software, debido a que en las asignaturas subsecuentes aplicará los conocimientos adquiridos al desarrollo de un sistema de información que responda a un problema del entorno, y entonces requerirá la parte conceptual de la ingeniería de software así como las herramientas de vanguardia que existen para analizar, diseñar, construir, probar e implementar un sistema de información.

#### LA EXTENSIÓN Y PROFUNDIDAD DE LOS MISAMOS.

Se requiere que el facilitador cuente con el dominio del tema y la experiencia profesional, demostrando que se encuentra inmerso en el sector donde se aplica lo que está enseñando en el aula.

#### QUE ACTIVIDADES DEL ESTUDIANTE SE DEBEN RESALTAR PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS.

La lista de actividades de aprendizaje no es exhaustiva, se sugieren sobre todo las necesarias para hacer más significativo y efectivo el aprendizaje. Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en clase a partir de la discusión de los resultados de las observaciones. Se busca partir de experiencias concretas, cotidianas, para que el estudiante se acostumbre a reconocer las necesidades y no sólo se hable de ellos en el aula. Es importante ofrecer escenarios distintos, ya sean contruidos, artificiales, virtuales o naturales.

#### QUE COMPETENCIAS GENÉRICAS SE ESTÁN DESARROLLANDO CON EL TRATAMIENTO DE LOS CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Capacidad de análisis y síntesis, Capacidad de organizar y planificar, Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas, Solución de problemas, Toma de decisiones, Trabajo en equipo, Capacidad de aplicar los conocimientos, Habilidades de investigación, Capacidad de generar nuevas ideas, Liderazgo, Habilidad para trabajar en forma Autónoma, Búsqueda del logro.

#### DE MANERA GENERAL EXPLICAR EL PAPEL QUE DEBE DESEMPEÑAR EL PROFESOR PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

Es importante mencionar que el facilitador busque solo guiar a los alumnos en las actividades prácticas sugeridas, con la finalidad de que ellos aprendan a desarrollar las competencias necesarias para el ámbito laboral.

### 3. Competencia de la asignatura:

Conoce e identifica las metodologías y procesos de la ingeniería de software relacionados con los sistemas de información.

### 4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 Descripción Conoce el contexto de los sistemas de información.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
1.1 Concepto de Sistemas de Información 1.2 Dimensiones de los sistemas de información. 1.3 Clasificación de los sistemas de información.	Investigar las dimensiones de los SI.  Desarrollar un ensayo de la clasificación de los sistemas de información.  Subir a classroom en pdf  Evalúa los conocimientos teóricos adquiridos en la unidad	Encuadre  Explicar criterios de evaluación.  Promover el aprendizaje colaborativo de forma presencial  Entregar material electrónico.  Asignar actividades de la unidad en la	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.  Capacidad de abstracción, análisis y Síntesis.  Capacidad crítica y autocrítica.	10- 0

		<p>plataforma Classroom, se solicitarán archivos en pdf.</p> <p>Elaboración y aplicación de evaluación en línea</p>		
--	--	---	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados. Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los Fundamentos de Sistemas de Información en la toma de decisiones.	30%
B) Incorpora conocimientos obtenidos del material electrónico asignado en la unidad. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas a través de un ensayo.	30%
C) Evalúa los conocimientos teóricos adquiridos en la unidad de forma electrónica.	40%

### Niveles de desempeño

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	<p>Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores</p> <p>Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos</p>	95-100

		<p>de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad): Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje: En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada. Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74

Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.
-----------------------------	--------------	---	-------

Matriz de evaluación

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (Lista de cotejo)	30%	28-30	26-27	23-25	21-22	20-0	Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados
Ensayo (Lista de cotejo)	30%	28-30	26-27	23-25	21-22	20-0	Incorpora conocimientos obtenidos del material electrónico asignado en la unidad. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas a través de un ensayo.
Evaluación en línea.	40%	38-40	34-37	30-33	28-29	27-0	Evalúa los conocimientos teóricos adquiridos en la unidad de forma electrónica.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

#### 4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No.

1

Descripción

Conoce los fundamentos de la ingeniería de software asociados a los sistemas de información.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
2.1 Definición de Ingeniería de software 2.2 Capas de la ingeniería de software 2.3 Etapas de la ingeniería de software 2.3.1 Análisis 2.3.2 Diseño 2.3.3 Desarrollo 2.3.4 Pruebas 2.3.5 Implementación 2.3.6 Mejora continua.	Investigar la Gestión de la información sobre las capas de la ingeniería de software con ejemplos.  Desarrollar un ensayo de las etapas de la ingeniería de software.  Subir a classroom en pdf  Evalúa los conocimientos teóricos adquiridos en la unidad	Encuadre  Explicar criterios de evaluación.  Explicar criterios de evaluación.  Promover el aprendizaje colaborativo de forma presencial.  Entregar material electrónico.  Asignar actividades de la unidad en la plataforma Classroom, se solicitarán archivos en pdf.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.  Capacidad de abstracción, análisis y Síntesis.  Capacidad crítica y autocrítica.	12- 0



		Elaboración y aplicación de evaluación en línea		
--	--	---	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales de Fundamentos de Sistemas de Información en la toma de decisiones.	30%
B) Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas a través de un ensayo	30%
C) El alumno realizará evaluación en línea de los conocimientos adquiridos en la unidad	40%

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores  <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al	95-100

		<p>presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p><b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p><b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p><b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74

Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.
-----------------------------	--------------	---	-------

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (Lista de cotejo)	30%	28-30	26-27	23-25	21-22	20-0	Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los fundamentos de Sistemas de Información en la toma de decisiones.
Ensayo (Lista de cotejo)	30%	28-30	26-27	23-25	21-22	20-0	Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas a través de un ensayo
Evaluación en línea	40%	38-40	34-37	30-33	28-29	27-0	El alumno realizará evaluación en línea de los conocimientos adquiridos en la unidad

Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	
-------	------	--------	-------	-------	-------	------	--

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

#### 4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No.	1	Descripción	Identifica los modelos prescriptivos relacionados al desarrollo de sistemas de información.
-----------------	---	-------------	---

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
3.1. Modelo en Cascada. 3.2. Modelos Evolutivos. 3.3. Modelos Especiales. 3.4. El Proceso Unificado de Desarrollo de software. 3.5. Modelo de Proceso de Software IEEE. 3.6. Herramientas CASE	Investigar los modelos prescriptivos del desarrollo de software.  Elaborar un ensayo de los modelos descriptivos y herramientas CASE.  Subir a classroom en pdf  Evalúa los conocimientos teóricos adquiridos en la unidad	Encuadre  Explicar criterios de evaluación.  Promover el aprendizaje colaborativo de forma presencial.  Entregar material electrónico.  Asignar actividades de la unidad en la plataforma Classroom,	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.  Capacidad de abstracción, análisis y Síntesis.  Capacidad crítica y autocrítica.	10 - 5

		se solicitarán archivos en pdf.		
		Elaboración y aplicación de evaluación en línea		
Indicadores de Alcance		Valor de Indicador		
A) Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los Fundamentos de Sistemas de Información en la toma de decisiones.		30%		
B) Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas.		30%		
C) El alumno realizará evaluación en línea de los conocimientos adquiridos en la unidad		40%		

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores	95-100
		<b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.	

		<p><b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p><b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p><b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74

Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.
-----------------------------	--------------	---	-------

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (Lista de cotejo)	30%	28-30	26-27	23-25	21-22	20-0	Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los fundamentos de Sistemas de Información en la toma de decisiones.
Ensayo (Lista de cotejo)	30%	28-30	26-27	23-25	21-22	20-0	Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas a través de un ensayo.
Evaluación en línea	40%	38-40	34-37	30-33	28-29	27-0	El alumno realizará evaluación en línea de los conocimientos adquiridos en la unidad
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>95-100</b>	<b>85-94</b>	<b>75-84</b>	<b>70-74</b>	<b>N.A.</b>	

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

#### 4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1 Descripción Conoce los paradigmas de ingeniería de software.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>4.1. El enfoque estructurado</p> <p>4.2. El enfoque orientado a objetos</p> <p>4.3 Enfoques de vanguardia</p>	<p>Investigar sobre los paradigmas de ingeniería de software, y ejemplos de SI orientados a objetos.</p> <p>Desarrollar una práctica con enfoques de vanguardia</p> <p>Subir a classroom en pdf</p> <p>Evalúa los conocimientos teóricos adquiridos en la unidad</p>	<p>Encuadre</p> <p>Explicar criterios de evaluación.</p> <p>Promover el aprendizaje colaborativo de forma presencial</p> <p>Entregar material electrónico.</p> <p>Desarrollar una practica</p> <p>Asignar actividades de la unidad en la plataforma Classroom, se solicitarán archivos en pdf.</p> <p>Elaboración y aplicación de evaluación en línea</p>	<p>Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.</p> <p>Capacidad de abstracción, análisis y Síntesis.</p> <p>Capacidad crítica y autocrítica.</p>	8 - 3



Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Analiza y aplica los Fundamentos de Sistemas de Información en la toma de decisiones.	30%
B) Analiza y crea escenarios de un modelado de sistema de información. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas a través de una práctica.	30%
C) El alumno realizará evaluación en línea de los conocimientos adquiridos en la unidad	40%

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores  <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos	95-100

		<p>correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p><b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p><b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (Lista de cotejo)	30%	28-30	26-27	23-25	21-22	20-0	Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los fundamentos de Sistemas de Información en la toma de decisiones.
Reporte de Practica (Lista de cotejo)	30%	28-30	26-27	23-25	21-22	20-0	Analiza y crea escenarios de un modelado de sistema de información. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas a través de una práctica.
Evaluación en línea	40%	38-40	34-37	30-33	28-29	27-0	El alumno realizará evaluación en línea de los conocimientos adquiridos en la unidad
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

#### 4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No.

Descripción

1

Comprende las fases que integran la gestión de proyectos de sistemas de información. Comprender la importancia de la gestión de recurso humano para el desarrollo de un sistema de información.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
5.1. Actividades de gestión. 5.2. Estudio de viabilidad del proyecto. 5.3. Análisis Costo/Beneficio. 5.4. Gestión de riesgos. 5.5. Planificación del proyecto. 5.6. Calendarización del proyecto.	Investigar información sobre los elementos de la gestión de proyectos de SI y plasmar resultados en un resumen.  Desarrollar un ensayo que identifique un área de oportunidad para el desarrollo de un SI.  Subir a classroom en pdf  Evalúa los conocimientos teóricos adquiridos en la unidad	Encuadre  Promover el aprendizaje colaborativo de forma presencial  Entregar material electrónico.  Asignar actividades de la unidad en la plataforma Classroom, se solicitarán archivos en pdf.  Elaboración y aplicación de evaluación en línea	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.  Capacidad de abstracción, análisis y Síntesis.  Capacidad crítica y autocrítica.	6- 2
Indicadores de Alcance		Valor de Indicador		
A) Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados		30%		

Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los Fundamentos de Sistemas de Información en la toma de decisiones.	
B) Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas a través de un ensayo	30%
C) El alumno realizará evaluación en línea de los conocimientos adquiridos en la unidad	40%

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores  <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura	95-100

		<p>introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p><b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p><b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación:

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Investigación (Lista de cotejo)	30%	28-30	26-27	23-25	21-22	20-0	Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los fundamentos de Sistemas de Información en la toma de decisiones.
Ensayo (Lista de cotejo)	30%	28-30	26-27	23-25	21-22	20-0	Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas a través de un ensayo.
Evaluación en línea.	40%	38-40	34-37	30-33	28-29	27-0	El alumno realizará evaluación en línea de los conocimientos adquiridos en la unidad
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N.A.	

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

## 5. Fuentes de información y apoyos didácticos

### Fuentes de información:

1. Cohen y Asin.; Sistemas de Información un enfoque de toma de decisiones. 3ª Edición. Mc Graw Hill.2000.

### Apoyos didácticos:

Computadora, cañón  
Internet  
Plataforma Classroom

<p>2. EDWARDS, CHRIS; JOHN WARD y ANDY BYTHEWAY. Fundamentos de Sistemas de Información. 2da. Edición. Ed. Prentice Hall. 1998.</p> <p>3. KENDALL, KENNETH E. Y KENDALL, JULIE E. Análisis y Diseño de Sistemas. 6ª Edición; Ed. Pearson Educación México. 2005.</p> <p>4. Larman, Craig. UML y Patrones. 2ª. Edición. Pearson</p> <p>5. Laudon K. Laudon, J.; Sistema de Información Gerencial. Administración de la Empresa Digital. 10ª Edición; Ed. Pearson Prentice Hall. 2008.</p> <p>6. PRESSMAN, ROGER S.; Ingeniería de software un Enfoque práctico; Ed. Mc. Graw. Hill. 2007.</p> <p>7. SOMMERVILLE, IAN; Ingeniería de Software, Edit. Addison Wesley; 2005.</p>	<p>Material electrónico</p>
--	-----------------------------

### 6. Calendarización de evaluación en semanas:

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
TP			EF1			EF2					EF3			EF4		EF5 ES
TR																
SD					SD				SD				SD			SD

TP=tiempo planeado  
ED=evaluación diagnóstica

TR=tiempo real  
EFn=evaluación formativa (competencia específica n)

SD=seguimiento departamental  
ES=evaluación sumativa



Fecha de elaboración: 28- 08 - 2023

MTI. MARIA DE LOS ANGELES PELAYO VAQUERO

---

Nombre y firma de la profesora

I.S.C. MARCOS CAGAL ORTIZ

---

Nombre y firma del Jefe de Departamento Académico