
 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<p><b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b></p>	
<p><b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b></p>	<p>Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1</p>	<p><b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>1 de 18</b></p>

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE SAN JUAN DEL RÍO**  
**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS**

Periodo: Enero – Junio 2025  
 Nombre de la asignatura: Negocios Electrónicos II  
 Clave de la asignatura: TIC-1012  
 Horas teoría-Horas práctica-Créditos: 2-2-4  
 Nombre del Programa Educativo: Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones  
 Plan de Estudios: ITIC-2010-225

**1. Caracterización de la asignatura**

Esta asignatura aporta al perfil del egresado las competencias para utilizar tecnologías y herramientas actuales y emergentes acordes a las necesidades del entorno, así como, en el desarrollo e implementación de sistemas de información para la gestión de procesos y apoyo en la toma de decisiones utilizando metodologías basadas en estándares internacionales, crea empresas en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones para contribuir al desarrollo del entorno.



Su importancia radica en que propicia en el estudiante las habilidades que le permiten desarrollar proyectos que cumplan con las normas establecidas y la tecnología emergente en el desarrollo de negocios electrónicos que demanda el mundo actual, asegurando la productividad y calidad de los procesos estratégicos en las empresas.

La asignatura consiste en conocer, analizar y aplicar diversas herramientas tecnológicas que apoyen en la creación de nuevas, diferentes y eficientes maneras de hacer negocios electrónicos para evitar que las empresas pierdan su orientación y estén disponibles los 365 días del año y a la vanguardia en el manejo de sus transacciones utilizando las tecnologías web.

Esta asignatura se relaciona con todos los temas abordados en la asignatura de Negocios Electrónicos I, ya que desarrolla las competencias relacionadas con la planeación de sistemas de negocios electrónicos necesario para el desarrollo de sitios de e-business.

Esta asignatura aporta a los atributos de egreso en nivel **avanzado a AE2, AE3 y AE5**

A continuación, se presentan los atributos de egreso, criterios de desempeño y objetivos educacionales:

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>2 de 18</b>

**AE2.** Desarrolla, implementa y/o gestiona sistemas de información o bases de datos para la mejora de procesos y apoyo en la toma de decisiones, considerando metodologías basadas en estándares internacionales, aspectos legales, éticos, sociales y de desarrollo sustentable, que contribuya a la disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información.

**CD2-3 (AVANZADO)** Gestiona sistemas de información o bases de datos complejos para la mejora continua de procesos y el apoyo estratégico en la toma de decisiones, asegurando el cumplimiento de aspectos legales, éticos, sociales y de desarrollo sustentable.

El **AE2** está alineado con los objetivos educativos **OE1** y **OE5**:

**OE1:** Desde distintos niveles jerárquicos de una organización, desarrolla, integra y/o administra tecnologías de la información y comunicaciones que contribuyan al logro de los objetivos estratégicos, en los diversos sectores de la sociedad, en un entorno globalizado e incluyente.

**OE5:** Lidera o participa en equipos multidisciplinarios, en el desarrollo e integración de las tecnologías de la información y comunicaciones, respetando los derechos humanos.

**AE3.** Integra arquitecturas de hardware y administra plataformas de software, que permitan elevar la productividad, considerando aspectos legales, éticos y de desarrollo sustentable.



**CD3-3 (AVANZADO)** Administra y optimiza arquitecturas de hardware y/o plataformas de software complejas, incrementando la productividad, considerando aspectos legales, éticos y de desarrollo sustentable.

El **AE3** está alineado con los objetivos educativos **OE1** y **OE5**:

**OE1:** Desde distintos niveles jerárquicos de una organización, desarrolla, integra y/o administra tecnologías de la información y comunicaciones que contribuyan al logro de los objetivos estratégicos, en los diversos sectores de la sociedad, en un entorno globalizado e incluyente.

**OE5:** Lidera o participa en equipos multidisciplinarios, en el desarrollo e integración de las tecnologías de la información y comunicaciones, respetando los derechos humanos.

**AE5.** Gestiona proyectos multidisciplinarios que involucren Tecnologías de la Información y Comunicaciones, para contribuir al logro de objetivos organizacionales, aplicando aspectos legales, éticos, sociales y de desarrollo sustentable.

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<p><b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b></p>	
<p><b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b></p>	<p>Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1</p>	<p><b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>3 de 18</b></p>

**CD5-3 (AVANZADO)** Lidera y administra proyectos multidisciplinarios complejos, que involucren Tecnologías de la Información y Comunicaciones para contribuir al logro de los objetivos organizacionales, considerando aspectos legales, éticos, sociales y de desarrollo sustentable.

El **AE5** está alineado con el objetivo educacional **OE5**:

**OE5:** Lidera o participa en equipos multidisciplinarios, en el desarrollo e integración de las tecnologías de la información y comunicaciones, respetando los derechos humanos.

## 2. Intención Didáctica

Esta asignatura consta de 5 temas relacionados con la aplicación de herramientas tecnológicas (CRM, SCM, ERP) en el desarrollo de un negocio electrónico, además de considerar los elementos en un negocio electrónico y las capas que debe contener un proyecto de este tipo, considerando siempre mecanismos de seguridad que originen proyectos confiables y viables.

En esta asignatura el estudiante conocerá los sistemas tecnológicos para eficientar los negocios electrónicos.



En la primera unidad, el estudiante conocerá la herramienta CRM, sus beneficios, etapas, evaluación y aplicaciones comerciales que se ofrecen en el mercado computacional, utilizada para medir y mejorar la relación con los clientes.

En la segunda unidad se conocerá como se lleva a cabo la administración de la cadena de suministros a través de una aplicación de software, conocida como SCM, sus beneficios, métodos de logística y sus etapas para la adopción de la misma.

En la unidad tres se abordan temas de fundamentos, beneficios, etapas y evaluación de la aplicación en relación a la planificación de recursos empresariales ERP y su relación con las aplicaciones anteriormente abordadas en la unidad 1 y 2.

En la unidad cuatro se abordan y aplican los temas relacionados con los elementos que integra un sitio de negocio electrónico desde aspectos exteriores, pasando por el cálculo de impuestos, atención a clientes, consideraciones para el diseño de la base de datos y el registro y autenticación de los clientes, todo esto para que sea aplicado en la construcción de su proyecto de negocio electrónico.

Por último en la unidad cinco se analizan y aplican las consideraciones para la construcción de las capas de presentación, de datos y de negocios, considerando además los mecanismos de seguridad para garantizar una aplicación confiable e íntegra.

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>4 de 18</b>

El docente debe generar que el estudiante desarrolle las competencias de análisis, asociación y resolución de problemas reales, así como la participación en equipo, para ser capaz de aportar ideas en la construcción de proyecto final de negocio electrónico.

La evaluación debe ser continua y formativa por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje.

Se recomienda que el alumno trabaje en equipo, desarrolle capacidad de análisis y síntesis, creación y toma de decisiones, así como gestión de proyectos que involucren la aplicación de técnicas de CRM, SCM y ERP's implementando el uso de herramientas informáticas.

**Evaluación de los criterios de desempeño de la asignatura:**

Para la evaluación del criterio de desempeño **CD2-3** sólo se consideran los temas 4 y 5 de esta asignatura, porque son los temas que le aportan directamente al cumplimiento del mismo.

Para la evaluación del criterio de desempeño **CD3-3** sólo se consideran los temas 4 y 5 de esta asignatura, porque son los temas que le aportan directamente al cumplimiento del mismo.



Para la evaluación del criterio de desempeño **CD5-3** sólo se consideran los temas 4 y 5 de esta asignatura, porque son los temas que le aportan directamente al cumplimiento del mismo.

**3. Competencia de la asignatura**

Aplica modelos y técnicas de desarrollo de negocios electrónicos con la finalidad de implementar sistemas globales eficientes y seguros en base a requerimientos específicos organizacionales.

**4. Análisis por competencias específicas**



**Competencia No. :** 1. La Administración basada en la Relación con los Clientes (CRM)

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>5 de 18</b>

**Descripción:** Identifica y aplica los elementos que integran la aplicación CRM en el desarrollo de sistemas que reflejen la importancia de la relación con los clientes.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
1.1. Fundamentos de CRM 1.2. Beneficios de utilizar CRM 1.3. Etapas del CRM 1.4. Evaluación de CRM 1.5. Tecnologías de comerciales CRM	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar los fundamentos de la herramienta CRM incluyendo la definición y características, analizar la información para elaborar un resumen y comentarlo en clase.</li> <li>- Identificar y definir los beneficios y etapas de la herramienta CRM en la empresa, citarlos e identificarlos en un caso real, hacer una presentación.</li> <li>- Investigar al menos 3 aplicaciones comerciales de CRM de prueba gratuita, analizar sus principales bondades, instalarlo y probarlo. Presentar resultados en clase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación de rubricas de evaluación</li> <li>- Proporcionar evaluación diagnóstica.</li> <li>- Proponer fuentes de información para trabajar los conceptos de aplicaciones CRM</li> <li>- Dirigir dinámicas grupales de discusión de conceptos.</li> </ul>	<p>Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>Habilidades interpersonales.</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica</p>	HT-6 HP-6



INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
A. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos.</b> Puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Inferir comportamientos o consecuencias de los fenómenos o problemas en estudio. Incluir más variables en dichos casos de estudio.	25%

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>6 de 18</b>

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
<b>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 complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.	20%
<b>C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad).</b> Ante problemas o casos 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.	15%
<b>D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo, el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio).</b> Ante temas de una 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.	15%
<b>E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje.</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura, incorpora conocimientos y actividades desarrollados en otras asignaturas para lograr la competencia.	12%
<b>F. 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. Aprovecha la planeación de la asignatura presentada por el (la) profesor(a) (instrumentación didáctica) para presentar propuestas de mejora de la temática vista durante el curso. Realiza actividades de investigación para participar activamente durante el curso.	13%

**Niveles de desempeño:**

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	Cumple al menos con un 95% de A, B, C, D, E y F	100-95
	Notable	Cumple al menos con un 90% de A, B, con un 95% en C y D, y con un mínimo del 70% E y F.	94-85
	Bueno	Cumple al menos con 80% de A y B, por lo menos un 60% de C y D y por lo menos un 50% de E y F.	84-75
	Suficiente	Cumple al menos con el 70% de A, B, C, D, E y F	74-70
Competencia no alcanzada	Insuficiente	Cumple con menos del 70% de A, B, C, D, E y F	NA (No Alcanzada)

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>7 de 18</b>



**Matriz de evaluación:**

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE						EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	E	F	
ED - Evaluación diagnóstica	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	No se evalúa
EF1 – Fundamentos CRM	20%	5%	4%	3%	3%	2.4%	5%	Rúbrica reporte
EF2 – Beneficios y etapas CRM	20%	5%	4%	3%	3%	2.4%	5%	Rúbrica reporte
EF3 – Aplicaciones comerciales CRM	20%	5%	4%	3%	3%	2.4%	5%	Rúbrica exposición
ES1 – Avance de proyecto	40%	10%	8%	6%	6%	4.8%	10%	Rúbrica
Total	100 %	25%	20%	15%	15%	12%	13%	

**Competencia No.:** 2. Administración de la Cadena de Suministros (SCM)

**Descripción:** Identifica y aplica los elementos que integran la aplicación SCM en el desarrollo de aplicaciones que reflejen la eficiente logística en la administración de los suministros de la organización.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
2.1. Fundamentos de SCM 2.2. Beneficios de utilizar SCM 2.3. Métodos de logística 2.3.1 Análisis de estrategia push 2.3.2 Análisis de estrategia pull 2.3.3 Implementación de estrategias push y pull 2.4. Etapas de adopción de SCM 2.5. Tecnologías comerciales de SCM	- Investigar los fundamentos de la herramienta SCM, analizar la información para elaborar un resumen  - Investigar en diversas fuentes los métodos de logística push y pull  - Identificar en la web algunas aplicaciones comerciales de SCM de prueba gratuita	- Proponer y facilitar fuentes de información de herramientas SCM  - Dirigir dinámicas grupales de discusión de conceptos.  - Mostrar aplicaciones comerciales de SCM	Capacidad de análisis y síntesis.  Habilidades interpersonales.  Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas  Capacidad de aplicar los	HT-6 HP-6

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>8 de 18</b>



	-Analizar y discutir la viabilidad de utilizar la estrategia push y pull en el proyecto de negocio electrónico propuesto		conocimientos en la practica	
--	--	--	------------------------------	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
A. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos.</b> Puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Inferir comportamientos o consecuencias de los fenómenos o problemas en estudio. Incluir más variables en dichos casos de estudio.	25%
B. <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 complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.	20%
C. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad).</b> Ante problemas o casos 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.	15%
D. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo, el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio).</b> Ante temas de una 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.	15%
E. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje.</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura, incorpora conocimientos y actividades desarrollados en otras asignaturas para lograr la competencia.	12%
F. <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. Aprovecha la planeación de la asignatura presentada por el (la) profesor(a) (instrumentación didáctica) para presentar propuestas de mejora de la temática vista durante el curso. Realiza actividades de investigación para participar activamente durante el curso.	13%

**Niveles de desempeño:**

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	Cumple al menos con un 95% de A, B, C, D, E y F	100-95
	Notable	Cumple al menos con un 90% de A, B, con un 95% en C y D, y con un mínimo del 70% E y F.	94-85

Toda copia en PAPEL es un "Documento No Controlado" a excepción del Original.

 <b>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</b>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>9 de 18</b>

	Bueno	Cumple al menos con 80% de A y B, por lo menos un 60% de C y D y por lo menos un 50% de E y F.	84-75
	Suficiente	Cumple al menos con el 70% de A, B, C, D, E y F	74-70
Competencia no alcanzada	Insuficiente	Cumple con menos del 70% de A, B, C, D, E y F	NA (No Alcanzada)



**Matriz de evaluación:**

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE						EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	E	F	
EF4 – Fundamentos de herramienta SCM	20%	5%	4%	3%	3%	2.4%	2.6%	Rúbrica reporte
EF5 – Métodos de logística push y pull	20%	5%	4%	3%	3%	2.4%	2.6%	Rúbrica reporte
EF6 – Aplicaciones comerciales de SCM	20%	5%	4%	3%	3%	2.4%	2.6%	Rúbrica exposición
ES2 – Avance de proyecto	40%	10%	8%	6%	6%	4.8%	5.2%	Rúbrica
Total	100 %	25%	20%	15%	15%	12%	13%	

**Competencia No. : 3.** Planificación de Recursos Empresariales (ERP's)



**Descripción:** Identifica y aplica los elementos que integran los sistemas ERP con la finalidad de optimizar el desempeño de las organizaciones con respecto a las estrategias de negocio.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
3.1. Fundamentos de ERP's 3.2. Beneficios de utilizar ERP's 3.3. Etapas de adopción de los ERP's 3.4. Evaluación de los ERP's 3.5. Tecnologías comerciales de ERP's	- Investigar los fundamentos y beneficios de los sistemas ERP, - Investigar y analizar las etapas del sistema ERP, identificando las áreas de la empresa que	- Proponer y facilitar fuentes de información de sistemas ERP - Proponer instrumentos de recopilación de información - Proponer herramientas ERP	Capacidad de organizar y planificar. Resolución de problemas.	HT-6 HP-6

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>10 de 18</b>

	participan, plasmarlo a través de un esquema gráfico.  - Identificar alguna aplicación de herramientas ERP de prueba gratuita, instalarlo y probarlo  - Visitar al menos 3 sitios de empresas que apliquen sistemas ERP, analizar sus principales bondades, elaborar un cuadro comparativo		Trabajo en equipo. Y habilidades interpersonales.  Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica	
--	--	--	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
A. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos.</b> Puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Inferir comportamientos o consecuencias de los fenómenos o problemas en estudio. Incluir más variables en dichos casos de estudio.	25%
B. <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 complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.	20%
C. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad).</b> Ante problemas o casos 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.	15%
D. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo, el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio).</b> Ante temas de una 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.	15%
E. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje.</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura, incorpora conocimientos y actividades desarrollados en otras asignaturas para lograr la competencia.	12%
F. <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. Aprovecha la planeación de la asignatura presentada por el	13%

 <b>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</b>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>11 de 18</b>

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
(la) profesor(a) (instrumentación didáctica) para presentar propuestas de mejora de la temática vista durante el curso. Realiza actividades de investigación para participar activamente durante el curso.	

#### Niveles de desempeño:



DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	Cumple al menos con un 95% de A, B, C, D, E y F	100-95
	Notable	Cumple al menos con un 90% de A, B, con un 95% en C y D, y con un mínimo del 70% E y F.	94-85
	Bueno	Cumple al menos con 80% de A y B, por lo menos un 60% de C y D y por lo menos un 50% de E y F.	84-75
	Suficiente	Cumple al menos con el 70% de A, B, C, D, E y F	74-70
Competencia no alcanzada	Insuficiente	Cumple con menos del 70% de A, B, C, D, E y F	NA (No Alcanzada)

#### Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE						EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	E	F	
EF7 – Fundamentos y beneficios de los sistemas ERP	15%	3.75%	3%	2.25%	2.25%	1.8%	1.95%	Rúbrica tabla comparativa
EF8 – Etapas del sistema ERP	15%	3.75%	3%	2.25%	2.25%	1.8%	1.95%	Rúbrica mapa mental
EF9 – Prueba herramientas ERP	15%	3.75%	3%	2.25%	2.25%	1.8%	1.95%	Rúbrica reporte
EF10 - Empresas que apliquen sistemas ERP	15%	3.75%	3%	2.25%	2.25%	1.8%	1.95%	Rúbrica exposición
ES3 – Avance de proyecto	40%	10%	8%	6%	6%	4.8%	5.2%	Rúbrica
Total	100 %	25%	20%	15%	15%	12%	13%	



**Competencia No. :** 4. Diseño de aplicaciones de Negocios Electrónicos

**Descripción:** Identifica los elementos que integran un sitio de negocio electrónico para aplicarlos en el desarrollo de soluciones de negocio digital.

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>12 de 18</b>

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
4.1 Diseño de los elementos de sitios de negocios electrónicos 4.1.1 Catalogo de artículos 4.1.2 Procesos de pago 4.1.3 Carrito de compras 4.1.4 Comercialización 4.1.5 Configurador del cálculo de impuestos 4.1.6 Atención a clientes 4.2 Diseño de bases de datos para negocios electrónicos 4.3 Registro y autenticación de clientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar los elementos de los que se componen los negocios electrónicos</li> <li>- Investigar las características a considerar en el diseño de base de datos para aplicaciones de los negocios electrónicos</li> <li>- Investigar en diferentes fuentes de información, en qué consiste el registro y autenticación de clientes en un negocio electrónico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proponer y facilitar fuentes de información de Negocios Electrónicos</li> <li>- Demostración de negocios electrónicos en la Web</li> <li>- Explicación de ejercicios de business analytics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>- Resolución de problemas.</li> <li>- Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes</li> <li>- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> </ul>	HT-6 HP-6

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
A. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos.</b> Puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Inferir comportamientos o consecuencias de los fenómenos o problemas en estudio. Incluir más variables en dichos casos de estudio.	25%
B. <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 complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.	20%
C. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad).</b> Ante problemas o casos 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.	15%

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>13 de 18</b>



INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
<b>D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo, el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio).</b> Ante temas de una 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.	15%
<b>E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje.</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura, incorpora conocimientos y actividades desarrollados en otras asignaturas para lograr la competencia.	12%
<b>F. 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. Aprovecha la planeación de la asignatura presentada por el (la) profesor(a) (instrumentación didáctica) para presentar propuestas de mejora de la temática vista durante el curso. Realiza actividades de investigación para participar activamente durante el curso.	13%

#### Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	Cumple al menos con un 95% de A, B, C, D, E y F	100-95
	Notable	Cumple al menos con un 90% de A, B, con un 95% en C y D, y con un mínimo del 70% E y F.	94-85
	Bueno	Cumple al menos con 80% de A y B, por lo menos un 60% de C y D y por lo menos un 50% de E y F.	84-75
	Suficiente	Cumple al menos con el 70% de A, B, C, D, E y F	74-70
Competencia no alcanzada	Insuficiente	Cumple con menos del 70% de A, B, C, D, E y F	NA (No Alcanzada)

#### Matriz de evaluación:

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE						EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	E	F	
EF11 – Elementos negocios electrónicos	15%	3.75%	3%	2.25%	2.25%	1.8%	1.95%	Rubrica mapa conceptual
EF12 – Base de datos negocios electrónicos	15%	3.75%	3%	2.25%	2.25%	1.8%	1.95%	Lista de cotejo



 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>14 de 18</b>

EF 13 – Registro y autenticación de clientes	15%	3.75%	3%	2.25%	2.25%	1.8%	1.95%	Rúbrica programación
EF14 – Exposición	15%	3.75%	3%	2.25%	2.25%	1.8%	1.95%	Lista de cotejo
ES4 – Avance de proyecto	40%	10%	8%	6%	6%	4.8%	5.2%	Rúbrica
Total	100 %	25%	20%	15%	15%	12%	13%	

**Competencia No. :** 5. Aplicaciones avanzadas de negocios electrónicos

**Descripción:** Aplica técnicas de arquitectura en capas para el desarrollo de negocios electrónicos y mecanismos de seguridad que garanticen la confiabilidad de las aplicaciones comerciales.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
5.1. Construcción de la capa de presentación (presentation layer) 5.2. Construcción de la capa de datos (data layer). 5.3. Construcción de la capa de negocios (business layer). 5.4. Implementación de mecanismos de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar en diversas fuentes las capas que integran un negocio electrónico</li> <li>- Identificar en al menos tres negocios electrónicos en la web las capas estudiadas anteriormente, así como los sistemas de seguridad que aplican y realizar un reporte.</li> <li>- Implementar en el proyecto el diseño y desarrollo de las capas del negocio electrónico del proyecto de la asignatura.</li> <li>- Implementar aspectos de seguridad en el proyecto en desarrollo y presentar evidencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proponer y facilitar fuentes de las capas de un negocio electrónico</li> <li>- Mostrar ejemplos de las capas usadas en los negocios electrónicos</li> <li>- Explicar la seguridad en los negocios electrónicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>- Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas</li> <li>- Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la Comunicación</li> </ul>	HT-6 HP-10



 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>15 de 18</b>

--	--	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
<b>A. Se adapta a situaciones y contextos complejos.</b> Puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Inferir comportamientos o consecuencias de los fenómenos o problemas en estudio. Incluir más variables en dichos casos de estudio.	25%
<b>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 complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.	20%
<b>C. Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad).</b> Ante problemas o casos 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.	15%
<b>D. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo, el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio).</b> Ante temas de una 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.	15%
<b>E. Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias en su aprendizaje.</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura, incorpora conocimientos y actividades desarrollados en otras asignaturas para lograr la competencia.	12%
<b>F. 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. Aprovecha la planeación de la asignatura presentada por el (la) profesor(a) (instrumentación didáctica) para presentar propuestas de mejora de la temática vista durante el curso. Realiza actividades de investigación para participar activamente durante el curso.	13%

**Niveles de desempeño:**



DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	Cumple al menos con un 95% de A, B, C, D, E y F	100-95
	Notable	Cumple al menos con un 90% de A, B, con un 95% en C y D, y con un mínimo del 70% E y F.	94-85
	Bueno	Cumple al menos con 80% de A y B, por lo menos un 60% de C y D y por lo menos un 50% de E y F.	84-75

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b>	
<b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b>	Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1	<b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>16 de 18</b>

	Suficiente	Cumple al menos con el 70% de A, B, C, D, E y F	74-70
Competencia no alcanzada	Insuficiente	Cumple con menos del 70% de A, B, C, D, E y F	NA (No Alcanzada)

**Matriz de evaluación:**

EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	%	INDICADOR DE ALCANCE						EVALUACIÓN FORMATIVA DE LA COMPETENCIA
		A	B	C	D	E	F	
EF15 – Capas de un sistema electrónico	20%	5%	4%	3%	3%	2.4%	2.6%	Rúbrica reporte
EF16 – Seguridad en los negocios electrónicos	20%	5%	4%	3%	3%	2.4%	2.6%	Rúbrica infografía
ES5 – Proyecto final	60%	15%	12%	9%	9%	7.2%	7.8%	Lista de cotejo
Total	100 %	25%	20%	15%	15%	12%	13%	



 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<p><b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b></p>	
<p><b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b></p>	<p>Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1</p>	<p><b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>17 de 18</b></p>

**Fuentes de información y Apoyos didácticos:**

**Fuentes de información:**

**Apoyos didácticos:**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acosta R., F.(2003). <i>INCOTERMS: términos de compra-venta internacional</i>. México: Ed. Fiscales ISEF.</li> <li>2. Carlino, B. (1998). <i>Firma digital y derecho societario electrónico</i>. México: Ed. Colofón</li> <li>3. Conde, Camilo (2000). <i>La globalización y las nuevas tecnologías de información</i>. México: Ed. Trillas.</li> <li>4. Chase, Larry (1999). <i>Comercio electrónico: tácticas probadas para hacer negocios en Internet</i>. México: Ed. Limusa-Waley.</li> <li>5. Elsenpeter, Velte (2002). <i>Fundamentos de comercio electrónico</i>. EUA: Ed. McGraw Hill.</li> <li>6. O'briend, J., Marakas, G. (2006). <i>Sistemas de Información Gerencial</i>: Mc Graw Hill</li> <li>7. Eyssautier de la Mora, Maurice (2002). <i>Elementos básicos de mercadotecnia</i>. México: Ed. Trillas.</li> <li>8. Fernández Gómez, Eva (2002). <i>Comercio electrónico</i>. Madrid: Ed. McGraw Hill.</li> </ol>	<p>Apuntes proporcionados por el profesor.</p> <p>Libros</p> <p>Internet</p> <p>Software</p> <p>Computadora</p> <p>Videos</p> <p>Herramientas CASE</p>
---	--

 <p>TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO</p>	<p><b>Diseño de Instrumentación Didáctica</b></p>	
<p><b>Código:</b> <b>SGI-AC-PO-03-01</b></p>	<p>Referencia a la Norma ISO 9001:2015 7.1.5, 7.1.5.1, 7.1.5.2, 8.1, 8.2.2, 8.5.1, 8.5.5, 8.6 y 9.1.1</p>	<p><b>Revisión: 1</b> <b>Página:</b> <b>18 de 18</b></p>

**Calendarización de evaluación (semanas):**

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Unidad	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5
T.P.	ED EF1	EF2 EF3	<b>ES1</b>	EF4 EF5	EF6	<b>ES2</b>	EF7 EF8	EF9 EF10	<b>ES3</b>	EF11 EF12	EF13 EF14	<b>ES4</b>	EF15	EF16	EF16	<b>ES5</b>
T.R.																
S.D.								SD								SD
Observaciones																

ED = Evaluación diagnóstica. EF n = Evaluación formativa. ES = Evaluación sumativa.

TP= Tiempo planeado TR=Tiempo real SD = Seguimiento departamental

Fecha de elaboración: 21 de enero de 2025

Vo. Bo.



Dr. Víctor Alberto Gómez Pérez  
Nombre y firma del docente

Ing. José Gaspar Barrón Osornio  
Jefe del Depto. de Sistemas y Computación