

Periodo Febrero - Junio 2026

Nombre de la Asignatura: Seguridad en la Nube

Plan de Estudios: IINF 2009-201

Clave de la asignatura: SID-2402

Horas teoría - horas prácticas - Créditos: 2-3-5

1. Caracterización de la asignatura:

Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Informática la capacidad de aplicar técnicas y herramientas de seguridad para el almacenamiento en la nube en el campo de la ingeniería y las organizaciones de su entorno, así como el uso de herramientas de inteligencia artificial.

Con esta asignatura se da una Introducción sobre seguridad de cómputo en la nube presentando a los estudiantes, algunos de los métodos más utilizados en las diferentes áreas de la ingeniería.

Esta materia está situada como una de las últimas del plan de estudio, debido a que el alumno necesita tener de base el aprendizaje de otras materias que permitan que posea habilidades sobre herramientas que permitan el uso de las tecnologías convergentes.

La portación de la asignatura al perfil del egresado son las siguientes:

- Administra las cuentas de usuario y el software que se utiliza dentro de un servidor para que la información no sufra pérdidas o sea filtrada al exterior de una organización.
- Conoce el proceso de restricción del acceso al uso de software y hardware para evitar daños a la información de una organización.
- Conoce el procedimiento para respaldar la información y uso de redes virtuales y definidas por software como alternativa para redes flexibles. Analiza nuevas tendencias en prácticas y tecnologías de seguridad.

2. Intención didáctica:

La asignatura se dividió en cuatro unidades, de tal manera que el estudiante aplique sus conocimientos en soluciones de seguridad en cómputo en la nube.

La unidad 1, aborda conocimientos esenciales que el estudiante debe poseer para comprender los fundamentos de cómputo en la nube.

La unidad 2, trata sobre seguridad de cómputo en la nube para que el estudiante obtenga la capacidad de solucionar problemas, mediante herramientas y la capacidad de generar nuevas ideas para la solución de problemáticas en las organizaciones de su entorno mediante tecnologías de inteligencia artificial.

La unidad 3, trata las generalidades de la estructura del cómputo en la nube para que el estudiante obtenga la capacidad de generar nuevas ideas para la solución de problemáticas en los servicios de cómputo en la nube.

La unidad 4, corresponde conocer las directrices de seguridad en la nube que den solución a una problemática del entorno productivo.

Por último, es importante que el profesor proporcione una visión completa de la asignatura sabiendo de limitarlas aplicaciones al sector productivo y las del sector de investigación.

3. Competencia de la asignatura:

Diseñar una infraestructura de seguridad en la nube para proteger la información de amenazas que afecten a la red, los servidores y los sistemas de almacenamiento de una organización, utilizando tecnologías mediante la inteligencia artificial.

4. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1

Descripción. Fundamentara los conceptos básicos de Computo en nube

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
Fundamentos del cómputo en la nube 1.1 Conceptos relacionados del cómputo en la nube 1.2 Tipos de cómputo en la nube. 1.3 Servicios de la nube (AWS). 1.4 Modelos de servicio de cómputo en la nube. 1.5 Proveedores de computación en la nube.	Buscar información sobre el desarrollo histórico del computo en nube. Desarrollara actividades grupales e individuales del tipo de cómputo en nube. Investigar los servicios de CN. Desarrolla comparativo de los modelos de computo en nube. El alumno realizará una investigación de los temas propuestos por el docente	Se presenta al grupo y mediante una dinámica realiza la integración grupal. Realiza el encuadre de la materia, informa el objetivo de la materia, contenido temático, productos de aprendizaje, competencias a desarrollar, criterios de evaluación y la bibliografía del curso. Aplica la evaluación diagnóstica. El docente explicará el contenido de la unidad de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo. El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades: Investigación y Prácticas.	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.	2-3

	<p>El alumno resolverá una serie de ejercicios (problemario) para su entrega y evaluación</p> <p>El alumno resolverá un examen escrito de la unidad correspondiente</p>	<p>El docente pedirá a los alumnos una investigación de los temas más relevantes de la unidad</p> <p>El docente propondrá una serie de ejercicios (problemario) para que los alumnos lo resuelvan y entreguen</p> <p>El docente aplicara un examen escrito de la unidad correspondiente</p>	<p>Habilidad para trabajar en forma Autónoma.</p> <p>Búsqueda del logro.</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 la materia 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. Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.	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>1.- Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2.- Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: 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> <p>3.-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.</p> <p>4.-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>5.-Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias 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>	95-100

		6. -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.	
	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 Documental (Lista de cotejo)	30	28.5 - 30	25.5 - 28.2	22.5 - 25.2	21 - 22.2	0 - 20.7	Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los fundamentos de la materia en la toma de decisiones.
Ejercicios prácticos (Problemario) (Lista de cotejo)	30	28.5 - 30	25.5 - 28.2	22.5 - 25.2	21 - 22.2	0 - 20.7	Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas.
Examen escrito	40	38 - 40	34-37.6	30-33.6	28 - 29.6	0 - 27.6	Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

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.



1. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1

Descripción. Fundamenta los conceptos de Nube Informática

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>Seguridad de la computación en la nube</p> <p>2.1 Fundamentos de seguridad de la computación en la nube.</p> <p>2.1.1 Conceptos</p> <p>2.1.2 Estado actual de la computación en la nube</p> <p>2.1.3 Beneficios de la seguridad en la nube</p> <p>2.1.4 Buenas prácticas de seguridad en la nube</p> <p>2.2 Análisis de aspectos en la nube</p> <p>2.2.1 Amenazas</p> <p>2.2.2 Vulnerabilidad</p> <p>2.2.3 Responsabilidades</p> <p>2.3Tecnologías aplicadas con inteligencia artificial para la seguridad en la nube.</p>	<p>Encontrar los fundamentos de seguridad en nube.</p> <p>Desarrollará trabajo en clase referente a los conceptos de seguridad en nube.</p> <p>Se verificar casos de estudio de cómputo en nube.</p> <p>Resolverá teóricamente diseño de cómo crear una nube privada.</p> <p>El alumno realizará una investigación de los temas propuestos por el docente</p> <p>El alumno resolverá una serie de ejercicios (problemario) para su entrega y evaluación</p> <p>El alumno resolverá un examen escrito de la unidad correspondiente</p>	<p>El docente explicará el contenido de la unidad de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.</p> <p>El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades: Investigación y Prácticas.</p> <p>El docente pedirá a los alumnos una investigación de los temas más relevantes de la unidad.</p> <p>El docente propondrá una serie de ejercicios (problemario) para que los alumnos lo resuelvan y entreguen.</p> <p>El docente aplicara un examen escrito de la unidad correspondiente.</p>	<p>Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>Capacidad de organizar y planificar.</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Toma de decisiones.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos.</p> <p>Habilidades de investigación.</p> <p>Capacidad de generar nuevas ideas.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Habilidad para trabajar en forma Autónoma.</p> <p>Búsqueda del logro.</p>	2-3



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 la materia 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. Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.	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>1.- Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2.- Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: 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> <p>3.-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.</p> <p>4.-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>5.-Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias 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>6. -Realiza su trabajo de manera autónoma y</p>	95-100

		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.	
	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 Documental (Lista de cotejo)	30	28.5 - 30	25.5 - 28.2	22.5 - 25.2	21 - 22.2	0 - 20.7	Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los fundamentos de la materia en la toma de decisiones.
Ejercicios prácticos (Problemario) (Lista de cotejo)	30	28.5 - 30	25.5 - 28.2	22.5 - 25.2	21 - 22.2	0 - 20.7	Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas.
Examen escrito	40	38 - 40	34-37.6	30-33.6	28 - 29.6	0 - 27.6	Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

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.

1. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1

Descripción. Usará los recursos de virtualización para crear una nube privada.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>Generalidades de la estructura del cómputo en la nube</p> <p>3.1 Elementos de la arquitectura del cómputo en la nube.</p> <p>3.1.1 Uso de servidores como máquina huésped</p> <p>3.1.2 Separación de recursos de TI y dispositivos físicos (aplicaciones, almacenamiento, redes y los servidores)</p> <p>3.1.3 Selección del tipo de almacenamiento</p> <p>3.1.4 Asegurar las conexiones de los servidores y el almacenamiento.</p> <p>3.1.5 Administración del servidor, la red y el almacenamiento</p> <p>3.2 Gestión de cuentas administrativas del servidor</p>	<p>Planteará el alumno el proceso de instalación de una nube privada.</p> <p>Identificara los pasos para instalar una nube privada.</p> <p>Definirá la seguridad lógica de la nube privada.</p> <p>Definirá la seguridad física de la nube privada.</p> <p>Usará virtualización para una nube privada en Linux.</p> <p>Participar en una plenaria en la que se intercambien los productos de la recopilación.</p> <p>El alumno realizará una investigación de los temas propuestos por el docente</p> <p>El alumno resolverá una serie de ejercicios (problemario) para su</p>	<p>El docente explicará el contenido de la unidad de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.</p> <p>El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades: Investigación y Prácticas.</p> <p>El docente pedirá a los alumnos una investigación de los temas más relevantes de la unidad.</p> <p>El docente propondrá una serie de ejercicios (problemario) para que los alumnos lo resuelvan y entreguen.</p> <p>El docente aplicara un examen escrito de la unidad correspondiente.</p>	<p>Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>Capacidad de organizar y planificar.</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Toma de decisiones.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos.</p> <p>Habilidades de investigación.</p> <p>Capacidad de generar nuevas ideas.</p> <p>Liderazgo.</p> <p>Habilidad para trabajar en forma Autónoma.</p>	2-3



**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA
PARA LA FORMACIÓN Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**



	entrega y evaluación El alumno resolverá un examen escrito de la unidad correspondiente			
--	--	--	--	--

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 la materia 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. Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.	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>1.- Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2.- Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: 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> <p>3.-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.</p> <p>4.-Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico,</p>	95-100

		<p>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>5.-Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias 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>6. -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 Documental (Lista de cotejo)	30	28.5 - 30	25.5 - 28.2	22.5 - 25.2	21 - 22.2	0 - 20.7	A. Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los fundamentos de la materia en la toma de decisiones
Ejercicios prácticos (Problemario) (Lista de cotejo)	30	28.5 - 30	25.5 - 28.2	22.5 - 25.2	21 - 22.2	0 - 20.7	B. Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas.
Examen escrito	40	38 - 40	34-37.6	30-33.6	28 - 29.6	0 - 27.6	C. Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

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.



1. Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1

Descripción. Aplica series para aproximar la solución de integrales especiales.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
<p>4.1 Protocolo y el firewall del servidor.</p> <p>4.2 Certificaciones, regulaciones y frameworks</p> <p>4.3 Monitoreo de puertos del servidor.</p> <p>4.4 Criptografía y autenticación remota con el servidor</p> <p>4.5 GRUP y protección del arranque.</p> <p>4.6 Monitoreo de actividades de usuario en el servidor.</p> <p>4.7 Análisis de bitácoras del servidor técnico en seguridad en la nube.</p> <p>4.8 Creación de respaldos CRON.</p>	<p>Buscar información firewalls</p> <p>Analizar por equipos las regulaciones de seguridad informática.</p> <p>Analizar por equipos los conceptos de: Admon. De servidores.</p> <p>Buscar demonios de monitoreo de servidores para supervisión de la nube.</p> <p>El alumno realizará una investigación de los temas propuestos por el docente</p> <p>El alumno resolverá una serie de ejercicios (problemario) para su entrega y evaluación</p> <p>El alumno resolverá un examen escrito de la unidad correspondiente</p>	<p>El docente explicará el contenido de la unidad de tal forma que el alumno entienda claramente el mismo.</p> <p>El docente integrará a los alumnos en equipos de trabajo para desarrollar actividades: Investigación y Prácticas.</p> <p>El docente pedirá a los alumnos una investigación de los temas más relevantes de la unidad.</p> <p>El docente propondrá una serie de ejercicios (problemario) para que los alumnos lo resuelvan y entreguen.</p> <p>El docente aplicará un examen escrito de la unidad correspondiente.</p>	<p>Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>Capacidad de organizar y planificar.</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Toma de decisiones.</p> <p>Trabajo en equipo.</p> <p>Capacidad de aplicar los conocimientos.</p> <p>Habilidades de investigación.</p> <p>Capacidad de generar nuevas ideas.</p> <p>Liderazgo.</p>	2-3



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 la materia 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. Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.	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>1.- Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>2.- Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: 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> <p>3.-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</p>	95-100

		<p>contexto para el problema que se está resolviendo.</p> <p>4.-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>5.-Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarias 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>6. -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 Documental (Lista de cotejo)	30	28.5 - 30	25.5 - 28.2	22.5 - 25.2	21 - 22.2	0 - 20.7	A. Realiza trabajo de investigación y entiende conceptos investigados Aporta conocimientos adicionales sobre las actividades encomendadas. Analiza y aplica los fundamentos de la materia en la toma de decisiones
Ejercicios prácticos (Problemario) (Lista de cotejo)	30	28.5 - 30	25.5 - 28.2	22.5 - 25.2	21 - 22.2	0 - 20.7	B. Incorpora conocimientos obtenidos en otras asignaturas. Organiza su tiempo y trabaja de manera autónoma entregando en tiempo y forma las actividades encomendadas.
Examen escrito	40	38 - 40	34-37.6	30-33.6	28 - 29.6	0 - 27.6	C. Resuelve y analiza los casos prácticos propuestos en clases.
Total	100	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

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.



1. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:

Apoyos didácticos

<ol style="list-style-type: none">1. Joyanes Aguilar, L. (2021). Computación en la Nube: Estrategias de Cloud Computing en organizaciones y empresas/2ed, Edit. Alfaomega.2. Arias, A. (2015). Computación en la nube: Segunda edición.3. Katz Matías (2013). Redes y seguridad. Edit. Alfaomega.4. Erlit, T &Puttini, R. et al (2013). Cloud Computing: Concepts&Technology&Archit, Edit. Prentice Hall.6. Hurwitz, J & Kirsch, D. (2020). Cloud Computing for DummiesSegundaedición, Edit For Dummies.8. Hoff, T. (2017). Explain the Cloud Like I'm 10. Edit.Possibility9. Outpost Inc.10. Morris, K. (2020). Infrastructure as Code: Dynamic Systems for the Cloud Age, segundaedición. Edit O'Reilly Media.11. Lisdorf, A. (2021). Cloud Computing Basics: A Non-Technical Introduction, Edit Press.12. Bahga,A.& Vijay, M. (2014). Cloud Computing: A Hands-On Approach, Edit Vijay Madisetti	<p>Pizarrón Libros Fotocopia Laptop Proyector</p>
--	---



2. Calendarización de evaluación en semanas

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

TP: Tiempo Planeado

ED: Evaluación diagnóstica

TR: Tiempo Real

EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n)

SD: Seguimiento departamental

ES: Evaluación sumativa

Fecha de Elaboración: 23 DE ENERO DE 2026

M.T.I ERICK DE JESUS TELLEZ VERA

Nombre y firma del(de la) profesor(a)

MC. TONATIUH SOSME SANCHEZ

Nombre y firma del(de la) Jefe(a) de Departamento Academia