	<b>Nombre del documento:</b> Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	<b>Código:</b> TecNM-AC-PO-007-02
		<b>Revisión:</b> 0
	<b>Referencia a la Norma ISO 9001:2015</b> 8.3, 8.3.1	<b>Página 1 de 10</b>

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Administración de Cómputo en la Nube
<b>Clave de la asignatura:</b>	CEM-2204
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2-4-6
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Sistemas Computacionales

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Esta asignatura proporciona conocimiento y técnicas para el desarrollo de habilidades gerenciales y administrativas en el contexto del sector de tecnologías de cómputo en la nube.


Aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales el detectar áreas de oportunidad empresarial al crear proyectos de cómputo en la nube aplicando herramientas de tecnologías de la Información y Comunicación;

Además de hacer posible el diseñar, configurar y administrar redes virtuales de computadoras para crear soluciones de conectividad en organizaciones.

La asignatura es importante ya que de acuerdo al perfil de egreso, el profesional de Ingeniería en Sistemas Computacionales puede aplicar para desempeñarse en roles administrativos que cumplan con las labores de preventa, venta y postventa; así como el aseguramiento de la entera satisfacción de los clientes con los servicios.

Esta asignatura requiere de competencias previas adquiridas en las asignaturas siguientes: fundamentos de ingeniería de software, gestión de proyectos de software y cultura empresarial en lo que se relaciona a análisis y levantamiento de requerimientos y se recomienda cursarla al mismo tiempo que la materia de fundamentos de cómputo en la nube, ya que de forma paralela se conocerán los servicios cloud en esta materia mencionada y posteriormente las competencias desarrolladas en ambas se aplicarán en la materia de administración de cómputo en la nube, en lo que respecta a cómo lograr una participación de mercado.

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos  
TecNM-AC-PO-007-02 REV. 0


	<b>Nombre del documento:</b> Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	<b>Código:</b> TecNM-AC-PO-007-02
		<b>Revisión:</b> 0
	<b>Referencia a la Norma ISO 9001:2015</b> 8.3, 8.3.1	<b>Página 2 de 10</b>

### Intención didáctica

- La materia se desarrollará en base a las habilidades que se requieren para acreditar certificaciones globales cloud, con auxilio de rutas de aprendizaje de empresas líderes globales en cómputo en la nube
- El desarrollo de la asignatura deberá estar centrado en la simulación o en la medida de lo posible en la práctica en un entorno real de empresa de cómputo en la nube
- Los contenidos tendrán como eje los fundamentos esenciales administrativos implícitos en el desempeño operativo de implementación de la nube en el ámbito empresarial
- Por medio de esta asignatura el estudiante desarrollará habilidades de comunicación y de conocimiento y comprensión de negocio, que le permitan establecer condiciones favorables, para que, por medio de la negociación y la mediación, pueda establecer tratos comerciales en una empresa de cómputo en la nube
- El docente deberá de guiar al estudiante para que de forma colaborativa, establezca equipos de trabajo operativos, capaces de gestionar el trabajo administrativo que permita a una empresa cloud tener participación de mercado
  - Las competencias genéricas que se están desarrollando a través del contenido de la asignatura son las siguientes:
    - Capacidad creativa
    - Capacidad de trabajo en equipo
    - Habilidades interpersonales
    - Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad
    - Habilidad para trabajar en forma autónoma
    - Capacidad para formular y gestionar proyectos
    - Compromiso ético
    - Compromiso con la calidad

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Minatitlán, Ver. a 27 de abril del 2022	Instituto Tecnológico de Minatitlán  Lic. Wendy Carranza Diaz M.C. Daniel Valdivieso Rodriguez	Reunión de la academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales

	<b>Nombre del documento:</b> Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	<b>Código:</b> TecNM-AC-PO-007-02
		<b>Revisión:</b> 0
	<b>Referencia a la Norma ISO 9001:2015</b> 8.3, 8.3.1	<b>Página 3 de 10</b>


	Ing. Maria Concepción Villatoro Cruz Ing. Maria Elena Reyes Castellanos Ing. Emmanuel Tom Medinilla Ing. Belinda Pastrana Gutiérrez	
--	--	--

#### 4. Competencia(s) a desarrollar

<b>Competencia(s) específica(s) de la asignatura</b>
Conocer y aplicar los estándares, metodologías y técnicas que se aplican en equipos de alto desempeño en empresas de ámbito regional, nacional y global en el sector de Tecnologías de la Información en lo que respecta a Cómputo en la Nube, para así tener elementos clave para la toma de decisiones en la alta especialización del rol cloud que se desea elegir (Learning Paths, Gestión y Aplicación para Bolsas de Trabajo y Conocimiento del Entorno Empresarial Característico de Clientes de Cómputo en la Nube).

#### 5. Competencias previas

<p>Aplicar modelos, técnicas y herramientas para cada una de las etapas del ciclo de vida de desarrollo de software.</p> <p>Diseña la estructura organizacional para el funcionamiento eficiente de la empresa considerando el perfil del capital humano</p>
--

	<b>Nombre del documento:</b> Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	<b>Código:</b> TecNM-AC-PO-007-02
		<b>Revisión:</b> 0
	<b>Referencia a la Norma ISO 9001:2015</b> 8.3, 8.3.1	<b>Página 4 de 10</b>

## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Aspectos gerenciales de Cómputo en la nube	1.1 Adquisición de talento <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1 Reclutamiento y Mentoría</li> <li>1.1.2 Elementos esenciales de equipos de trabajo de cómputo en la nube: Proveedores, Clientes, Aliados estratégicos</li> </ul> 1.2 Contexto del talento humano con habilidades en cómputo en la nube <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1 Estadísticas de la cadena de suministro</li> <li>1.2.2 Rotación de personal y dinámicas de retención de talento</li> <li>1.2.3 Tendencias prospectivas de la escasez de talento en el sector y toma de decisiones</li> </ul> 1.3 Organizaciones y acreditaciones líderes en Cómputo en la Nube <ul style="list-style-type: none"> <li>1.3.1 Certificaciones</li> <li>1.3.2 Equivalencias de profesionalización</li> <li>1.3.3 Visas y bolsas de trabajo globales</li> </ul>
2	Flujos de trabajo en equipos de Cómputo en la Nube	2.1 Ámbitos de competencia y alcances de casos de empresas TI <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1 Empresa TI regional</li> <li>2.1.2 Empresa TI nacional</li> <li>2.1.3 Empresa TI global</li> </ul> 2.2 Estudios de caso por giro empresarial del cliente final <ul style="list-style-type: none"> <li>2.2.1 E- Commerce</li> <li>2.2.2 Logística</li> <li>2.2.3 Proveedores</li> <li>2.2.4 Cadenas de Distribución</li> </ul> 2.3 Interrelación entre roles en la empresa de Cloud Computing <ul style="list-style-type: none"> <li>2.3.1 Políticas</li> <li>2.3.2 Plan de carrera</li> </ul>



**Nombre del documento:** Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad


**Código:** TecNM-AC-PO-007-02

**Revisión:** 0

**Referencia a la Norma ISO 9001:2015** 8.3, 8.3.1

**Página** 5 de 10

		2.3.3 Imprinting o atributos de personal de TI en pertinencia con los valores de la empresa.
3	Preventa y postventa de cómputo en la nube	<p>3.1 Tipos de Sectores</p> <p>3.1.1 Operando en la Nube</p> <p>3.1.2 Migrando a la Nube</p> <p>3.1.3 Modelo híbrido</p> <p>3.2 Productos y servicios en la nube</p> <p>3.2.1 Almacenamiento</p> <p>3.2.2 Alojamiento</p> <p>3.2.3 Asesoría y consultoría</p> <p>3.2.4 Respaldo y recuperación ante desastres</p> <p>3.3 Apoyos de función comercial de cómputo en la nube</p> <p>3.3.1 Canales de distribución</p> <p>3.3.1.1 Entrevistas</p> <p>3.3.1.2 Comunicación web</p> <p>3.3.1.3 Ferias de tecnología (partners)</p>
4	Interculturalidad empresarial	<p>4.1 Aspectos estratégicos de interculturalidad empresarial</p> <p>4.1.1 Zona horaria</p> <p>4.1.2 Idioma</p> <p>4.1.3 Tendencias</p> <p>4.2 Validación de habilidades de comunicación en una segunda lengua</p> <p>4.2.1 Pitch elevator</p> <p>4.2.2 Elementos de negociación y cierre</p> <p>4.2.3 Seguimiento al cliente</p> <p>4.3 Terminología Cloud en una segunda lengua</p> <p>4.3.1 Áreas cloud</p> <p>4.3.2 Rol cloud</p> <p>4.3.3 Rutas de aprendizaje.</p>

	<b>Nombre del documento:</b> Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	<b>Código:</b> TecNM-AC-PO-007-02
		<b>Revisión:</b> 0
	<b>Referencia a la Norma ISO 9001:2015</b> 8.3, 8.3.1	<b>Página</b> 6 de 10

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

Aspectos gerenciales de la Administración del Cómputo en la nube	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Capacidad de reclutar talento humano altamente especializado en cómputo en la nube</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de trabajo en equipo</p> <p>Habilidad para trabajar en forma autónoma</p> <p>Capacidad para formular y gestionar proyectos</p> <p>Compromiso ético</p> <p>Compromiso con la calidad</p>	<p>Desarrollar una investigación documental de las tendencias de empleabilidad que existen en el campo de cómputo en la nube en el ámbito nacional e internacional</p> <p>Indagar en bolsas de trabajo globales los requisitos que debe cubrir una persona que desea aplicar a una vacante de cómputo en la nube.</p> <p>Realizar una entrevista con un experto en reclutamiento cloud acerca de los elementos esenciales de integración de equipos de trabajo de cómputo en la nube y de las estrategias para evitar rotación de personal y esquema de incentivos para la retención de talento.</p>
Flujos de trabajo en equipos de cómputo en la nube	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s): Conformar un equipo de trabajo que haga posible la implementación de proyectos de cómputo en la nube con una cultura de calidad y de calidez para evitar la rotación de trabajo</p> <p>Genéricas:</p>	<p>Elaborar una investigación sobre los ámbitos de competencia y alcances de casos de empresas TI (Información de cada tipo de empresa: Regional, nacional y global).</p>



**Nombre del documento:** Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad


**Código:** TecNM-AC-PO-007-02

**Revisión:** 0

**Referencia a la Norma ISO 9001:2015** 8.3, 8.3.1

**Página** 7 de 10

<p>Habilidad para trabajar en forma autónoma</p> <p>Capacidad para formular y gestionar proyectos</p> <p>Compromiso ético</p> <p>Compromiso con la calidad</p>	<p>Elegir un estudio de caso de los planteados en clase identificando el giro empresarial del cliente final</p> <p>Realizar un debate acerca de las problemáticas que se pudieran presentar en la interrelación entre roles en una empresa de Cloud Computing</p>
<p>Preventa y postventa de cómputo en la nube</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Contactar y convencer clientes con necesidades de cómputo en la nube para contratar servicios profesionales</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Capacidad creativa</li> <li>● Capacidad de trabajo en equipo</li> <li>● Habilidades interpersonales</li> <li>● Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad</li> <li>● Habilidad para trabajar en forma autónoma</li> </ul>	<p>Indagar con empresarios o expertos los servicios que ofrece una empresa cloud y los cobros asociados a los mismos</p> <p>Identificar elementos de marketing asociados a la oferta de servicios de una empresa de cómputo en la nube</p> <p>Realizar un simulador de cierre de ventas de servicios de cómputo en la nube en español</p>
<p>Interculturalidad empresarial</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica(s): Estructurar plan de acción para aplicar a empresas de cómputo en la nube en el extranjero en una segunda lengua</p>	<p>Buscar en bolsas de trabajo de reclutamiento o de una empresa cloud los requisitos para aplicar a una vacante en una segunda lengua</p>


	<b>Nombre del documento:</b> Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	<b>Código:</b> TecNM-AC-PO-007-02
		<b>Revisión:</b> 0
	<b>Referencia a la Norma ISO 9001:2015</b> 8.3, 8.3.1	<b>Página 8 de 10</b>

<p>Genéricas:</p> <p>Buscar los requisitos para una aplicación en un polo de desarrollo global de cómputo</p> <p>Redactar un reporte de los hallazgos encontrados en relación a los requisitos de una empresa de cloud</p> <p>Comunicar de forma clara su plan de carrera diseñado en una segunda lengua</p>	<p>Entrevistar a un egresado que se encuentre laborando en una empresa cloud de corte mundial en una segunda lengua.</p> <p>Elaborar un diagrama de Gantt o de Precedencias para diseñar un plan de carrera para aplicar en el sector cloud en empresas de nivel global en una segunda lengua</p>
--	---

### 8. Práctica(s)

<p>Tema 1. Simulador de entrevista de reclutamiento a un compañero</p> <p>Tema 2. Simulador de gestión gerencial de colaboración en Equipo de Trabajo</p> <p>Tema 3. Simulador de Captación de Clientes para Servicios de Cómputo en la Nube</p> <p>Tema 4. Simuladores de Aplicación a una Empresa Cloud nacional e internacional</p>
--




	<b>Nombre del documento:</b> Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	<b>Código:</b> TecNM-AC-PO-007-02
		<b>Revisión:</b> 0
	<b>Referencia a la Norma ISO 9001:2015</b> 8.3, 8.3.1	<b>Página 9 de 10</b>

## 9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesional, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de "evaluación para la mejora continua", la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

	<b>Nombre del documento:</b> Formato de Programa de Estudio de asignatura de Especialidad	<b>Código:</b> TecNM-AC-PO-007-02
		<b>Revisión:</b> 0
	<b>Referencia a la Norma ISO 9001:2015</b> 8.3, 8.3.1	<b>Página</b> 10 de 10

## 10. Evaluación por competencias

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: resúmenes, reportes de prácticas, estudios de casos, exposiciones en clase, reportes de visitas, desarrollo de proyecto, portafolio de evidencias.

Se recomienda el uso de aprendizaje basado en proyectos y casos de estudio.

Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo de roles de profesionales de cómputo en la nube, matrices de valoración, rúbricas, guías de observación, coevaluación y autoevaluación.

El profesor promueve sesiones de aprendizaje guiadas hacia la certificación de fundamentos de cómputo en la nube en alguna de las plataformas de proveedores globales actuales.

## 11. Fuentes de información

1. Vendries Ramirez, J. C. (2015). Computación en la nube: Diseño de una guía de adopción aplicando elementos de gestión y gobierno de T.I. Universidad del Norte. Recuperado 2022, de <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/8080/131484.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. MOOC - Engineering Software as a Service: An Agile Approach Using Cloud Computing. (s. f.). Engineering Software as a Service: An Agile Approach Using Cloud Computing. Recuperado 2022, de <http://www.saasbook.info/courses>
3. Desarrollando Software como Servicio: un enfoque ágil utilizando computación en la nube (Spanish Edition): Fox, Armando, Patterson, David, Joseph, Samuel, Crespo Garcia, Raquel M., Carrion, Alicia Rodriguez, Fuentes-Lorenzo, Damaris, Perez, Juan Pedro Somolinos: 9780984881260: Amazon.com: Books. (s. f.). Amazon. Recuperado 2022, de <https://www.amazon.com/Desarrollando-Software-como-Servicio-computacion/dp/0984881260>
4. Administración de Sistemas, DevOps y Cloud Computing. (s. f.). Estudios. Recuperado 2022, de: [https://estudios.uoc.edu/documents/12253/2469768/devops\\_cloud\\_esp\\_web.pdf/6d8d44ad-bad4-4246-b457-dddf1ce388f9](https://estudios.uoc.edu/documents/12253/2469768/devops_cloud_esp_web.pdf/6d8d44ad-bad4-4246-b457-dddf1ce388f9)