

Tecnológico Nacional de México
Subdirección Académica
Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales
Periodo: Febrero-Julio 2023

Nombre de la asignatura: Fundamentos de Investigación
Plan de Estudios: IEME-2010-210
Clave de la asignatura: ACC-0906
Horas teoría-Horas prácticas-Créditos: 2 -2- 4

1. Caracterización de la asignatura

El programa de la asignatura de Fundamentos de investigación, está diseñado para contribuir en la formación integral de los estudiantes del Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT); desarrolla las competencias de búsqueda, y manejo de información que se utilizan para el aprendizaje conceptual, procedimental y actitudinal contenido en los planes de estudio de los programas educativos que oferta.

La investigación es un proceso que habilita al profesional para conocer, analizar y descubrir áreas de oportunidad en los diferentes ámbitos donde desarrollará su profesión y proponer soluciones interdisciplinarias y colaborativas con un enfoque sustentable.

La formación de ingenieros y licenciados en un mundo globalizado, exige el dominio de herramientas de investigación que le permitan gestionar, aplicar y transformar información a contextos complejos y plurales, cuya solución de problemáticas de manera sustentable, es fundamental para la configuración de la sociedad del conocimiento.

Esta asignatura se ubica en primer semestre de las carreras del SNIT, ya que integra las competencias necesarias para el desarrollo de investigación documental útil en el proceso de formación profesional durante la carrera, fortaleciendo el compromiso humano y social.

El aprendizaje como proceso social, se configura con la presencia activa de experiencias y conocimientos, de profesores, estudiantes y el contexto, en una relación dialógica con el saber y el saber ser.

El profesor que imparta la asignatura de Fundamentos de investigación, debe tener experiencia en la práctica de la investigación que le permita orientar a los estudiantes, promoviendo inquietudes hacia la indagación, para vincular la teoría y la práctica.

El profesor de esta asignatura deberá emplear estrategias de aprendizaje constructivistas que permitan al estudiante lograr competencias de: análisis y síntesis (desarrollo de una investigación documental), fortalecer la comunicación oral y escrita con apoyo de las TIC's (elaborar escritos redactando sus ideas y exponerlas); permitiéndole identificar escenarios de intervención en su campo profesional.

Importancia de la asignatura

Esta materia servirá de base para cursar aquellas materias relacionadas con la investigación, así como saber aplicar las herramientas metodológicas de investigación en la elaboración de escrito académicos, productos del desarrollo de la investigación.

La asignatura se integra por cuatro temas, en los cuales se abordarán lo siguiente: Conceptos básicos de fundamentos de investigación como proceso de construcción social, herramientas de la comunicación oral y escrita en la investigación documental, estudio del desarrollo de su profesión y su estado actual y proceso de elaboración de una investigación documental.

Se relacionada con otras asignaturas, como:

La asignatura de Taller de Ética brinda la ocasión de aprender a aprender para desarrollar su capacidad de confrontarse consigo mismo, de interrogarse y de reconocerse como un ser que posee dignidad, ideas propias y convicción de su quehacer profesional; derechos, deberes y compromisos en contextos organizacionales, tecnológicos, comunitarios y sociales cada vez más complejos, inciertos y cambiantes que requieren cada vez con mayor frecuencia de reflexiones y decisiones tecno éticas. El conocimiento de la ética como rama del saber práctico aporta al estudiante unos contenidos y un método. Aunque esto no llegue a modificar las convicciones de quien estudia ética, sí le ayudarán a la reflexión. Específicamente en la unidad 2 que se denomina La ética en la ciencia y la Tecnología, abarca las Implicaciones éticas de la investigación científica, los límites éticos de la investigación, las decisiones éticas en la investigación científica, el comportamiento ético del Investigador, las motivaciones del investigador, las implicaciones éticas en el desarrollo y aplicación de la tecnología, los conceptos y problemas de la tecnoética y bioética, y por último el comportamiento ético del tecnólogo.

Taller de Investigación 1, los estudiantes adquieren la competencia para elaborar un protocolo de investigación, con el cual se apropien de las herramientas metodológicas que les permitan problematizar la realidad, pero además, aplicar conocimientos, desarrollar un sentido crítico y propositivo, mismo que se verifica al exponer y socializar sus proyectos.

Taller de investigación II En esta asignatura el estudiante desarrolla el marco teórico (marco conceptual, histórico, legal, contextual), y profundiza en la metodología (identificación de variables, diseño y validación de instrumentos) considerando que ya ha cursado asignaturas de su especialidad que le permitirán ubicar su propuesta en el contexto profesional. Además, en esta materia el alumno desarrolla la metodología propuesta, para su revisión y la entrega de los productos de investigación.

2. Intención Didáctica

Se sugiere que en esta asignatura se privilegie el análisis de las vivencias y experiencias de los estudiantes, soportadas en las diferentes teorías Julio 2017 Página3 de 25 relacionadas con los temas del plan de estudios; tratando de que se realice una retrospectiva individual (Meta cognición). Se deben considerar la aplicación de actividades que impliquen una mayor interacción docente-estudiante, que fomente en ellos la reflexión y el análisis crítico sobre lo que aprenden, que contribuya a brindarles herramientas conceptuales para entender las conductas nocivas para su estabilidad emocional, con derivaciones en los diferentes ámbitos de su vida.

En el tema de Desarrollo Humano se conceptualiza desde el punto de vista psicológico, abarcando también el estudio de la personalidad y las potencialidades que como seres humanos tenemos y que de manera comprometida se pueden desarrollar. En el tema de autoconocimiento y autoestima se presentan las estrategias orientadoras para el desarrollo de las potencialidades humanas, con la finalidad de sensibilizar al estudiante a mejorar día a día a través del fomento de su autoestima, asertividad y hábitos necesarios para la formación e integración del ser humano. En el desarrollo de superación personal, se estudian los diferentes aspectos: físico, afectivo, intelectual, social, creativo, estético, moral y espiritual los cuales facilitan el tránsito hacia el cuarto tema, en la cual se pretende que el estudiante identifique, cuáles son las características que califican la vida de cada ser humano, porque no basta con sobrevivir, sino vivir con calidad; por ello se debe respetar el derecho, que todo ser humano tiene, de disfrutar de las condiciones óptimas que hagan posible la realización de la existencia y el incremento de sus posibilidades. El tema de plan de vida se plantea analizar que es la autorrealización y cómo se proyecta la persona autor realizada, para finalizar con la realización de su proyecto de evolución personal.

En el primer tema, el reto es que el estudiante comprenda la investigación como un proceso natural del ser humano por la búsqueda del conocimiento. Conozca e identifique los conceptos básicos de la investigación, los tipos de métodos que existen y las diferentes formas de elaborar un reporte documental, en beneficio propio y del entorno en que se desenvuelve.

En el segundo tema, el estudiante aplica las herramientas de comunicación oral y escrita en el proceso de investigación, ya que redactar es un asunto medular en su formación, demostrando un orden de pensamiento y una lógica formal. Con relación al tercer tema, el estudiante reconoce la importancia de la investigación en el desarrollo de su campo profesional. Finalmente, la competencia consiste en que los estudiantes tengan la capacidad de gestionar información para realizar una investigación documental, sobre un tema estrechamente relacionado con su campo profesional.

La manera de abordar los contenidos.

Se requiere que el facilitador demuestre las competencias, conocimientos, dominio y experiencia de los Fundamentos de investigación, 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 materia requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades para la comprensión y análisis del de los conceptos básicos de investigación, trabajo en equipo; Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas, además de reflexionar los conceptos, asimismo, propicien procesos intelectuales como inducción-deducción y análisis-síntesis con la intención de generar una actividad intelectual compleja;

La extensión y la profundidad de los mismos.

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

Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas.

Realizar investigación documental en diversas fuentes, impresas y en portales de internet, realización de análisis etc., las actividades a desarrollar deben fomentar la autonomía, así como la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación del aprendizaje del alumno, algunas de estas actividades sugeridas pueden ser realizadas extra clase.

Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura:

Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. Trabajo en equipo. Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad de aprender. Compromiso ético. Capacidad de investigar. Habilidades y actitudes básicas en las relaciones públicas. Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica. Capacidad para tomar decisiones. En el transcurso de las actividades programadas es muy importante que los estudiantes aprendan a valorar las actividades que lleva a cabo y entiendan que están construyendo su futuro y en consecuencia actúe de manera profesional; de igual manera, la importancia del conocimiento y los hábitos de trabajo; desarrolle la capacidad para la toma de decisiones, trato hacia los demás, así como la curiosidad, puntualidad, entusiasmo, el interés, la flexibilidad y la autonomía.

De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) 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 desarrollen las habilidades básicas en la relación pública, actitudes, forma de conducirse desarrollando así las competencias necesarias para realizarse en el ámbito laboral.

3. Competencia de la asignatura

Aplica los elementos de la investigación documental para elaborar escritos académicos de su entorno profesional.

4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1 **Descripción:** Identifica conceptos básicos de fundamentos de investigación como proceso de construcción social.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
Conceptos básicos de fundamentos de investigación como proceso de construcción social. 1.1. Relación hombre-conocimiento-realidad 1.1.1. Concepto de realidad y conocimiento 1.1.2. Proceso de adquisición del conocimiento. 1.1.3. Tipos de conocimiento 1.2. Proceso de construcción de	Participa activamente en la dinámica Toma nota de la explicación del encuadre en sus apuntes Realiza la evaluación diagnóstica	Encuadre El docente se presenta al grupo y mediante una dinámica realiza la integración grupal. Realiza el encuadre de la materia (Presentación del programa, introducción de la asignatura, objetivo general del curso, criterios de evaluación) Proporcionará la relación bibliográfica Realiza actividades diagnósticas para determinar	Capacidad de análisis y síntesis. Capacidad crítica y autocrítica Capacidad de análisis y síntesis	12-4

<p>la ciencia</p> <p>1.2.1. Definición y características de la ciencia.</p> <p>1.2.2. Proceso de construcción</p> <p>1.3. Clasificación de las ciencias</p> <p>1.4. Métodos</p> <p>1.4.1. Definición de método y técnica</p> <p>1.4.2. Tipos de métodos; No científicos lógicos y científicos</p> <p>1.4.3. Características, etapas y reglas del método científico</p> <p>1.5. La investigación y el investigador</p> <p>1.5.1. Definición y características de la investigación</p> <p>1.5.2. Características del investigador</p> <p>1.5.3. Obstáculos de la investigación.</p>	<p>A través de una lluvia de ideas los alumnos darán su punto de vista.</p> <p>Busca información en diversas fuentes bibliográficas, del tema solicitado; así mismo elaborar un reporte de lectura del mismo</p> <p>El alumno explicará mediante un esquema cómo se construye el conocimiento para transformar la realidad</p> <p>Mediante un mapa mental identificará los elementos que intervienen en el proceso de adquisición del conocimiento, así como los diversos tipos de conocimiento.</p> <p>Busca información en diversas fuentes bibliográficas, del tema solicitado; así mismo se integran en equipo, para analizar la información y realizar diversos gráficos (Cuadro comparativo, mapa conceptual, mapa mental etc.)</p> <p>Integrarse por equipos y</p>	<p>los conocimientos previos del estudiante.</p> <p>Mediante la técnica expositiva el facilitador da una breve introducción sobre la materia.</p> <p>El facilitador solicita investigar en diversas fuentes el concepto sobre realidad y conocimiento</p> <p>El docente solicita que los alumnos mediante un esquema expliquen cómo se construye el conocimiento para transformar la realidad.</p> <p>Requiere llevar a cabo una investigación sobre los elementos que intervienen en el proceso de adquisición del conocimiento, así como los tipos de conocimiento.</p> <p>Solicita investigar de manera</p>	<p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Habilidad de comunicación oral</p> <p>Capacidad de trabajo colaborativo.</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p>	
---	---	--	---	--

	<p>compartir la información solicitada y elaborar un cuadro comparativo del mismo, para luego ser expuesto ante el grupo</p> <p>Buscan e investiga información en diversas fuentes bibliográficas los conceptos de métodos y técnicas, para distinguir su concepto y características de cada uno de ellos.</p> <p>Forma equipos y comparte la información solicitada y elaborar un cuadro comparativo del mismo, para luego ser expuesto ante el grupo.</p> <p>Mediante la consulta de textos especializados en el tema, así como trabajo de grupos, identifica los conceptos de investigación y sus características y elaboran un mapa conceptual del mismo para luego ser analizado en equipos.</p> <p>En equipos investigan y analiza las características que debe tener el investigador y los obstáculos a los que se enfrenta y elabora un cuadro sinóptico del mismo.</p>	<p>individual por lo menos tres conceptos de ciencia, sus características, así como el Proceso de construcción de la ciencia</p> <p>Posteriormente solicita llevar a a cabo una investigación sobre el conocimiento científico y el no científico.</p> <p>Buscar en diferentes fuentes los conceptos de métodos y técnicas, para distinguir su concepto y características de cada uno de ellos, utilizando un cuadro comparativo.</p> <p>Solicitará investigar sobre el concepto de investigación y sus características</p>	<p>Capacidad de aprender</p> <p>Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)</p> <p>Solución de Problemas. <input type="checkbox"/></p> <p>Toma de decisiones. <input type="checkbox"/></p> <p>Liderazgo.</p>	
--	---	---	--	--

		El docente solicita formar equipos para investigar sobre las características que debe tener el investigador y los obstáculos a los que se enfrenta.		
--	--	---	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
A) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información; utiliza correctamente las citas bibliográficas; la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló; emplea redacción apropiada y ortografía correcta; es entregado puntualmente. Hora y fecha solicitada	20
B) Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tics, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.	20
C) Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada	40
D) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, y la importancia de la investigación en el cambio social.	20

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	a) Se adapta a situaciones y contextos complejos. Puede trabajar en equipo, reflejar sus conocimientos en la interpretación de la realidad. Inferir	95-100

		comportamientos o consecuencias de los fenómenos o problemas en estudio. Incluir más variables en dichos casos de estudio.	
	Notable	b) 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 complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.	85-94
	Bueno	c) Propone y/o explica soluciones o procedimientos no vistos en clase (creatividad). 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.	75-84
	Suficiente	d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio). 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.	70-74

		Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.	
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)	20	19.0-20.0	17.0-18.8	15.0-16.8	14.0-14.8	NA	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información; utiliza correctamente las citas bibliográficas; la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló; emplea redacción apropiada y ortografía correcta; es entregado puntualmente. Hora y fecha solicitada
Exposición (guía de observación)	20	19.0-20.0	17.0-18.8	15.0-16.8	14.0-14.8	NA	Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tics, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.

Elaboración de gráficos (cuadro comparativo, mapa conceptual, etc.) (lista de cotejo)	40	38-40	34-37.6	30-33.6	28-29.6	NA	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada
Examen	20	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	NA	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, y la importancia de la investigación en el cambio social.
Total 100%	95-100	85-94	75-84	70-74	0-69		

Competencia No.: 2

Descripción: Aplica herramientas formales de comunicación oral y escrita en la investigación documental, en la elaboración de documentos académicos.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
Herramientas de la comunicación oral y escrita en la investigación documental 2.1. Distinción entre comunicación escrita y oral 2.2. Técnicas de redacción:	A través de una lluvia de ideas los alumnos darán su punto de vista. Se integra en equipos y lleva a cabo una investigación sobre las diferencias entre la comunicación oral y escrita y elaboran un cuadro comparativo enunciando sus ventajas.	El docente dará una breve introducción sobre las ventajas de la comunicación. Solicita integrarse por equipos para llevar a cabo la investigación documental a cerca de las diferencias entre la comunicación oral y escrita.	Capacidad de análisis y síntesis Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas	12-3

<p>coherencia, Concordancia 2.3. Normas y reglas ortográficas y de puntuación 2.4. Tipología de textos académicos como herramientas del conocimiento científico (monografía, ensayo, reseña, reporte, tesis, protocolo e informe de investigación).</p>	<p>Integrarse por equipos y elaborar un reporte de lectura sobre (estilo, coherencia y concordancia) para luego ser analizado en plenaria.</p> <p>Buscan e investiga información en diversas fuentes y artículos de interés sobre los lineamientos para redactar documentos académicos como resúmenes, crónicas, ensayos, reportes y monografías.</p> <p>Se integran en equipo, para analizar la información previamente solicitada y realizar diversos gráficos (Cuadro comparativo, mapa conceptual, mapa mental etc.), para luego ser expuesto por equipos.</p> <p>Integrarse por equipos e investigar los conceptos de los diferentes</p>	<p>Solicita investigar de manera individual formas de redacción (estilo, coherencia y concordancia)</p> <p>Solicita integrarse por equipos para investigar los lineamientos para redactar documentos académicos como resúmenes, crónicas, ensayos, reportes y monografías, a partir de la lectura de artículos de interés de diversas fuentes, aplicando normas y reglas ortográficas y de puntuación, siguiendo una estructura formal en su presentación.</p> <p>El docente dará una breve retroalimentación al término de cada exposición en donde solicitará a los alumnos ejemplificar en base a la exposición dada por sus compañeros.</p>	<p>Capacidad crítica y autocrítica Comunicación oral</p> <p>Capacidad de aprender</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Habilidades interpersonales</p> <p>Comunicación oral Habilidades básicas de manejo de computadora</p>	
---	---	---	---	--

	<p>trabajos académicos, como: memorias, tesinas, informes de investigación, artículos y tesis y con apoyo de revistas científicas en un segundo idioma identificar la estructura de trabajos académicos que son resultados de un proceso de investigación formal y elaborar un esquema en base a la previa investigación para luego ser expuesto ante el grupo.</p>	<p>Solicita integrarse por equipos para llevar a cabo una investigación sobre la definición de la definición de los diferentes trabajos académicos, como: memorias, tesinas, informes de investigación, artículos y tesis y con apoyo de revistas científicas en un segundo idioma identificar la estructura de trabajos académicos que son resultado de un proceso de investigación forma</p> <p>El docente dará una breve retroalimentación al término de cada exposición en donde solicitará a los alumnos ejemplificar en base a la exposición dada por sus compañeros.</p>	<p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Capacidad de generar nuevas ideas</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis</p>	
--	---	---	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
A) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información; utiliza correctamente las citas bibliográficas; la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló; emplea redacción apropiada y ortografía correcta; es entregado puntualmente. Hora y fecha solicitada	20%
B) Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad	30%

en el uso de las tics, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.	
C) Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada	30%
D) Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, y la importancia de la investigación en el cambio social.	10%
E) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, se presenta sin faltas de ortografía, aplica e interpreta los conocimientos a un caso práctico-real, demuestra las habilidades básicas en el manejo de la computadora, fomenta el espíritu de investigador, demuestra trabajo en equipo, capacidad en la toma de decisiones, integra conocimientos aprendidos en la carrera, participación activa	10%

Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	a) Se adapta a situaciones y contextos complejos. 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.	95-100
	Notable	b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas. Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos	85-94

		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.	
	Bueno	b) 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 complementan al presentado en la clase. Presenta fuentes de información adicionales (Internet, documentales), usa más bibliografía, consulta fuentes en un segundo idioma, etc.	75-84
	Suficiente	problema que se está resolviendo.	70-74
Competencia no alcanzada	Insuficiente	d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico; (por ejemplo el uso de las tecnologías de la información estableciendo previamente un criterio). 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.	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)	20	19.0-20.0	17.0-18.8	15.0-16.8	14.0-14.8	NA	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información; utiliza correctamente las citas bibliográficas; la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló; emplea redacción apropiada y ortografía correcta; es entregado puntualmente. Hora y fecha solicitada
Exposición (guía de observación)	30	28.5-30.0	25.5-28.2	22.5-25.2	21.0-22.2	NA	Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tics, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.
Elaboración de gráficos (cuadro comparativo, mapa conceptual, etc.) (lista de cotejo)	30	28.5-30.0	25.5-28.2	22.5-25.2	21.0-22.2	NA	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada
Reporte de lectura	10	9.5-10	8.5-9.4	7.5-8.4	7-7-4	NA	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, y la importancia de la investigación en el cambio social.
Portafolio de evidencia (lista de cotejo)	10	9.5-10	8.5-9.4	7.5-8.4	7-7-4	NA	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, utiliza correctamente las citas

							bibliográficas, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló, se presenta sin faltas de ortografía, aplica e interpreta los conocimientos a un caso práctico-real, demuestra las habilidades básicas en el manejo de la computadora, fomenta el espíritu de investigador, demuestra trabajo en equipo, capacidad en la toma de decisiones, integra conocimientos aprendidos en la carrera, participación activa
Total 100%	95-100	85- 94	75- 84	70- 74	0-69		

Competencia No.: 3

Descripción: Analiza el desarrollo de su profesión, para conocer los aspectos sobresalientes en los ámbitos local, nacional e internacional empleando herramientas de investigación científica,

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
Estudio del desarrollo de su profesión y su estado actual 3.1. Historia, desarrollo y	Analiza y reflexiona acerca sobre la importancia del estudio del desarrollo de su profesión participando activamente en el grupo.	Mediante la técnica expositiva el facilitador da una breve introducción sobre la importancia del estudio del desarrollo de su profesión.	Capacidad de análisis y síntesis	12-3

<p>estado actual de la Profesión</p> <p>3.2. Los ámbitos del desarrollo de la profesión en el contexto social</p> <p>3.3. Las prácticas predominantes y Emergentes de la profesión en el contexto local, nacional e internacional.</p>	<p>A través de una lluvia de ideas los alumnos darán su punto de vista</p> <p>Se integran en equipos para consultar en diversas fuentes de sobre historia, desarrollo y estado actual de su profesión y elaborar una línea del tiempo para luego ser expuesto ante el grupo</p> <p>Elabora un resumen exponiendo la influencia de la ciencia y la tecnología en ella.</p> <p>Indagar acerca de la técnica de la entrevista, sus características y diseñar una guía que le permita</p>	<p>Para identificar los conocimientos previos del alumno en relación al conocimiento de la carrera el docente realiza las siguientes preguntas, para compartir en clase:</p> <p>a) ¿Cuál es tu percepción del ejercicio profesional de tu carrera?</p> <p>¿El plan de estudios de tu carrera está relacionado con tu profesión?</p> <p>Posteriormente requiere llevar a cabo una investigación sobre su profesión, construyendo una línea de tiempo para presentar los resultados.</p> <p>Solicita elaborar un resumen exponiendo la influencia de la ciencia y la tecnología en ella.</p> <p>Solicita llevar a cabo una investigación documental</p>	<p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas</p> <p>Capacidad crítica y autocrítica Comunicación oral</p> <p>Capacidad de aprender</p> <p>Trabajo en equipo Habilidades interpersonales</p> <p>Comunicación oral</p>	
--	---	---	---	--

	<p>entrevistar a un profesional y presentarla por escrito. Realizar entrevistas a profesionistas de su área para detectar prácticas predominantes y emergentes de la misma.</p> <p>Elaborar por equipos un tríptico con la información obtenida de su carrera con base en tres preguntas, para compartir en clase:</p> <p>a) ¿Cuál es tu percepción del ejercicio profesional de tu carrera?</p> <p>b) ¿Cuáles son las prácticas predominantes y emergentes de tu profesión?</p> <p>c) ¿El plan de estudios de tu carrera está relacionado con tu profesión?</p> <p>Presentación de Evaluación escrita</p>	<p>sobre la técnica de la entrevista, sus características y diseñar una guía que le permita entrevistar a un profesional.</p> <p>Solicita integrarse por equipos para llevar a cabo un tríptico con la información obtenida de su carrera con base en tres preguntas, para compartir en clase:</p> <p>a) ¿Cuál es tu percepción del ejercicio profesional de tu carrera?</p> <p>b) ¿Cuáles son las prácticas predominantes y emergentes de tu profesión?</p> <p>c) ¿El plan de estudios de tu carrera está relacionado con tu profesión?</p> <p>Aplicación de evaluación escrita de temas previamente analizados</p>	<p>Habilidades básicas de manejo de computadora</p> <p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Capacidad de generar nuevas ideas</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis</p>	
--	--	--	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada	20
Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tics, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.	20
Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información; la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló; emplea redacción apropiada y ortografía correcta; es entregado puntualmente. Hora y fecha solicitada	20
Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada	20
Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada	20

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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 2. Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas: Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la 	95-100

		<p>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>	
--	--	--	--

		<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 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	75-84

		excelente	
	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	
Línea del tiempo (lista de cotejo)	20	19.0-20.0	17.0-18.8	15.0-16.8	14.0-14.8	NA	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada
Exposición (guía de observación)	20	19.0-20.0	17.0-18.8	15.0-16.8	14.0-14.8	NA	Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tics, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo.
Guía de entrevista (lista de cotejo)	20	19.0-20.0	17.0-18.8	15.0-16.8	14.0-14.8	NA	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información; la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló; emplea redacción apropiada y ortografía correcta; es entregado puntualmente.

							Hora y fecha solicitada
Resumen	20	19.0-20.0	17.0-18.8	15.0-16.8	14.0-14.8	NA	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada
Tríptico (lista de cotejo)	20	19.0-20.0	17.0-18.8	15.0-16.8	14.0-14.8	NA	Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	0-69	

Competencia No.: 4

Descripción: Aplica métodos y técnicas de investigación documental, de acuerdo con parámetros previamente establecidos.

Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica	Actividades de aprendizaje	Actividades de enseñanza	Desarrollo de competencias genéricas	Horas teórico-práctica
Proceso de elaboración de una investigación documental 4.1. Fuentes de investigación documental 4.2. Instrumentos de Investigación documental 4.3. Estructura de la	Integrarse por equipos para Seleccionar un tema en función de su interés, relacionado con el perfil profesional de su carrera, delimitando el problema considerando la viabilidad, complejidad,	Solicita el docente integrarse en equipos para que seleccionen un tema en función de su interés, relacionado con el perfil profesional de su carrera. Delimiten el problema considerando la viabilidad, complejidad, tiempo de realización, recursos, conocimientos previos y	Capacidad de análisis y síntesis Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas	8-4

<p>investigación documental</p> <p>4.3.1. Elección y delimitación del tema</p> <p>4.3.2. Objetivos</p> <p>4.3.3. Localización, selección y acopio de información de diferentes fuentes</p> <p>4.3.4. Diseño del esquema de trabajo (temario tentativo)</p> <p>4.3.5. Sistematización de información en los diversos tipos de fichas</p> <p>4.3.6. Organización del fichero</p> <p>4.3.7. Construcción lógica del aparato crítico (Uso de fuentes referenciales utilizadas como fundamento, citas</p>	<p>tiempo de realización, recursos, conocimientos previos y los objetivos y elaborar un informe escrito.</p> <p>Se integran en equipos para consultar e identificar en diversas fuentes de información las características de buscadores, meta buscadores y sitios de Internet que contengan información sobre la profesión y temática a investigar y exponer los resultados de su búsqueda en una presentación electrónica Diapositivas.</p> <p>Integrarse por equipos y llevar acabo las diversas actividades relacionadas con la búsqueda de información especializada a su tema de investigación llevando acabo variadas técnicas para extraer lo más relevante y realizar un reporte de investigación.</p>	<p>los objetivos</p> <p>Solicita integrarse en equipos y promueve el trabajo colaborativo para identificar las características de buscadores, meta buscadores y sitios de Internet que contengan información sobre la profesión y temática a investigar y exponer los resultados de su búsqueda en una presentación electrónica Diapositivas</p> <p>El docente solicita al alumno realizar una búsqueda de información especializada interconectada con su tema de investigación y hacer acopio de la misma en una bitácora. Leer la información recabada, utilizando alguna técnica c, por ejemplo; subrayado, identificación de conceptos clave y notas al</p>	<p>Capacidad crítica y autocrítica</p> <p>Comunicación oral</p> <p>Capacidad de aprender</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Habilidades interpersonales</p> <p>Comunicación oral</p> <p>Habilidades básicas de manejo de computadora</p>	
--	---	--	---	--

<p>textuales)</p> <p>4.3.8. Elaboración del informe en borrador</p> <p>4.3.9. Correcciones</p> <p>4.4. Presentación del informe.</p>	<p>Elaborar un cuadro que les permita ordenar la información obtenida en diversas fuentes, con la finalidad de diseñar el temario tentativo a desarrollar.</p> <p>Integrarse por equipo y redactar el borrador de la investigación documental y entregarlo de forma electrónica al término del mismo.</p>	<p>margen.</p> <p>Solicita elaboren un cuadro que les permita ordenar la información obtenida en diversas fuentes, con la finalidad de diseñar el temario tentativo a desarrollar.</p> <p>Posteriormente solicita se integren en equipos para redactar el borrador de la investigación documental, someterlo a revisión y hacer las correcciones pertinentes.</p>	<p>Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.</p> <p>Capacidad de generar nuevas ideas</p> <p>Toma de decisiones</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación.</p>	
--	---	---	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A) Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información; utiliza correctamente las citas bibliográficas; la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló; emplea redacción apropiada y ortografía correcta; es entregado puntualmente. Hora y fecha solicitada	30
B) Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo	10
C) Analiza la información realizando la elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de	10

ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada	
D)Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información; utiliza correctamente las citas bibliográficas; la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló; emplea redacción apropiada y ortografía correcta; es entregado puntualmente. Hora y fecha solicitada. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica	50

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>4. Se adapta a situaciones y contextos complejos: Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p>5. 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</p>	95-100

		<p>clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>6. 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>7. Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico: Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico,</p>	
--	--	---	--

		<p>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>8. 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	
Reporte de investigación (lista de cotejo)	30%	28.5-30.0	25.5-28.2	22.5-25.2	21.0-22.2	NA	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información; utiliza correctamente las citas bibliográficas; la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló; emplea redacción apropiada y ortografía correcta; es entregado puntualmente. Hora y fecha solicitada
Exposición (guía de observación)	10%	9.5-10	8.5-9.4	7.5-8.4	7-7-4	NA	Demuestra su capacidad crítica y autocrítica del trabajo realizado frente al grupo, así como la habilidad en el uso de las tic, trabaja en equipo, presenta dominio del tema e incluye ejemplos claros y precisos para la comprensión del grupo
Elaboración de gráficos (cuadro	10%	9.5-10	8.5-9.4	7.5-8.4	7-7-4	NA	Analiza la información realizando la

comparativo, mapa conceptual, etc.) (lista de cotejo)							elaboración de gráficos, describe las ideas principales del tema, no tiene faltas de ortografía, es entregado puntualmente hora y fecha solicitada
Investigación documental (lista de cotejo)	50%	47.5-50	42.5-47	37.5-42	35-37	NA	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información; utiliza correctamente las citas bibliográficas; la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se desarrolló; emplea redacción apropiada y ortografía correcta; es entregado puntualmente. Hora y fecha solicitada. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
Total	100%						

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.

9. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:

Apoyos didácticos

Hernández Sampieri et al, <u>Metodología de la Investigación</u> , editorial Mc Graw Hill, Cuarta edición, México. (2008)	Cañón Laptop Impresora
Mercado Salvador, <u>¿Cómo hacer una tesis?</u> , editorial Limusa Noriega Editores, Tercera edición, Mexico, (2007)	Hojas blancas t/c Pintarrón
Ibáñez Brambila Berenice, <u>Manual para la elaboración de tesis</u> , editorial trillas, segunda edición, México (2006)	

10. 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				EF4ES
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 13 febrero 2023

Nombre y firma del (de la) profesor(a)
LIC. URSULA ORTIZ MARTÍNEZ

Nombre y firma del(de la) Jefe(a) de Departamento Académico
MI Esteban Dominguez Fiscal

Indicaciones para desarrollar la instrumentación didáctica:

(1) Caracterización de la asignatura

Determinar los atributos de la asignatura, de modo que claramente se distinga de las demás y, al mismo tiempo, se vea las relaciones con las demás y con el perfil profesional:

- Explicar la aportación de la asignatura al perfil profesional.
- Explicar la importancia de la asignatura.
- Explicar en qué consiste la asignatura.
- Explicar con qué otras asignaturas se relaciona, en qué temas, con que competencias específicas

(2) Intención didáctica

Explicar claramente la forma de tratar la asignatura de tal manera que oriente las actividades de enseñanza y aprendizaje:

- La manera de abordar los contenidos.
- El enfoque con que deben ser tratados.
- La extensión y la profundidad de los mismos.
- Que actividades del estudiante se deben resaltar para el desarrollo de competencias genéricas.
- Que competencias genéricas se están desarrollando con el tratamiento de los contenidos de la asignatura.
- De manera general explicar el papel que debe desempeñar el (la) profesor(a) para el desarrollo de la asignatura.

(3) Competencia de la asignatura

Se enuncia de manera clara y descriptiva la competencia(s) específica(s) que se pretende que el estudiante desarrolle de manera adecuada respondiendo a la pregunta **¿Qué debe saber y saber hacer el estudiante?** como resultado de su proceso formativo en el desarrollo de la asignatura.

(4) Análisis por competencia específica

Los puntos que se describen a continuación se repiten, de acuerdo al número de competencias específicas de los temas de asignatura.

(4.1) Competencia No.

Se escribe el número de competencia, acorde a la cantidad de temas establecidos en la asignatura.

(4.2) Descripción

Se enuncia de manera clara y descriptiva la competencia específica que se pretende que el estudiante desarrolle de manera adecuada respondiendo a la pregunta **¿Qué debe saber y saber hacer el estudiante?** como resultado de su proceso formativo en el desarrollo del tema.

(4.3) Temas y subtemas para desarrollar la competencia específica

Se presenta el temario de una manera concreta, clara, organizada y secuenciada, evitando una presentación exagerada y enciclopédica.

(4.4) Actividades de aprendizaje

El desarrollo de competencias profesionales lleva a pensar en un conjunto de las actividades que el estudiante desarrollará y que el (la) profesor(a) indicará, organizará, coordinará y pondrá en juego para propiciar el desarrollo de tales competencias profesionales. Estas actividades no solo son importantes para la adquisición de las competencias específicas; sino que también se constituyen en aprendizajes importantes para la adquisición y desarrollo de competencias genéricas en el estudiante, competencias fundamentales en su formación pero sobre todo en su futuro desempeño profesional. Actividades tales como las siguientes:

- Llevar a cabo actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Buscar, seleccionar y analizar información en distintas fuentes.
- Uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.

- Participar en actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración.
- Desarrollar prácticas para que promueva el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Aplicar conceptos, modelos y metodologías que se va aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Usar adecuadamente conceptos, y terminología científico-tecnológica.
- Enfrentar problemas que permitan la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria.
- Leer, escuchar, observar, descubrir, cuestionar, preguntar, indagar, obtener información.
- Hablar, redactar, crear ideas, relacionar ideas, expresarlas con claridad, orden y rigor oralmente y por escrito.
- Dialogar, argumentar, replicar, discutir, explicar, sostener un punto de vista.
- Participar en actividades colectivas, colaborar con otros en trabajos diversos, trabajar en equipo, intercambiar información.
- Producir textos originales, elaborar proyectos de distinta índole, diseñar y desarrollar prácticas.

(4.5) Actividades de enseñanza

Las actividades que el(la) profesor(a) llevará a cabo para que el estudiante desarrolle, con éxito, la o las competencias genéricas y específicas establecidas para el tema:

- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades intelectuales de inducción-deducción y análisis-síntesis, las cuales lo encaminan hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en distintas fuentes.

- Propiciar el uso de las nuevas tecnologías en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, el intercambio argumentado de ideas, la reflexión, la integración y la colaboración de y entre los estudiantes.
- Llevar a cabo actividades prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades para la experimentación, tales como: observación, identificación manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de hipótesis, de trabajo en equipo.
- Desarrollar actividades de aprendizaje que propicien la aplicación de los conceptos, modelos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos, y de terminología científico-tecnológica.
- Proponer problemas que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura y entre distintas asignaturas, para su análisis y solución.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente; así como con las prácticas de una ingeniería con enfoque sustentable.
- Observar y analizar fenómenos y problemáticas propias del campo ocupacional.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudios para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

(4.6) Desarrollo de competencias genéricas

Con base en las actividades de aprendizaje establecidas en los temas, analizarlas en su conjunto y establecer que competencias genéricas se están desarrollando con dichas actividades. Este punto es el último en desarrollarse en la elaboración de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales. A continuación se presentan su definición y características:

Competencias genéricas

Competencias instrumentales: competencias relacionadas con la comprensión y manipulación de ideas, metodologías, equipo y destrezas como las lingüísticas, de investigación, de análisis de información. Entre ellas se incluyen:

- Capacidades cognitivas, la capacidad de comprender y manipular ideas y pensamientos.
- Capacidades metodológicas para manipular el ambiente: ser capaz de organizar el tiempo y las estrategias para el aprendizaje, tomar decisiones o resolver problemas.
- Destrezas tecnológicas relacionadas con el uso de maquinaria, destrezas de computación; así como, de búsqueda y manejo de información.
- Destrezas lingüísticas tales como la comunicación oral y escrita o conocimientos de una segunda lengua.

Listado de competencias instrumentales:

- 1) Capacidad de análisis y síntesis
- 2) Capacidad de organizar y planificar
- 3) Conocimientos generales básicos
- 4) Conocimientos básicos de la carrera
- 5) Comunicación oral y escrita en su propia lengua
- 6) Conocimiento de una segunda lengua
- 7) Habilidades básicas de manejo de la computadora
- 8) Habilidades de gestión de información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas)
- 9) Solución de problemas
- 10) Toma de decisiones.

Competencias interpersonales: capacidades individuales relativas a la capacidad de expresar los propios sentimientos, habilidades críticas y de autocrítica. Estas competencias tienden a facilitar los procesos de interacción social y cooperación.

- Destrezas sociales relacionadas con las habilidades interpersonales.
- Capacidad de trabajar en equipo o la expresión de compromiso social o ético.

Listado de competencias interpersonales:

- 1) Capacidad crítica y autocrítica
- 2) Trabajo en equipo
- 3) Habilidades interpersonales
- 4) Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario
- 5) Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas
- 6) Apreciación de la diversidad y multiculturalidad
- 7) Habilidad para trabajar en un ambiente laboral
- 8) Compromiso ético

Competencias sistémicas: son las destrezas y habilidades que conciernen a los sistemas como totalidad. Suponen una combinación de la comprensión, la sensibilidad y el conocimiento que permiten al individuo ver como las partes de un todo se relacionan y se estructuran y se agrupan. Estas capacidades incluyen la habilidad de planificar como un todo y diseñar nuevos sistemas. Las competencias sistémicas o integradoras requieren como base la adquisición previa de competencias instrumentales e interpersonales.

Listado de competencias sistémicas:

- 1) Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- 2) Habilidades de investigación
- 3) Capacidad de aprender
- 4) Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
- 5) Capacidad de generar nuevas ideas (creatividad)
- 6) Liderazgo
- 7) Conocimiento de culturas y costumbres de otros países
- 8) Habilidad para trabajar en forma autónoma

- 9) Capacidad para diseñar y gestionar proyectos
- 10) Iniciativa y espíritu emprendedor
- 11) Preocupación por la calidad
- 12) Búsqueda del logro

(4.7) Horas teórico-prácticas

Con base en las actividades de aprendizaje y enseñanza, establecer las horas teórico-prácticas necesarias, para que el estudiante adecuadamente la competencia específica.

(4.8) Indicadores de alcance

Indica los criterios de valoración por excelencia al definir con claridad y precisión los conocimientos y habilidades que integran la competencia.

(4.9) Valor del indicador

Indica la ponderación de los criterios de valoración definidos en el punto anterior.

(4.10) Niveles de desempeño

Establece el modo escalonado y jerárquico los diferentes niveles de logro en la competencia, estos se encuentran definidos en la tabla del presente lineamiento.

(4.11) Matriz de evaluación

Criterios de evaluación del tema. Algunos aspectos centrales que deben tomar en cuenta para establecer los criterios de evaluación son:

- Determinar, desde el inicio del semestre, las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades; así como, los criterios con que serán evaluados los estudiantes. A manera de ejemplo la elaboración de una rúbrica o una lista de cotejo.

- Comunicar a los estudiantes, desde el inicio del semestre, las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades así como los criterios con que serán evaluados.
- Propiciar y asegurar que el estudiante vaya recopilando las evidencias que muestran las actividades y los productos que se esperan de dichas actividades; dichas evidencias deben de tomar en cuenta los criterios con que serán evaluados. A manera de ejemplo el portafolio de evidencias.
- Establecer una comunicación continua para poder validar las evidencias que el estudiante va obteniendo para retroalimentar el proceso de aprendizaje de los estudiantes.
- Propiciar procesos de autoevaluación y coevaluación que completen y enriquezcan el proceso de evaluación y retroalimentación del profesor.

(5) Fuentes de información y apoyos didácticos

Se consideran todos los recursos didácticos de apoyo para la formación y desarrollo de las competencias.

(5.1) Fuentes de información

Se considera a todos los recursos que contienen datos formales, informales, escritos, audio, imágenes, multimedia, que contribuyen al desarrollo de la asignatura. Es importante que los recursos sean vigentes y actuales (de años recientes) y que se indiquen según la Norma APA (American Psychological Association) vigente. Ejemplo de algunos de ellos: Referencias de libros, revistas, artículos, tesis, páginas web, conferencia, fotografías, videos, entre otros).

(5.2) Apoyo didáctico

Se considera cualquier material que se ha elaborado para el estudiante con la finalidad de guiar los aprendizajes, proporcionar información, ejercitar sus habilidades, motivar e impulsar el interés, y proporcionar un entorno de expresión.

(6) Calendarización de evaluación

En este apartado el (la) profesor(a) registrará los diversos momentos de las evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa.