

Tecnológico Nacional de México  
Subdirección Académica

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

Periodo Agosto - Diciembre 2024

Nombre de la Asignatura:	<u>Fundamentos de investigación</u>
Plan de Estudios:	<u>IIND-2010-227</u>
Clave de la Asignatura:	<u>ACC-0906</u>
Horas teoría-horas prácticas-Créditos:	<u>2 -2- 4</u>

**1. Caracterización de la asignatura:**

**La aportación de la asignatura al perfil profesional:** 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 importancia de la asignatura:** 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.

**En que consiste la asignatura:** 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.

**Con que otras asignaturas se relaciona:** se relaciona con materias como ingeniería de sistemas porque adquieren los conocimientos básicos sobre su perfil profesional, también con taller de investigación I Y II debido a que adquieren los principios para realizar trabajos de investigación

**2. Intención didáctica:**

**Forma de tratar la asignatura:**

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.

### 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 Identificar 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
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 la ciencia 1.2.1. Definición y características de la ciencia. 1.2.2. Proceso de construcción 1.3. Clasificación de las ciencias 1.4. Métodos 1.4.1. Definición de método y técnica 1.4.2. Tipos de métodos; No científicos lógicos y científicos 1.4.3. Características, etapas y reglas del método científico 1.5. La investigación y el investigador	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Anota el encuadre en su libreta de apuntes.</li> <li>➤ El estudiante investiga en diversas fuentes los conceptos básicos y elaborar un glosario de términos lo presentara en <b>plataforma educativa google classroom.</b></li> <li>➤ El alumno realiza el análisis del material para comprender</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encuadre se presenta la introducción a la materia, caracterización de la asignatura, bibliografía, criterios de evaluación.</li> <li>➤ Se le proporciona al alumno el programa de estudios, bibliografía y criterios de evaluación en la plataforma educativa.</li> <li>➤ Se presentará en el salón de clases información sobre conceptos básicos de fundamentos de investigación.</li> <li>➤ En el salón de clases Se realiza la presentación de los tipos de conocimientos e induce al alumno para analizar el material de lectura..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes.</li> <li>➤ Capacidad de crítica y autocritica</li> <li>➤ Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>➤ Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>➤ Capacidad de análisis y síntesis.</li> </ul>	8-8



<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>cómo se construye el conocimiento para transformar la realidad e identificar los elementos que intervienen en el proceso de adquisición del conocimiento, con apoyo de un mapa conceptual lo presentara en la <b>plataforma educativa google classroom.</b></p> <p>➤ El alumno conoce el tema proceso de construcción de la ciencia mediante videoconferencia y realiza un <b>resumen</b> de los métodos y técnicas lo presentara en la <b>plataforma educativa google classroom.</b></p> <p>➤ El alumno presenta examen en escrito.</p>	<p>➤ Se solicita al alumno realice un glosario de términos.</p> <p>➤ En el salón de clases se describe el proceso de construcción de la ciencia y Se solicita al alumno realice un mapa conceptual.</p> <p>➤ Se presentará a los alumnos en el salón de clases información del proceso de construcción de la ciencia y solicita realizar un resumen.</p> <p>➤ El docente acuerda con los alumno la presentación de examen escrito.</p>		
---	---	--	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A. Demuestra la búsqueda de información, análisis y selección de conceptos y definiciones que corresponde al tema y lo presenta a través de Glosario de términos	15%
B. Demuestra la búsqueda de información, análisis y representación gráfica del tema mediante un mapa conceptual	15%



C. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, el trabajo de investigación presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere	20%
D. Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a las competencias de la unidad.	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> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</li> <li><b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</li> <li><b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</li> <li><b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</li> <li><b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</li> <li><b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</li> </ol>	95-100
	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	
Glosario de términos (Lista de cotejo)	15%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Demuestra la búsqueda de información, análisis y selección de conceptos y definiciones que corresponde al tema y lo presenta a través de Glosario de términos
Mapa conceptual (Lista de cotejo)	15%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Demuestra la búsqueda de información, análisis y representación gráfica del tema mediante un mapa conceptual
Resumen (Lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, el trabajo de investigación presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere
Examen	50%	47.5-50	42.5-47	37.5-42	35-37	0-34.5	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a las competencias de la unidad.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N. A	

Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1

Descripción Aplicar 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
<p>2.1. Distinción entre comunicación escrita y oral</p> <p>2.2. Técnicas de redacción: coherencia, Concordancia</p> <p>2.3. Normas y reglas ortográficas y de puntuación</p> <p>2.4. Tipología de textos académicos como herramientas del conocimiento científico (monografía, ensayo, reseña, reporte, tesis, protocolo e informe de investigación).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Con el tema presentado en clases el alumno identifica diferencias entre comunicación oral y escrita.</li> <li>➤ Enunciando sus ventajas se analiza el tema y entrega cuadro comparativo se presenta en línea a través de la <b>plataforma educativa.</b></li> <li>➤ El alumno se organiza en pareja para realizar <b>ejercicios</b> donde aplique las normas y reglas ortográficas se presentará a través de la <b>plataforma educativa google classroom</b></li> <li>➤ <b>Redactar documentos académicos</b> 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 se presentará a través de la <b>plataforma educativa google classroom.</b></li> <li>➤ El alumno presenta examen en escrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El docente realiza la presentación de las herramientas de comunicación oral y escrita.</li> <li>➤ Se presentará en el salón de clases información sobre de tema las normas y reglas ortográficas</li> <li>➤ En el salón de clases el docente solicita a los alumnos realice el análisis de textos y aplicar las normas y reglas ortográficas.</li> <li>➤ En el salón de clases se realiza con el grupo las lecturas de temas.</li> <li>➤ En el salón de clases se presentará a los alumnos la tipología de textos académicos para que realice la redacción de un documento.</li> <li>➤ Se acuerda con el alumno presentar examen escrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes.</li> <li>➤ Capacidad de crítica y autocrítica</li> <li>➤ Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>➤ Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>➤ Trabajo en equipo.</li> <li>➤ Capacidad de análisis y síntesis.</li> </ul>	<p>8-8</p>

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A. Demuestra que es capaz de buscar información en diferentes fuentes, realiza análisis, selecciona característica y comparación para comprender los tipos de comunicación	15%
B. Demuestra que es capaz de comprender las normas y reglas ortográficas y puede aplicarlo en ejercicios prácticos.	15%
C. Demuestra su conocimiento y su comprensión de las normas y reglas ortográficas y las aplica en la redacción de documentos académicos.	20%
D. Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a las competencias de la unidad.	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> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</li> <li><b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</li> <li><b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</li> <li><b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</li> <li><b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</li> <li><b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una</li> </ol>	95-100

		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	
Cuadro comparativo (Lista de cotejo)	15%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Demuestra que es capaz de buscar información en diferentes fuentes, realiza análisis, selecciona característica y comparación para comprender los tipos de comunicación
Ejercicios de aplicación de normas y reglas ortográficas (Lista de cotejo)	15%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Demuestra que es capaz de comprender las normas y reglas ortográficas y puede aplicarlo en ejercicios prácticos.
Redacción de documento (Lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Demuestra su conocimiento y su comprensión de las normas y reglas ortográficas y las aplica en la redacción de documentos académicos.
Examen	50%	47.5-50	42.5-47	37.5-42	35-37	0-34.5	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a las competencias de la unidad.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N. A	

Competencia No. 1

Descripción Analizar 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
<p>3.1. Historia, desarrollo y 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Indagar, en distintas fuentes de información, el desarrollo evolutivo de su Profesión, complementar con videos, construyendo una línea de tiempo.</li> <li>➤ <b>Investigar</b> cuales son las áreas en las que puede participar un Ingeniero Industrial, elaborar un <b>tríptico</b> con la información obtenida de su carrera con base en tres preguntas, para compartir en clase: a) ¿Cuál es tu percepción del ejercicio profesional de tu carrera? b) ¿Cuáles son las prácticas predominantes y emergentes de tu profesión? c) ¿El plan de estudios de tu carrera está relacionado con tu profesión?. Se presentara en <b>plataforma educativa google classroom.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se presentará en clases el tema de la evolución de la Ingeniería Industrial.</li> <li>➤ El docente en el salón de clases solicita al alumno investigue la evolución de la II y realice una <b>línea del tiempo.</b></li> <li>➤ Se presenta en el salón de información sobre el desarrollo de la Ingeniería Industrial.</li> <li>➤ En el salón de clases se realiza lectura de temas.</li> <li>➤ El docente solicita al alumno <b>investigue</b> las áreas en las que puede participar un Ingeniero Industrial para realizar el análisis de tema en el salón de clases.</li> <li>➤ Se solicita al alumno que con las conclusiones que obtuvo de los temas analizados en clases elabore un <b>tríptico.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes.</li> <li>➤ Capacidad de crítica y autocrítica</li> <li>➤ Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>➤ Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>➤ Trabajo en equipo.</li> <li>➤ Capacidad de análisis y síntesis.</li> </ul>	6-6

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El alumno presenta examen escrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se presenta en el salón de clases información de las prácticas predominantes de la profesión.</li> <li>➤ Se acuerda con el grupo presentar examen escrito.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

Indicadores de Alcance	Valor de Indicador
A. Demuestra que es capaz de desarrollar una línea del tiempo, donde recopilara la información acerca del tema y con fechas diferentes, investigando en fuentes bibliográficas sobre el desarrollo evolutivo de la ingeniería industrial	15%
B. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere	15%
C. Demuestra su conocimiento y creatividad para la búsqueda y, selección de información para elaborar un tríptico sobre las áreas en las que puede participar el Ing. Industrial.	20%
D. Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a las competencias de la unidad.	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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad.</li> <li>2. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</li> <li>3. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo.</li> <li>4. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico,</li> </ol>	95-100

		<p>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. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia.</p> <p>6. <b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.</p>	
	Notable	Cumple 4 de los indicadores definidos en desempeño excelente	85-94
	Bueno	Cumple 3 de los indicadores definidos en desempeño excelente	75-84
	Suficiente	Cumple 2 de los indicadores definidos en desempeño excelente	70-74
Competencia No Alcanzada	Insuficiente	No se cumple con el 100% de evidencias conceptuales, procedimentales y actitudinales de los indicadores definidos en desempeño excelente.	N. A.

Matriz de Evaluación

Evidencia de Aprendizaje	%	Indicador de Alcance					Evaluación formativa de la competencia
		A	B	C	D	N	
Línea del tiempo (Lista de cotejo)	15%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Demuestra que es capaz de desarrollar una línea del tiempo, donde recopilara la información acerca del tema y con fechas diferentes, investigando en fuentes bibliográficas sobre el desarrollo evolutivo de la ingeniería industrial
Investigación (Lista de cotejo)	15%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere
Tríptico (Lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Demuestra su conocimiento y creatividad para la búsqueda y, selección de información para elaborar un tríptico sobre las áreas

							en las que puede participar el Ing. Industrial .
Examen	50%	47.5-50	42.5-47	37.5-42	35-37	0-34.5	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a las competencias de la unidad.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N. A	

### Análisis por competencias específicas:

Competencia No. 1

Descripción

Aplicar 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
4.1. Fuentes de investigación documental 4.2. Instrumentos de Investigación documental 4.3. Estructura de la investigación documental 4.3.1. Elección y delimitación del tema 4.3.2. Objetivos 4.3.3. Localización, selección y acopio de información de diferentes fuentes 4.3.4. Diseño del esquema de trabajo (temario tentativo) 4.3.5. Sistematización de información en los diversos tipos de fichas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Investigar los elementos de la investigación documental y la presenta en <b>plataforma educativa.</b></li> <li>➤ El alumno se organiza en pareja para analizar las áreas en que se puede desempeñar un ingeniero industrial y selecciona un tema en función de su interés, relacionado con el perfil profesional de su carrera y lo presenta en la <b>plataforma google classroom.</b></li> <li>➤ Delimitar el problema considerando la viabilidad, complejidad,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se presentará en el salón de clases los métodos y técnicas de investigación documental.</li> <li>➤ El docente solicita al alumno investigue los elementos de la <b>investigación documental.</b></li> <li>➤ Se presentará en el salón de clases la estructura de la investigación documental.</li> <li>➤ Se solicita al alumno analice el perfil del ingeniero industrial para seleccionar el tema a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes.</li> <li>➤ Capacidad de crítica y autocrítica</li> <li>➤ Capacidad de trabajar en equipo.</li> <li>➤ Capacidad de comunicación oral y escrita.</li> <li>➤ Trabajo en equipo.</li> <li>➤ Capacidad de análisis y síntesis.</li> </ul>	10-10



<p>4.3.6. Organización del fichero 4.3.7. Construcción lógica del aparato crítico (Uso de fuentes referenciales utilizadas como fundamento, citas textuales) 4.3.8. Elaboración del informe en borrador 4.3.9. Correcciones 4.4. Presentación del informe.</p>	<p>tiempo de realización, recursos, conocimientos previos y los objetivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El alumno identifica 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.</li> <li>➤ El alumno presenta avances de investigación documental en plataforma <b>google classroom</b>.</li> <li>➤ Presentación de trabajo de investigación documental en <b>plataforma google classroom</b>.</li> </ul>	<p>trabajar en su investigación documental.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se analiza en clases los avances de los alumnos en la elaboración del trabajo de investigación documental.</li> <li>➤ En el salón de clases el docente solicita al alumno realice investigación para delimitar el tema a estudiar.</li> <li>➤ En clases el docente orienta al grupo de alumnos para estructurar el trabajo de investigación documental.</li> <li>➤ Los trabajos de investigación documental se presentarán en la <b>plataforma educativa indicada</b>.</li> </ul>		
Indicadores de Alcance				Valor de Indicador
A. Es capaz de trabajar en equipo, buscar información en diferentes fuentes y preparar material expositivo para presentar un tema de interés del Ingeniero industrial.				15%
B. Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere				15
C. Demuestra su conocimiento y capacidad para la búsqueda y, selección de información para desarrollar la investigación documental de un tema de su profesión.				20
D. Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a las competencias de la unidad.				50

Niveles de desempeño:

Desempeño	Nivel de desempeño	Indicadores de Alcance	Valoración numérica
-----------	--------------------	------------------------	---------------------

Competencia Alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores 1. <b>Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. 2. <b>Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía. 3. <b>Propone y/o explica soluciones o procedimientos no visto en clase (creatividad):</b> Ante problemas o caso de estudio propone perspectivas diferentes, para abordarlos y sustentarlos correctamente. Aplica procedimientos aprendidos en otra asignatura o contexto para el problema que se está resolviendo. 4. <b>Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista. 5. <b>Incorpora conocimientos y actividades interdisciplinarios en su aprendizaje:</b> En el desarrollo de los temas de la asignatura incorpora conocimientos y actividades desarrolladas en otras asignaturas para lograr la competencia. 6. <b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. Realiza actividades de investigación para participar de forma activa durante el curso.	95-100
	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	
Exposición (Guía de observación)	15%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Es capaz de trabajar en equipo, buscar información en diferentes fuentes y

							preparar material expositivo para presentar un tema de interés del Ingeniero industrial.
Investigación de elementos de investigación documental (Lista de cotejo)	15%	14.25-15	12.75-14.1	11.25-12.6	10.5-11.1	0-10.35	Demuestra la búsqueda en diversas fuentes de información, la información presenta una redacción satisfactoria sobre el tema que se indicó, el documento cuenta con los elementos mínimos que un trabajo de investigación bibliográfica requiere
Presentación del informe de investigación documental (Lista de cotejo)	20%	19-20	17-18.8	15-16.8	14-14.8	0-13.8	Demuestra su conocimiento y capacidad para la búsqueda y, selección de información para desarrollar la investigación documental de un tema de su profesión.
Redacción del informe final (Lista de cotejo)	50%	47.5-50	42.5-47	37.5-42	35-37	0-34.5	Demuestra conocimiento y dominio de los temas de la unidad, resolviendo cuestionamientos relacionados a las competencias de la unidad.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	N. A	

5. Fuentes de información y apoyos didácticos:

Fuentes de información:

Apoyos didácticos

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schmelkes Corina y Nora Elizondo Schmelkes (2010) Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (tesis). Nueva York y Londres. Oxford University Press.</li> <li>2. Tamayo, Mario (2009) El proceso de la Investigación Científica. México: Limusa Verderber, R.</li> <li>3. Lara Muñoz Érica María Fundamentos de investigación un enfoque por competencias Ed. Alfaomega</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.-Diapositivas</li> <li>2.-Lap top Computadora</li> <li>3.-Archivos con información</li> <li>4.-Plataforma google classroom</li> <li>5.-Correo electrónico</li> <li>6.-What sap</li> </ol>
--	--

4. Calendarización de evaluación en semanas

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

P: Tiempo Planeado  
ED: Evaluación diagnóstica

TR: Tiempo Real  
EFn: Evaluación formativa (Competencia específica n)  
SD: Seguimiento departamental  
ES: Evaluación sumativa

Fecha de elaboración 19 de Agosto de 2024

MII.SOCORRO AGUIRRE FERNÁNDEZ  
Nombre y firma del (de la) profesor(a)

ING. FLOR CHONTAL PELAYO  
Nombre y firma del (de la) Jefe (a) de Departamento Académico