

**Tecnológico Nacional de México**  
**Subdirección Académica**  
**Instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias Profesionales**  
**Periodo: septiembre 2023 – enero 2024**

Nombre de la asignatura: Taller de investigación I  
Plan de Estudios: IMCT-2010-229  
Clave de la asignatura: ACA-0909  
Horas teoría-Horas prácticas-Créditos: 0-4-4

### **1. Caracterización de la asignatura**

El Modelo Educativo para siglo XXI hace patente la importancia de la investigación en la formación de profesionistas, afirmando que ésta es una forma de generar conocimientos pertinentes y de actualidad, que sirve para enriquecer el acervo cultural. La investigación es una estrategia útil para vincular al Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos (SNIT) con el entorno regional, nacional y mundial. 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. El programa de la asignatura Taller de investigación I, está diseñando para fortalecer competencias genéricas útiles durante la vida académica que deberán ser fomentadas en el resto de las asignaturas.

El Taller de investigación I, debe ser ubicada en el quinto o sexto semestre de los programas educativos, debido a que los estudiantes han incorporado, en su proceso de formación, un nivel de conocimientos que les permite identificar, contextualizar y proponer soluciones reales y fundamentadas a problemáticas detectadas en su área profesional.

El eje de investigación que apoya el proceso de titulación no pretende formar científicos, sino proporcionar bases metodológicas para que el futuro profesionista pueda diseñar y desarrollar proyectos, generar nuevos productos y servicios o hacer innovación tecnológica. Los proyectos pueden ser de: investigación, básica o aplicada, como: desarrollo empresarial (creación de empresas, nuevos productos), desarrollo tecnológico (generación de nuevas tecnologías), diseño o construcción de equipo, prototipos, o prestación de servicios profesionales. En Taller de investigación I, 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.

Se propone que las asignaturas de Taller de investigación I y II, sean guiadas por especialistas del área, con experiencia en investigación, con la finalidad de que oriente al estudiante en los aspectos técnicos de su campo profesional. Es conveniente que el docente busque que los estudiantes participen en proyectos integradores disciplinarios o multidisciplinarios en los que se trabaje en forma colaborativa con otros estudiantes, fomentando así las competencias de habilidades de trabajo en equipo y relaciones interpersonales.

Es conveniente que se conserve una copia de los productos (protocolos) y su evaluación, a fin de verificar la originalidad de las propuestas y dar un seguimiento a los mismos.

## 2. Intención Didáctica

El profesor de la asignatura debe tener experiencia en la dirección de proyectos de investigación y propiciar que los estudiantes construyan el conocimiento fomentando la interacción interdisciplinaria a través de proyectos integradores como estrategias de aprendizaje que estimulen la creatividad y vinculen la teoría con la práctica.

El docente en su papel de mediador fomentará actividades de aprendizaje o estrategias que impulsen el desarrollo de habilidades de indagación y búsqueda, previas al abordaje teórico de los temas, que faciliten la conceptualización, provoquen la reflexión y el análisis de procesos intelectuales complejos (inducción, deducción, análisis y síntesis), que favorezcan la metacognición, y permitan potenciar la autonomía, la toma de decisiones, estimular el trabajo colaborativo y contribuir a la interacción personal.

Las estrategias contempladas en este programa son propuestas que pueden adaptarse o modificarse de acuerdo a la experiencia práctica del docente.

El docente de la asignatura deberá tener habilidad para vincular el saber, con el hacer y con el saber ser, para que el proceso formativo sea integral.

La evaluación de la asignatura debe comprender la valoración diagnóstica, formativa sumativa y contemplar saberes de competencias holísticas.

### 3. Competencia de la asignatura

Elabora un protocolo de investigación en el que presenta soluciones científico - tecnológicas a problemáticas relacionadas con su campo profesional en diversos contextos

### 4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1

**Descripción:** Distingue los tipos de investigación, así como los métodos y técnicas de cada uno de ellos.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
1, Tipos de investigación. 1.1 Pura y aplicada 1.2 Cualitativa y cuantitativa 1.3 Diagnóstica, descriptiva y explicativa 1.4 Investigación documental y de campo 1.5 Experimental y no experimental 1.6 Transversal y longitudinal 1.7 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos: la observación, la entrevista, el cuestionario, la encuesta, el censo y la bitácora ó diario de campo (Definición, características ventajas y desventajas de cada una de ellas)	<p>El estudiante deberá registrarse a la plataforma de <a href="https://javianianos.com/">https://javianianos.com/</a> en donde encontrará el programa de la asignatura, criterios de evaluación, actividades, libro de calificaciones, para que puedan consultar la información de los temas abordados en el aula de clases.</p> <p>Consulta en las diversas fuentes los tipos de investigación, sus métodos y técnicas, <b>exposición</b> en equipos de la información utilizando herramientas tecnológicas.</p> <p>Elaborar <b>Infografía</b> de los tipos de investigación con ejemplos que</p>	<p>Presentar la caracterización de la asignatura, dar a conocer los lineamientos de evaluación y acreditación.</p> <p>Indicar cuáles serán los criterios de evaluación y acreditación de la asignatura. Proporcionar las indicaciones para realizar la evaluación diagnóstica, alojada en javanianos</p> <p>De manera inductora se abordará el tema de la asignatura, haciendo énfasis en los tipos de investigación, solicitar <b>exposición</b> en equipos.</p> <p>Requerir <b>infografía</b> de los tipos de investigación, incluir ejemplos.</p>	<p>Capacidad de investigación            Habilidad para trabajar en forma autónoma.            Capacidad de abstracción, análisis y síntesis            Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes            Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación            Capacidad de trabajar en equipo</p>	0-12 horas (3 semanas)

	determinen la diferencia entre cada uno de ellos.  Elabora <b>tabla comparativa</b> de las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, utilizar diferentes fuentes.	Desarrollar la capacidad de investigación análisis, uso y aplicación de las herramientas de recolección de datos a través de una <b>tabla comparativa</b> .  Revisar y cotejar cada una de las actividades para su evaluación.		
--	---	--	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
Búsqueda de información en diversas fuentes bibliográficas, utiliza un pensamiento crítico para elaborar la reflexión de los temas investigados, facilidad de comunicación oral, trabajo en equipo	50%
Comprende y describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información, utiliza un pensamiento crítico, presenta la información de manera electrónica a través herramientas digitales	20%
Investiga, analiza y describe las características de los instrumentos de recolección de información emplea diversas fuentes bibliográficas	30%

### Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores <b>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. <b>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Preguntando 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	95-100

<p>Competencia alcanzada</p>		<p>(internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p><b>c) 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.</p> <p><b>d) 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.</p> <p><b>e) 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><b>f) Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. 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	
Exposición	50%	47.5 - 50	42.5 - 47	37.5 - 42	35 - 37	0	Búsqueda de información en diversas fuentes bibliográficas, utiliza un pensamiento crítico para elaborar la reflexión de los temas investigados, facilidad de comunicación oral, trabajo en equipo.
Infografía	20%	19-20	17 - 18.8	15 - 16.8	14 - 14.8	0	Comprende y describe los conceptos básicos a través de la búsqueda de información, utiliza un pensamiento crítico, presenta la información de manera electrónica a través herramientas digitales

Tabla comparativa	30%	28.5-30	25.5-28.2	22.5-25.2	21-22.2	0	Investiga, analiza y describe las características de los instrumentos de recolección de información emplea diversas fuentes bibliográficas.
Total	100%	95-100	85-94	75-84	70-74	NA	

#### 4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.: 1

Descripción: Diseña un protocolo de investigación.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
2, Estructura del protocolo de investigación. 2.1 Antecedentes del problema 2.2 Planteamiento del problema 2.3 Objetivos de la investigación: general y específicos 2.4 Justificación: Impacto social, tecnológico, ético, económico y ambiental. Viabilidad de la investigación 2.5 Diseño del marco teórico (referentes teóricos). 2.6 Formulación de hipótesis o supuestos (si corresponde)	- Elegir un tema de investigación de su especialidad consultando docentes que realizan investigación, bancos de proyectos, y proyectos disciplinares o interdisciplinares o mediante la observación de fenómenos y problemáticas del campo profesional. Integrarse en equipos de 3 estudiantes como máximo. <b>Primer avance:</b> - Elabora un escrito en el cual enuncia los síntomas que se presentan y por lo que constituye	Organizar lluvia de ideas para analizar y reflexionar sobre el protocolo de investigación que se desarrollará en esta asignatura. A través de diapositivas ejemplificar un protocolo de investigación.  Organizar a los estudiantes para propiciar el intercambio de información, la reflexión, el análisis y la integración de una idea grupal, misma que deberá integrarla en el <b>primer avance</b> del protocolo de investigación.	Capacidad de investigación  Habilidad para trabajar en forma autónoma  Capacidad de abstracción, análisis y síntesis  Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes	0- 40 horas (10semanas)

<p>2.7 Bosquejo del método</p> <p>2.7.1 Determinación del universo y obtención de la muestra</p> <p>2.7.2 Determinación del tipo de estudio (Tipo de investigación)</p> <p>2.7.3 Selección, diseño y prueba del instrumento de recolección de la información.</p> <p>2.7.4 Plan de recolección de la información para el trabajo de campo</p> <p>2.7.5 Plan de procesamiento y análisis de información</p> <p>2.7.6 Plan de presentación gráfica de los resultados</p> <p>2.8 Cronograma</p> <p>2.9. Presupuesto y/o financiamiento (si corresponde)</p> <p>2.10 Fuentes consultadas.</p>	<p>un problema, a partir de la consulta de diversas fuentes. Se sugiere aplicar el árbol del problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe el planteamiento del problema.</li> <li>- Establece los objetivos de la investigación: general y específicos.</li> </ul> <p><b>Segundo Avance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redacta la justificación de la investigación considerando en la viabilidad; el Impacto social, tecnológico, ético, económico y ambiental.</li> <li>- Diseño del marco teórico (referentes teóricos). Entregar un avance del marco teórico.</li> <li>- Formula la(s) hipótesis o supuestos (si corresponden).</li> </ul> <p><b>Tercer Avance:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseña la estructura el bosquejo del método.</li> <li>- Elabora el cronograma.</li> <li>- Realiza el presupuesto y/o financiamiento.</li> <li>- Enlista las fuentes de información</li> </ul>	<p>-Desarrollar la capacidad de investigación análisis, identificación de los impactos que deberá justificar el proyecto de investigación, así como explicar y solicitar la elaboración del marco teórico para el <b>segundo avance</b> del proyecto.</p> <p>Explicar el tema del bosquejo del método, presentar ejemplos de la información que deberá contener para la elaboración del <b>tercer avance</b>.</p> <p>Indicar la estructura del protocolo de investigación.</p> <p>Revisión y evaluación del Protocolo de Investigación, se llevará una retroalimentación desde el primer avance hasta la conclusión del mismo. El estudiante deberá tomar en cuenta las listas de cotejo para su evaluación.</p>	<p>Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación.</p> <p>Capacidad de trabajar en equipo</p>	
---	--	--	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
<p>Analiza una problemática a resolver a través de una solución mecatrónica, capacidad de análisis, compromiso con el entorno y la comunidad; así como capacidad para integrarse. Responsabilidad y trabajar en equipo.</p>	<p>20%</p>



Habilidades para la investigación científica, selección de fuentes confiables para el diseño del marco teórico, demuestra destreza para comunicarse de manera escrita, capacidad para trabajo en equipo	30%
Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada, elabora el bosquejo de la metodología utilizada para solucionar la problemática ya planteada	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><b>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, reflejas conocimientos en la interpretación de la realidad.</p> <p><b>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase, presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p><b>c) 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.</p> <p><b>d) Introduce recursos y experiencias que promueven un pensamiento crítico:</b> Ante los</p>	95-100

		<p>temas de la asignatura introduce cuestionamientos de tipo ético, ecológico, histórico, político, económico, etc. que deben tomarse en cuenta para comprender mejor o a futuro dicho tema. Se apoya en foros, autores, bibliografía, documentales, etc. para sustentar su punto de vista.</p> <p>e) <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>f) <b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. 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	

Primer Avance (Antecedentes, Planteamiento del problema, objetivos, cronograma de actividades)	20%	19-20	17 – 18.8	15 – 16.8	14 - 14.8	0	Analiza una problemática a resolver a través de una solución mecatrónica, capacidad de análisis, compromiso con el entorno y la comunidad; así como capacidad para integrarse. Responsabilidad y trabajar en equipo.
Segundo Avance (justificación, Marco teórico)	30%	28.5-30	25.5 – 28.2	22.5 – 25.2	21 – 22.2	0	Habilidades para la investigación científica, selección de fuentes confiables para el diseño del marco teórico, demuestra destreza para comunicarse de manera escrita, capacidad para trabajo en equipo
Tercer Avance (Bosquejo del método, presupuesto, fuentes bibliográficas)	50%	47.5 - 50	42.5 - 47	37.5 - 42	35 - 37	0	Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada, elabora el bosquejo de la metodología utilizada para solucionar la problemática ya planteada
Total	100%	95-100	85 - 94	75 - 84	70-74	NA	

#### 4. Análisis por competencias específicas

Competencia No.:           1          

Descripción: Redacta el informe del protocolo y lo presenta oralmente.

TEMAS Y SUBTEMAS PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA ESPECÍFICA	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA	DESARROLLO DE COMPETENCIAS GENÉRICAS	HORAS TEÓRICO-PRÁCTICA
3. Comunicación del protocolo de investigación. 3.1 Estructura formal del documento acorde a lineamientos establecidos. 3.2 Escenarios de presentación de protocolos.	- Concluye el <b>protocolo de investigación</b> siguiendo la estructura formal del documento acorde a lineamientos establecidos. - Elabora una presentación del protocolo a través del uso de las	Indicar la estructura y fecha de entrega del <b>protocolo de investigación</b> , redactado en diferentes etapas.  Integrar y organizar en equipos a los estudiantes para la <b>exposición</b> del protocolo de investigación en plenaria,	Capacidad de investigación Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de diversas fuentes	0 -12 (3 semanas)

	tic's, deberá <b>exponer</b> proyecto, de acuerdo a las instrucciones establecidas en la plataforma de <a href="http://javanianos.com">.javanianos.com</a> .	utilizando las tecnologías de la información (TIC's).	Habilidad en el uso de Tecnologías de la información y de la comunicación Capacidad de trabajar en equipo	
--	--	---	--	--

INDICADORES DE ALCANCE	VALOR DEL INDICADOR
Capacidad de comunicación oral y escrita, utiliza un pensamiento crítico para elaborar la reflexión y exposición de los temas investigados; habilidades básicas en el uso de nuevas tecnologías Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico de manera autónoma; realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada, concluye el diseño del protocolo de investigación.	80%  20%

### Niveles de desempeño:

DESEMPEÑO	NIVEL DE DESEMPEÑO	INDICADORES DE ALCANCE	VALORACIÓN NUMÉRICA
Competencia alcanzada	Excelente	Cumple al menos 5 de los siguientes indicadores <b>a) Se adapta a situaciones y contextos complejos:</b> Puede trabajar en equipo, refleja sus conocimientos en la interpretación de la realidad. <b>b) Hace aportaciones a las actividades académicas desarrolladas:</b> Pregunta integrando conocimientos de otras asignaturas o de casos anteriores de la misma asignatura. Presenta otros puntos de vista que complementen al presentado en la clase,	95-100

		<p>presenta fuentes de información adicionales (internet y documental etc.) y usa más bibliografía.</p> <p>c) <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.</p> <p>d) <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.</p> <p>e) <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 lograrla competencia.</p> <p>f) <b>Realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada.</b> Es capaz de organizar su tiempo y trabajar sin necesidad de una supervisión estrecha y/o coercitiva. 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	
Exposición (diapositivas) Guía de observación	80%	76 - 80	68 - 75.2	60 - 67.2	56- 59.2	0	Capacidad de comunicación oral y escrita, utiliza un pensamiento crítico para elaborar la reflexión y exposición de los temas investigados; habilidades básicas en el uso de nuevas tecnologías
Protocolo de investigación (entrega archivo electrónico) <b>Lista de cotejo</b>	20%	19- 20	17 - 18.8	15 - 16.8	14 - 14.8	0	Busca y analiza información proveniente de fuentes diversas, demuestra la habilidad de investigación y el manejo bibliográfico de manera autónoma; realiza su trabajo de manera autónoma y autorregulada, concluye el diseño del protocolo de investigación.
Total	100%	95- 100	85 - 94	75 - 84	70- 74	NA	

Nota: este apartado número 4 de la instrumentación didáctica para la formación y desarrollo de competencias profesionales se repite, de acuerdo con el número de competencias específicas de los temas de asignatura.

## 5. Fuentes de Información y Apoyos Didácticos

### Fuentes de información

1. Bernal Torres, César Augusto. (2010). *Metodología de la Investigación* (3ª ed.). México: Colombia Pearson.
2. Cerda Gutiérrez, Hugo. (2001). *Cómo elaborar proyectos: Diseño, ejecución y evaluación de Proyectos sociales y educativos*. (4ª ed.). Bogotá: cooperativa editorial magisterio.
3. Hernández Sampieri, Roberto., Fernández, Carlo. Baptista, Pilar. (2010) *Metodología de la Investigación- 5ª*. México: Mc. Graw Hill.
4. Hernández Sampieri, Fernández Collado, Pilar Baptista. (2008). *Fundamentos de metodologíade la investigación*. México: Mc Graw Hill.
5. Kerlinger, Fred. (1999). *Investigación del comportamiento*. México: MGH Interamericana.
6. Martínez Patiño, Elías. (2004). *Elaboración de textos académicos*. México: CIIDET.
7. Namakforoosh, M. (2008). *Metodología de la investigación*, Limusa: México.
8. Ocegueda Mercado Corina Guillermina. (2007). *Metodología de la investigación*. México: Anaya editores.
9. Tinoco Mora Zahira, Sáenz Campos Desirée. (1999). *Investigación científica: Protocolos de investigación*. FÁrmacos. Vol. 12 No. 1: 78-101. Costa Rica. En línea <http://www.cendeisss.sa.cr/etica/art1.pdf>

### Apoyos didácticos:

- Laptop
- Internet
- Teléfono
- Plataforma educativa
- Videos

## 6. Calendarización de evaluación

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
T.P.	ED			ES1										ES2		ES3
T.R.																
S.D.					SD1				SD2				SD3			SD4

TP= Tiempo planeado  
ED = Evaluación diagnóstica.

TR=Tiempo real  
EFn = Evaluación formativa (Competencia Especifica n).

SD = Seguimiento departamental  
ES = Evaluación sumativa.

Fecha de elaboración: 28 de agosto del 2023

Ing. Alma Rosa Campos Lara  
Nombre y firma del profesor

Ing. Yosafat Mortera Elías  
Nombre y firma del jefe de Departamento Académico