



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



PROGRAMA SINTÉTICO

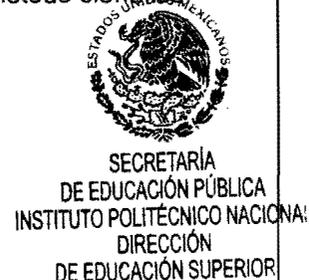
UNIDAD ACADÉMICA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS.  
PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Telemática  
UNIDAD DE APRENDIZAJE: Metodología de la Investigación NIVEL: III

**PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:**

Genera un protocolo de investigación y una publicación científica con base en los principios del método científico

**CONTENIDOS:**

- I. El método científico, elemento esencial para la investigación y desarrollo tecnológico
- II. El protocolo de investigación
- III. Productos de investigación científica
- IV. Presentación formal de trabajos científicos



**ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:**

Esta unidad de aprendizaje se abordará mediante la estrategia de aprendizaje orientado a proyectos (POL). El (la) facilitador (a) aplicará los métodos inductivo, deductivo y sintético. Las técnicas que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: desarrollo del proyecto, organizadores gráficos, discusión guiada (a partir de lecturas), reportes de análisis de casos prácticos, reportes escritos (reseña, artículos, ensayos) exposiciones, tareas de investigación.

**EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:**

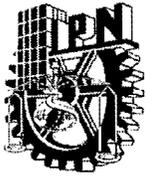
La presente Unidad de Aprendizaje se evaluará a partir del portafolio de evidencia, el cual se conforma de evaluación diagnóstica, evaluación sumativa y rúbricas de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.

Esta Unidad de Aprendizaje también se puede acreditar mediante:

- Evaluación de saberes previamente adquiridos, con base en los lineamientos establecidos por la Academia.
- Acreditación en otra Unidad Académica del IPN u otra institución educativa externa al Instituto Nacional ó internacional previo convenio establecido.

**BIBLIOGRAFÍA:**

- Bunge, M. (2004). La investigación científica, (3ª. edición). México, Siglo XXI editores. ISBN: 968-23-222-5-1.
- García-Córdova, F. (2007) La investigación tecnológica, (2ª. edición). México: Limusa. ISBN: 978-968-18-7003-4.
- Hernández, R., et.al. (2006) Metodología de la investigación, (4ª. edición). México: McGraw. ISBN: 970-10-5753-8.
- Instituto Politécnico Nacional - Secretaría de Servicios Educativos. Opciones de Titulación Profesional en el IPN, en: [http://www.dae.ipn.mx/dae/tramites/info\\_titulacion.html#2](http://www.dae.ipn.mx/dae/tramites/info_titulacion.html#2).
- Schmelkes, C. (2008). Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación (tesis) (17ª. reimpresión), México: Oxford University Press. ISBN: 970-613-354-2.



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



**UNIDAD ACADÉMICA:** Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Tecnologías Avanzada.

**PROGRAMA ACADÉMICO:** Ingeniería Telemática

**SALIDA LATERAL:** N/A

**ÁREA DE FORMACIÓN:** Profesional

**MODALIDAD:** Escolarizada

**UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Metodología de la Investigación

**TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Teórico – Práctica / Obligatoria

**VIGENCIA:** Enero 2013

**NIVEL:** III

**CRÉDITOS:** 6 Tepic - 4.35 SATCA

#### INTENCIÓN EDUCATIVA

Esta Unidad de Aprendizaje contribuye a conformar el perfil de egreso del Ingeniero en Telemática, debido a que adquirirá habilidades tanto para realizar el protocolo de investigación de su Proyecto Terminal, como para la redacción de una publicación científica. Además, desarrolla las siguientes competencias: realizar investigaciones científicas, habilidad de trabajar en equipo, pensamiento crítico y lógico, organización y valoración de información, capacidad de autocrítica o autoevaluación, resolución de conflictos. Asimismo, desarrolla una actitud de tolerancia, solidaridad, respeto analítica, creativa y proactiva, promoviendo la responsabilidad individual y el trabajo colaborativo.

Las unidades de aprendizaje precedentes son: Comunicación Oral y Escrita y las consecuentes son: Proyecto Terminal I y Proyecto Terminal II.

#### PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Genera un protocolo de investigación y una publicación científica con base a los principios del método científico.

#### TIEMPOS ASIGNADOS

**HORAS TEORÍA/SEMANA:** 1.5

**HORAS PRÁCTICA/SEMANA:** 3

**HORAS TEORÍA/SEMESTRE:** 27

**HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE:** 54

**HORAS TOTALES/SEMESTRE:** 81

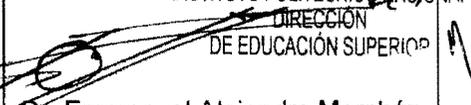
**UNIDAD DE APRENDIZAJE DISEÑADA POR:** La Academia de Humanidades

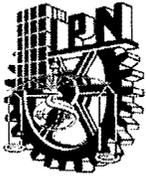
**REVISADA POR:** Subdirección académica

**APROBADA POR:** Consejo Técnico Consultivo Escolar

  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA  
M. en C. **Rafael Canales**  
Dominguez  
Presidente del Consejo Técnico Consultivo Escolar  
19 de diciembre de 2012

**AUTORIZADO POR:** Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN.

  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR  
  
Dr. Emmanuel Alejandro Merchán Cruz  
Secretario Técnico de la Comisión de Programas Académicos.  
22 de mayo de 2013



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Metodología de la Investigación

HOJA: 2 DE 8

**N° UNIDAD TEMÁTICA: I** **NOMBRE:** El método científico, elemento esencial para la investigación y desarrollo tecnológico.

#### UNIDAD DE COMPETENCIA

Identifica los elementos necesarios del método científico de acuerdo al proceso de investigación y/o desarrollo tecnológico.

No	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de Docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
1.1	Introducción: Las opciones de titulación en el Instituto Politécnico Nacional	0.5		0.5	2.0	4B, 5B, 8B, 9B, 10C, 12B, 13B
1.2	La investigación científica y tecnológica, trascendencia y rigurosidad del método científico.	0.5	3.0	3.5	5.0	
1.2.1	Tipos de Investigación (investigación teórica y desarrollo tecnológico).					
1.3	Etapas de la investigación: diseño del protocolo, desarrollo, informe final.	0.5				
1.4	El nacimiento del protocolo de investigación y la elección del tema.					
1.4.1	Fases: búsqueda del material, planteamiento del problema, diseño de la investigación, marco teórico y estructuración del tema, plan de trabajo y cronograma, redacción de borradores, ordenación de la bibliografía.					
1.5	Aparato crítico y estilos de citación.	0.5	1.0		1.0	
Subtotales:		2.0	4.0	4.0	8.0	

#### ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Encuadre del curso y formación de equipos de trabajo.

La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientado a proyectos (POL). El (la) facilitador(a) aplicará los métodos analítico y deductivo. Las técnicas y actividades que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: análisis y resolución de problemas, investigación: búsqueda y manejo de información, organizadores gráficos, participación en debates, exposición en equipo y realización de las prácticas 1, 2 y 3.

#### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Evaluación Diagnóstica

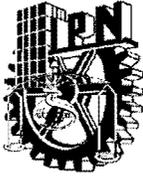
Portafolio de Evidencias:

Reportes de lecturas (organizadores gráficos)	15%
Investigación temática (reporte escrito)	15%
Participación en debates	10%
Reporte de análisis y resolución de problemas	15%
Reporte de prácticas	20%
Exposiciones orales	15%
Autoevaluación (rúbrica)	5%
Coevaluación (rúbrica)	5%



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

M.  
A.



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Metodología de la Investigación

HOJA: 3 DE 8

N° UNIDAD TEMÁTICA: II NOMBRE: El protocolo de investigación

#### UNIDAD DE COMPETENCIA

Diseña un protocolo de investigación con base en el método científico.

No	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de Docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
2.1	Elementos del protocolo de investigación	3.0	4.0	3.0	9.0	4B, 5B, 8B, 9B, 10C, 11B, 13B
2.1.1	Título, Planteamiento del problema, incluyendo delimitación del problema, Justificación, Objetivo general y objetivos particulares					
2.1.2	Viabilidad de la Investigación: ¿se cuenta con el tiempo, recursos financieros, recursos materiales, recursos humanos, permisos tecnológicos, es novedoso? Hipótesis (investigación) o propuesta de desarrollo tecnológico					
2.1.3	Marco teórico/histórico/conceptual. (Fundamentos teóricos, estado del arte, principales conceptos)					
2.1.4	Metodología/procedimiento a seguir					
2.1.5	Plan de trabajo, cronograma y fuentes de consulta					
2.2	Proceso de aprobación de un protocolo de investigación		1.0		1.0	
2.3	Presentación del protocolo de investigación		1.0	1.0	2.0	
Subtotales:		3.0	6.0	4.0	12.0	

#### ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientado a proyectos (POL). El (la) facilitador(a) aplicará los métodos inductivo, deductivo y sintético. Las técnicas y actividades que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: desarrollo del proyecto, lecturas (organizadores gráficos), búsqueda y manejo de información investigación temática (reporte escrito), discusiones guiadas y realización de la práctica 4.

#### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Portafolio de Evidencias:

Organizadores gráficos(de lecturas)	10%
Reporte escrito (de investigación temática )	10%
Discusiones guiadas	10%
Reporte de práctica	20%
Avance del proyecto (1ª. Versión Final del Proyecto )	40%
Autoevaluación (rúbrica)	5%
Coevaluación (rúbrica)	5%



SECRETARÍA  
DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN  
DE EDUCACIÓN SUPERIOR



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Metodología de la Investigación

HOJA: 4 DE 8

N° UNIDAD TEMÁTICA: III NOMBRE: Productos de investigación científica y/o tecnológica

#### UNIDAD DE COMPETENCIA

Elabora un producto de investigación científico-tecnológica con base en sus características metodológicas y estructurales distintivas.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de Docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
3.1	Características distintivas de los productos de investigación científica y/o tecnológica	3.0	1.0	3.5	3.0	1C, 2C, 5B, 13C
3.1.1	Informe técnico					
3.1.2	Artículo de divulgación					
3.1.3	Artículo científico					
3.1.4	Libro o capítulo de libro					
3.1.5	Tesis					
3.1.6	Ponencias en congresos					
3.2	Elaboración de un producto de investigación científica: artículo de divulgación.		1.0	0.5	7.0	
Subtotales:		3.0	2.0	4.0	10.0	

#### ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientado a proyectos (POL). El (la) facilitador(a) aplicará los métodos inductivo, deductivo y sintético. Las técnicas y actividades que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: análisis de casos, elaboración de un ensayo/artículo y elaboración de la práctica 5 y 6.

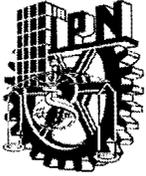
#### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Portafolio de Evidencias:

Reporte de prácticas	20%
Elaboración de un ensayo/artículo	40%
Análisis de casos	30%
Autoevaluación (rúbrica)	5%
Coevaluación (rúbrica)	5%



SECRETARÍA  
DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN  
DE EDUCACIÓN SUPERIOR



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Metodología de la Investigación

HOJA: 5 DE 8

**N° UNIDAD TEMÁTICA: IV** **NOMBRE:** Presentación formal de trabajos científicos y/o tecnológicos

#### UNIDAD DE COMPETENCIA

Contrasta las características de los trabajos finales escritos y productos de investigación científica-tecnológica a partir del reglamento interno de trabajo terminal de la UPIITA y/o del reglamento de titulación profesional del IPN.

No.	CONTENIDOS	HORAS AD Actividades de Docencia		HORAS TAA Actividades de Aprendizaje Autónomo		CLAVE BIBLIOGRÁFICA
		T	P	T	P	
4.1	Estructura y partes de un reporte final de un trabajo científico y/o tecnológico	1.0	1.0	3.0	5.0	1C, 5B, 6C, 10C, 13B
4.1.1	Identificadores: Portada, Índice, Resumen/abstract, Introducción (incluye justificación y objetivos)					
4.1.2	Antecedentes /Estado del arte, Marco teórico y contextual					
4.1.3	Metodología, Procesamiento, análisis de datos y discusión					
4.1.4	Conclusiones					
4.1.5	Referencias bibliográficas, Apéndices y/o anexos					
4.2	Presentación tipo Ponencia de congreso científico a partir de identificar los elementos de un informe final de investigación.	0.5	1.0	1.0	3.0	
4.3	Asesorías	0.5		1.0	2.0	
Subtotales:		2.0	2.0	5.0	10.0	

#### ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

La presente unidad se abordará a partir de la estrategia de aprendizaje orientado a proyectos (POL). El (la) facilitador(a) aplicará los métodos inductivo, deductivo y sintético. Las técnicas y actividades que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: exposición, elaboración de un ensayo (sobre las características de los trabajos finales de investigación y trabajos terminales) y realización de la práctica 7.

#### EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

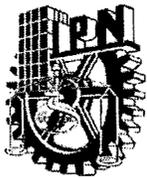
Portafolio de Evidencias:

Proyecto: planificación, diseño y realización de congreso	50%
Reporte de práctica	20%
Exposición oral de reporte de investigación	20%
Autoevaluación (rúbrica)	5%
Coevaluación (rúbrica)	5%



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

9.  
4



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Metodología de la Investigación

HOJA: 6 DE 8

#### RELACIÓN DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA No.	NOMBRE DE LA PRÁCTICA	UNIDADES TEMÁTICAS	DURACIÓN	LUGAR DE REALIZACIÓN
1	Opciones de Titulación en el IPN.	I	4.0	Biblioteca de la UPIITA
2	Proyecto de investigación teórica.	I	4.0	Aula
3	Proyecto de investigación en desarrollo tecnológico.	I	4.0	Aula
4	Protocolo de Investigación (realizará y presentará diferentes versiones hasta su visto bueno).	II	18.0	Aula, biblioteca, etc.
5	Elaboración de un artículo de divulgación científica.	III	8.0	Aula
6	Comparación de las características necesarias e indispensables de los trabajos terminales con respecto a otros informes finales científicos.	III	4.0	Aula, biblioteca, etc.
7	Exposición oral de un producto de investigación (presentación tipo de informe final y/o congreso)	IV	12.0	Aula
		<b>TOTAL DE HORAS</b>	54.0	

#### EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

Las prácticas se consideran requisito indispensable para acreditar esta unidad de aprendizaje.

Las prácticas aportan el 20% de la calificación de la unidad de aprendizaje, el cual está considerado dentro de la evaluación continua.



SECRETARÍA  
DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN  
DE EDUCACIÓN SUPERIOR



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Metodología de la Investigación

HOJA: 7 DE 8

PERÍODO	UNIDAD	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	
1	I	Evaluación continua	100%
		Evaluación escrita	0%
2	II y III	Evaluación continua	100%
		Evaluación escrita	0%
3	IV	Evaluación continua	100%
		Evaluación escrita	0%



SECRETARÍA  
DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN  
DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Los porcentajes con los que cada unidad temática contribuyen a la evaluación final son:

La unidad I aporta el 20% de la calificación final.

La unidad II aporta el 30% de la calificación final.

La unidad III aporta el 20% de la calificación final.

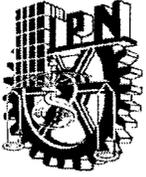
La unidad IV aporta el 30% de la calificación final.

Esta unidad de aprendizaje también se puede acreditar mediante:

- Evaluación de saberes previamente adquiridos con base en los lineamientos que establezca la Academia.
- Acreditación en otra UA del IPN u otra institución educativa externa al IPN nacional o internacional, con las que se tengan convenio

CLAVE	B	C	BIBLIOGRAFÍA
1		X	Albert, T. (Jul, 2002). "Cómo escribir artículos científicos fácilmente", En Gaceta Sanitaria (España), Vol. 16, Núm. 4, Lunes 1 Julio de 2002, pp. 354 – 357. En: <a href="http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112002000400010&amp;script=sci_arttext">http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112002000400010&amp;script=sci_arttext</a>
2		X	Aguilar, J. y Sarmiento, C. (1993). Guía para la elaboración de textos (Fragmento), En: <a href="http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/GUIA_PARA_LA_ELABORACION_DE_TEXTOS.pdf">http://redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/biblioteca/articulos/pdf/GUIA_PARA_LA_ELABORACION_DE_TEXTOS.pdf</a> , consultado 8 de mayo 2008
3		X	American Psychological Association -APA (2002). Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association, Versión en español. (2a. ed.). México: Manual Moderno. ISBN 970-729-202-4.
4	X		Bunge, M. (2004). La investigación científica. (3ª. edición) México, Siglo XXI editores. ISBN: 968-23-222-5-1
5	X		De la Lama, A. (2009) Estrategias para elaborar Investigaciones Científicas. México: Trillas. ISBN: 978-968-24-6080-7
6		X	García-Córdova, F. (2007) La investigación tecnológica (2ª edición). México: Limusa. ISBN: 978-968-18-7003-4.
7	X		Instituto Politécnico Nacional - Secretaría de Servicios Educativos. Opciones de Titulación Profesional en el IPN, en: <a href="http://www.dae.ipn.mx/dae/tramites/info_titulacion.html#2">http://www.dae.ipn.mx/dae/tramites/info_titulacion.html#2</a> .
8	X		Hernández, R., et.al. (2006) Metodología de la investigación. (4ª. Edición). México: McGraw. ISBN: 970-10-5753-8
9	X		Jurado, Y. (2002) APA, MLA, ML Técnicas de investigación documental: Manual para la elaboración de tesis, monografías, ensayos e informes académicos. México: Cengage Learning Editores. ISBN 970-68-6245-5.
10		X	Pardinas, F. (2002) Metodología de la Investigación. (37ª). Edición México, Edit. Siglo Veintiuno. ISBN: 9682315778.
11	X		Schmelkes, C. (2008). Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación (tesis) (17ª. reimpr), México: Oxford University Press. ISBN: 970-613-354-2
12	X		Universidad de Alcalá, Biblioteca. Estilos de Citas. en: <a href="http://www.uah.es/biblioteca/ayuda_formacion/estilos_citas.html">http://www.uah.es/biblioteca/ayuda_formacion/estilos_citas.html</a>
13	X		Zubizarreta, A. (1986) La Aventura del Trabajo Intelectual. Segunda Edición. Estados Unidos: Edit. Addison Wesley Iberoamericana *

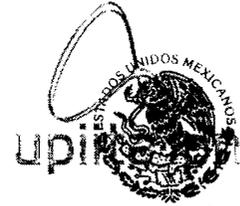
\* Libro clásico.



# INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

## SECRETARÍA ACADÉMICA

### DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

### PERFIL DOCENTE POR UNIDAD DE APRENDIZAJE

#### 1. DATOS GENERALES

**UNIDAD ACADÉMICA:** UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERIA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS.

**PROGRAMA ACADÉMICO:** Ingeniería Telemática **NIVEL** III

<b>ÁREA DE FORMACIÓN:</b>	Institucional	Científica Básica	Terminal y de Integración
---------------------------	---------------	-------------------	---------------------------

**ACADEMIA:** Academia de Humanidades **UNIDAD DE APRENDIZAJE:** Metodología de la Investigación

**ESPECIALIDAD Y NIVEL ACADÉMICO REQUERIDO:** Doctorado o Maestría en área de las Humanidades con especialidad o experiencia en Proyectos de Investigación.

#### 2. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Genera un protocolo de investigación y una publicación científica con base a los principios del método científico.

#### 3. PERFIL DOCENTE:

CONOCIMIENTOS	EXPERIENCIA PROFESIONAL	HABILIDADES	ACTITUDES
Ciencia y método científico, Metodología de investigación, Técnicas de investigación, Elaboración de Protocolos de Investigación, Productos de Investigación científica, Reglamento de titulación profesional del IPN, Reglamentos oficiales de trabajos de titulación IPN-UPIITA Modelo Educativo Institucional (MEI)	Mínimo dos años de experiencia docente en el nivel superior en el área de Metodología de Investigación o afín.	Manejo de grupo. Capacidad de análisis y síntesis. Comunicación asertiva. Habilidad didáctica y pedagógica. Uso de laboratorio Aplicar el MEI Manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación ( TIC)	Vocación por la docencia Honestidad Crítica fundamentada Respeto (relación maestro-alumno) Ética profesional y personal Responsabilidad Científica Trabajo en equipo Superación docente y profesional Compromiso social y ambiental Compromiso Institucional Puntualidad

ELABORÓ

REVISÓ

ANTORIZÓ

Lic. Sandra Martínez Solís  
Presidenta de Academia

M. en C. Jorge Fonseca Campos  
Subdirector Académico  
EN INGENIERIA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS  
SUBDIRECCION ACADEMICA

M. en C. Arodi Rafael Carvallo Domínguez  
Director de la Unidad Académica  
EN INGENIERIA Y TEC. AVANZADAS  
DIRECCION