

MATERIA

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

<b>Nivel de formación</b>	Maestría en Tecnologías de Información				
<b>Área de formación</b>	Básica Particular Obligatoria	<b>Orientación</b>	Líneas generadoras de conocimiento: Gestión estratégica de Tecnología de Información TI y Diseño e Implementación de TI		
<b>Modalidad</b>	Presencial	<b>Carga horaria</b>	80 hrs.	<b>Créditos</b>	7

### Objetivo General

Elaborar productos académicos de alto nivel donde converjan las tecnologías de información, sustentados con elementos técnicos y metodológicos revisables en acompañamiento académico, según perfiles y áreas de conocimiento, a fin de lograr divulgación científica.

### Objetivos Particulares

- Revisar y reorientar, en su caso, la pertinencia de tópicos explorados en protocolo presentado en propedéutico, para fijar la directriz narrativa de tesis, propuesta o memoria de trabajo en trayectoria.
- Aplicar métodos y técnicas de investigación en la elaboración de productos académicos con apoyo de datos e información fidedigna, conforme a la guía instruccional y referencias bibliográficas documentadas en plataforma de curso.
- Apoyar al estudiante en el registro del tema elegido, fijar elementos que corroboren la originalidad de la propuesta, descartar otros trabajos idénticos o similares y en su caso, fortalecer documentos registrados con ánimo de superar las variantes de investigación.
- Fortalecer el pensamiento crítico grupal e individual, fomentar la escritura en ensayos y artículos de revisión para la divulgación científica en TI.
- Impulsar trabajo colaborativo entre participantes.
- Avanzar en narrativa de tesis, propuesta o memoria en porcentaje que fije el Comité Tutorial como mínimo.
- Preparar la defensa de contenidos de trabajos académicos cuando sea requerido por docente y/o Comité Tutorial.
- Elaborar plan de trabajo en trayectoria hasta 4º semestre del programa conforme a la orientación elegida.

## Competencia y sub-competencia a desarrollar

### Competencia genérica

El estudiante reorientará, en su caso, la pregunta de investigación, hipótesis o supuesto, objetivos en avance capitular a fin de concretar el tema, metodología utilizada, perfilar herramientas tecnológicas para solucionar la propuesta, concordante a la maduración del documento y bases de **Lineamientos generales para la elaboración y presentación de trabajos en la Maestría en Tecnologías de Información (MTI)** que instruye la Junta Académica y Comité Tutorial.

### Competencias específicas

- Búsqueda de información en bases de datos científicas con estricto apego a la citación y referencia del sistema APA (última versión).
- Integración de un sistema de información (repositorio) y documentación que soporte la base teórica y conceptual del trabajo de tesis, propuesta o memoria.
- Capacidad de abstracción y pensamiento crítico de los hallazgos.
- Comunicación oral y escrita.
- Fomentar trabajo individual, equipo y colaborativo, privilegiando la intervención del grupo en la solución de problemas reales y actuales que imponga el desarrollo, diseño, gestión o innovación de las TI con incidencia social y de empresa.

### Productos esperados del curso

- Documentar ensayos y avance de tesis, propuesta de solución o memoria, en porcentaje que fije el Comité Tutorial, elevados en plataforma Classroom o Moodle, según guía instruccional.
- Someter un artículo de revisión vinculante con tema de tesis, propuesta o memoria, conforme a la línea generadora de conocimiento y observaciones de Comité Tutorial.
- Realizar un diagrama de Gantt que contenga cronograma de plan de trabajo en avance al cierre de programa.
- Gestionar el registro del tema en Coordinación con expectativa de ser original y conciso.
- Gestionar el registro de la elección, designación y aceptación de director, codirector, asesor o lector según perfiles y conductos oficiales.

### Campo de aplicación profesional

La competencia profesional, según modalidad elegida, generará que el estudiante presente productos, con elementos técnicos y metodológicos, fundamentados con estándares nacionales e internacionales en TI, aplicados en circunstancias concretas en la vida académica, empresarial, industria y sociedad.

Logros esperados	
Conocimientos	El estudiante conocerá reglas, teorías y conceptos, que le permitan articular una propuesta sólida de investigación o propuesta de solución al concluir el programa.
Habilidades	Documentación, redacción, esquematización, diagramación de información, análisis, síntesis, argumentación y cierre de ideas con citación relativa.
Actitudes	Innovación, originalidad, disciplina, constancia, trabajo individual, equipo y colaborativo, mejora continua en el desarrollo de entregables.
Valores	Responsabilidad, compromiso, respeto y puntualidad en entregables

### Contenidos

Módulo / Unidad	Contenido	Producto o resultado esperado
Módulo I.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Contexto de la investigación científica en el mundo VICA.</li> <li>Tendencias de las TICs en la sociedad del conocimiento.</li> <li>Pensamiento crítico e interdisciplinariedad de la ciencia.</li> </ol>	Autoevaluar el protocolo presentado en propedéutico, valorar o descartar la pertinencia del tópico conforme a la teoría revisada en guía instruccional.
Módulo II.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Gestión de la información.</li> <li>Elaborar repositorios de apoyo teórico.</li> <li>La práctica del ensayo y la técnica de la pregunta.</li> <li>El uso de paráfrasis y citas en ensayo.</li> <li>Técnicas y métodos de investigación.</li> </ol>	Elaborar repositorio de literatura científica que ampare el tópico elegido para abstraer narrativa en base a ensayos que serán insertos en la redacción del marco teórico y conceptual de avance de tesis, propuesta o memoria.
Módulo III.	<ol style="list-style-type: none"> <li>El proceso de la investigación científica aplicada al tópico elegido.</li> <li>Problematizar tópico y pregunta de investigación</li> <li>Replanteamiento de objetivos (general y específicos)</li> <li>Replanteamiento de la hipótesis soluble o supuesto.</li> <li>Justificación (relevancia social y aportación a la ciencia).</li> <li>Bosquejo indiciario de metodología aplicada al tópico elegido.</li> </ol>	Reestructurar y reorganizar variables y objetivos del trabajo a desarrollar índice tentativo (ver Guía instruccional y Lineamientos generales para la elaboración y presentación de Trabajos en la Maestría en Tecnologías de Información (MIT)).

<p><b>Módulo IV.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impulsar la producción académica para redactar artículos científicos o proyectos en revisión.</li> <li>2. Partes del artículo científico.</li> <li>3. Clasificaciones.</li> <li>4. Revisión de contenido, retroalimentación.</li> <li>5. Búsqueda y elección para someter en revisión exterior al centro.</li> <li>6. Recopilación y entrega a Comité Tutorial</li> </ol>	<p>Desarrollar narrativa que fortalezca el tópico de tesis, propuesta o memoria, a través de un artículo en revisión.</p>
<p><b>Módulo V.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revisión de redacción de avance de tesis, propuesta o memoria.</li> <li>2. Revisión de capítulo I y II,</li> <li>3. Bosquejo de diseño metodológico como propuesta general de capítulo III, e introducción de solución.</li> <li>4. Revisión, aplicación de normas APA.</li> <li>5. Revisión de plan de trabajo en cronograma en proyección a 4 semestre.</li> </ol>	<p>Documentar avance capitular I, II, indiciariamente III, que será defendible en coloquio de cierre en porcentaje que fije Comité Tutorial, conforme Lineamientos generales para la elaboración y presentación de trabajos en la Maestría de Tecnologías de Información (MIT).</p>
<p><b>Módulo VI.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar autenticidad y originalidad de la producción académica individual y grupal.</li> <li>2. Acompañamiento en el registro de tema de tesis, propuesta o memoria.</li> <li>3. Acompañamiento en el registro de asignación de director, codirector, asesor o lector según perfiles, en busca de retroalimentación y seguimiento.</li> <li>4. Revisión de productos académicos de calidad en búsqueda de divulgación previa revisión de Comité Tutorial.</li> <li>5. Preparar la disertación y defensa de avances en coloquio.</li> </ol>	<p>Atender la convocatoria de Comité Tutorial para revisión colegiada de avances de tesis, propuesta o memoria.</p>

*[Handwritten signatures and notes in blue ink on the right margin of the table]*

**Bibliografía**

- American Psychological Association (2019) *Guía Normas APA 7ª Edición*. Recuperado de <https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>, consultado 11 julio 2022.
- Avellaneda Callirgos, L., Morante Gamarra, P.C., Dávila Cisneros, J.D. (2022). *La investigación científica. Una aventura epistémica, creativa e intelectual*. Religación Press. <https://doi.org/10.46652/ReligacionPress.7>
- Galindo, J. (1998) *Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación*. Pearson. México. ISBN 9789684442627
- Hernández, R. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*, McGraw-Hill. ISBN: 978-1456260965.
- Pedraza, O. (octubre 2001) *La Matriz de Congruencia: Una Herramienta para Realizar Investigaciones sociales*. Economía y Sociedad. Número de Aniversario. Año VI, No. 10. Dialnet. Universidad Vasco de Quiroga de la UMSNH. (311-316).



**Complementarios:**

- Becerril, A. & Ortigoza, S. (jan-jun 2018). *Habilitadores tecnológicos y realidades del derecho informático empresarial*. IUS. Revista del Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla A.C., vol. 12, núm. 41. Consultado 11 Julio 2022. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293258387003>. ISSN 18702147.
- Bennis, W. & Nanus, B. (1986) *Estados Unidos. The Strategies For Taking Charge*. Harper & Row. ISBN 9780060913366.
- Lecturas guiadas Classroom
- Bocco, G., Espejel, I., Hualde, A., Liedo, P., Olivé, L., Reyes, C., Robles, E., Suárez, R., (2014, marzo) Evaluación de Proyectos multi / inter / transdisciplinarios. Reporte de Investigación, Foro Consultivo Científico y Tecnológico. ISBN: 978-607-9217-40-2, consultado noviembre 2020, [http://www.foroconsultivo.org.mx/libros\\_editados/multi\\_inter\\_trans.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/libros_editados/multi_inter_trans.pdf)
- Fundación innovación Bankinter (2022) *Megatrends por delante del futuro*. <https://www.fundacionbankinter.org/wp-content/uploads/2022/02/Megatrends-2022.pdf>. Consultado 11 de julio de 2022.
- Gartner, (2022). *Temas de tendencias de TI*. <https://www.gartner.com/en/information-technology/insights/trending-topics>. Consultado el 11 de julio de 2022
- Materiales y recursos revisados en Guía instruccional y Lineamientos generales para la elaboración y presentación de trabajos en la Maestría en Tecnologías de Información (MTI).
- Organización de los Estados Americanos (2022) *Competitividad, Innovación y Tecnología*. <https://www.oas.org/es/sedi/ddes/cit/default.asp>. Consultado 11 de julio de 2022.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2022). *Perspectivas económicas de la OCDE*, Volumen 2022 Número 1, publicación de la OCDE, París, <https://doi.org/10.1787/62d0ca31-en>
- Paul, R. & Elder, L. (2003) Una mini-guía para el pensamiento crítico, conceptos y herramientas. Fundación para el pensamiento crítico. Octava Edición referida en <https://www.criticalthinking.org/store/products/the-miniature-guide-to-critical-thinking-concepts-amp-tools/156>, [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org), 7078789100
- Paul, R. (2012) *Critical Thinking: What Every Person Needs to Survive in a Rapidly Changing World*, AJA BinKer. Consultado 11 julio 2022 versión electrónica <https://www.criticalthinking.org/pages/richard-paul-anthology/1139>.
- Zhong, M. (2021) *Research on the organizational resilience construction of SMEs under the background of VUCA*. International Conference on Electronic Commerce, Engineering Management and Information Systems, Francis Academic Press UK. (438-443). Consultado el 11 de julio de 2022, [https://webofproceedings.org/proceedings\\_series/ECOM/ECEMIS%202021/ZL2103099.pdf](https://webofproceedings.org/proceedings_series/ECOM/ECEMIS%202021/ZL2103099.pdf).

Criterios de Evaluación	Porcentaje / Puntaje
Avance de tesis, propuesta o memoria en porcentaje señalado por Comité Tutorial, bajo las condiciones de rúbrica.	40
Elaboración de ensayos que abonen al avance de propuesta	30
Someter un artículo en revisión a Comité Tutorial, según línea generadora de conocimiento.	20
Diseñar en diagrama del contexto metodológico de investigación o propuesta de gestión que guiará el desarrollo de trabajo conclusivo	10
<b>Total</b>	<b>100</b>

Elaboró y actualizo programa:

**Dra. Ma. Hidalga Cruz Herrera**

**Dr. Sergio Roberto Davalos García**

Ultima Revisión, actualización: **11 de julio de 2022**



Aprobación de la Junta Académica  
Programa de la Maestría en Tecnologías de Información

**Revisores:**

**Firma:**

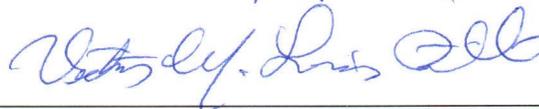
**Dr. José Antonio Orizaga Trejo**  
Presidente de la Junta Académica



**Dr. Sergio Roberto Dávalos García**  
Secretario



**Dr. Víctor Manuel Larios Rosillo**  
Miembro



**Dr. Cuauhtémoc López Martín**  
Miembro



**Dra. María Elena Meda Campaña**  
Miembro



**Mtro. Alejandro López Rodríguez**  
Miembro

