



1. Datos generales de la asignatura.

Nombre de la asignatura:	Inteligencia de Mercado e Industria 4.0
Clave de la asignatura:	ECG-2502
SATCA¹:	3-3-6
Carrera:	Ingeniería en Gestión Empresarial

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

La asignatura Inteligencia de Mercado e Industria 4.0 está diseñada con la finalidad de preparar al estudiante en el desarrollo de habilidades en la aplicación de metodologías avanzadas y el aprovechamiento de tecnologías emergentes en la Industria 4.0, como el Internet de las Cosas (IoT), Big Data, inteligencia artificial y sistemas ciberfísicos. Los estudiantes aprenderán a integrar estas tecnologías en la interpretación de información relevante del mercado, mejorar la toma de decisiones estratégicas y garantizar la sostenibilidad empresarial en entornos complejos.

Durante el curso, los estudiantes desarrollarán competencias fundamentales en la comprensión y aplicación de tecnologías emergentes en la industria 4.0, y en el diseño de soluciones de automatización mediante herramientas y plataformas. Además, se fomentará una visión crítica sobre los aspectos éticos y de sostenibilidad en la implementación de estas tecnologías, promoviendo una automatización responsable y eficiente en términos ambientales y sociales. Además, podrá aplicar dichas tecnologías en aspectos clave como oportunidades de mercado, estrategia de penetración de mercado, desarrollo de mercado, la segmentación de mercado, la investigación de tendencias, el comportamiento del consumidor, y la analítica predictiva, lo que les permitirá generar propuestas de valor orientadas a satisfacer las necesidades del cliente.

Su contenido impacta en las siguientes competencias del perfil de egreso.

- Discierne y establece claramente qué es la Inteligencia de Mercados, su relevancia estratégica, y sus alcances para concretar efectivamente ventajas competitivas dinámicas y sostenidas a través del tiempo para las empresas desde una perspectiva ética, moral y legal.
- Reconoce la importancia de emplear herramientas y metodologías avanzadas de inteligencia de mercados, para que recolecte, analice y transforme datos en información estratégica para tomar decisiones informadas y efectivas que



potencien el desarrollo de estrategias empresariales competitivas en mercados nacionales e internacionales caracterizados por su alta dinamicidad y complejidad.

Intención didáctica

Las competencias, se consideran en dos partes, una teórica para dar un marco al estudiante y una práctica, dando desarrollo a actividades de enseñanza y aprendizaje mediante el diseño y estructura de datos, así como el análisis de información y presentación de la misma.

El objetivo de la asignatura es el diseñar arquitecturas de bases de datos eficientes, establecer procesos para la limpieza y adecuación de información proveniente de diversas fuentes, e implementar herramientas de gestión que permitan el análisis y explotación de datos para la toma de decisiones estratégicas y operativas en el ámbito empresarial actual, caracterizado por su dinamismo y competitividad.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Enero-Junio 2025	Instituto Tecnológico Superior P´urhépecha	

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura

Integrar tecnologías emergentes de la Industria 4.0 como el Internet de las Cosas (IoT), Big Data, Inteligencia Artificial (IA) y sistemas ciberfísicos en el análisis e interpretación estratégica de datos de mercado, desarrollando propuestas de valor sostenibles y éticas que fortalezcan la toma de decisiones empresariales en entornos altamente dinámicos y complejos, propios de los digitales y comunitarios actuales.

5. Competencias previas

- Comprensión de fundamentos de administración y mercadotecnia, con énfasis en la interpretación del entorno competitivo y el comportamiento del consumidor.
- Capacidad de análisis de datos básicos, tanto cuantitativos como cualitativos, mediante herramientas informáticas como hojas de cálculo, bases de datos y software estadístico.
- Conocimientos generales sobre tecnologías de la información, incluyendo nociones básicas sobre sistemas ERP, CRM y el uso de plataformas digitales.



- Conocimiento elemental de procesos logísticos y de cadena de suministro, incluyendo su relevancia para el diseño de estrategias comerciales.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción y Fundamentos de la Industria 4.0	1.1. Historia y evolución de las revoluciones industriales. 1.2. Conceptos fundamentales de la Industria 4.0: Internet de las Cosas (IoT), Big Data, Ciberfísicos (CPS), Inteligencia Artificial (IA), entre otros. 1.3. Impacto de la Industria 4.0 en las empresas y en la economía global. 1.4. Competencias y habilidades requeridas en la Industria 4.0
2	Tecnologías actuales en la Industria 4.0	2.1. Internet de las Cosas (IoT): Sensores y conectividad, aplicaciones en la industria. 2.2. Big Data y Analítica Avanzada: Técnicas de análisis de datos y sus aplicaciones en la optimización de procesos. 2.3. Inteligencia Artificial y Machine Learning: Algoritmos, técnicas y casos de uso en automatización 2.4. Computación en la nube (Cloud Computing): Modelos de implementación, beneficios y desafíos. 2.5. Robótica y Sistemas autónomos: Integración y aplicación en líneas de producción.
3	Función de la inteligencia en el entorno empresarial	3.1. Relevancia estratégica del empleo de la inteligencia en las empresas actuales. 3.2. Inteligencia de mercados (MI). 3.3. Inteligencia Competitiva (CI). 3.4. Inteligencia de Negocios (BI)
4	Inteligencia de Mercados	4.1. Recopilación y gestión de datos. 4.1.1. Fuentes de datos: bases de datos, hojas de cálculo, ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer



		<p>Relationship Management), plataformas de marketing, redes sociales, entre otros.</p> <p>4.1.2. Integración de datos: ETL (Extract, Transform, Load) o ELT para extraer, transformar y cargar datos en un almacén central</p> <p>4.1.3. Gestión de datos: Mantenimiento de la calidad, consistencia y limpieza de los datos, definición de políticas de gobierno de datos (Data Governance) y seguridad</p> <p>4.2. Almacenamiento de datos.</p> <p>4.2.1. Data Warehouse (Almacén de datos)</p> <p>4.2.2. Data Lake (Lago de datos) para manejar grandes cantidades de datos no estructurados (Big Data)</p> <p>4.2.3. Cloud Storage (Almacenamiento en la nube) para mayor flexibilidad y escalabilidad</p> <p>4.3. Modelado de datos y análisis.</p> <p>4.3.1. Análisis descriptivo: reportes, dashboards y KPIs (indicadores clave de desempeño)</p> <p>4.3.2. Análisis predictivo: machine learning y análisis estadístico</p> <p>4.3.3. Análisis prescriptivo</p> <p>4.4. Herramientas de visualización de datos.</p> <p>4.4.1. Dashboards interactivos</p> <p>4.4.2. Reportes personalizados</p> <p>4.4.3. Gráficos, cuadros interactivos</p> <p>4.5. Análisis avanzado y minería de datos.</p> <p>4.5.1. Machine Learning e Inteligencia Artificial</p> <p>4.5.2. Data Mining (minería de datos)</p>
--	--	--

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción y Fundamentos de la Industria 4.0	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica: Comprende los conceptos clave de la Industria 4.0 y su evolución histórica,</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conforma un plan de trabajo semestral para el desarrollo de su proyecto integrador, que incluya las



<p>así como identifica las competencias y habilidades esenciales para enfrentar los desafíos de la Industria 4.0.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de comunicación oral y escrita. • Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas 	<p>temáticas contenidas en el presente programa de estudios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una investigación sobre el impacto de la Industria 4.0 en diferentes sectores industriales. • Presentar en equipo donde explique los conceptos clave y su relevancia en el entorno laboral actual.
<p>2. Tecnologías actuales en la Industria 4.0</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica: Específica(s): Comprende las tecnologías habilitadoras: IoT, Big Data, IA, Cloud Computing, robótica y sistemas autónomos e identifica aplicaciones prácticas de cada tecnología en la automatización industrial.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis. • Capacidad de investigación. • Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar mapa conceptual o infografía sobre las tecnologías actuales y su papel en la Industria 4.0. • Analizar casos de estudio en el cual se evalúe una empresa o proceso donde se implementen estas tecnologías. • Generar reporte de análisis de una tecnología específica, con énfasis en beneficios y desafíos en el entorno industrial.
<p>3. Función de la Inteligencia en el Entorno Empresarial.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica: Efectúa análisis estratégico de información y datos para apoyar la toma de decisiones, identificar oportunidades de negocio y anticipar riesgos.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investiga el concepto de inteligencia en el contexto empresarial. • Conformar un mapa conceptual que incluye los elementos inteligencia de mercados, inteligencia competitiva, e inteligencia de negocios. • Construye un diagrama de Venn con la finalidad de establecer los puntos convergentes entre los tres tipos de inteligencia estudiados. • Discute en mesa redonda los hallazgos generados con base en las actividades previas.



<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de trabajar de manera autónoma y en equipo. • Empleo de pensamiento complejo, estratégico y divergente. • Uso de pensamiento deductivo e inductivo. • Capacidad de análisis retrospectivo, perspectivo, prospectivo e introspectivo. • Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad. • Capacidad para formular y gestionar proyectos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza cómo distintas empresas utilizan la inteligencia para la toma de decisiones. • Presenta diferentes casos de estudio de empresas que emplean los diferentes tipos de inteligencia, y evaluar su importancia, impacto, sus respectivos alcances, y limitaciones.
<p>4. Inteligencia de Mercados.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica: Recopila, analiza e interpreta datos del entorno competitivo, los consumidores y las tendencias del mercado, con el objetivo de proporcionar información valiosa para la toma de decisiones estratégicas en las empresas.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de investigación. • 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 de manera autónoma y en equipo. • Empleo de pensamiento complejo, estratégico y divergente. • Uso de pensamiento deductivo e inductivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Forma equipos para investigar y analizar casos de estudio que destaquen las ventajas competitivas dinámicas y sostenidas a través del tiempo que explotan las empresas que emplean la inteligencia de mercados (MI). • Recopila y gestiona datos mediante el empleo de bases de datos, hojas de cálculo, ERP (Enterprise Resource Planning), CRM (Customer Relationship Management), plataformas de marketing, y redes sociales, entre otros. • Integra datos mediante ETL (Extract, Transform, Load) para extraer, transformar y cargar datos en un almacén central. • Investiga acerca de la gestión de datos con base en las políticas vigentes y aplicables de gobierno de datos (Data Governance) y seguridad. • Efectúa almacenamiento de datos en data warehouse, data lake, big data, y cloud storage.



	<ul style="list-style-type: none"> • Modela datos y los analiza para generar información descriptiva, predictiva y prescriptiva. • Emplea herramientas de visualización de datos de acuerdo con las necesidades contextuales y situacionales. • Ejecuta análisis avanzado y minería de datos mediante machine learning, inteligencia artificial, y data mining. • Presenta su proyecto integrador ante un "consejo directivo" (que puede ser el profesor, otros estudiantes o incluso invitados externos). Esta presentación debe incluir todos los aspectos de inteligencia de mercados abordados durante el semestre, y cada equipo debe justificar sus decisiones estratégicas con base en sus datos de mercado y análisis previos.
--	--

8. Practica (s)

- Realizar una investigación de mercados.
- Gestionar bases de datos (recopilación, análisis, gestión, presentación de datos e información).
- Desarrollar un proyecto integrador

9. Proyecto de la asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

Fundamentación: marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.

Planeación: con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un



modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.

Ejecución: consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.

Evaluación: es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes. El proyecto deberá contemplar la capacidad de conocimiento del funcionamiento del sistema operativo, la selección y aplicación de los métodos y paradigmas y su fundamentación.

10. Evaluación de competencias

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: mapas conceptuales, reportes de investigación, estudios de casos, exposiciones en clase, reportes de visitas, portafolio de evidencias, tablas comparativas, glosarios, entre otros.

Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo, listas de verificación, matrices de valoración, rúbricas, entre otros, mediante la heteroevaluación, coevaluación y autoevaluación.

En esta asignatura se requerirá la revisión del portafolio de evidencias, de las soluciones computarizadas y la aplicación de los comandos, instalación de sistema operativo y el funcionamiento de la configuración y actualizaciones. En el contexto de:

Utilizar una rúbrica que contenga los niveles de alcance del estudiante:

- **Completo:** Que cubra todos los requisitos y que posea innovación y añadiduras de investigación
- **Original:** Que sea una solución no copiada ni existente en internet u otras fuentes de conocimiento.
- **Funcional:** Que tenga las capacidades operativas mínimas
- **Comprendido:** Que el estudiante conozca de fondo el proyecto y sea capaz de identificar todo lo realizado.

11. Fuentes de información



1. Arroyo, P. & Borja, J. (2018). Análisis multivariante para la inteligencia de mercados.
2. Avendaño Cárdenas, E. Henao, A. y De la Puente Pacheco, M. (2022). Inteligencia de mercados Editorial Universidad del Norte.
<https://editorial.uninorte.edu.co/gpd-inteligencia-demercados-9789587892932.html>
3. Benassini, M. (2001). Introducción a la investigación de mercados: un enfoque para América Latina. México: Prentice Hall
4. Bernal, S. (2017). Inteligencia de Mercados. Bogotá D.C., Fundación Universitaria del Área Andina. ISBN:978-958-5459-07-6.
5. Camacho, A. (2010). Inteligencia de Mercados. Centro de Investigaciones de Ingeniería de Mercados, CIIM. Editorial Universidad Piloto de Colombia. ISBN: 978-958-8537-12-2.
6. Cevallos, C. & Párraga, D. (2021). Inteligencia de Negocios para las Organizaciones. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 6(12), 304-333.
7. Cohen K. D. (2005). Sistemas de información para los negocios. México, Mc Graw Hill.
8. de Moraes, C., Toledo, A., & Garber, M. (2015). La Inteligencia de Mercado: un Ensayo Hacia la Competitividad. Future Studies Research Journal: Trends & Strategies, 7(2).
9. Fischer, L. (1996). Introducción a la investigación de mercados. México: McGraw-Hill Interamericana Editores.
10. Gallego Vázquez, José Antonio (2008). "La Empresa en la Web 2.0". Gestión 2000.
11. Gracia, J. (2018). Los nuevos paradigmas de la Inteligencia de Mercados. Boletín Científico de la Escuela Superior Atotonilco de Tula, 5(10).
12. Joyanes Aguilar, Luis (2017). Industria 4.0 La cuarta revolución industrial, Bogotá, Colombia, Alfaomega.
13. Hair, J. (2004). Investigación de mercados. México, D. F.: McGraw-Hill.
14. Hair, J. (2010). Investigación de mercados: en un ambiente de información digital. México, D.F. McGraw-Hill.
15. Kinneer, T. (1993). Investigación de mercados: un enfoque aplicado. México: McGraw-Hill Interamericana.
16. Lauletta, F. (2021). Las organizaciones modernas y su relación con la estrategia de precios e inteligencia de mercado. Atenea, (18), 41-46.
17. López Benítez, Yolanda (2019). "Gestión de la seguridad informática en la empresa, España, Ic Editorial.
18. Madrigal, L. (2008). Inteligencia de mercados: Nueva herramienta para el Mercadeo.
19. Malhotra, N. (1997). Investigación de mercados: un enfoque práctico. México, DC: Prentice-Hall Hispanoamericana.
20. Malhotra, N. (2004). Investigación de mercados: un enfoque aplicado. Ciudad de México: Pearson.



21. Mayer-Schönberger, Viktor; Cukier, Kenneth (2013). "Big Data: La Revolución de los Datos Masivos", Madrid, España, Editorial Turner Noema.
22. Rouhiainen, Lasse (2021). "Inteligencia artificial para los negocios", España Anaya Multimedia.
23. Schwab, Klaus (2016). "La Cuarta Revolución Industrial", Barcelona España, Editorial Debate.
24. Tapscott, Don; Tapscott, Alex (2017). "La Revolución Blockchain", Barcelona España, Editorial Planeta.
25. Basco, A. I., Beliz, G., Coatz, D., & Garnero, P. (2018). *Industria 4.0: fabricando el futuro* (Vol. 647). Inter-American Development Bank.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=geiGDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA6&dq=Industria+4.0&ots=n0EScoxhMH&sig=zEAP0bdcNiy31qK-GuxOnszq-IU#v=onepage&q=Industria%204.0&f=false>