



## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Inteligencia empresarial con Power BI
<b>Clave de la asignatura:</b>	GPD-2503
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2-3-5
<b>Carreras:</b>	Licenciatura en Administración, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Administración, Ingeniería en Gestión Empresarial, Contador Público, Ingeniería en Sistemas Computacionales.

## 2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Esta asignatura busca que los estudiantes de las Instituciones de Educación Superior (IES) comprendan la importancia del análisis de datos y desarrollen competencias en el uso de Power BI para diseñar y presentar visualizaciones efectivas, orientadas a la toma de decisiones empresariales estratégicas. En el contexto actual, la habilidad de interpretar grandes volúmenes de información permite mejorar la eficiencia y competitividad en diversas industrias. Así, que incorpora un enfoque práctico que respalda la importancia de resguardar y aplicar este conocimiento en entornos empresariales y sociales, asegurando que las decisiones contribuyan al desarrollo sostenible y al crecimiento de la organización.

Intención didáctica
En el primer tema, se pretende que el estudiante adquiera comprensión sobre los principios de la inteligencia empresarial y su importancia dentro del ámbito organizacional. Se analiza cómo las herramientas y procesos de análisis de datos pueden mejorar la toma de decisiones estratégicas en las empresas. El conocimiento inicial mencionado será beneficioso para el estudiante al permitirle ubicar la inteligencia empresarial como una competencia fundamental en su campo laboral. En el segundo apartado, el estudiante adquirirá habilidades en el manejo de Power BI, adentrándose en el conocimiento de la plataforma y sus elementos fundamentales. La realización de este aprendizaje práctico le capacitará para ajustar y personalizar la herramienta con el fin de abordar las necesidades específicas de su rol profesional. Asimismo, le proporcionará las competencias requeridas para gestionar, analizar e interpretar datos empresariales de forma eficaz. El tercer tema se centra en la aplicación por parte del estudiante de procesos de modelado y transformación de datos en Power BI. Esto implica comprender el flujo de trabajo necesario para integrar y manipular datos procedentes de diversas fuentes. El desarrollo de esta habilidad promoverá su capacidad analítica y comprensión de los principios de organización de la información necesarios para producir informes de alta calidad.

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



Durante el cuarto tema, el estudiante adquirirá conocimientos sobre las técnicas de visualización de datos y la aplicación de expresiones analíticas. Esto le permitirá desarrollar habilidades para representar información compleja de forma clara y precisa. La adecuada implementación de estos conocimientos resultará esencial para la presentación visual y comprensible de datos, lo cual facilitará la interpretación y la toma de decisiones en contextos profesionales. Para concluir, el estudiante deberá fortalecer su proceso de aprendizaje a través de la elaboración de informes ejecutivos utilizando la herramienta Power BI. La aplicación de este proceso integrador le posibilitará la utilización de conocimientos previos y técnicas avanzadas de visualización, lo que resultará en una comunicación efectiva de resultados clave y en la contribución al desarrollo de estrategias empresariales fundamentadas.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Ciudad de México, octubre del 2024.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de Tláhuac II, Milpa Alta, Iztapalapa, Iztapalapa III y Gustavo A. Madero II.	Trabajo interinstitucional y multidisciplinario con los Institutos Tecnológicos de la Ciudad de México, correspondiente a la especialidad de Gestión de Procesos Inteligentes a Sistemas de Calidad.

### 4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Al término de la asignatura, cada estudiante será capaz de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar habilidades analíticas, para tratar variables cuantitativas y cualitativas.</li><li>• Genera conocimientos técnicos, y conocimientos de algoritmos, para contrastar variables.</li><li>• Desarrollar habilidades de programación, para el razonamiento numérico, y matemáticas.</li><li>• Generar un entendimiento de comprensión de los principios de la inteligencia empresarial.</li></ul>

### 5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"><li>• Conocimiento del proceso administrativo.</li><li>• Conocimiento de los procesos de negocio</li><li>• Conocimiento de los procesos operativos</li><li>• Conocimiento y manejo de las herramientas estadísticas.</li><li>• Manejo de software estadísticos.</li><li>• Conocimiento y manejo de la cadena de valor.</li><li>• Conocimiento del diseño de indicadores KPI's</li></ul>
---



## 6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a la Inteligencia Empresarial.	1.1. . Gestión y control de la información 1.2. Herramientas informáticas y analíticas en las organizaciones 1.3. Inteligencia Empresarial en las organizaciones 1.4. Niveles estratégicos en la inteligencia Empresarial 1.5. Inteligencia Empresarial, para la toma de decisiones.
2	Introducción al Power Bi.	2.1. . Las partes de Power BI. 2.2. Adaptación de Power BI a su rol. 2.3. Descargar Power BI Desktop. 2.4. Instalación de Power BI desktop. 2.5. Identificar los elementos de Power BI Desktop.
3	Procesos de bases de datos en Power BI.	3.1. . Flujo de Trabajo en Power BI. 3.2. Introducción al Modelado de Datos. 3.3. Transformación de Datos para Informes. 3.4. Obtención de Datos con Power BI Desktop. 3.5. Conexión a orígenes de datos. 3.6. Importar datos. 3.7. Combinación de datos de diferentes.
4	Visualización de datos y Expresiones de análisis de datos.	4.1. . Tipos de visualizaciones en Power BI. 4.2. Preparación general del informe. 4.3. Uso de fondos e interfaces. 4.4. Agregar objetos visuales en el informe. 4.5. Propiedades de los objetos visuales. 4.6. Personalización de los objetos visuales. 4.7. Visualización de datos de los datos.
5	Reportes ejecutivos con Power Bi.  Reportes ejecutivos con Power Bi	5.1. KPI's, con power Bi. 5.2. Mapas interactivos. 5.3. Uso de los diferentes gráficos. 5.4. Exportación de los datos. 5.5. Formato del reporte. 5.6. Aplicar formato al panel de filtros y tarjetas. 5.7. Manejo de temas. 5.8. Marcadores y botones. 5.9. Actualización de datos.



## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Introducción a la Inteligencia Empresarial	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Ser capaz de comprender y aplicar los conceptos básicos de la inteligencia empresarial, así como de gestionar y controlar la información relevante para la toma de decisiones estratégicas en una organización, mejorando así la competitividad empresarial.</p> <p><b>Genérica(s):</b></p> <p>Capacidad para identificar, organizar y analizar información relevante de manera crítica.</p> <p>Habilidad para comunicar de forma efectiva resultados de análisis y conclusiones.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lectura y análisis de casos:</li><li>• Investigar y analizar casos prácticos de empresas que utilizan inteligencia empresarial en sus procesos de toma de decisiones.</li><li>• Creación de mapa conceptual que relacione los conceptos básicos de inteligencia empresarial, gestión de la información y niveles estratégicos.</li><li>• Ejercicio práctico de identificación de información, identificando cuáles serían relevantes para la toma de decisiones en un contexto específico.</li></ul>
2. Introducción al Power BI	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Ser capaz de utilizar los componentes y funcionalidades básicas de Power BI, desde su instalación hasta la identificación de sus elementos principales, con el fin de adaptar la herramienta a su rol profesional y desarrollar visualizaciones de datos orientadas a la toma de decisiones.</p> <p><b>Genérica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de autogestión en el aprendizaje de nuevas herramientas tecnológicas.</li><li>• Habilidad para aplicar el pensamiento crítico en la identificación y manejo de los elementos de Power BI.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación y configuración de Power BI Desktop, donde se deberá documentar el proceso paso a paso y señalar los elementos principales de la interfaz, lo cual les permitirá familiarizarse con la herramienta desde el inicio.</li><li>• Realizar una actividad en la que los estudiantes exploren cada uno de los componentes de la interfaz de Power BI, como paneles, menús y áreas de visualización.</li><li>• A partir de un caso práctico (por ejemplo, el análisis de datos de ventas de una empresa ficticia), los estudiantes identificarán los elementos de Power BI que podrían utilizar para visualizar la información de manera clara y útil.</li></ul>



3. Procesos de bases de datos en Power BI	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Aplicar procesos de modelado, transformación y combinación de datos en Power BI, con el objetivo de crear informes precisos y útiles que integren información de diversas fuentes para la toma de decisiones empresariales.</p> <p><b>Genérica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de análisis y síntesis en la organización y estructuración de grandes volúmenes de datos.</li><li>• Habilidad para resolver problemas mediante la integración y manipulación de datos de diversas fuentes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organizar una sesión práctica donde los estudiantes trabajen con conjuntos de datos reales.</li><li>• Realizar un informe final donde se asigne un proyecto donde los estudiantes recopilen datos de diversas fuentes (bases de datos, hojas de cálculo, servicios en la nube, etc.) y los integren en Power BI.</li><li>• Presentar estudios de caso reales en los que empresas han utilizado Power BI para resolver problemas complejos, para después identificar los procesos utilizados y proponer mejoras o alternativas</li></ul>
4. Visualización de datos y Expresiones de análisis de datos	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Adquirir conocimientos sobre técnicas de visualización de datos y el uso de expresiones analíticas en Power BI.</p> <p><b>Genérica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad para comunicar de manera efectiva.</li><li>• Habilidad para analizar y sintetizar información compleja.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar un informe visual utilizando distintos tipos de visualizaciones en Power BI (gráficos de barras, líneas, mapas, etc.), aplicando principios de diseño que favorezcan la claridad y precisión en la presentación de datos.</li><li>• Realizar ejercicios donde deberán agregar y personalizar objetos visuales en un informe, ajustando propiedades como colores, etiquetas y formatos de visualización para mejorar la interpretación de la información.</li><li>• Estudiar casos empresariales en los que se utiliza la visualización de datos para la toma de decisiones, identificando las expresiones analíticas empleadas y evaluando la efectividad de las visualizaciones presentadas.</li></ul>



5. Reportes ejecutivos con Power BI.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p><b>Específica(s):</b></p> <p>Ser capaz de elaborar reportes ejecutivos utilizando Power BI, incluyendo el manejo de KPI's, gráficos interactivos, y la aplicación de formatos para una presentación profesional de los datos, facilitando la toma de decisiones estratégicas.</p> <p><b>Genérica(s):</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad para sintetizar información y presentarla de manera profesional.</li><li>• Habilidad para utilizar herramientas tecnológicas de manera eficiente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar los diferentes tipos de visualizaciones disponibles en Power BI y sus aplicaciones más efectivas, para crear una guía práctica que resuma cuándo y cómo utilizar cada tipo de visualización para distintos tipos de datos.</li><li>• Mediante un conjunto de datos proporcionado, se deberá de crear y personalizar un informe visual, incluyendo fondos, colores, y objetos visuales que mejoren la claridad del informe y la comunicación de los datos.</li><li>• Desarrollar habilidades en el uso de expresiones DAX para crear cálculos personalizados dentro de Power BI.</li></ul>

## 8. Práctica(s)

<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de casos prácticos en inteligencia empresarial para aprender cómo las empresas gestionan y controlan la información para la toma de decisiones estratégicas.</li><li>• Descargar e instalar Power BI Desktop y realizar una exploración inicial de su interfaz.</li><li>• Casos prácticos para analizar los paneles, menús y áreas de visualización de Power BI.</li><li>• Identificar y explicar cómo podrían emplear Power BI para visualizar datos de ventas de una empresa ficticia, adaptando la herramienta a las necesidades del caso.</li><li>• Recopilar datos de distintas fuentes, como hojas de cálculo, bases de datos y servicios en la nube, y los integrarán en Power BI.</li><li>• Aplicar técnicas de transformación de datos en Power BI para limpiar y preparar un conjunto de datos.</li><li>• Utilizar un conjunto de datos de ejemplo, deberán diseñar varias visualizaciones (gráficos de barras, líneas, mapas, etc.).</li><li>• Emplear expresiones DAX para crear medidas y columnas calculadas en Power BI, con el objetivo de realizar análisis avanzados dentro de sus visualizaciones.</li><li>• Desarrollar un reporte ejecutivo en Power BI que incluya KPI's, gráficos interactivos y tarjetas informativas.</li><li>• Añadir paneles de filtros y botones interactivos a su reporte para permitir la segmentación de datos en tiempo real.</li></ul>
--



## 9. Proyecto de 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 comunitaria, 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.

## 10. Evaluación por competencias

La evaluación de esta materia estará alineada con el enfoque de competencias y utilizará diferentes estrategias para garantizar una evaluación integral que incluya aspectos diagnósticos, formativos y sumativos. Además, se emplearán herramientas para promover la autoevaluación y la coevaluación, y se integrarán estrategias metacognitivas para fortalecer tanto el conocimiento teórico como las habilidades prácticas.

- **Evaluación Diagnóstica.** Esta evaluación permitirá identificar los conocimientos previos de los estudiantes en cuanto a métodos de optimización y análisis estadístico, proporcionando una base para ajustar las estrategias de enseñanza. Se recomienda utilizar: Cuestionario inicial y discusión grupal.
- **Evaluación Formativa.** La evaluación formativa se aplicará de manera continua durante el curso, permitiendo la retroalimentación constante y el ajuste de estrategias de aprendizaje. Se sugiere emplear: Mapas conceptuales, reportes de prácticas, exposiciones en clase y autoevaluación y coevaluación.
- **Evaluación Sumativa.** La evaluación sumativa permitirá medir el grado de logro de las competencias al final de cada unidad y de la materia. Incluirá tanto actividades individuales como grupales, y se verificará la capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones prácticas. Se propone emplear: Proyectos grupales y cuestionarios.





## 11. Fuentes de información

1. Ahmed Sherif. (2016). Practical Business Intelligence. Packt Publishing.
2. Álvarez Carrillo, P. A., Hernández Medina, M. Á., Bernal Agramón, M. del R., & Muñoz Palma, M. (2023). Evaluación de plataformas de inteligencia de negocios con un proceso multicriterio jerárquico. Contaduría y Administración.
3. Ávila, J. R. A., López, J. A. Z., Díaz, M. del R. de F. A., Olivas, O. A. V., Ríos, V. A. D., Bencomo, M. I. G., Chávez, E. T., Avilés, E. J. A., & Armendáriz, A. E. A. (2024).
4. Przemek, Chojecki. (2020). Artificial Intelligence Business: How You Can Profit From AI: Expert Tips and Techniques for How to Profit From AI. Packt Publishing.
5. Rincón Báez, W. U. Becerra Plaza, G. E. & Arias Velandia, N. (2018). Inteligencia de datos en la formación en administración y negocios en Colombia 2018: ( ed.). Editorial Politécnico Grancolombiano.
6. Ríos Insua, D. & Gómez-Ullate Oteiza, D. (2019). Big data: conceptos, tecnologías: y aplicaciones ( ed.). Editorial CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas.