



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Visualización de Datos usando Power BI
- Código del Programa de Formación: 22810025
- Nombre del Proyecto Formativo (si aplica): N/A
- Fase del Proyecto (si aplica): N/A
- Actividad de Proyecto Formativo (si aplica): N/A
- Competencia: Integrar datos según técnicas de visualización y metodologías de análisis
- Resultados de Aprendizaje:
 - RA 1: Definir el modelo de datos según los requerimientos establecidos.
 - RA 2: Construir la solución de analítica descriptiva y visualización de acuerdo con la herramienta informática seleccionada.
 - RA 3: Validar la solución de analítica descriptiva y visualización de datos, de acuerdo con criterios técnicos
- Duración de la Guía de Aprendizaje (horas): 48 horas

2. PRESENTACIÓN

Las visualizaciones, también denominadas objetos visuales para abreviar, muestran información que se detectan en los datos. Un informe de Power BI puede tener una sola página con un objeto visual o podría tener páginas enteras de objetos visuales. La visualización de datos es hoy una habilidad esencial para comprender, interpretar y comunicar información en contextos personales, académicos y empresariales. Con Power BI Desktop, los aprendices tendrán la oportunidad de obtener, limpiar y transformar datos en paneles interactivos que facilitan la toma de decisiones basadas en evidencia.

Esta guía busca acompañar al aprendiz en el desarrollo de competencias orientadas a la integración de datos, la creación de modelos analíticos y la validación de soluciones visuales utilizando Power BI Desktop y su gran herramienta de transformación de datos Power Query, a través de un enfoque práctico y aplicado, se promoverá la reflexión, la experimentación y la transferencia del conocimiento a contextos reales de análisis de datos.



¡Bienvenido a este espacio de aprendizaje donde transformarás datos en conocimiento visualmente poderoso!

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de reflexión inicial:

Descripción de la actividad:

Los aprendices deberán participar en clase, donde, gracias a la conectividad de Internet y haciendo uso de su programa de navegación de preferencia, buscaran conceptos de la definición y sus principales características del aplicativo Power Bi Desktop, lo deben consultar en más de una página y después compartir y lo cada uno logro comprender

Preguntas planteadas a la investigación:

- ¿Dar concepto del programa desde el punto de vista, que a todos los que se encuentran haciendo parte del curso, les sea de su entendimiento y comprensión?
- ¿Qué fue lo que encontrón que más destaca a esta aplicación?
- Una vez finalizado el curso, ¿Cómo lo implementaría?
- ¿Qué es lo que más le llamo la atención?

Se reunirán los aprendices a discutir las preguntas y sacarán sus principales conclusiones en una **pizarra colaborativa** o documentos, que después compartirán a su instructor.

“¿Cómo puedo prepararme para un mundo impulsado por los datos y qué papel juega la visualización de la información en ese proceso?”

Ambiente Requerido: Modalidad Sincrónica, chat, pizarra colaborativa, WhatsApp, correo electrónico.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Mesa redonda.

Materiales de Formación: Computador con cámara y micrófono, conexión a internet, programa de navegación, para efectuar la investigación.

Material de apoyo: N/A

Duración de la actividad: 2 horas

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje:

Power BI es el nombre colectivo para una variedad de aplicaciones y servicios basados en la nube que ayudan a las organizaciones a recopilar, administrar y analizar datos de una variedad de fuentes,



a través de una interfaz fácil de usar. Es un sistema predictivo, inteligente y de gran apoyo, capaz de traducir los datos (simples o complejos) en gráficas, paneles o informes por sus cualidades como la capacidad gráfica de presentación de la información, o la integración de Power Query: el motor de extracción, transformación y carga (ETL) incluido en Excel.

Durante las primeras sesiones del curso, los aprendices conocerán los conceptos fundamentales de analítica de datos e inteligencia de negocios (BI), comprendiendo cómo la visualización se convierte en una herramienta clave para interpretar información y comunicar resultados de manera clara.

Power BI ofrece una experiencia integral que abarca desde la versión de escritorio (Power BI Desktop) para la creación de informes, hasta el servicio en línea (Power BI Service) que facilita la colaboración, publicación y acceso remoto a los Tableros Electrónicos o DASHBOARDS. Además, incluye capacidades de análisis avanzadas mediante el lenguaje DAX (Data Analysis Expressions) y la integración con herramientas de inteligencia artificial, convirtiéndose en una solución poderosa para organizaciones que buscan generar valor a partir de los datos.

Descripción de la actividad 1: *Presentación de la herramienta Power BI*

Durante la sesión, el instructor realizará una **presentación guiada** sobre los conceptos básicos de Power BI, su utilidad en el análisis de datos y su papel en los procesos de toma de decisiones empresariales. Se mostrarán ejemplos reales y un video demostrativo que evidencie las principales funcionalidades de las herramientas, enfatizando la conexión con fuentes de datos, la creación de visualizaciones interactivas y la elaboración de DASHBOARDS.

Asimismo, se explicará la metodología del curso y la ruta de aprendizaje que permitirá a los aprendices avanzar desde la instalación de la herramienta hasta la creación de Tableros Electrónicos.

Descripción de la actividad 2: *Lluvia de Ideas y preguntas*

En grupos pequeños, los aprendices participarán en una lluvia de ideas, donde compartirán sus experiencias previas con herramientas de análisis de datos y discutirán cómo perciben el uso de la visualización en distintos entornos profesionales.

El instructor orientará la discusión a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Dónde creen que se usa la visualización de datos?
- ¿Con qué herramientas de análisis o presentación de datos están familiarizados?
- ¿Qué experiencias previas tienen en el manejo de bases de datos o tableros de control?
- ¿Qué esperan aprender durante este curso de Power BI?

Al finalizar, cada grupo socializará sus conclusiones y el instructor aplicará un breve **diagnóstico inicial** para identificar el nivel de conocimiento del grupo frente al tema de visualización y manejo de datos.



Ambiente requerido: Ambiente TICs (Aula con equipos conectados a internet y el programa de Power BI Desktop instalado, o sesión sincrónica por Plataformas de Video Conferencias).

Estrategias o técnicas didácticas activas: Exposición participativa, lluvia de ideas, diálogo guiado, trabajo colaborativo.

Materiales de formación: Computadores con conectividad a Internet y el programa de Power BI Desktop.

Material de apoyo: Material de apoyo de Power BI, videos sobre Power BI.

Duración de la actividad: 2 horas.

3.3 Actividades de apropiación:

3.3.1 Descripción de la actividad de apropiación 1. Instalación y primeros pasos en Power BI

El objetivo de esta actividad es que el aprendiz conozca el entorno de Power BI e inicie su proceso de familiarización con la herramienta. Para ello, se orientará el Taller No. 1 – Instalación de Power BI Desktop, donde se realizará la descarga, instalación y configuración inicial del software en cada equipo.

Durante la sesión, el instructor guiará paso a paso el proceso y explicará las funcionalidades básicas de Power BI Desktop, junto con la creación de la cuenta gratuita en Power BI Service, necesaria para publicar DASHBOARDS en línea.

Además, se presentarán los conceptos fundamentales de la analítica de datos y la inteligencia de negocios (BI), permitiendo contextualizar la importancia del análisis visual de la información para la toma de decisiones empresariales.

Ambiente Requerido: Aula TIC's con Computadores con conectividad a Internet y el programa de Power BI Desktop.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Taller práctico guiado, demostración, aprendizaje por exploración.

Materiales de formación: Computadores, conexión a internet, guía de instalación, tutorial oficial de Microsoft Power BI.

Material de apoyo: Se comparte a los correos de los aprendices fuentes para hacer la transformación y carga de los datos a Power BI,

Duración de la actividad: 4 horas.

3.3.2 Descripción de la actividad de apropiación 2. Fuentes de datos, importación y consolidación



Una vez instalada la herramienta, los aprendices desarrollarán el nuevo **Taller No. 2 – Fuentes de datos e importación**, en el cual identificarán los tipos de fuentes de información (Excel, CSV, bases de datos SQL, servicios web, etc.) y realizarán actividades de Tipos de Datos y transformación de ellos con Power Query, para después hacer el cargue de los datos a Power BI.

El objetivo es que comprendan cómo Power BI integra y gestiona datos provenientes de diferentes orígenes para su análisis y visualización.

Durante el taller se trabajará también la **creación de relaciones entre tablas** y el uso inicial de **Power Pivot**, reforzando los conceptos de modelo de datos, dependencias y cardinalidad.

Ambiente Requerido: : Aula TIC's con Computadores con conectividad a Internet y el programa de Power BI Desktop.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Taller práctico, aprendizaje basado en proyectos, socialización de resultados.

Materiales de formación: Computadores, internet, Power BI Desktop, bases de datos de ejemplo.

Material de apoyo: Guía del Taller No. 2, presentaciones del instructor.

Duración de la actividad: 8 horas.

3.3.3 Descripción de la actividad de apropiación 3. Escenarios y análisis de información

En esta actividad, los aprendices desarrollarán el Taller No. 3 – Análisis de escenarios y Solver, aplicando técnicas para explorar alternativas y optimizar decisiones con base en datos.

El instructor orientará el uso de herramientas de simulación y resolución de problemas, integrando el pensamiento analítico en el contexto de la gestión de información.

Se busca que los aprendices comprendan cómo los escenarios ayudan a comparar diferentes resultados y cómo Power BI puede integrarse en procesos de planeación y toma de decisiones estratégicas.

Ambiente Requerido: Aula TIC's con Computadores con conectividad a Internet y el programa de Power BI Desktop.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Taller práctico, estudio de caso, trabajo colaborativo.

Materiales de formación: Computadores, internet, archivos del instructor.

Material de apoyo: Guía del Taller No. 3, documentos de referencia sobre Solver y escenarios.

Duración de la actividad: 6 horas.



3.3.4 Descripción de la actividad de apropiación 4. Transformación de datos con Power Query

Los aprendices explorarán la herramienta Power Query, utilizada para la limpieza y transformación de datos antes de su análisis.

Durante el Taller No. 4 – Limpieza de datos con Power Query, trabajarán con el conjunto de datos compartido por el profesor, aplicando procesos de depuración, cambio de tipo de datos, creación de columnas personalizadas y combinación de consultas.

El objetivo es garantizar la calidad y coherencia de los datos que serán utilizados para construir reportes en Power BI.

Ambiente Requerido: Aula TIC's con Computadores con conectividad a Internet y el programa de Power BI Desktop.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Taller práctico, demostración, resolución guiada de ejercicios.

Materiales de formación: Computadores, internet, archivos de prácticas.

Material de apoyo: Guía del Taller No. 4, recursos audiovisuales del instructor.

Duración de la actividad: 6 horas.

3.3.5 Descripción de la actividad de apropiación 5. Creación de relaciones y modelado de datos

En el **Taller No. 5 – Relaciones entre tablas**, los aprendices aplicarán los conceptos de cardinalidad y jerarquías para estructurar un modelo de datos eficiente. Mediante ejercicios guiados, crearán relaciones entre tablas, definirán claves primarias y comprenderán cómo Power BI utiliza estos vínculos para integrar información en los reportes.

Ambiente requerido: Ambiente TICs.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Taller guiado, práctica colaborativa, análisis de modelo de datos.

Materiales de formación: Computadores, Power BI, DATASETS de práctica.

Material de apoyo: Guía del Taller No. 5, manual del instructor.

Duración de la actividad: 4 horas.



3.3.6 Descripción de la actividad de apropiación 6. Diseño de DASHBOARDS en Power BI

Después de preparar y modelar los datos, los aprendices desarrollarán el **Taller No. 6 – Diseño de DASHBOARDS interactivos**, donde construirán reportes visuales utilizando gráficos, segmentadores, mapas y tarjetas de indicadores.

El caso central será el **Facturación**, donde se aplicarán principios de diseño visual, jerarquía de información y análisis comparativo.

Cada aprendiz publicará su DASHBOARD en **Power BI DESKTOP** y presentará su proyecto ante el grupo, recibiendo retroalimentación del instructor y sus compañeros.

Ambiente Requerido: Aula TIC's con Computadores con conectividad a Internet y el programa de Power BI Desktop.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Taller práctico, exposición, socialización grupal.

Materiales de formación: Computadores, Power BI, videobeam, conexión a internet.

Material de apoyo: Microsoft Power BI Service, guía del Taller.

Evidencias de aprendizaje: DASHBOARD publicado en Power BI Desktop, participación en mesa redonda.

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo y observación directa.

Duración de la actividad: 6 horas.

4. Actividades de Transferencia el Conocimiento:

Descripción de la actividad: Ingresar a la URL <https://country-code.cl> y conectar algunas tablas, para complemente el archivo de Excel, luego aplica los conocimientos adquiridos para realizar la limpieza de datos con Power Query y entregar su propio DASHBOARD.

Por último, realice una presentación del DASHBOARD realizado a sus compañeros.

Ambiente Requerido: Aula TIC's con Computadores con conectividad a Internet y el programa de Power BI Desktop.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Exposición

Materiales de formación: Computadores, internet, videobeam, Power BI

Material de apoyo: Power Bi.

Evidencias de aprendizaje: DASHBOARD

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo.

Duración de la actividad: 15 horas.



4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

DASHBOARD (Tablero de Control): Un conjunto de visualizaciones y gráficos que muestran datos clave de manera resumida e interactiva. En Power BI, los dashboard permiten monitorizar datos en tiempo real y obtener una visión general del rendimiento de la empresa.

DATASET (Conjunto de Datos): Es un archivo o una colección de datos importados a Power BI desde diferentes fuentes (Excel, SQL Server, etc.). Los DATASETS son la base para crear visualizaciones y análisis dentro de Power BI.

DAX: Expresiones de análisis de datos (DAX) Es un lenguaje de expresiones de fórmulas que se usa en Analysis Services, Power BI y Power Pivot en Excel.

Es una colección de funciones, operadores y contantes que se pueden usar en una fórmula o expresión, para calcular y devolver uno o más valores. En pocas palabras, DAX le ayuda a crear información nueva a partir de datos incluidos en un modelo.

Segmentador de Datos: Una herramienta de filtrado que permite a los usuarios interactuar con los reportes filtrando la información según categorías o rangos de datos. Los slicers mejoran la interactividad de las visualizaciones, permitiendo a los usuarios analizar datos específicos.

Informe: Un conjunto de páginas que contienen diferentes visualizaciones (gráficos, tablas, mapas, etc.) que muestran los datos de manera interactiva. Los informes permiten profundizar en la información y analizar múltiples aspectos de los datos.

Visualizaciones: Representaciones gráficas de los datos, como gráficos de barras, de líneas, de áreas, mapas, y más. En Power BI, las visualizaciones permiten interpretar los datos de manera clara y concisa, facilitando la toma de decisiones.

Medida: Es un cálculo o una expresión a la cual se etiqueta con un nombre, por ejemplo: Ventas Totales, Promedio de ventas totales. Las medidas retornan un único valor.



Query (Consulta): Instrucción que permite filtrar, transformar y limpiar datos antes de visualizarlos. Power BI utiliza consultas para importar datos de fuentes externas y prepararlos para el análisis mediante Power Query Editor.

Relación: Conexión entre tablas de un modelo de datos en Power BI. Las relaciones permiten combinar datos de diferentes tablas para crear análisis más complejos, estableciendo vínculos basados en campos comunes como identificadores únicos.

Power BI Desktop: Es una aplicación gratuita de Windows que le permite conectarse a datos, transformarlos y crear informes visuales interactivos. Forma parte del conjunto de aplicaciones de Power BI, que también incluye el servicio Power BI (en línea) donde puede publicar y compartir los informes.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- <https://learn.microsoft.com/es-mx/power-bi/fundamentals/desktop-getting-started>
- Aspin, A. (2018). *Pro Power BI Desktop: Self-Service Analytics and Data Visualization for the Power User*. Apress.
- O'Connor, E. (2018). *Microsoft Power BI Dashboards Step by Step*. Microsoft Press.
- Russo, M., & Ferrari, A. (2019). *The Definitive Guide to DAX: Business Intelligence with Microsoft Excel, SQL Server Analysis Services, and Power BI*. Microsoft Press.
- Chattopadhyay, A. (2021). *Beginning Power BI: A Practical Guide to Self-Service Data Analytics with Excel 2019 and Power BI Desktop*. Apress.
- Microsoft. (2024). *Power BI Documentation*. Microsoft. <https://docs.microsoft.com/en-us/power-bi/>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Orlando Supelano Moyano	Instructora	CGMLTI	May 2026

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					