PROGRAMA 09

Data Analytics & Automation

14 módulos | 84 horas

Desarrollar una ruta integral desde la organización de datos hasta su análisis, visualización y automatización.

MÓDULOS DEL PROGRAMA

01. Fundamentos y entorno de Excel
Desarrollar una base segura para trabajar con libros, hojas, rangos y datos empresariales.

02. Formato, tablas y control de datos
Presentar información clara y convertir rangos en estructuras confiables para consulta y análisis.

03. Fórmulas, funciones y referencias
Construir cálculos confiables mediante operadores, referencias y funciones de uso empresarial.

04. Consultas, búsqueda y tratamiento de información
Relacionar datos entre tablas y depurar información mediante funciones modernas y criterios múltiples.

05. Tablas dinámicas, gráficos y dashboard
Convertir bases de datos en indicadores y visualizaciones útiles para el seguimiento ejecutivo.

06. Importación, limpieza y transformación con Power Query
Conectar fuentes y convertir datos inconsistentes en una consulta estructurada y repetible.

07. Combinación, consolidación y actualización
Integrar tablas y archivos periódicos en un flujo actualizable para Excel o Power BI.

08. Fundamentos de Power BI y conexión de datos
Comprender el flujo de trabajo de Power BI e importar fuentes con criterios de calidad.

09. Modelado relacional y esquema estrella
Crear un modelo robusto que conecte hechos, dimensiones y calendarios.

10. DAX para medidas e indicadores
Crear medidas que respondan al contexto de filtros y representen reglas de negocio.

11. Fundamentos de VBA y lógica de programación
Editar procedimientos y construir soluciones con variables, condiciones y ciclos.

12. Inteligencia artificial aplicada al trabajo con datos
Utilizar asistentes de IA para acelerar análisis, documentación y generación de soluciones bajo control humano.

13. SQL para consulta y extracción de datos
Consultar bases relacionales y preparar resultados para análisis en Excel o Power BI.

14. Python para preparación y automatización de datos
Procesar archivos tabulares con Python y pandas mediante un flujo reproducible.

La secuencia puede ajustarse después del diagnóstico y la reunión de necesidades.

DATA ANALYTICS & AUTOMATION

Módulo 01 | Fundamentos y entorno de Excel

Módulo 1 de 14 | 06 horas

OBJETIVO DEL MÓDULO

Desarrollar una base segura para trabajar con libros, hojas, rangos y datos empresariales.

Entorno de trabajo

Interfaz y navegación: Cinta de opciones, hojas, libros, vistas y desplazamiento eficiente.

Archivos y compatibilidad: Creación, guardado, formatos de archivo y buenas prácticas de versión.

Captura y edición

Tipos de datos: Texto, números, fechas, porcentajes y reconocimiento de errores comunes.

Selección y series: Rangos, autorrelleno, listas y edición rápida de información.

Organización inicial

Filas, columnas y hojas: Inserción, eliminación, dimensiones y administración de hojas.

Buenas prácticas: Estructuras tabulares, encabezados consistentes y separación entre datos y resultados.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante utiliza el entorno de Excel con seguridad y organiza información correctamente desde el inicio.

Módulo 02 | Formato, tablas y control de datos

Módulo 2 de 14 | 06 horas

OBJETIVO DEL MÓDULO

Presentar información clara y convertir rangos en estructuras confiables para consulta y análisis.

Formato profesional

Formatos numéricos: Moneda, contabilidad, porcentaje, fecha y formatos personalizados.

Estilos y jerarquía: Alineación, tipografía, bordes y formatos coherentes con el propósito del reporte.

Tablas de Excel

Creación y diseño: Conversión de rangos, estilos, fila de totales y expansión automática.

Referencias estructuradas: Uso de nombres de columnas dentro de fórmulas legibles y escalables.

Control de captura

Validación de datos: Listas, restricciones, mensajes de entrada y alertas de error.

Formato condicional: Reglas para resaltar variaciones, vencimientos, duplicados y prioridades.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante transforma datos crudos en tablas controladas, legibles y listas para su análisis.

DATA ANALYTICS & AUTOMATION

Módulo 03 | Fórmulas, funciones y referencias

Módulo 3 de 14 | 06 horas

OBJETIVO DEL MÓDULO

Construir cálculos confiables mediante operadores, referencias y funciones de uso empresarial.

Lógica de fórmulas

Operadores y precedencia: Construcción correcta de operaciones aritméticas, comparativas y de texto.

Auditoría básica: Rastreo de precedentes, evaluación de fórmulas y lectura de errores.

Referencias

Relativas y absolutas: Comportamiento al copiar fórmulas y uso correcto del signo de dólar.

Mixtas y entre hojas: Modelos que combinan encabezados, periodos y fuentes distribuidas.

Funciones esenciales

Cálculo y resumen: SUMA, PROMEDIO, MAX, MIN, CONTAR y variantes con criterios.

Lógica condicional: SI, Y, O, SI.ERROR y diseño de reglas de negocio.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante crea y verifica fórmulas consistentes que responden a reglas reales del negocio.

Módulo 04 | Consultas, búsqueda y tratamiento de información

Módulo 4 de 14 | 06 horas

OBJETIVO DEL MÓDULO

Relacionar datos entre tablas y depurar información mediante funciones modernas y criterios múltiples.

Búsquedas

BUSCARX: Consulta exacta o aproximada, valores alternos y búsquedas en cualquier dirección.

INDICE y COINCIDIR: Soluciones flexibles para modelos compatibles y búsquedas bidimensionales.

Texto y fechas

Normalización de texto: Limpieza, extracción, unión y separación de cadenas.

Cálculos de fecha: Periodos, antigüedad, días laborables, cierres y vencimientos.

Matrices dinámicas

FILTRAR y ORDENAR: Creación de vistas dinámicas sin copiar datos.

UNICOS y secuencias: Catálogos, listas automáticas y estructuras que se expanden.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante integra fuentes relacionadas y obtiene vistas dinámicas sin procesos manuales repetitivos.

Módulo 05 | Tablas dinámicas, gráficos y dashboard

Módulo 5 de 14 | 06 horas

OBJETIVO DEL MÓDULO

Convertir bases de datos en indicadores y visualizaciones útiles para el seguimiento ejecutivo.

Tablas dinámicas

Construcción y campos: Distribución de dimensiones, medidas, filtros y agrupaciones.

Cálculos y actualización: Valores como porcentaje, diferencias y actualización de fuentes.

Visualización

Gráficos adecuados: Selección del tipo de gráfico según comparación, tendencia o composición.

Segmentadores y cronologías: Filtros visuales para explorar periodos, áreas y categorías.

Dashboard

Indicadores clave: Definición y presentación de métricas alineadas con objetivos.

Diseño ejecutivo: Jerarquía visual, consistencia, navegación y comunicación de hallazgos.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante construye un dashboard interactivo que comunica resultados y facilita la toma de decisiones.

Módulo 06 | Importación, limpieza y transformación con Power Query

OBJETIVO DEL MÓDULO

Conectar fuentes y convertir datos inconsistentes en una consulta estructurada y repetible.

Conexión

Fuentes: Importación desde libros, CSV, carpetas y tablas de Excel.

Editor de consultas: Paneles, pasos aplicados, vistas y tipos de datos.

Limpieza

Filas y columnas: Selección, eliminación, filtros, encabezados y tratamiento de vacíos.

Texto y fechas: División, extracción, reemplazo y estandarización.

Transformación

Tipos y formatos: Conversión controlada y solución de errores.

Columnas derivadas: Condicionales, personalizadas, índices y cálculos básicos.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante crea consultas reproducibles que sustituyen tareas manuales de preparación de datos.

Módulo 07 | Combinación, consolidación y actualización

OBJETIVO DEL MÓDULO

Integrar tablas y archivos periódicos en un flujo actualizable para Excel o Power BI.

Integración

Combinar consultas: Relaciones entre tablas mediante claves y tipos de unión.

Anexar consultas: Acumulación de periodos o fuentes con la misma estructura.

Consolidación

Desde carpeta: Procesamiento uniforme de múltiples archivos y control del archivo de muestra.

Parámetros: Rutas y valores configurables para facilitar mantenimiento.

Entrega

Carga: Destino a hoja, modelo de datos o conexión únicamente.

Actualización: Secuencia de refresco, revisión de errores y prácticas de desempeño.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante implementa un proceso consolidado que se actualiza cuando llegan nuevos datos.

Módulo 08 | Fundamentos de Power BI y conexión de datos

Módulo 8 de 14 | 06 horas

OBJETIVO DEL MÓDULO

Comprender el flujo de trabajo de Power BI e importar fuentes con criterios de calidad.

Ecosistema

Desktop y Service: Funciones de creación, publicación y consumo.

Flujo analítico: Conexión, transformación, modelado, visualización y distribución.

Conexión

Fuentes comunes: Excel, CSV, carpetas y bases de datos.

Modos de acceso: Importación, actualización y consideraciones de rendimiento.

Preparación

Power Query: Tipos, limpieza y pasos aplicados dentro de Power BI.

Perfilado: Calidad, distribución y detección de errores antes del modelo.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante construye un archivo de Power BI con fuentes conectadas y datos preparados correctamente.

Módulo 09 | Modelado relacional y esquema estrella

Módulo 9 de 14 | 06 horas

OBJETIVO DEL MÓDULO

Crear un modelo robusto que conecte hechos, dimensiones y calendarios.

Diseño

Hechos y dimensiones: Identificación de transacciones, catálogos y granularidad.

Esquema estrella: Estructura que simplifica cálculos y mejora desempeño.

Relaciones

Cardinalidad: Uno a varios, dirección de filtro y relaciones activas.

Claves: Unicidad, integridad y solución de relaciones ambiguas.

Calendario

Tabla de fechas: Rango, atributos, jerarquías y marcado como tabla de fechas.

Buenas prácticas: Nombres, carpetas, ocultamiento de campos y orden por columna.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante diseña un modelo relacional estable y preparado para análisis con DAX.

DATA ANALYTICS & AUTOMATION

Módulo 10 | DAX para medidas e indicadores

Módulo 10 de 14 | 06 horas

OBJETIVO DEL MÓDULO

Crear medidas que respondan al contexto de filtros y representen reglas de negocio.

Fundamentos DAX

Medidas y columnas: Diferencias de cálculo, almacenamiento y uso.

Contextos: Contexto de fila, filtro y transición de contexto.

Funciones

Agregación y división: SUM, COUNTROWS, DISTINCTCOUNT y DIVIDE.

CALCULATE: Modificación de filtros para porcentajes, referencias y comparaciones.

Indicadores

Variables: Medidas legibles, eficientes y fáciles de mantener.

Validación: Matrices de prueba, totales y revisión contra fuentes.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante crea medidas DAX verificables que reaccionan correctamente a la navegación del reporte.

Módulo 11 | Fundamentos de VBA y lógica de programación

OBJETIVO DEL MÓDULO

Editar procedimientos y construir soluciones con variables, condiciones y ciclos.

Editor de VBA

Proyectos y módulos: Organización del código, ventanas principales y propiedades.

Procedimientos: Subrutinas, funciones, parámetros y alcance.

Lenguaje

Variables y tipos: Declaración, asignación, constantes y conversión.

Objetos de Excel: Application, Workbook, Worksheet, Range y sus propiedades y métodos.

Control de flujo

Condiciones: If, Select Case y reglas de decisión.

Ciclos: For, For Each y Do para procesar rangos y colecciones.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante modifica y crea procedimientos VBA con lógica clara y referencias correctas a Excel.

Módulo 12 | Inteligencia artificial aplicada al trabajo con datos

Módulo 12 de 14 | 06 horas

OBJETIVO DEL MÓDULO

Utilizar asistentes de IA para acelerar análisis, documentación y generación de soluciones bajo control humano.

Instrucciones efectivas

Contexto y objetivo: Prompts con rol, entrada, restricciones, formato y criterio de calidad.

Iteración: Refinamiento, ejemplos y comprobación de supuestos.

Casos de uso

Fórmulas y código: Explicación, generación y depuración asistida de Excel, M y VBA.

Análisis y comunicación: Síntesis, clasificación, documentación y redacción de hallazgos.

Uso responsable

Privacidad: Protección de datos personales, confidenciales y estratégicos.

Validación: Pruebas, revisión de fuentes y responsabilidad final del usuario.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante incorpora IA como asistente productivo sin delegar la validación ni comprometer información sensible.

Módulo 13 | SQL para consulta y extracción de datos

Módulo 13 de 14 | 06 horas

OBJETIVO DEL MÓDULO

Consultar bases relacionales y preparar resultados para análisis en Excel o Power BI.

Consulta básica

SELECT y FROM: Selección de columnas, alias y comprensión de tablas.

WHERE y ORDER BY: Filtros, operadores, nulos, rangos y ordenamiento.

Resumen

Agregaciones: SUM, COUNT, AVG, MIN y MAX.

GROUP BY y HAVING: Agrupación de resultados y filtros sobre agregados.

Relaciones

JOIN: Combinación de tablas mediante claves y tipos de unión.

Consultas reutilizables: Subconsultas, CTE y extracción para herramientas de análisis.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante escribe consultas para filtrar, resumir y relacionar datos con resultados verificables.

Módulo 14 | Python para preparación y automatización de datos

Módulo 14 de 14 | 06 horas

OBJETIVO DEL MÓDULO

Procesar archivos tabulares con Python y pandas mediante un flujo reproducible.

Fundamentos

Entorno y sintaxis: Ejecución, variables, colecciones, condiciones y ciclos.

Funciones: Organización de pasos reutilizables y manejo de parámetros.

pandas

Lectura y exploración: Carga de Excel y CSV, tipos, selección y perfilado.

Limpieza y transformación: Nulos, duplicados, columnas derivadas, agrupaciones y uniones.

Automatización

Flujo de archivos: Recorrido de carpetas, consolidación y exportación.

Control y entrega: Validaciones, mensajes, registro de errores y generación de resultados.

EXPECTATIVA AL FINALIZAR

El participante ejecuta un proceso en Python que transforma archivos y genera una salida lista para análisis.