

 Google sheets o Excel	 ROADMAP TÉCNICO	
	CONOCIMIENTOS BASE	
	Fundamentos	Comprender la interfaz y la estructura básica de Google Sheets o Excel, incluyendo la navegación por hojas de cálculo y la gestión de archivos.
	Habilidades básicas	Manejo de la interfaz y navegación eficiente, creación y edición de hojas de cálculo, inserción y formato de celdas, filas y columnas, uso de fórmulas básicas para realizar cálculos simples, creación y formato de gráficos básicos.
	Fórmulas y funciones	Dominio de fórmulas como SUMA, PROMEDIO, CONTAR, MAX, MIN, etc, uso de funciones lógicas como SI, Y, O para tomar decisiones basadas en datos, aplicación de funciones de búsqueda y referencia como BUSCARV y BUSCARH, utilización de funciones de fecha y hora para análisis temporal, cálculos avanzados con funciones matemáticas y estadísticas.
	Tablas dinámicas	Crear tablas dinámicas a partir de conjuntos de datos, elegir campos para filas, columnas y valores, agregar funciones de resumen (SUMA, PROMEDIO, etc.), agrupar y segmentar datos para análisis, aplicar filtros y "slices" para explorar datos específicos.
	Importación y exportación de datos	Cargar datos desde diferentes fuentes (archivos CSV, bases de datos, desde otros archivos etc.), configurar opciones de importación, como delimitadores y formatos. Exportar datos a diferentes formatos (CSV, Excel, PDF, etc.), configurar opciones de exportación según los requisitos.
	Colaboración y compartir	Compartir y colaborar en tiempo real con otros usuarios en la misma hoja de cálculo, uso de permisos y configuración de acceso para controlar la edición de datos, comentarios y anotaciones para comunicar insights y hallazgos.
	Limpieza de datos	Identificación y Tratamiento de Datos Faltantes, eliminación de Duplicados y Valores Atípicos, estandarización y Normalización de Datos
	Gráficos y Visualizaciones de datos	Selección y Creación de Gráficos Adecuados, Configurar ejes, etiquetas y leyendas para presentar información clara y efectiva, Personalización y Mejora de Visualizaciones, Analizar gráficos para extraer insights y tendencias.
 Power BI	Automatización y Macros	Creación y Edición de Macros, automatización de tareas específicas, Integrar múltiples pasos en un solo proceso automatizado, Mantener y actualizar macros según las necesidades cambiantes.
	Power QUERY (Solo Excel)	Conexión y Extracción de Datos, Transformación y Limpieza Avanzada, Utilizar funciones personalizadas (M fórmula) para llevar a cabo manipulaciones más complejas, Crear consultas parametrizadas para automatizar la actualización de datos, Unir y relacionar diferentes conjuntos de datos mediante combinaciones y fusiones
	PROYECTOS	
	Reporting Automático con Funciones	Crea un informe financiero que se actualice automáticamente con datos ingresados en una hoja de entrada. Utiliza funciones como SUMA, PROMEDIO y BUSCARV, CONCATENAR, INDEXE, QUERY para calcular métricas clave, y asegúrate de que el informe se actualice de manera automática cuando se agreguen nuevos datos.
	Visualización de Datos	Elige un conjunto de datos interesante (como datos climáticos, resultados deportivos, etc.). Luego, crea visualizaciones efectivas utilizando gráficos y tablas dinámicas para resaltar tendencias y patrones clave en los datos.
	Análisis con Tablas Dinámicas	Toma un conjunto de datos diverso y realiza un análisis exhaustivo utilizando tablas dinámicas. Por ejemplo, puedes analizar datos de ventas por región, producto o período de tiempo. Presenta tus hallazgos en un formato fácil de entender, utilizando gráficos y resúmenes.
	Optimización de Procesos con Macros	Identifica una tarea repetitiva en tu flujo de trabajo diario y crea una macro que la realice de manera eficiente. Puede ser una limpieza de datos, la generación de informes estándar o cualquier otra tarea que puedas automatizar.
	Generación de Informes Automatizada	Crea una hoja de cálculo que importe datos de múltiples fuentes y genere informes automáticamente. Utiliza formulas y funciones para calcular métricas y resúmenes, y luego configura una macro para generar y formatear los informes.
	CONOCIMIENTOS BASE	
	Importación de datos	Aprender a conectarse a diferentes fuentes de datos, como bases de datos, archivos y servicios en línea, dominar la importación de datos de forma eficiente, aplicando opciones de filtrado y carga incremental cuando sea necesario.
 SQL	Transformación de datos	Comprender las herramientas y funciones de transformación disponibles en Power Query, Realizar limpieza, filtrado, agrupación y combinación de datos para obtener una vista unificada. Desarrollar habilidades en la transformación de datos complejos y la solución de desafíos de calidad de datos.
	Modelado de datos Power Query	Diseñar modelos de datos sólidos, definiendo relaciones entre tablas y optimizando la estructura, Crear tablas de fecha y otras tablas auxiliares para facilitar el análisis, Utilizar técnicas de modelado avanzado para mejorar el rendimiento y la eficiencia
	Lenguaje DAX (Data Analysis Expressions)	Domina las funciones esenciales de DAX para cálculos y medidas en los modelos, Aprender a crear medidas personalizadas y columnas calculadas para obtener insights específicos, Explorar fórmulas DAX más avanzadas, como cálculos de tiempo, funciones de agregación y manejo de contextos.
	Visualización de datos	Conocer los tipos de visualizaciones disponibles en Power BI, desde gráficos básicos hasta mapas y gráficos personalizados, Comprender cómo elegir la visualización adecuada para representar los datos de manera efectiva, Aprender a aplicar formatos, colores y etiquetas para mejorar la claridad y la estética de las visualizaciones.
	Creación de informes interactivos	Desarrollar habilidades en la creación de informes interactivos utilizando interacciones y acciones. Agregar filtros, segmentaciones y parámetros para permitir a los usuarios explorar los datos por sí mismos. Implementar funcionalidades como la navegación entre páginas y la perforación de detalles.
	Paneles de control (dashboards)	Diseñar paneles de control con múltiples visualizaciones y páginas interactivas. Organizar visualizaciones en un flujo lógico para contar una historia convincente. Configurar actualizaciones automáticas de los paneles para mantener la información relevante y actualizada.
	Publicación y distribución de informes	Aprender a publicar informes en Power BI Service (Power BI in the nube). Configurar opciones de seguridad, compartición y acceso a los informes publicados. Explorar las capacidades de colaboración y comentarios disponibles en Power BI Service.
	Seguridad y administración	Comprender las opciones de seguridad en Power BI, incluidos roles, permisos y autenticación. Aprender a administrar usuarios y grupos, y configurar políticas de acceso y compartición. Explorar las mejores prácticas para garantizar la integridad y la seguridad de los datos.
	Análisis y toma de decisiones	Utilizar Power BI para realizar análisis profundos y responder preguntas comerciales clave. Desarrollar la capacidad de identificar patrones, tendencias y oportunidades a partir de los datos. Utilizar insights obtenidos para respaldar la toma de decisiones informadas en una variedad de áreas.
	PROYECTOS	
 Python	Proyecto: Dashboard de Rendimiento de Empresas	Crea un dashboard interactivo que muestre indicadores financieros clave como ingresos, gastos, márgenes y ganancias netas. Utiliza tablas dinámicas para analizar el rendimiento por trimestre, año o región. Incorpora gráficos de tendencias y análisis de varianza para resaltar áreas de mejora y oportunidades.
	Proyecto: Modelado de Datos para Análisis de Ventas	Diseña un modelo de datos robusto que integre información de ventas, clientes y productos. Establece relaciones adecuadas entre las tablas y define medidas DAX para calcular métricas como ventas acumuladas, tasa de conversión y promedio de compra. Crea visualizaciones que muestren el impacto de diferentes variables en las ventas.
	Proyecto: Análisis de Datos de Ventas en Retail	Modela datos de ventas en una cadena de tiendas minoristas para identificar patrones de compra y comportamiento del cliente. Utiliza técnicas de segmentación y clustering para agrupar clientes en diferentes perfiles de compra. Diseña visualizaciones que ayuden a los equipos de marketing y ventas a comprender mejor a sus clientes.
	Proyecto: Análisis de Datos Climáticos	Utiliza datos climáticos históricos para analizar patrones de temperatura, precipitación y eventos climáticos. Crea visualizaciones que ilustren cambios a lo largo del tiempo y compara diferentes años o regiones. Examina cómo los cambios climáticos pueden afectar diferentes aspectos, como la agricultura o el turismo.
	Fundamentos de SQL	Comprender la estructura de una consulta SQL básica (SELECT-FROM-WHERE). Saber cómo recuperar datos de una tabla utilizando la cláusula SELECT. Conocer las cláusulas WHERE, ORDER BY y GROUP BY para filtrar, ordenar y agrupar resultados.
	CONOCIMIENTOS BASE	
	Filtros y Condiciones	Utilizar operadores lógicos (AND, OR, NOT) para construir condiciones complejas. Emplear operadores de comparación (=, <>, >, <, >=, <=) para filtrar datos según criterios específicos. Utilizar comodines (LIKE) para buscar patrones en datos de texto.
	Funciones de Agregación	Conocer funciones de agregación como SUM, COUNT, AVG, MIN y MAX para resumir datos. Comprender cómo aplicar estas funciones en combinación con GROUP BY para realizar análisis por grupo.
	Join y Relaciones entre Tablas	Comprender los diferentes tipos de joins (INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL JOIN) y cuándo utilizarlos. Saber cómo relacionar tablas utilizando claves primarias y foráneas (JOIN ON).
	Subconsultas	Utilizar subconsultas para realizar consultas más complejas y obtener resultados específicos. Comprender cómo las subconsultas pueden usarse en cláusulas WHERE, HAVING o FROM.
 Introducción a la estadística	Limpieza de datos	Utilizar expresiones regulares para identificar patrones y realizar transformaciones avanzadas en datos de texto. Aplicar validaciones y restricciones para garantizar la calidad y coherencia de los datos ingresados. Utilizar REPLACE o TRANSLATE para limpiar caracteres no deseados en cadenas de texto. Aplicar funciones de limpieza y formato de texto (UPPER, LOWER, TRIM) para estandarizar datos.
	Análisis Avanzado y Ventanas (Window Functions)	Utilizar funciones de ventana (RANK, ROW_NUMBER, LAG, LEAD, etc.) para realizar análisis avanzados en conjuntos de datos ordenados.
	PROYECTOS	
	Proyecto: Limpieza de Datos con SQL	Selecciona un conjunto de datos con valores faltantes, duplicados y errores. Utiliza consultas SQL para identificar y manejar valores nulos. Elimina registros duplicados o inconsistentes. Aplica transformaciones para estandarizar formatos de texto y fechas. Genera un informe que muestre cómo se realizó la limpieza y cómo se mejoró la calidad de los datos.
	Proyecto: Análisis Exploratorio de Datos con SQL	Selecciona un conjunto de datos diverso (por ejemplo, ventas, encuestas, registros) para analizar. Utiliza consultas SQL para calcular estadísticas descriptivas como promedios, mediana y desviación estándar. Crea gráficos y visualizaciones con resultados utilizando herramientas de presentación o bibliotecas de gráficos. Identifica relaciones y patrones interesantes en los datos y presenta tus hallazgos en un informe.
	Proyecto: Automatización de Tareas con SQL	Selecciona una tarea manual que requiera consultas regulares o cálculos repetitivos. Crea una secuencia de consultas SQL que realice la tarea de manera automatizada. Implementa un script o procedimiento almacenado que ejecute las consultas en el momento adecuado. Documenta cómo se configuró la automatización y cómo beneficia la eficiencia operativa.
	Proyecto: Reporting de Ventas y Rendimiento con SQL	Utiliza un conjunto de datos de ventas con información sobre productos, clientes y transacciones. Crea consultas para calcular métricas como ingresos totales, promedio de venta por cliente y margen de beneficio. Realiza análisis de tendencias mensuales o trimestrales utilizando funciones de ventana. Genera informes que resalten los productos más vendidos, las regiones de mayor rendimiento y los períodos de mayor crecimiento.
	CONOCIMIENTOS BASE	
	Fundamentos de Programación	Comprender conceptos básicos de programación como variables, tipos de datos, estructuras de control (bucles y condicionales), Funciones integradas (print(), len(), type(), sum(), max(), min()). Métodos en Python, tipos de datos numéricos, cadenas de caracteres, Índices, Listas, Tuplas, Diccionarios, Conjuntos, Tipos Lógicos
	Introducción a Python	Historia y Conceptos Básicos, Instalación y Configuración, Módulos y Librerías, Programación Orientada a Objetos (OOP), Estructuras de Control, Excepciones y Manejo de Errores
	Funciones	Concepto de funciones como bloques reutilizables de código. Creación y llamada de funciones con argumentos y valores de retorno. Parámetros posicionales y de palabras clave. Funciones lambda para expresiones pequeñas y anónimas. Documentación de funciones con docstrings.
	Limpieza de datos con Python	Identificación de Datos Faltantes, Manejo de Datos Faltantes, Detección y Tratamiento de Duplicados, Normalización y Estandarización, Manejo de Valores Atípicos (Outliers), Formato de Datos y Tipos, Bibliotecas y Herramientas de Limpieza: Pandas, Numpy, Regresión (Expresiones Regulares), Librerías de visualización
 Introducción a la estadística	Librería NumPy para operaciones matemáticas	Creación de arrays NumPy unidimensionales y multidimensionales. Operaciones matemáticas y aritméticas en arrays. Indexación y slicing en arrays. Uso de funciones universales (ufuncs) para cálculos elementales. Aplicación de funciones de agregación y estadísticas en arrays. Operaciones booleanas y de comparación en arrays. Bibliotecas y Herramientas de Limpieza: Pandas, Numpy, Regresión (Expresiones Regulares), Librerías de visualización
	Librería para manipulación de datos Pandas	Creación de Series y DataFrames, las estructuras de datos fundamentales en Pandas. Importación y exportación de datos desde y hacia diferentes formatos (CSV, Excel, etc.). Manipulación de datos: selección, filtrado, agregación y transformación de filas y columnas. Lidar con valores faltantes y duplicados en los datos. Uso de operaciones de conjunto y combinación en DataFrames. Aplicación de funciones a lo largo de filas o columnas usando .apply() y .applymap(). Visualización de datos con Pandas usando .plot().
	Librería Matplotlib para la creación de gráficos y visualización de datos.	Creación de Gráficos Personalizados, personalización Avanzada, Subplots y Figuras Múltiples, Etiquetado y leyendas, Guardado y Exportación de Gráficos, Interactividad, Integración con Numpy y Pandas, Personalización de Tipografía y Estilos
	Librería Seaborn para la creación de gráficos estadísticos.	Tipos de Gráficos Estadísticos, Mapas de Color, Visualización de Relaciones, Paletas de Colores, Visualización de Distribuciones, Paletas de Colores
	PROYECTOS	
	Proyecto: Análisis de Datos de Clima	Descarga datos climáticos históricos de una fuente confiable. Realiza un análisis exploratorio para identificar patrones estacionales y cambios a lo largo del tiempo. Crea gráficos de series temporales para visualizar la variación en temperaturas y precipitaciones.
	Proyecto: Análisis de Datos de Encuestas	Realiza un análisis de datos de encuestas sobre un tema específico. Limpia y procesa los datos para extraer insights sobre opiniones y tendencias. Crea gráficos de barras, diagramas de torta y diagramas de dispersión para visualizar los resultados.
	Proyecto: Análisis de Datos de Redes Sociales	Utiliza la API de una plataforma de redes sociales para obtener datos de usuarios y publicaciones. Realiza un análisis de sentimiento de los comentarios de los usuarios utilizando técnicas de procesamiento de lenguaje natural. Crea gráficos de redes sociales para visualizar conexiones entre usuarios y temas populares.
	Proyecto: Análisis de Datos del INE	Descarga datos públicos del Instituto Nacional de Estadística (INE) utilizando su API. Realiza un análisis exploratorio de los datos, identificando tendencias y patrones interesantes. Crea gráficos y visualizaciones para comunicar los resultados.
	Estadísticas Descriptivas	Media, mediana y moda: medidas de tendencia central. Rango, varianza y desviación estándar: medidas de dispersión. Cuartiles y percentiles: medidas de posición. Histogramas y gráficos de densidad: representación visual de la distribución de datos.
 Introducción a la estadística	Distribuciones Estadísticas	Distribución normal (gaussiana): una distribución comúnmente encontrada en la naturaleza y en muchos conjuntos de datos. Distribución uniforme: todos los valores tienen la misma probabilidad. Distribución de Poisson: para modelar eventos raros en un intervalo de tiempo o espacio.
	Probabilidad	Conceptos básicos de probabilidad: eventos, espacio muestral, probabilidad condicional. Regla de la suma y regla del producto: cálculos de probabilidad combinando eventos.
	Muestreo y Estimación	Técnicas de muestreo: aleatorio simple, estratificado, por conglomerados. Estimación puntual y por intervalos: estimación de parámetros y su confiabilidad.
	Pruebas de Hipótesis	Hipótesis nula y alternativa: formulación de hipótesis. Nivel de significancia y valor p: criterios para aceptar o rechazar la hipótesis nula. Pruebas t de Student y z: comparación de medias poblacionales. Prueba chi-cuadrado: para evaluar la independencia entre variables categóricas.
	Correlación y Regresión	Coefficiente de correlación: medida de la relación lineal entre dos variables. Regresión lineal: modelado de la relación entre una variable independiente y una variable dependiente.
	Análisis de Varianza (ANOVA)	ANOVA de un factor: comparación de las medias de tres o más grupos. ANOVA de dos factores: efectos de dos variables categóricas en una variable continua.
	Estadísticas en Análisis de Datos Avanzado	Análisis de regresión múltiple y regresión logística. Análisis de componentes principales (PCA) y técnicas de reducción de dimensionalidad. Métodos de agrupamiento (clustering) y análisis de series temporales.