



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE COLOMBIA

TECNOLOGÍA

Taller demostrativo para el manejo de datos (Power BI)

Plan de Fortalecimiento de Competencias y conocimientos
para la Apropiación del SGC y del Modelo SIGA
2024

Contenido

Taller demostrativo para el manejo de datos (Power BI)

1. Herramientas para el Manejo de Datos
2. Instalación: POWER BI DESKTOP
3. Taller demostrativo para iniciación en Power BI
4. Evaluación.



PLAN DE FORTALECIMIENTO DE
COMPETENCIAS Y CONOCIMIENTOS
PARA LA APROPIACIÓN DEL SGC Y
DEL MODELO SIGA AÑO 2024

SESIÓN # 14



Octubre
18

Modalidad:
Virtual

Hora:
10:00 a.m. - 12:00 m.

Tecnología : Taller demostrativo para el Manejo de Datos (PowerBI)

 **LINK DE INSCRIPCIÓN**

TECNOLOGÍA

Herramientas para el Manejo de Datos

Nombre	Descripción	Características	Aplicaciones	Integración	Seguridad	Escalabilidad	Flexibilidad	Costo	Facilidad de uso	Soporte	Actualizaciones	Comunidad	Integración con otras herramientas
MICROSOFT EXCEL	Herramienta de hoja de cálculo	Facilidad de uso, integración con Office	Análisis de datos básicos, reportes	Alta	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Alta	Alta	Alta	Alta
POWER BI	Herramienta de visualización de datos	Visualización interactiva, integración con Azure	Visualización de datos complejos, dashboards	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
PYTHON	Lenguaje de programación	Código abierto, flexibilidad	Análisis de datos, machine learning	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
R	Lenguaje de programación	Enfoque estadístico, código abierto	Análisis estadístico, visualización	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	Baja
LOOKER STUDIO	Herramienta de visualización de datos	Visualización interactiva, integración con Google Cloud	Visualización de datos complejos, dashboards	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta

Base de datos:

- 6000 Registros
- 30 Columnas
- 180000 Datos

1. **MICROSOFT EXCEL:** Permite organizar, analizar y visualizar datos de manera efectiva mediante funciones y gráficos.
2. **POWER BI:** Útil para crear informes interactivos y paneles de control, permite visualizar y analizar datos de manera efectiva. Con integraciones con otras herramientas de Microsoft.
3. **PYTHON:** Simplifica la manipulación, análisis y visualización de datos. A su vez, su naturaleza de código abierto.
4. **R:** Gran capacidad estadística avanzada y cuenta con una extensa colección de paquetes para análisis de datos. Utilizado en investigación científica y análisis de datos, para exploración, modelado y visualización de datos.
5. **LOOKER STUDIO:** Analiza datos gobernados, proporciona estadísticas empresariales y crea aplicaciones basadas en IA

Power Bi

Instalación: POWER BI DESKTOP

<https://www.microsoft.com/es-es/power-platform/products/power-bi/desktop>

Power BI Desktop

Crea informes completos e interactivos con análisis de objetos visuales al alcance de tu mano, y gratis.

Descargar ahora

Opciones de descarga avanzadas

Enlaces de interés

<https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/>



<p>Cuenta gratuita</p> <p>Cree informes completos e interactivos con análisis visuales a su alcance de forma gratuita.</p> <p>Gratuito</p> <p>Empezar gratis</p>	<p>Power BI Pro</p> <p>Acceda a informes de Power BI compartidos con usted y publique los suyos para un impacto aún mayor.</p> <p>9,40 €</p> <p>por usuario al mes El precio no incluye IVA.</p> <p>Comprar ahora</p>	<p>Power BI Premium por usuario</p> <p>Conceda licencias a usuarios específicos con características de escala empresarial.</p> <p>18,70 €</p> <p>por usuario al mes El precio no incluye IVA.</p> <p>Comprar ahora</p>
--	---	--

Important! Selecting a language below will dynamically change the complete page content to that language.

Seleccionar idioma: Español Descargar

Expand all | Collapse all

▼ Detalles

<p>Versión: 2.136.1478.0</p> <p>File Name: PBIDesktopSetup.exe PBIDesktopSetup_x64.exe</p>	<p>Date Published: 8/10/2024</p> <p>File Size: 484.6 MB 527.3 MB</p>
--	--

Power Bi

Instalación: POWER BI DESKTOP

1 Important! Selecting a language below will dynamically change the complete page content to that language.

Seleccionar idioma Español Descargado

If your download does not start in 30 seconds, click here to download manually.

2 Elige la descarga que deseas

<input type="checkbox"/> Nombre del archivo	Tamaño
<input type="checkbox"/> PBIDesktopSetup.exe	484.6 MB
<input type="checkbox"/> PBIDesktopSetup_x64.exe	527.3 MB

Descargar Tamaño total: 0 bytes

3

4

5

5.1 Asistente para la instalación de Microsoft Power BI Desktop (x64). Selecciona un idioma: Español.

5.2 Asistente para la instalación de Microsoft Power BI Desktop (x64). El Asistente para la instalación instalará Microsoft Power BI Desktop (x64) en el equipo. Haga clic en Siguiente para continuar o en Cancelar para salir del asistente.

5.3 del software de Microsoft. Términos de la licencia de software de Microsoft. Microsoft Power BI Desktop. Estos términos de licencia constituyen un contrato entre Microsoft Corporation (o, en función de donde resida, una de sus filiales) y usted. Sírvase leerlos detenidamente. Son de aplicación al software arriba mencionado, que incluye los soportes físicos en los que lo haya recibido, en su caso. Estos términos también se aplicarán a los siguientes productos de Microsoft.

Acepto los términos del Contrato de licencia

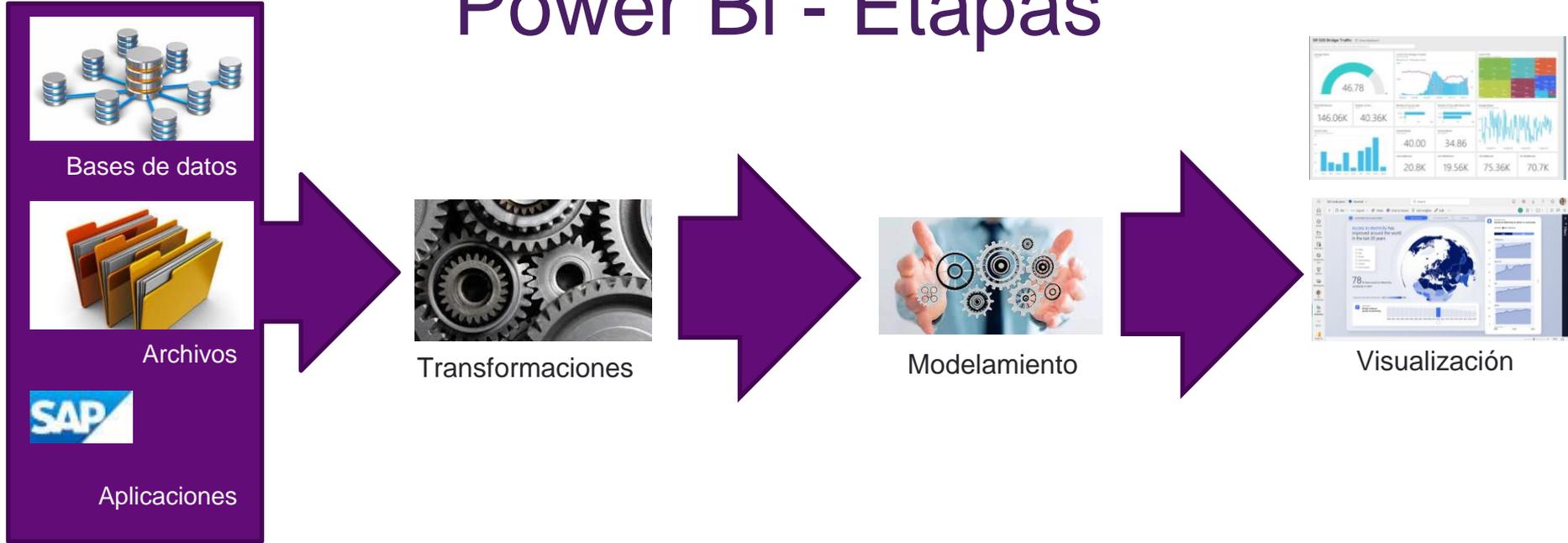
5.4 Instalar Microsoft Power BI Desktop (x64) en: C:\Program Files\Microsoft Power BI Desktop\

5.5 Microsoft Power BI Desktop (x64). Haga clic en Instalar para comenzar la instalación. Para revisar o cambiar la configuración de la instalación, haga clic en Atrás.

Crear un acceso directo en el escritorio

5.6 Ha completado el Asistente para la instalación de Microsoft Power BI Desktop (x64). Ha finalizado correctamente el Asistente para la instalación de Microsoft Power BI Desktop (x64). Para cerrar este asistente, haga clic en Finalizar.

Power Bi - Etapas



Taller práctico: Power BI

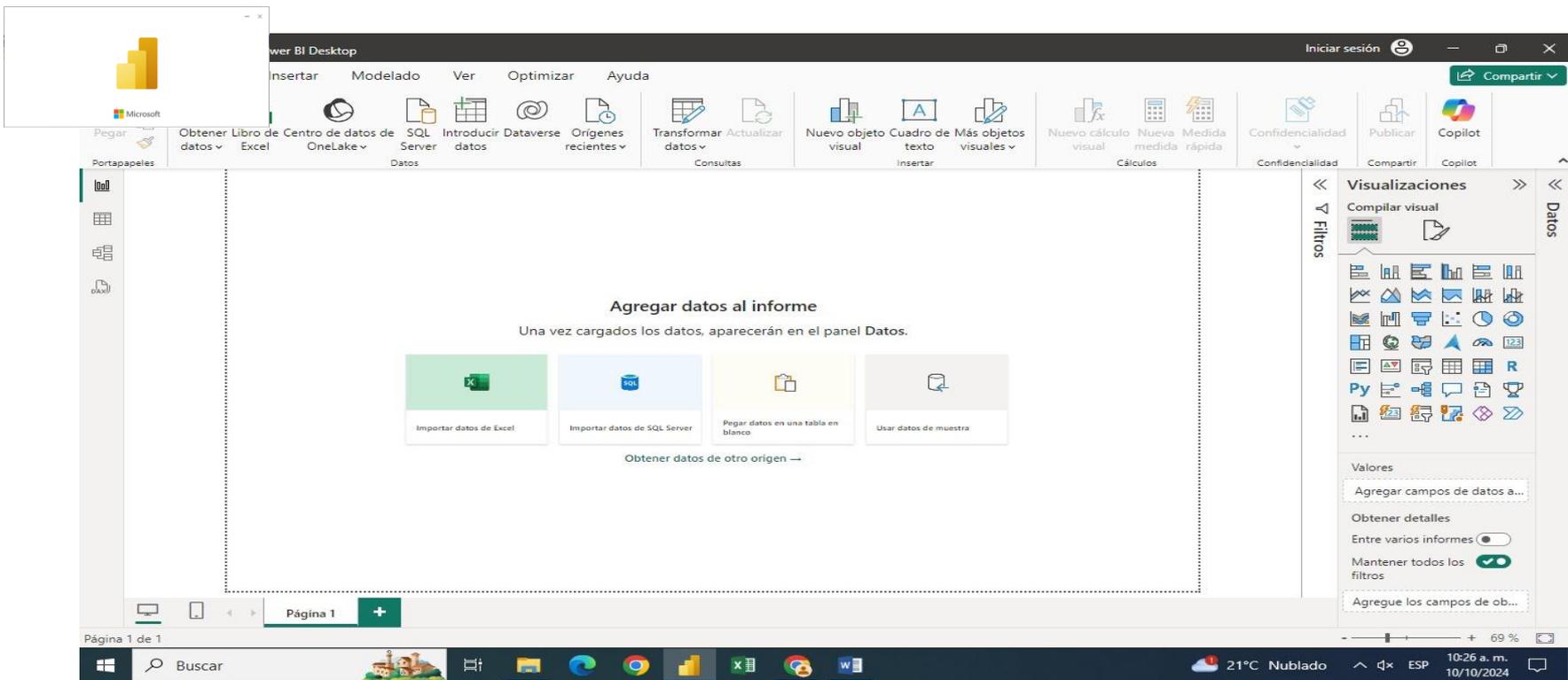
Google Drive:

<https://drive.google.com/drive/folders/170dBVOIP43Opi7PG5gLPZsMupBwUJpIR?usp=sharing>

OneDrive:

https://unaledu-my.sharepoint.com/:f/g/personal/aagutierrezgal_unal_edu_co/Ep9Mp0A33a1AuJ4B6Q-QCJEBEeUVzQ-1P8I_294AA_oS4g?e=luE3sz

Power Bi



Evaluación

Desarrolle el siguiente ejercicio a partir de la información de la hoja “Ensayo 03” que encontrará en el archivo de Excel “Taller.01.xlsx”

- I. Cargue al archivo de Power BI, la hoja de calculo “Ensayo 03”, incluya solo las columnas:

	Nombre de columna	Cambiar nombre de columna por:
1	Sede	Sede
2	Proceso	Proceso
3	Periodicidad de la medición	Periodicidad
4	Promedio de las mediciones del periodo	Cumplimiento
5	¿El indicador de gestión cumplió la meta o el rango de desempeño?	Cumplió?
6	¿Cuáles fueron las causas de los resultados que muestra el indicador de gestión?	Causas
7	¿Qué consecuencias tiene para el proceso los resultados que muestra el indicador de gestión?	Consecuencias
8	Identificador asignado al plan de mejora	ID PM

- II. Cree un nuevo **TABLERO** e identifíquelo como **Ensayo 3**

- III. Cree los siguientes objetos visuales

1. Segmentación de datos: Sede
2. Segmentación por año
3. Tabla: Sede, Proceso y Cumplió?
4. Tarjeta: Cumplimiento
5. Gráfico de anillos: Sede y Cumplimiento
6. Gráfico circular: Proceso y Cumplimiento

- IV. Tome un pantallazo del tablero que creó, Guardelo en un archivo con su nombre y cárguelo al formulario de evaluación del curso

Gracias

Universidad Nacional de Colombia

Excel

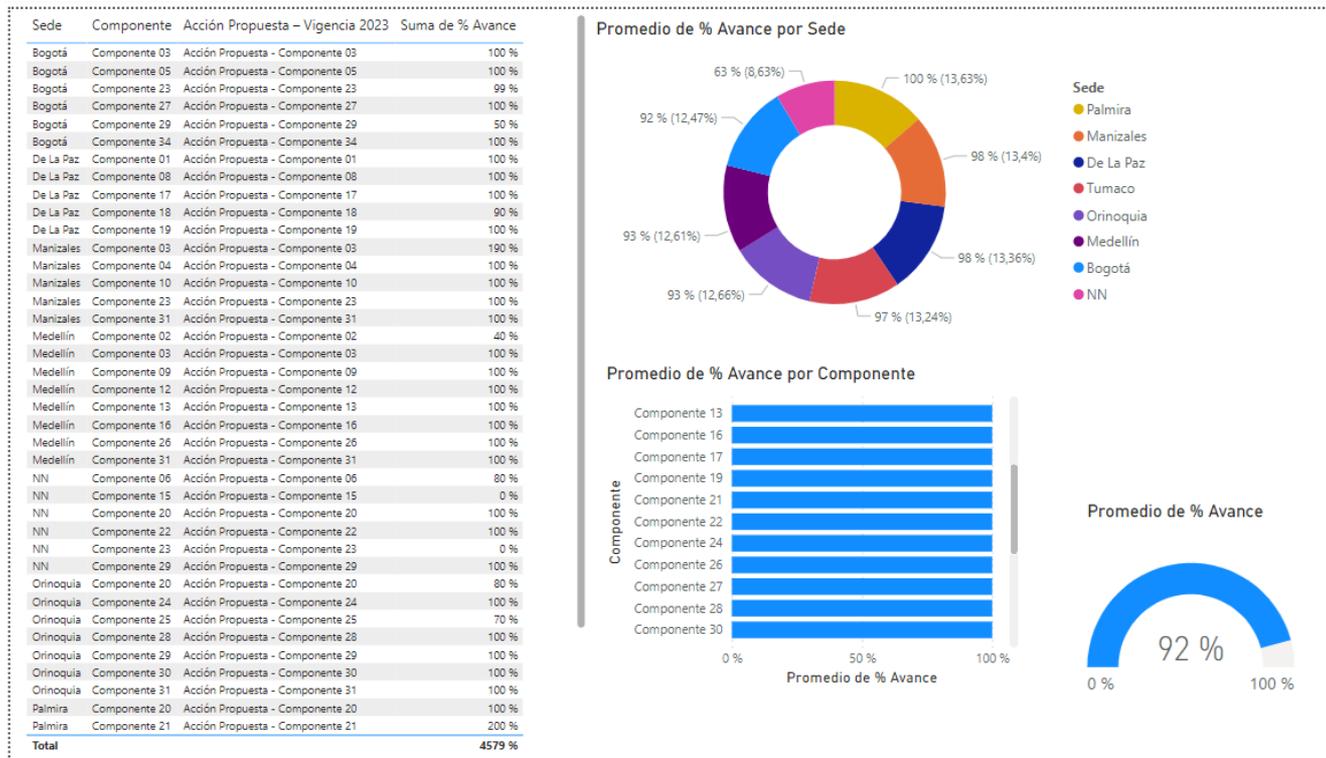


Sede	Componente	Acción Propuesta - Vigencia 2023	% Avance
De La Paz	Componente 01	Acción Propuesta - Componente 01	100%
Medellín	Componente 02	Acción Propuesta - Componente 02	40%
Bogotá	Componente 03	Acción Propuesta - Componente 03	100%
Manizales	Componente 04	Acción Propuesta - Componente 04	100%
Bogotá	Componente 05	Acción Propuesta - Componente 05	100%
NIN	Componente 06	Acción Propuesta - Componente 06	80%
Tumaco	Componente 07	Acción Propuesta - Componente 07	100%
De La Paz	Componente 08	Acción Propuesta - Componente 08	100%
Medellín	Componente 09	Acción Propuesta - Componente 09	100%
Manizales	Componente 10	Acción Propuesta - Componente 10	100%
Medellín	Componente 12	Acción Propuesta - Componente 12	100%
Medellín	Componente 13	Acción Propuesta - Componente 13	100%
NIN	Componente 15	Acción Propuesta - Componente 15	5
Medellín	Componente 16	Acción Propuesta - Componente 16	100%
De La Paz	Componente 17	Acción Propuesta - Componente 17	100%
De La Paz	Componente 18	Acción Propuesta - Componente 18	90%
De La Paz	Componente 19	Acción Propuesta - Componente 19	100%
NIN	Componente 20	Acción Propuesta - Componente 20	80%
Oritoquia	Componente 20	Acción Propuesta - Componente 20	100%
Palmaira	Componente 20	Acción Propuesta - Componente 20	100%
Palmaira	Componente 21	Acción Propuesta - Componente 21	100%
Palmaira	Componente 21	Acción Propuesta - Componente 21	100%
Tumaco	Componente 21	Acción Propuesta - Componente 21	100%
NIN	Componente 22	Acción Propuesta - Componente 22	100%
NIN	Componente 22	Acción Propuesta - Componente 22	100%
Bogotá	Componente 23	Acción Propuesta - Componente 23	99%
Manizales	Componente 23	Acción Propuesta - Componente 23	100%
NIN	Componente 23	Acción Propuesta - Componente 23	0%
Tumaco	Componente 23	Acción Propuesta - Componente 23	100%
Oritoquia	Componente 24	Acción Propuesta - Componente 24	100%
Oritoquia	Componente 25	Acción Propuesta - Componente 25	70%
Palmaira	Componente 25	Acción Propuesta - Componente 25	100%

1 048 576 Filas
X
16 384 Columnas

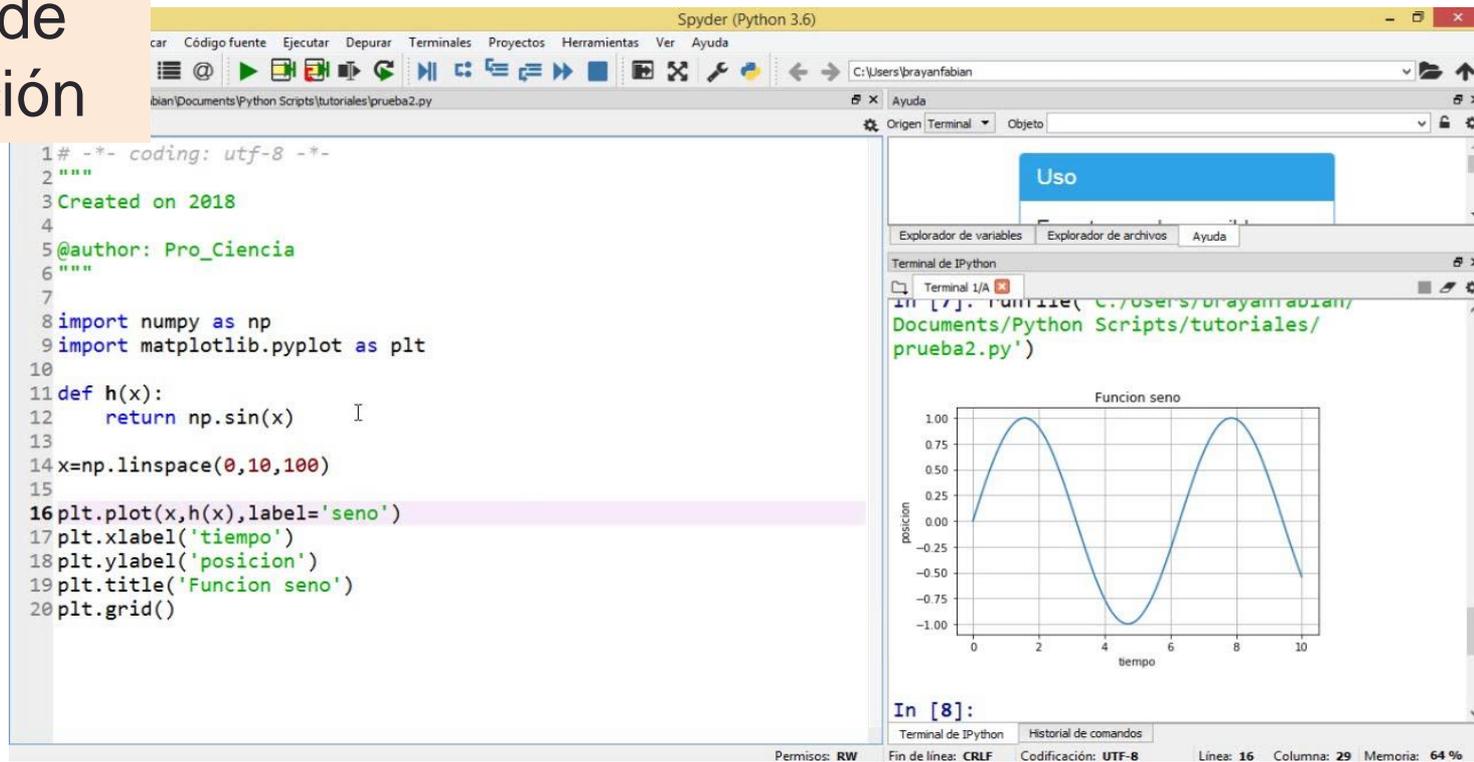
Tableros interactivos

Power Bi



Lenguaje de programación

PYTHON



The image shows the Spyder Python IDE interface. The main window displays a Python script with the following code:

```
1# -*- coding: utf-8 -*-
2"""
3Created on 2018
4
5@author: Pro_Ciencia
6"""
7
8import numpy as np
9import matplotlib.pyplot as plt
10
11def h(x):
12    return np.sin(x)
13
14x=np.linspace(0,10,100)
15
16plt.plot(x,h(x),label='seno')
17plt.xlabel('tiempo')
18plt.ylabel('posicion')
19plt.title('Funcion seno')
20plt.grid()
```

The script is executed, and the output is displayed in the IPython terminal window. The terminal shows the command:

```
In [7]: runfile('C:/Users/brayanfabian/
Documents/Python Scripts/tutoriales/
prueba2.py')
```

The output is a plot titled "Funcion seno" showing a sine wave. The x-axis is labeled "tiempo" and ranges from 0 to 10. The y-axis is labeled "posicion" and ranges from -1.00 to 1.00. The plot shows a sine wave with a period of approximately 6.28.

At the bottom of the IDE, the status bar shows: Permisos: RW, Fin de línea: CRLF, Codificación: UTF-8, Línea: 16, Columna: 29, Memoria: 64 %.

Lenguaje de programación

R

The screenshot displays the RStudio interface. The left pane shows R code for training a Gradient Boosting Machine (GBM) model. The code includes data preprocessing, cross-validation, and model fitting. The right pane shows the Environment window with data objects and a Viewer window displaying a horizontal bar chart of variable influence.

```

df_train_index = df[, trainIndex,]
df_test = df[, testIndex,]
preProcValues <- preprocess(df_train, method = c("center", "scale", "medianImpute"))
df_train_transformed <- predict(preProcValues, df_train)

# train a model on df_train
fitControl <- trainControl(# 10-fold CV
  method = "repeatedcv",
  number = 10,
  # repeated ten times
  repeats = 10,
  # Estimate class probabilities
  classProbs = TRUE,
  # Evaluate performance using
  # the following function
  summaryFunction = twoClassSummary)

set.seed(825)
gbmFit <- train(Class = ., data = df_train_transformed[,2:11],
  method = "gbm",
  trControl = fitControl,
  # this last option is actually one
  # for gbm() that passes through
  verbose = FALSE,
  metric = "ROc")

gbmFit

```

Console output:

```

RDC was used to select the optimal model using the largest value.
The final values used for the model were n.trees = 50, interaction.depth = 2, shrinkage = 0.1 and n.minobsinnode = 10.
> summary(gbmFit)

```

	var	rel.inf
Cell.size	Cell.size	42.1231017
Cell.shape	Cell.shape	33.1607581
Bare.nuclei	Bare.nuclei	14.8211557
B1.cromatin	B1.cromatin	3.7582030
Cl.thickness	Cl.thickness	3.2918337
Normal.nucleoli	Normal.nucleoli	0.9904914
Marg.adhesion	Marg.adhesion	0.7406750
Epith.c.size	Epith.c.size	0.6732905
Mitoses	Mitoses	0.4409909

The bar chart in the Viewer window shows the relative influence of variables on the model. The x-axis is labeled 'Relative Influence' and ranges from 0 to 40. The y-axis lists variables: Mitoses, Normal.nucleoli, and Bare.nuclei. The bars are colored blue, cyan, and red respectively.

Variable	Relative Influence (approx.)
Bare.nuclei	42.1
Cell.size	33.2
Cell.shape	14.8
B1.cromatin	3.8
Cl.thickness	3.3
Normal.nucleoli	0.9
Marg.adhesion	0.7
Epith.c.size	0.7
Mitoses	0.4

Tableros interactivos



Looker Studio

