

# Power BI + Python:

“Un enfoque en la Inteligencia de Negocios”



# WIQONN Technologies

“Datos e ingeniería para Humanos”

Ing. Wayner Barrios Bustamante

[www.wiqonn.com](http://www.wiqonn.com)



[@wiqonn](https://twitter.com/wiqonn)



[contact@wiqonn.com](mailto:contact@wiqonn.com)



# Acerca de mí... **Wayner Barrios Bustamante**

---

- ▶ Ingeniero de Sistemas, Universidad del Norte 1991
- ▶ Especialista en Redes de Computadoras, Universidad del Norte 2002
- ▶ Experiencia: 27 años en el sector de la Tecnología de la Información y las Telecomunicaciones (TIC)
- ▶ Historia Laboral: Alcaldía Distrital de Barranquilla, Dirección de TIC de la Universidad del Norte, Unidad de Outsourcing en IBM, Gerente de Sistemas y Técnico en Metrotel.
- ▶ Miembro del Comité Directivo de Metrotel.
- ▶ Presidente de la Junta de Directiva de Optecom S.A.S.
- ▶ Docente Universitario, UN – UAC – USB
- ▶ Gerente General y co-fundador de WIQONN Technologies



# WIQONN Tech: Una empresa de servicios TICs

---



## Análisis de Datos

Nuestro objetivo es descubrir información útil, informar conclusiones y apoyar la toma de decisiones



## Inteligencia Artificial

Agentes inteligentes que toman acciones que maximizan sus posibilidades de lograr su objetivo con éxito. Con aplicaciones en las áreas de:  
Machine Learning Computer Vision Natural Language Processing



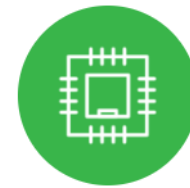
## Apps Web & Móviles

Nos enfocamos en crear soluciones adaptadas a los requisitos de nuestros clientes que utilizan tecnología de punta.



## Networking

Apoyamos en proyectos de infraestructura en Redes de Acceso, de Sincronismo, IoT, Servicios de Red, IaaS, Cyberseguridad.



## Proyectos de Electrónica

Soluciones de sistemas de sensores embebidos y remotos para múltiples aplicaciones.



# Agenda del meetup ...

---

- ▶ Fundamentos de Inteligencia de Negocios (Business Intelligence)
  - Definición
  - ¿Por qué Inteligencia de Negocios?
  - ¿Cuáles son los beneficios de la Inteligencia de Negocios?
  - Arquitectura
- ▶ Power BI de Microsoft
- ▶ Python: Herramienta para análisis de datos
- ▶ Power BI + Python



# Inteligencia de Negocios (Business Intelligence)

---

En 1958, el investigador de IBM Hans Peter Luhn utiliza el término Inteligencia de Negocio, y lo define como: "La capacidad de comprender las interrelaciones de los hechos presentados de tal forma que consiga orientar la acción hacia una meta deseada".

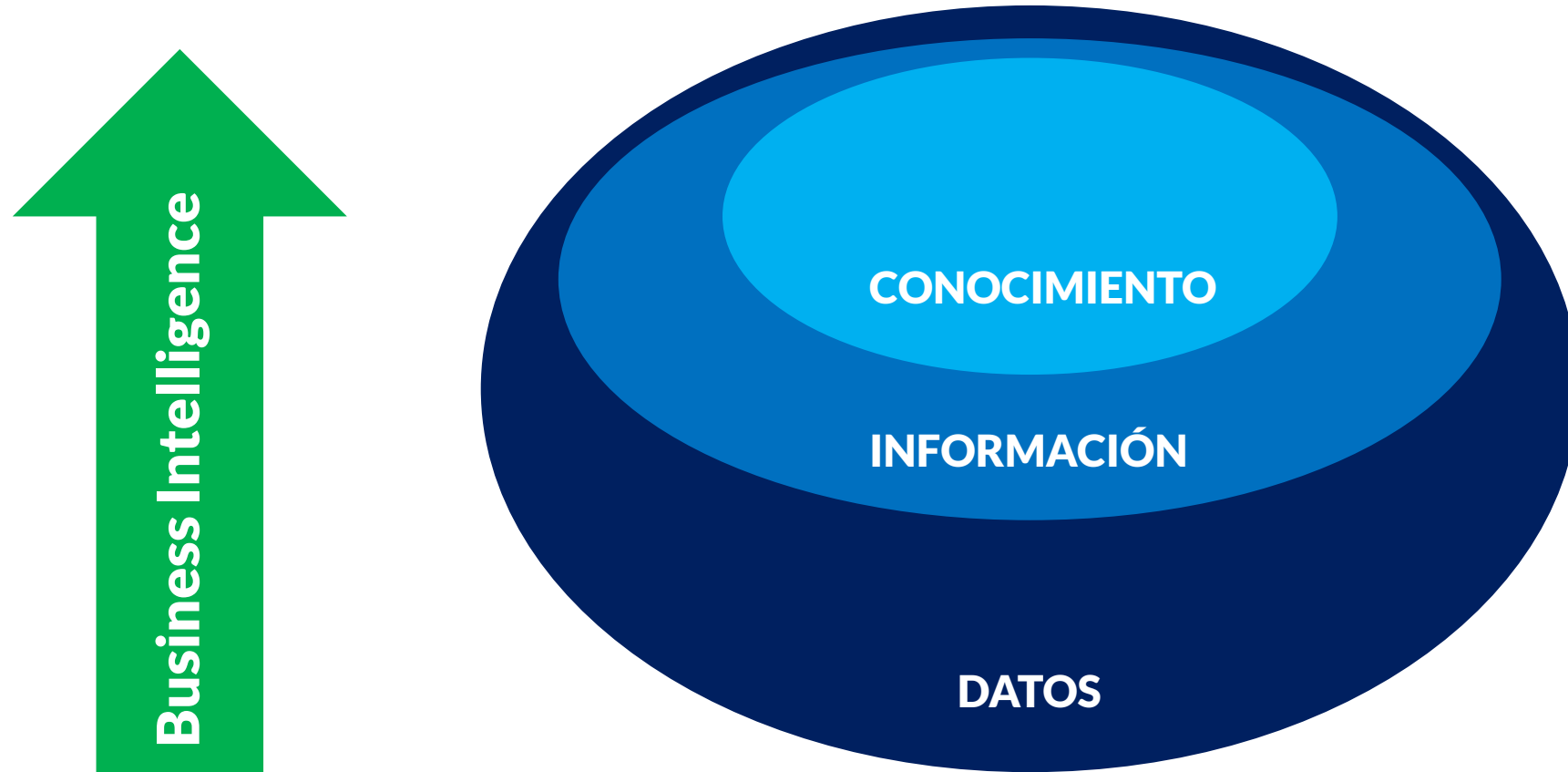
“Es la combinación de tecnología, herramientas y procesos que me permiten transformar mis datos almacenados en información, esta información en conocimiento y este conocimiento dirigido a un plan o una estrategia comercial.” según Data Warehouse Institute

“Business Intelligence es la habilidad para transformar los datos en información, y la información en conocimiento, de forma que se pueda optimizar el proceso de toma de decisiones en los negocios.”



# Inteligencia de Negocios en la Cadena de Valor de la Información

---



# ¿Por qué Inteligencia de Negocios?

---

- ▶ Se tienen datos pero no hay información
- ▶ Fragmentación
- ▶ Procesamiento manual
- ▶ Poca agilidad





# ¿Cuáles son los beneficios de la Inteligencia de Negocios?

---

- ▶ Manejar el crecimiento
- ▶ Control de costos
- ▶ Entender mejor el Negocio (Clientes, Empleados, Mercado)
- ▶ Toma de Decisiones soportadas en Indicadores de Gestión (*KPIs Key Performance Indicators*)

“Lo que no se mide, no se puede mejorar”. Peter Drucker (1909-2005)

En realidad la frase corresponde a William Thomson Kelvin, físico y matemático británico (1824 – 1907):

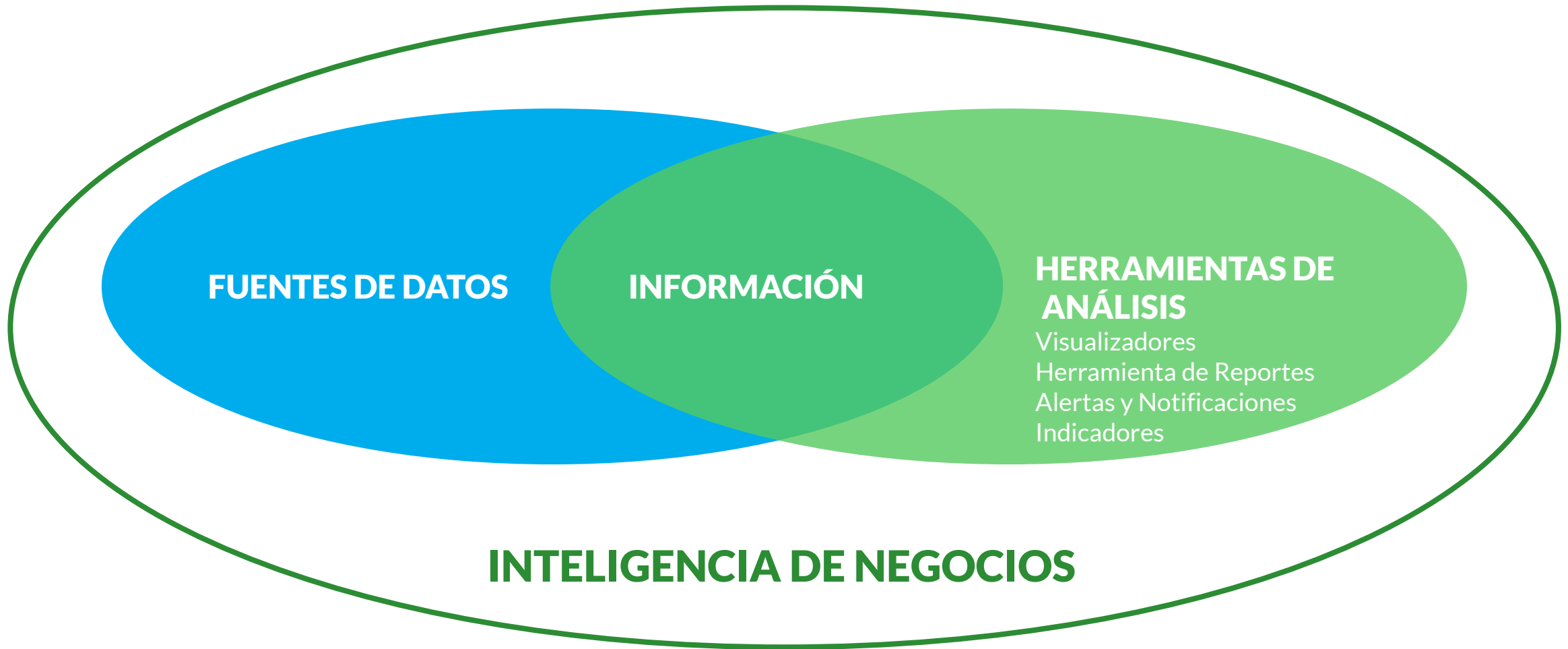
“Lo que no se define no se puede medir”

*fuentes:* <https://www.wikipedia.org/>



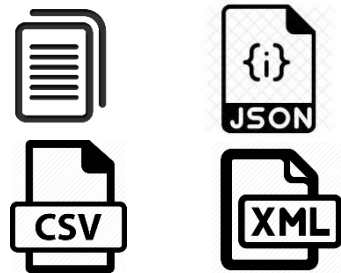
# Arquitectura de la Inteligencia de Negocios

---



# Arquitectura de la Inteligencia de Negocios

## Fuentes de Datos



Ficheros Planos



Excel



Sistemas de Información  
(ERP, CRM, ...)

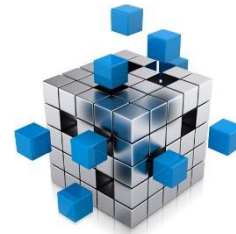
Procedimientos  
ETL



**Extract  
Transform  
Load**

Procedimientos  
ETL

## Repositorios



Cubos OLAP



DataWareHouse

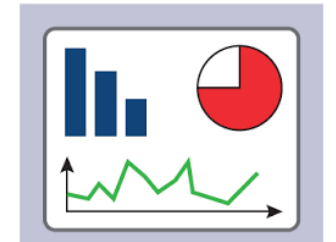


Datamarts

## Explotación de información



Informes



Análisis - KPIs



Dashboard

# Repositorios de Información

---



Un **Datawarehouse** es una base de datos corporativa que se caracteriza por integrar y depurar información de una o más fuentes distintas, para luego procesarla permitiendo su análisis desde infinidad de perspectivas y con grandes velocidades de respuesta.

INTEGRADO – TEMÁTICO – HISTÓRICO – NO VOLÁTIL

## OLTP (On-Line Transactional Processing)

BDD orientadas al procesamiento de transacciones. Una transacción genera un proceso atómico (que debe ser validado con un commit, o invalidado con un rollback), y que puede involucrar operaciones de inserción, modificación y borrado de datos

## OLAP (On-Line Analytical Processing)

BDD orientadas al procesamiento analítico. Este análisis suele implicar la lectura de grandes cantidades de datos para llegar a extraer algún tipo de información útil



# OSS DBMs vs Datawarehouse

Bases de datos Transaccionales	Datawarehouse
Enfocada en soportar las actividades operativas diarias	Enfocada en la toma de decisiones
Enfocada en los detalles o particularidades	Enfocada en los agregados y sumalizaciones o resúmenes
Diseñada para una aplicación específica	Diseñada para un cubrimiento total del negocio integrando diversas fuentes de datos
Representa el “ <i>Today</i> ”	Representa el “ <i>Yesterday</i> ” para el “ <i>Tomorrow</i> ”
Respuestas rápidas para información a nivel de detalle y ajustada a los tiempos de operación	No requieren respuesta rápidas para la operación pero si para la información sumariada



# Herramientas de Explotación de la Información

---

**Cuadro de Mando  
(CM ó Dashboard)**



- Cuadro de Mando Integral
- Cuadro de Mando Operativo

**Sistema Soporte a la  
Decisión (DSS)**



- Informes dinámicos, flexibles e interactivos
- No requiere conocimientos técnicos
- Buenos Tiempos de respuesta
- Personalización
- Disponibilidad de Información Histórica

**Sistema de Información  
Ejecutiva (EIS)**



El EIS se caracteriza por ofrecer al Ejecutivo un acceso rápido y efectivo a la información compartida, utilizando interfaces gráficas visuales e intuitivas



# Herramientas de Inteligencia de Negocios

---



# Power BI Desktop Overview



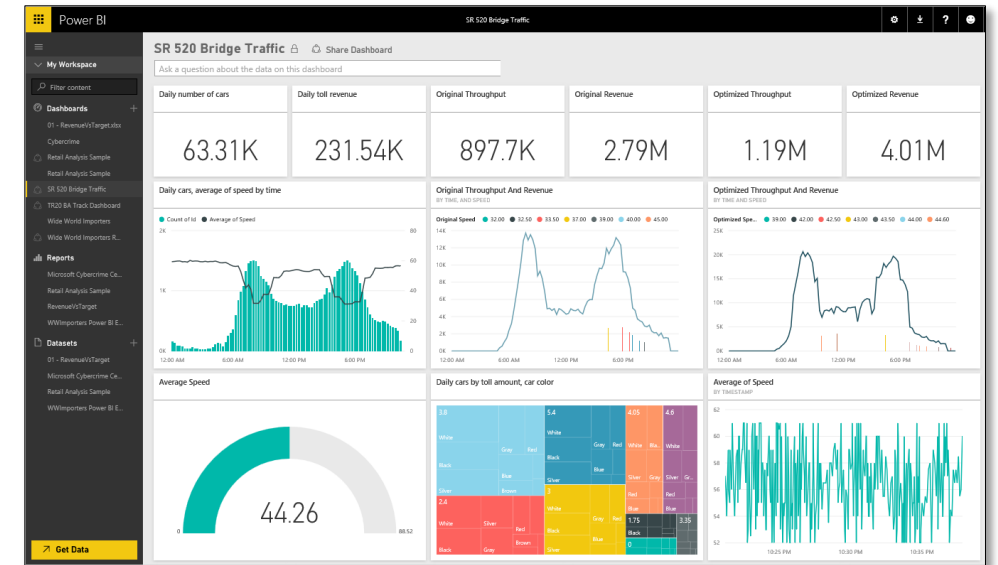


# Power BI Desktop

*Experimenta con tus datos. Cualquier dato, de cualquier forma, en cualquier lugar.*

**Power BI Desktop** es una aplicación gratuita que se puede instalar en el equipo local y que le permite conectarse a los datos, transformarlos y visualizarlos.

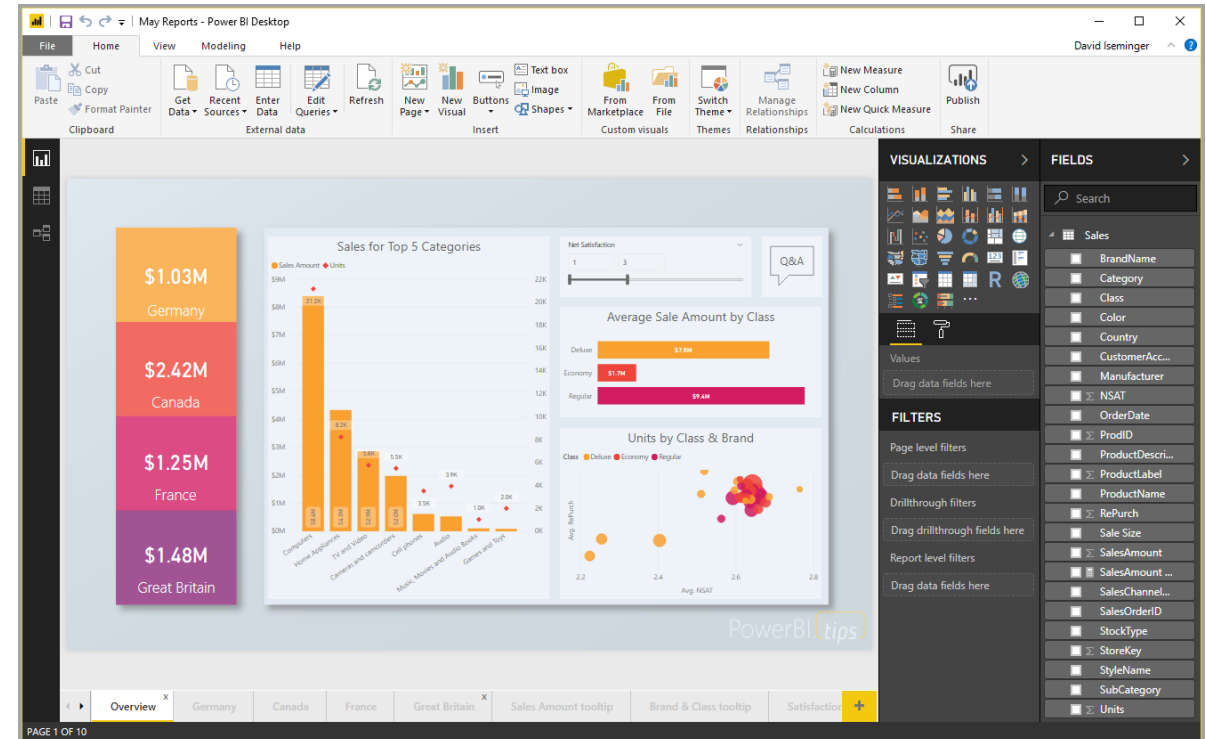
Con **Power BI Desktop**, puede conectarse a varios orígenes de datos diferentes y combinarlos (operación conocida también como modelado) en un modelo de datos que le permite crear objetos visuales y recopilaciones de objetos visuales que puede compartir como informes con otras personas dentro de la organización.



# Power BI

*Experimenta con tus datos. Cualquier dato, de cualquier forma, en cualquier lugar.*

- Los usos más comunes de Power BI Desktop son los siguientes:
  - Conectar datos
  - Transformar y limpiar datos, para crear un modelo de datos
  - Crear objetos visuales, como gráficos o grafos, que proporcionan representaciones visuales de los datos
  - Crear informes que son colecciones de objetos visuales, en una o varias páginas de informes
  - Compartir informes con otros usuarios mediante el servicio Power BI



Demo Power BI Desktop

# Python: Herramienta para Análisis de Datos



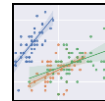
Manipulación y soporte para vectores y matrices



Manipulación y análisis de datos basados en estructuras de datos como tablas numéricas y series temporales



Generación de gráficos a partir de datos contenidos en listas o arreglos



**Seaborn**

Dibujar gráficos estadísticos atractivos e informativos



Contiene herramientas y algoritmos matemáticos



Implementaciones de algoritmos de Machine Learning

Power BI + Python

# Power BI Desktop August 2018 Feature Summary



**Amanda Cofsky**  
Program Manager

August 8, 2018

[Share](#) [Tweet](#) [Like](#)

Our August release is filled with features that address some of the top requests we've heard from users. The most exciting of which is our Export to PDF feature which is geared towards our #1 feature request on UserVoice, printing in Power BI Desktop. We also have an exciting update for data scientists and statisticians with our new Python integration.

[Download Power BI Desktop](#)

Here's the complete list of August updates:

## Reporting

- Print reports through Export to PDF
- Create bookmark groups
- Theming generally available
- Slicer restatement

## Analytics

- Conditional formatting by values
- Python integration (preview)

## Q&A improvements

generally available

Power BI is a suite of business analytics tools to analyze data and share insights. Monitor your business and get answers quickly with rich dashboards available on every device.

[READ MORE](#)

SUBSCRIBE TO THE POWER BI BLOG

[SUBSCRIBE](#)

SEARCH BY CATEGORY

[Announcements](#)

[Developers](#)

[Features](#)

[Support](#)

ARTICLES BY DATE

[December 2018](#)

[November 2018](#)

[October 2018](#)

[September 2018](#)

[August 2018](#)

[July 2018](#)



[Request demo](#)



Archivo Home View Modeling Help

Clipboard External data

Get Data Recent Sources Enter Data Edit Queries

Options

GLOBAL

- Data Load
- Power Query Editor
- DirectQuery
- R scripting
- Python scripting**
- Security
- Privacy
- Updates
- Usage Data
- Diagnostics
- Preview features
- Auto recovery

CURRENT FILE

- Data Load
- Regional Settings
- Privacy
- Auto recovery
- Query reduction
- Report settings

Python script options

To choose a home directory for Python, select a detected Python installation from the drop-down list, or select Other and browse to the location you want.

Detected Python home directories:

C:\Python\Python36

[How to install Python](#)

To choose which Python integrated development environment (IDE) you want Power BI Desktop to launch, select a detected IDE from the drop-down list, or select Other to browse to another IDE on your machine.

Detected Python IDEs:

Default OS program for .PY files

[Learn more about Python IDEs](#)

[Change temporary storage location](#)

Note: Sometimes, Python custom visuals automatically install additional packages. For those to work, the temporary storage folder name must be written in Latin characters (letters in the English alphabet).

OK Cancel

Visualizations Fields

VALUES

Add data fields here

FILTERS

Page level filters

Drag data fields here

Report level filters

Drag data fields here

DRILLTHROUGH

Keep all filters

Off

Drag drillthrough fields here

PAGE 1 OF 1

UPDATE AVAILABLE (CLICK TO DOWNLOAD)

12:18 2018-12-2



Demo Power BI + Python

# Conclusiones del Meetup

---

Las herramientas de inteligencia de negocios y el perfil de **usuarios analíticos** han evolucionado a través de estos años. Además, el nivel de conciencia, la necesidad y la evolución del mercado han llevado a las empresas a considerar que la **Inteligencia de Negocios** sea una prioridad de la Gerencia y las personas que toman decisiones.

Un proyecto de Inteligencia de Negocios debe llevar tanto el compromiso del equipo de IT, la Empresa y sus Directivos. La participación activa de estos “actores” es fundamental para el éxito del proyecto.

La incorporación de **Python** en Power BI potencializa la herramienta en el Análisis de Datos e integración con modelos sencillos de **Machine Learning**.





**-- FIN DE LA PRESENTACIÓN --**

¿Inquietudes y/o Preguntas?

E-mail: [wiqonn@gmail.com](mailto:wiqonn@gmail.com)

Twitter: @wiqonn

