

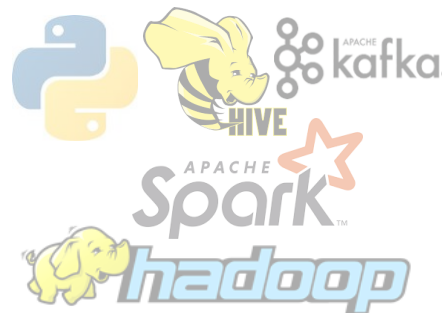


BIG DATA & ANALYTICS

Program Learning

Programa Integral en BigData & Analytics

Business Intelligence (30hr)	Advanced Analytics (40hr)	Bigdata Technologies (42hr)	Agile Data (12hr)	Workshops (12hr)
DataWareHouse	Business Analytics	Big Data Fundamentals	SCRUM Data	Analytics with Unstructure Data
SQL Essentials	R Essentials	Python Essentials	DataOps	
Data Modeling	Modeling Process	Tecnologías Cloud y OnP	Data Transformations	
Data Engineering	Deploy and Monitoring	Storage technologies		
Data Visualization	Machine Learning Intro	Batch/RealTime Process		



Mediador



Ing. Breyson Meza

- Chapter Lead BigData Architect at BCP
- Machine Learning Engineer

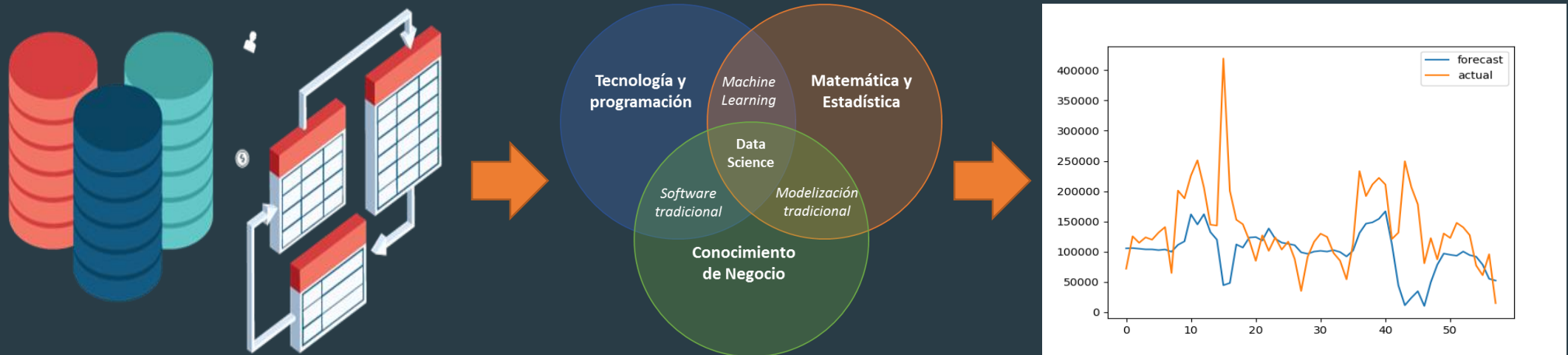


Business Analytics

“ ... Generando valor a través de los Datos ”

Business Analytics

Es un enfoque para la toma de decisiones basado en datos, que mide la performance histórica del negocio para guiarlo en la planificación y toma de decisiones efectiva. Utiliza el análisis estadístico, las tecnologías de la información y la ciencia (modelado matemático, simulación).



La ciencia de datos soporta metodológicamente el Business Analytics

Business Analytics y su importancia en los Negocios

- BA ayuda a abordar, explorar y responder una serie de preguntas que son críticas para impulsar las decisiones comerciales. Intenta responder las siguientes preguntas:
 - What is happening and Why did something happen?
 - Will it happen again?
 - What will happen if we make changes to some of the inputs?
 - What the data is telling us that we were not able to see before?
- BA utiliza análisis estadísticos y modelos predictivos para establecer tendencias, descubrir por qué suceden las cosas y hacer una predicción sobre cómo resultarán las cosas en el futuro.
- BA combina análisis estadísticos avanzados y modelos predictivos para darnos una idea de qué esperar para que pueda anticipar desarrollos o hacer cambios ahora para mejorar los resultados.

Tipos de Business Analytics

- El área de BA se puede dividir en diferentes categorías según los tipos de análisis y herramientas que se utilicen. Las principales categorías de BA son:
 - Descriptive analytics
 - Predictive analytics
 - Prescriptive analytics

BA : Descriptive Analytics

- Utiliza métodos estadísticos, gráficos y numéricos para comprender la ocurrencia de ciertos fenómenos del negocios.
- Estas herramientas simples son muy útiles para **explicar la gran cantidad de datos recopilados**.
- Las herramientas cuantitativas, gráficas y visuales junto con los métodos numéricos simples proporcionan información que es muy útil en las decisiones basadas en datos.



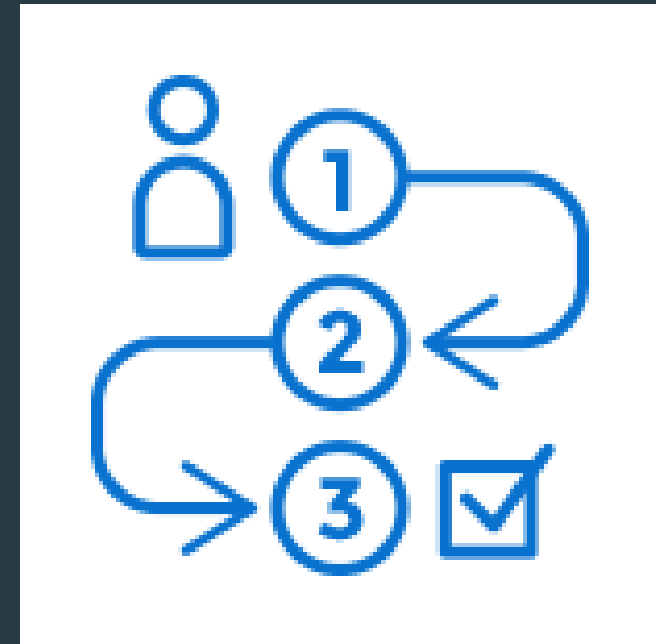
BA : Predictive modeling or predictive analytics

- Se utiliza para predecir el fenómeno empresarial futuro.
- Los modelos predictivos tienen muchas aplicaciones en los negocios. Algunos ejemplos incluyen la detección de spam en mensajes y la detección de fraude. Se ha utilizado en la detección de valores atípicos en los datos que pueden apuntar hacia la detección de fraude.
- Otras áreas en las que se han utilizado o utilizado herramientas de modelado predictivo son la gestión de relaciones con el cliente (CRM) y la predicción del comportamiento del cliente y los patrones de compra.
- Otras aplicaciones se encuentran en las áreas de ingeniería, gestión, planificación de capacidad, gestión de cambios, recuperación ante desastres, gestión de seguridad digital y urbanismo.
- Una de las principales aplicaciones del modelado predictivo es la minería de datos. **La minería de datos implica explorar nuevos patrones y relaciones a partir de los datos recopilados.**



BA : Prescriptive analytics

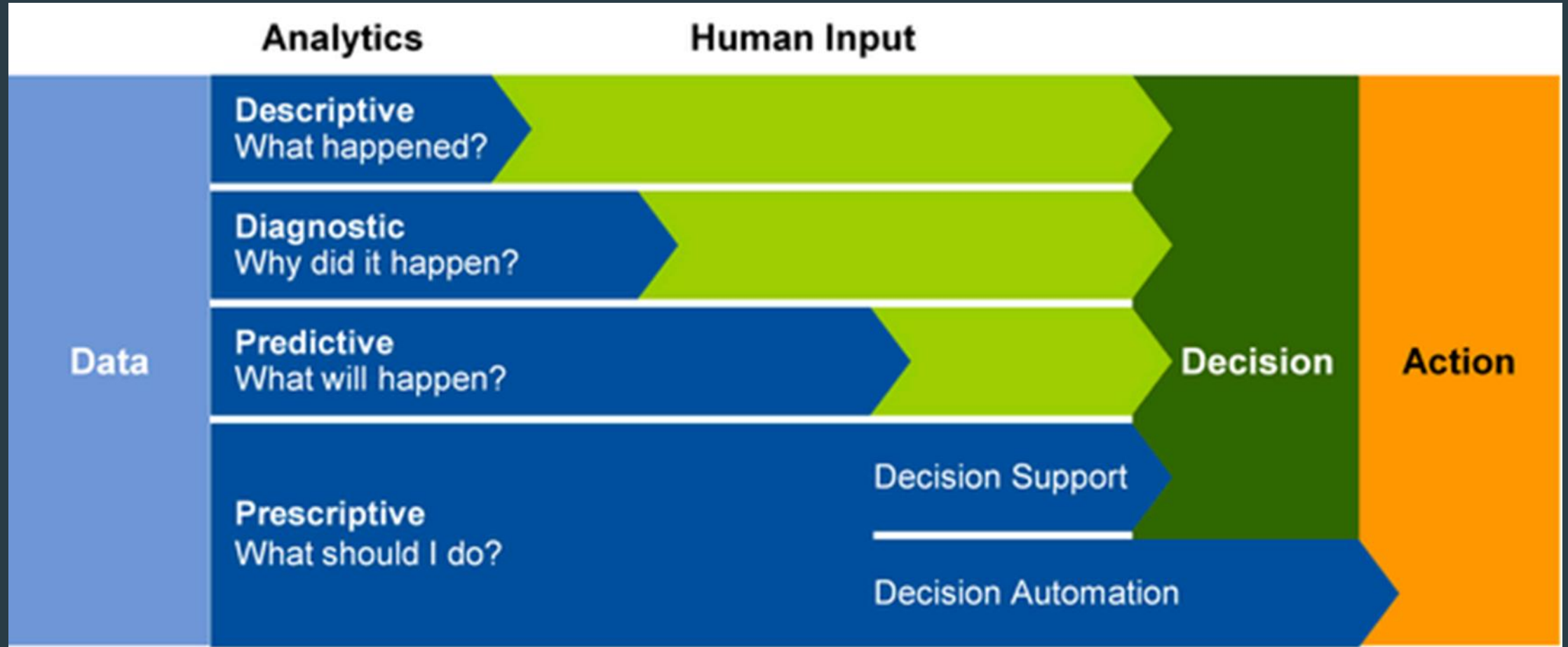
- El análisis prescriptivo se refiere a la asignación óptima de recursos en una organización.
- Se utilizan varias herramientas de investigación de operaciones y ciencias de la gestión para asignar recursos limitados de la manera más efectiva.
- Las herramientas de análisis prescriptivas comunes son:
 - El modelo de optimización lineal y no lineal, que incluye programación lineal, programación entera, transporte, asignación, problemas de programación, programación 0-1, problemas de simulación y muchos otros.
- Muchas de las herramientas de gestión de operaciones que se derivan de la ciencia de gestión y la ingeniería industrial, incluidas las herramientas de simulación, también forman parte de la analítica prescriptiva.



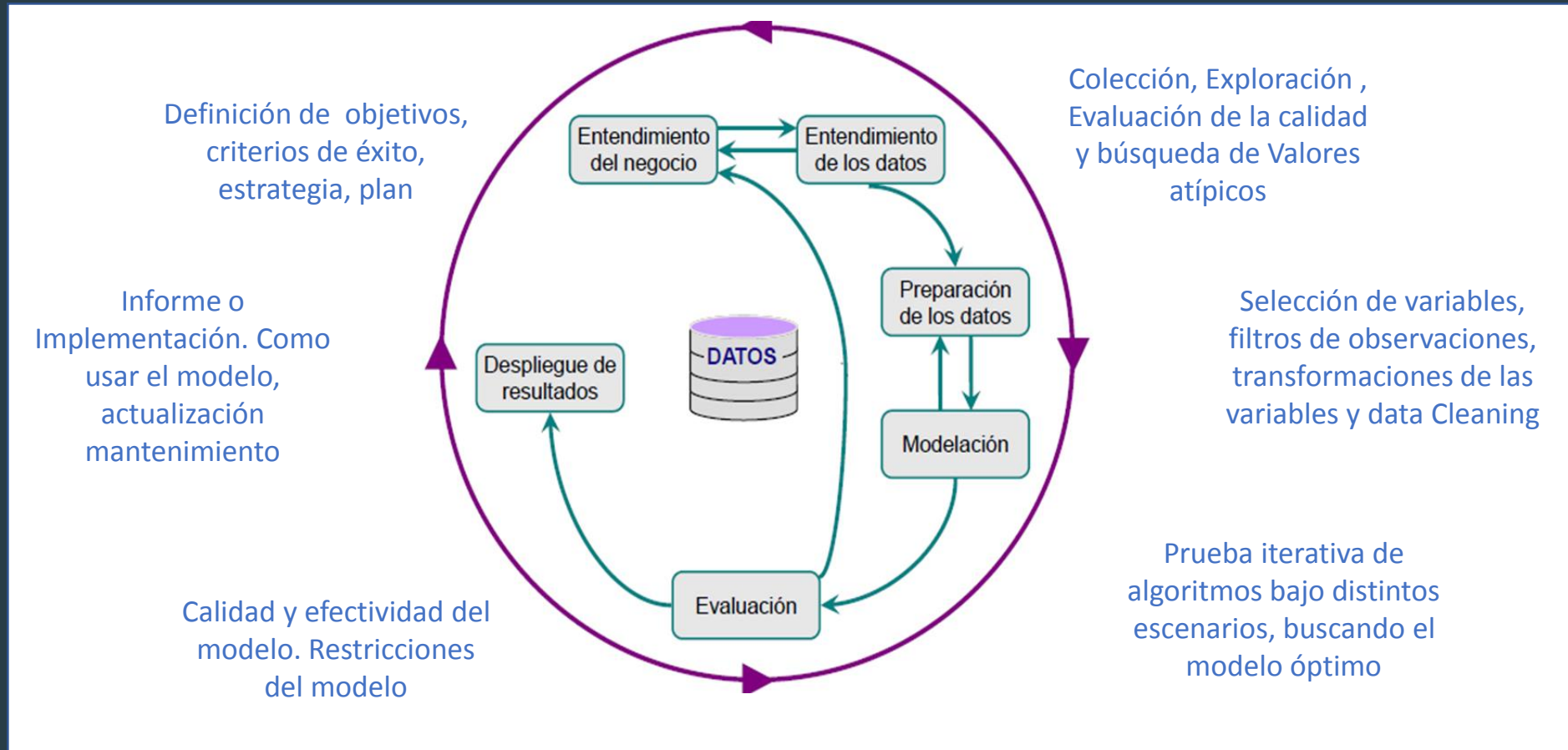
Business Analytics: Articulación



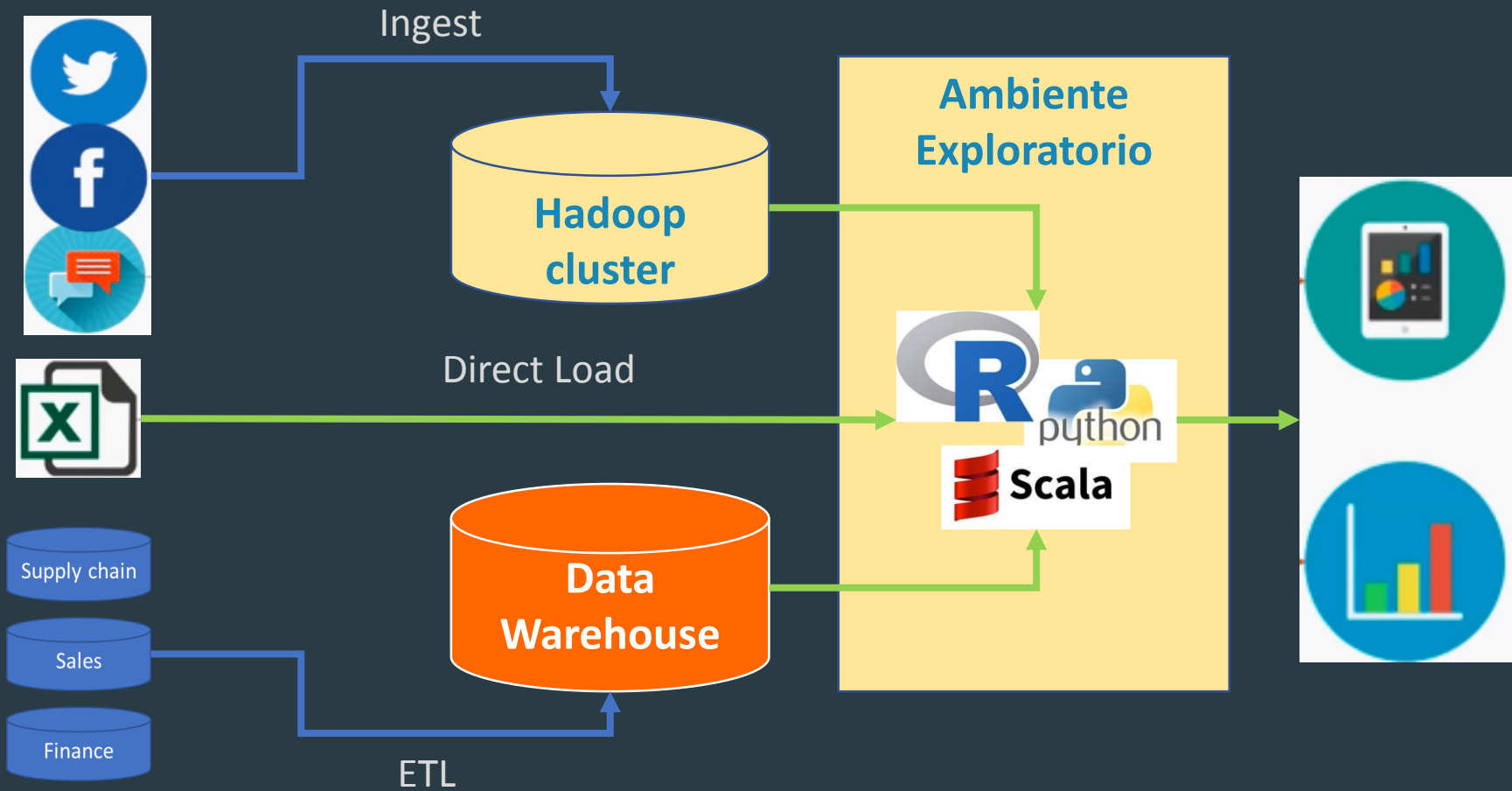
Business Analytics : Automatización



Metodologías para el desarrollo de BA



Arquitectura para el desarrollo de BA



Tipos de Modelos en BA

Aprendizaje inductivo

Supervisado

No supervisado

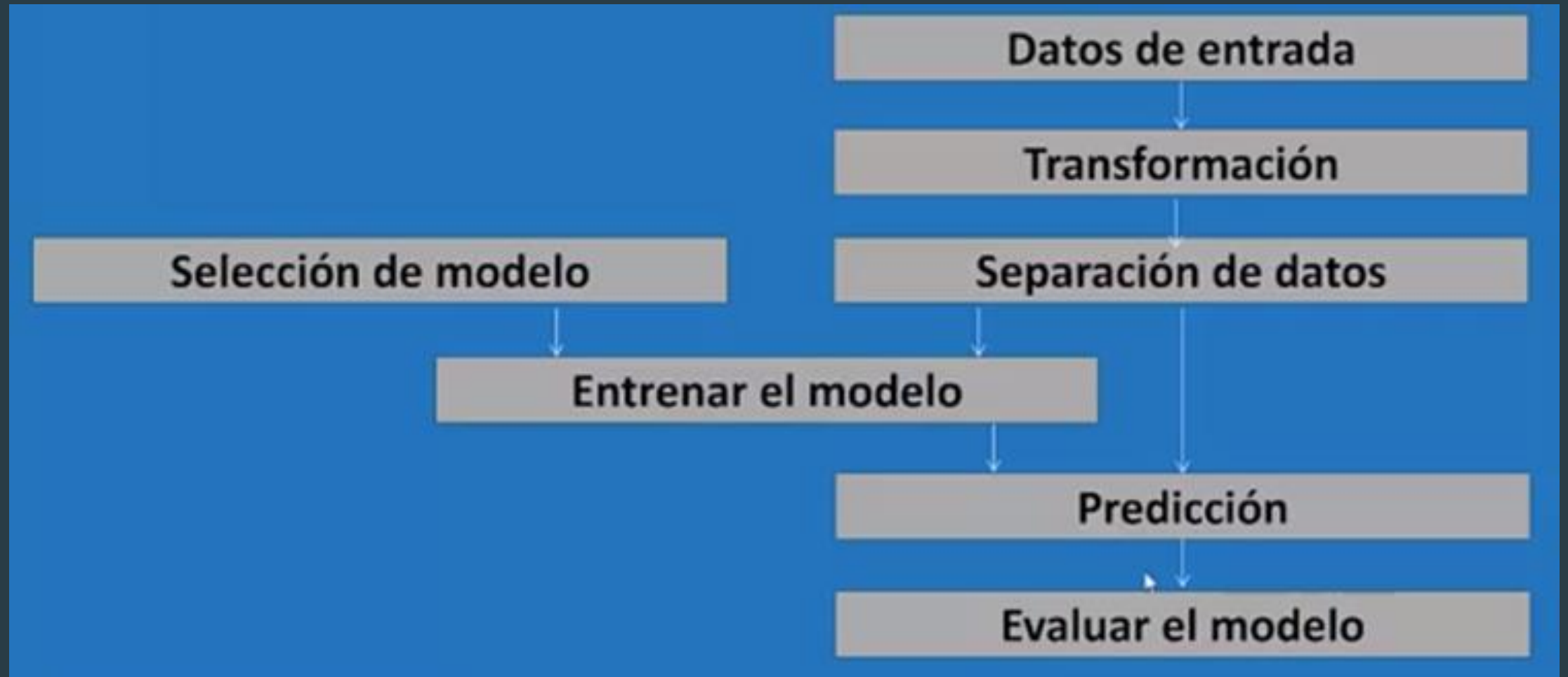
Clasificación

Regresión

Agrupamiento

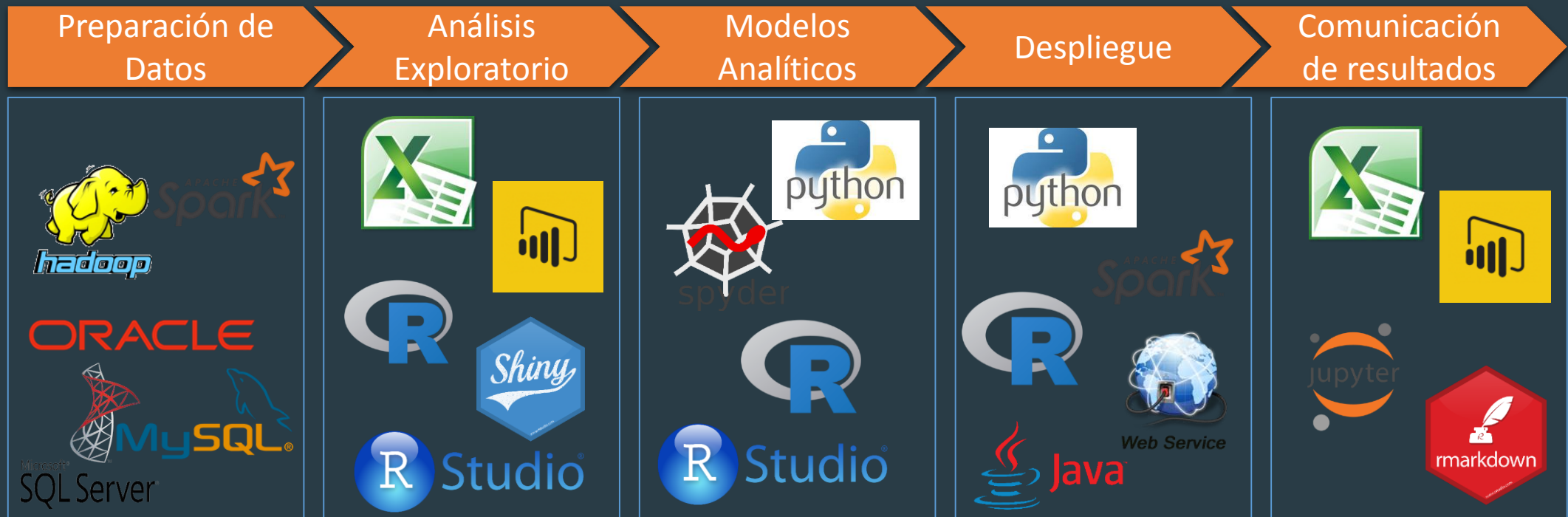
Asociación

Workflow para el modelamiento predictivo



Principales Herramientas

- Generalmente:

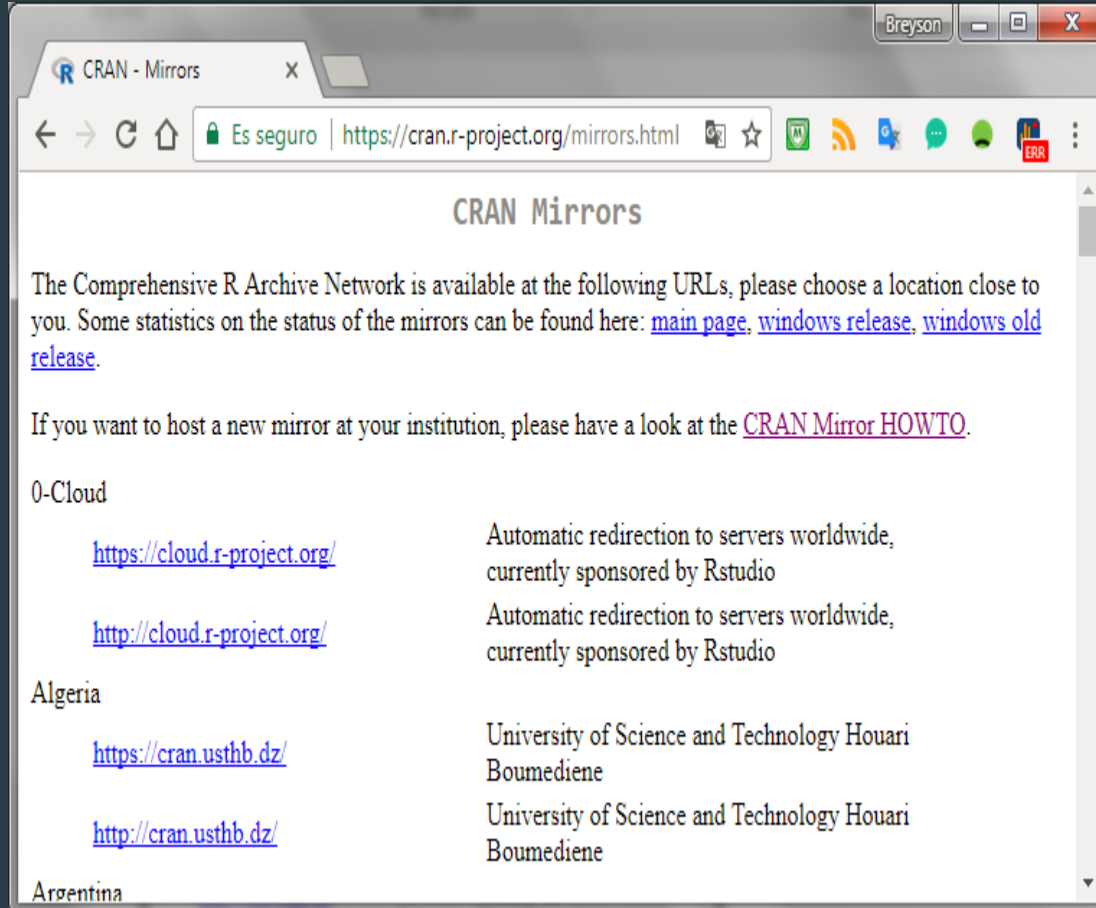


R

- R is a free software environment for statistical computing and graphics. It compiles and runs on a wide variety of UNIX platforms, Windows and MacOS



R install



A screenshot of a web browser window showing the CRAN Mirrors page. The browser's address bar shows the URL <https://cran.r-project.org/mirrors.html>. The page title is "CRAN Mirrors". The main text explains that the Comprehensive R Archive Network is available at various URLs and provides links for the main page, windows release, and windows old release. It also mentions that statistics on mirror status can be found there. Below this, it states that if one wants to host a new mirror, they should look at the CRAN Mirror HOWTO. The page lists mirrors for different regions: 0-Cloud, Algeria, and Argentina. For 0-Cloud, it provides two links to <https://cloud.r-project.org/> and notes that they provide automatic redirection to servers worldwide, currently sponsored by Rstudio. For Algeria, it provides two links to <https://cran.usthb.dz/> and notes that they are at the University of Science and Technology Houari Boumediene. For Argentina, it also provides a link to <https://cran.usthb.dz/> with the same university affiliation.

CRAN - Mirrors

Es seguro | <https://cran.r-project.org/mirrors.html>

CRAN Mirrors

The Comprehensive R Archive Network is available at the following URLs, please choose a location close to you. Some statistics on the status of the mirrors can be found here: [main page](#), [windows release](#), [windows old release](#).

If you want to host a new mirror at your institution, please have a look at the [CRAN Mirror HOWTO](#).

0-Cloud

<https://cloud.r-project.org/> Automatic redirection to servers worldwide, currently sponsored by Rstudio

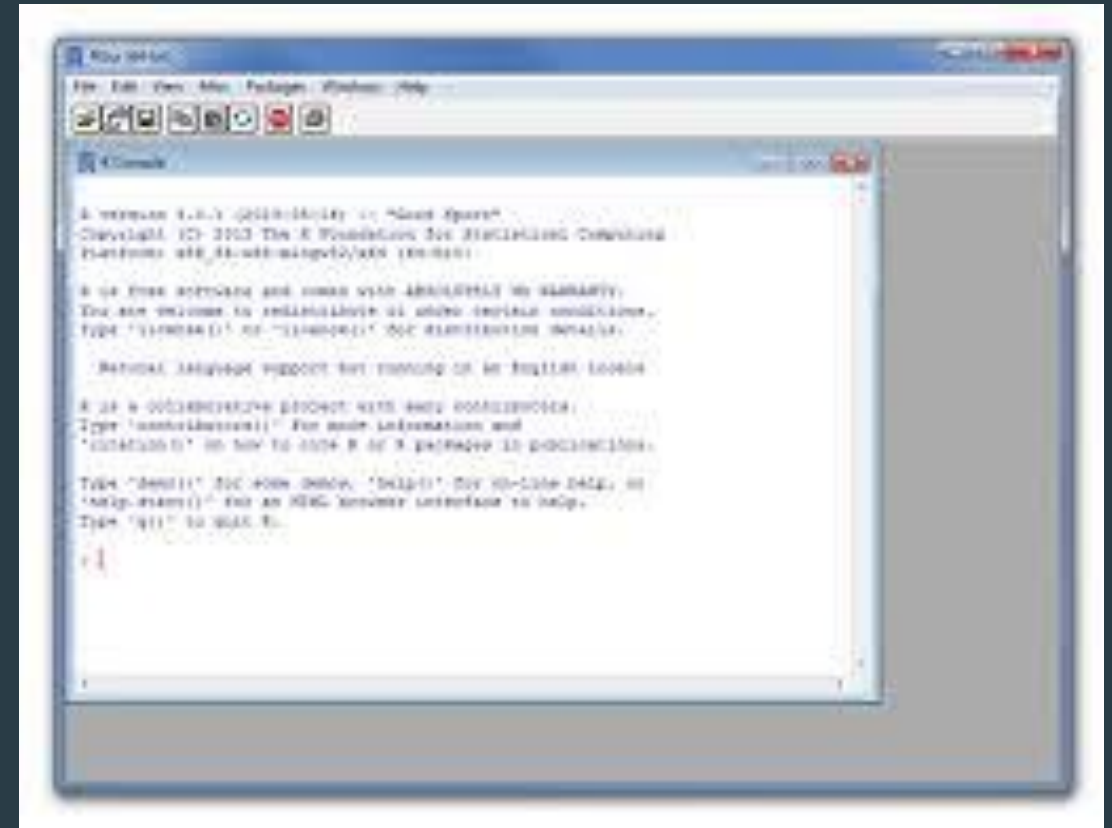
<http://cloud.r-project.org/> Automatic redirection to servers worldwide, currently sponsored by Rstudio

Algeria

<https://cran.usthb.dz/> University of Science and Technology Houari Boumediene

<https://cran.usthb.dz/> University of Science and Technology Houari Boumediene

Argentina



R IDE

