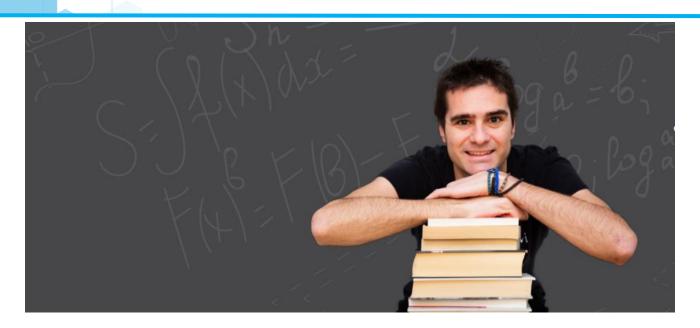
# ANALIZA TUS DATOS WORKSHOP

# LA VISIÓN 360° DE LA CIENCIA DE LOS DATOS

TODO LO QUE NECESITAS SABER PARA ANALIZAR LOS DATOS DE TUS PROYECTOS





En este PDF trato de darte la visión 360° de la ciencia de los datos.

Y entender el proceso de convertir datos en conocimiento y crear herramientas que solucionen problemas reales.

Deseo profundamente que te ayude y que lo apliques para aportar más innovación a la sociedad y mejores el mundo en el que vivimos.

Con todo mi cariño

#### NOTA:

Sé que solo quieres ponerte en marcha y pasar directamente por este documento.

Pero lo entenderás MUCHO mejor si ves el vídeo completo de la Lección 3 del workshop de Analiza tus Datos.

Puedes acceder a este link para poder acceder a esta sesión:

Si no puede asistir, habrá una repetición por tiempo limitado disponible.

Mi recomendación ver el vídeo e imprimir este documento anotando todo lo que necesitas en cada una de las zonas del mapa mental.

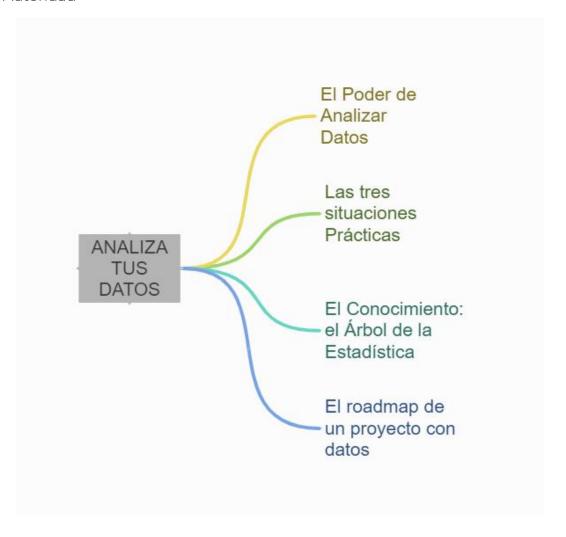


# LOS 4 BLOQUES DE LA CIENCIA DE LOS DATOS

Hablemos de los beneficios de dominar la ciencia de los datos en tu caso.

Recuerda que gracias a los datos puedes crear estudios y publicaciones potentes para aumentar:

- Visibilidad
- Autoridad





# BLOQUE 1 – EL PODER DE ANALIZAR LOS DATOS

Te muestro todo lo que te puede aportar trabajar con datos.

Y el cambio que puede suponer en tu vida laboral y personal.

Es importante ser consciente de la oportunidad.



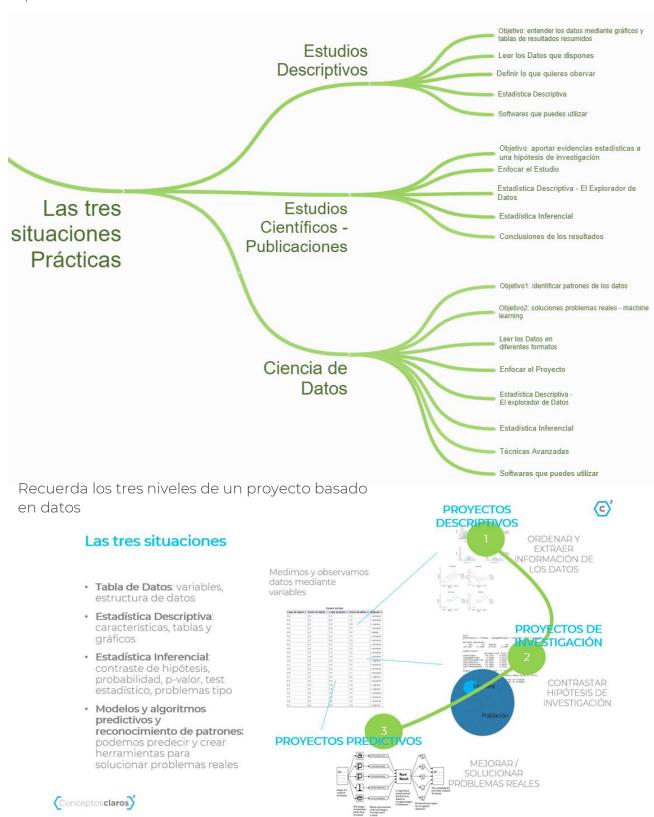




# BLOQUE 2 - LOS TRES NIVELES / PROYECTOS

Es muy importante entender los 3 proyectos y los tres niveles de transformación de datos.

Aquí tienes el resumen.



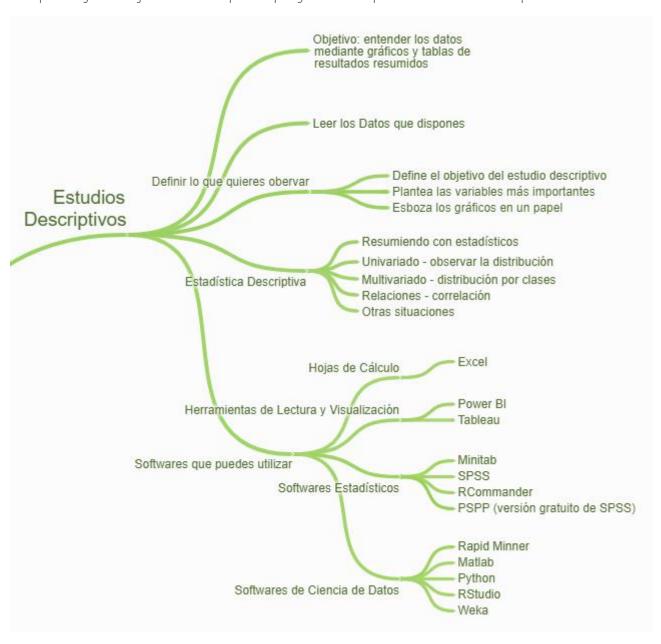


# **BLOQUE 2.1 – PROYECTOS DESCRIPTIVOS**

Los proyectos descriptivos o exploratorios tienen como objetivo ordenar y estructurar la tabla de datos y hablar con los datos.

Es decir entender los datos con gráficos y tablas para ayudarte a ver lo que está pasando.

Los pasos y consejos de este tipo de proyectos los puedes encontrar aquí:

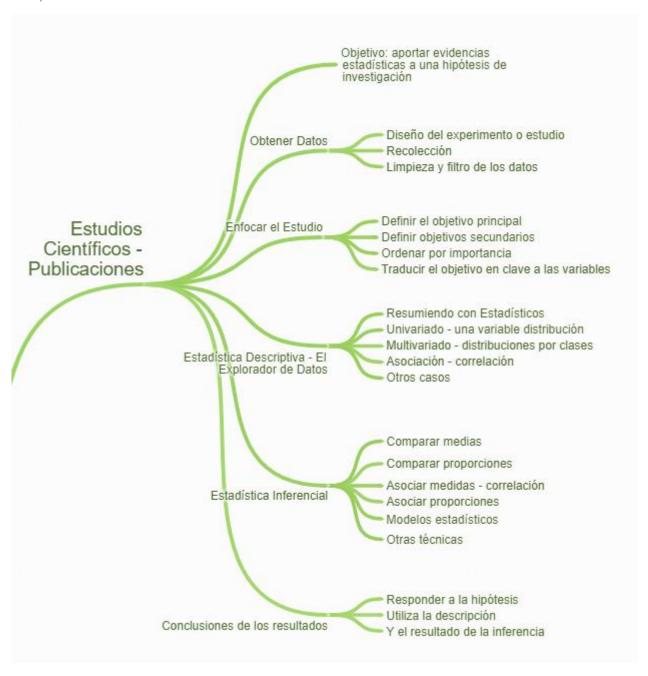




## **BLOQUE 2.2 – PROYECTOS INFERENCIALES**

Este tipo de proyectos trabajan con el objetivo de demostrar una hipótesis de investigación.

Muchas de las publicaciones en salud, ciencias se utilizan este tipo de proyectos. La combinación de la estadística descriptiva y la inferencial es la clave del éxito de este tipo de aplicaciones.



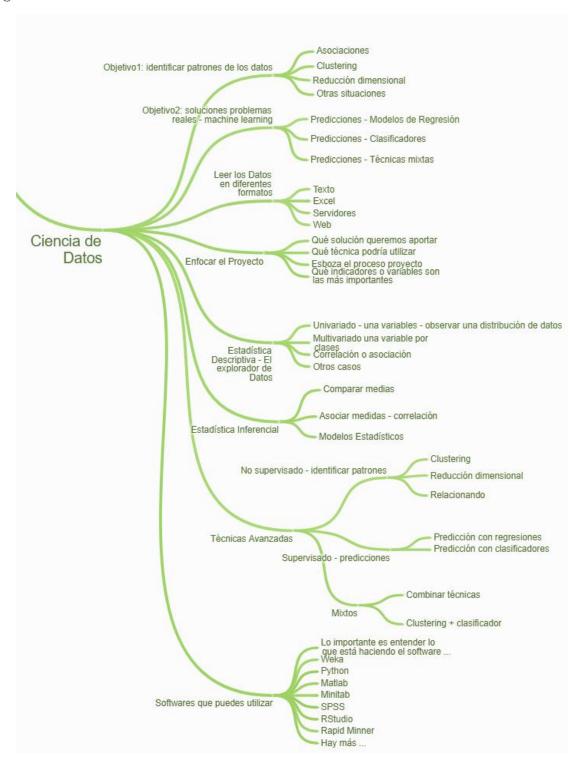




### **BLOQUE 2.3 – PROYECTOS CIENCIA DE DATOS**

En la última fase de madurez de un proyecto te encuentras en la necesidad de crear herramientas que ayuden a solucionar problemas reales. Por ejemplo, la detección automática de un tipo de cáncer según unas ciertas características. O la necesidad de encontrar tipos de clientes afines a unos ciertos parámetros.

Estamos delante de la etapa más madura tanto del proyecto como del científico capaz de lograr crear estas herramientas. Es el llamada científico de datos:

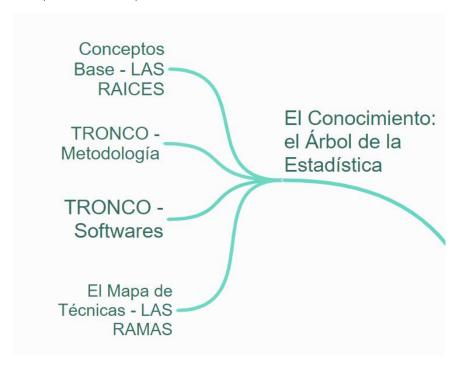




# BLOQUE 3 - EL ÁRBOL DEL CONOCIMIENTO

Es de vital importancia ser consciente del camino a seguir sobre el conocimiento estadístico de forma práctica.

Te voy a mostrar aquí los tres aspectos fundamentales del árbol de la estadística aplicada:



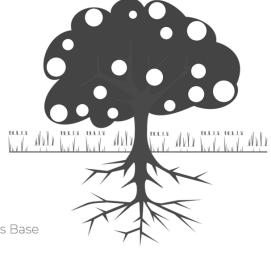


Las Ramas – Técnicas

#### Cómo ordenar el conocimiento

- Las raíces: los conceptos base
- El tronco: la metodología y el software
- Las ramas: el mapa de técnicas estadísticas

El Tronco – Metodología y Software

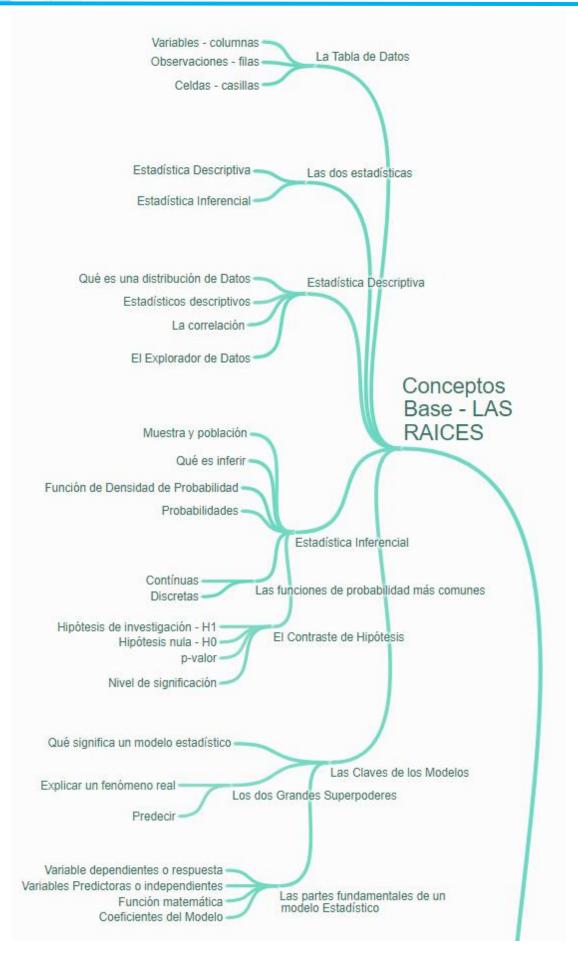


Las Raíces – Conceptos Base



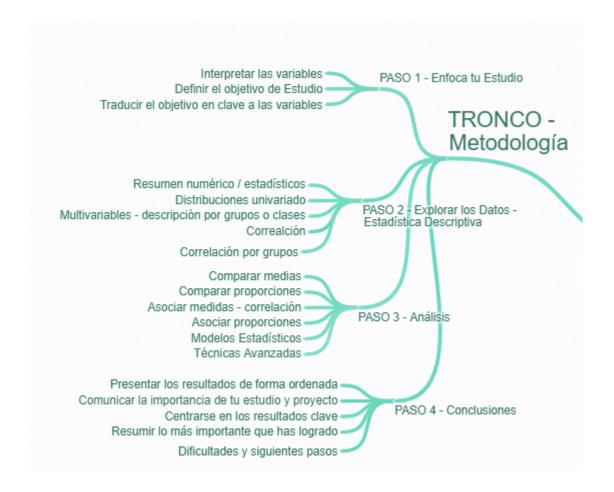






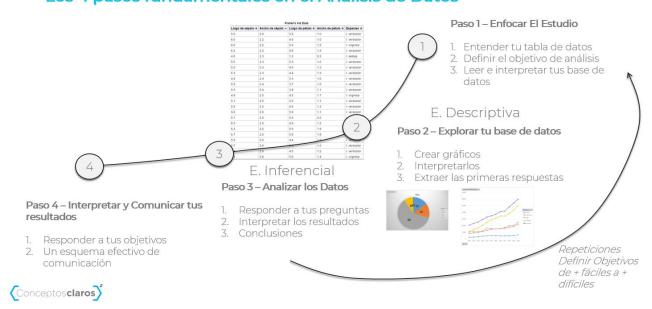






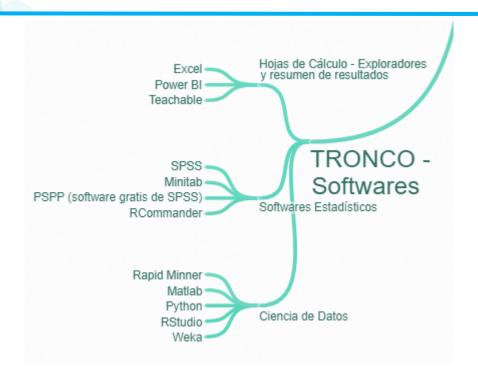


#### Los 4 pasos fundamentales en el Análisis de Datos











#### **PROYECTOS DESCRIPTIVOS** Representar gráficos Crear tablas resumen Pequeños cálculos

- Informes y reporting rápidos HOJA DE CÁLCULO -HERRAMIENTAS DE REPORTING



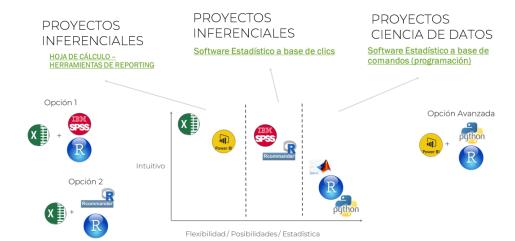


#### **PROYECTOS** CIENCIA DE DATOS

- Puede trabajar con grandes volúmenes de datos
- lectura de datos sea robusta y automatizada(no se introduce a mano)
- Análisis personalizados
- Necesidad de automatizarlos y robustez en el cálculo
- Flexibilidad

Software Estadístico a base de











#### El mapa de técnicas de análisis

- · El mundo de las técnicas y procesos para analizar datos es increíblemente grande
- · Podemos tratar de clasificar las técnicas en problemas tipo o estados de "investigación"
  - · Comparación de medias
  - · Comparación de proporciones
  - · Relación de medidas (correlación)
  - · Relación de proporciones
  - Modelos predictivos
  - · Técnicas de Machine Learning y data mining

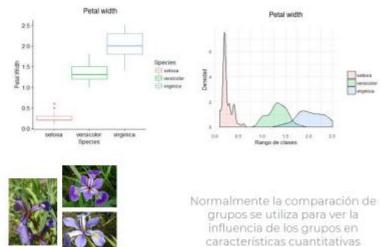






















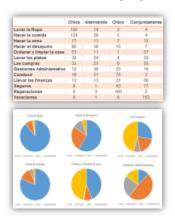
Una proporción es un porcentaje como por ejemplo el tipo de visitas a mi blog

Las proporciones provienen de las variables categóricas



(Conceptosclaros)

· Relación de proporciones





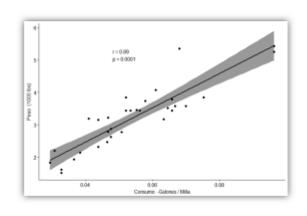


Asociar significa ver si hay influencia entre pareja de grupos

(Conceptosclaros)

· Relación de medidas (correlación)







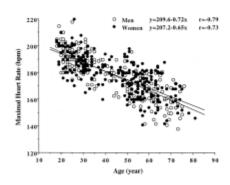
Asociar variables numéricas es encontrar numéricamente cómo de relacionadas están 2 variables

(Conceptosclaros)



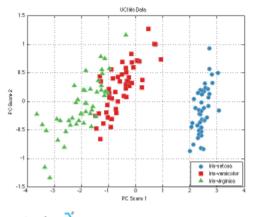


Modelos predictivos



(Conceptosclaros)

· Machine learning y data mining



(Conceptosclaros)

Un modelo es una función matemática

Y nos sirva para:
• Predecir

- Explicar relaciones

Modelos de Predicción Regresión lineal Logísticos Lineales Generalizados

Si no sabes a qué grupo pertenece trabajas a priori

→ Clustering

Si sabes el grupo a que pertenece lo que vas a entrenar a un modelo para que clasifique con nuevos

→ Clasificación (redes neuronales)

Básicamente los más comunes son:

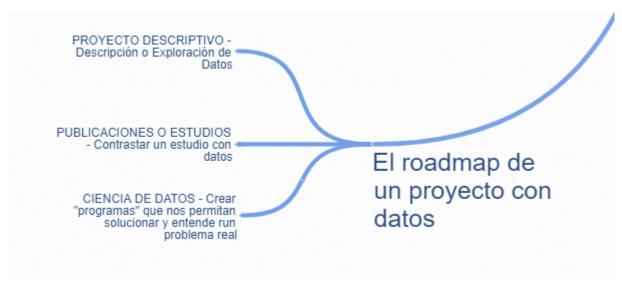
- Clustering agrupamiento
- Clasificación Regresión

Técnicas Avanzadas Clustering Clasificación Regresión



# BLOQUE 4 – EL ROADMAP DE UN PROYECTO CON DATOS

Por último te voy a mostrar los pasos de los tres tipos de proyectos que hemos visto:



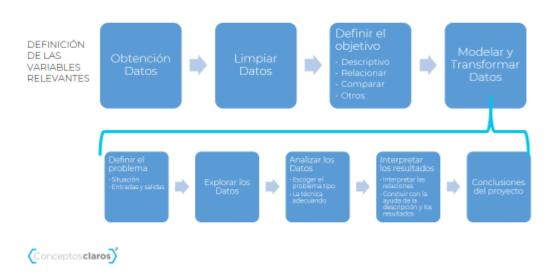
#### Las etapas de un proyecto DESCRIPTIVO



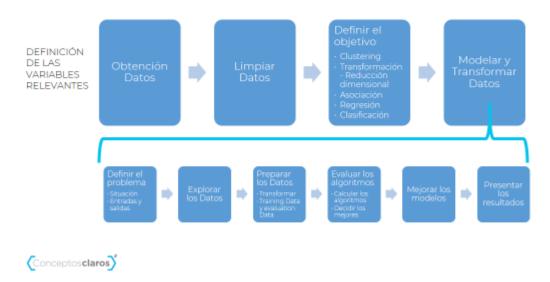




#### Las etapas de un proyecto INFERENCIAL



#### Las etapas de un proyecto de CIENCIA DE DATOS





# OK, YA TIENES LA VISIÓN 360° DE CÓMO ANALIZAR TUS DATOS

Ok, ya tienes la visión 360° de cómo Analiza tus Datos

Este camino es el que siguen los alumnos de programa Analiza tus Datos y el más directo para abordar cualquier tipo de proyecto innovador con datos.

Seguramente esta clase y el documento te ayuden abrir los ojos de que realmente es posible utilizar técnicas avanzadas aunque los números nunca te hayan sonreído.

Esta estructura es fundamental tenerla clara des del inicio.

Te ayudará a centrarte en lo más importante para tu caso y el camino que debes ir siguiendo en las diferentes situaciones.

En los siguientes días voy a abrir nuevas plazas para el programa Analiza tus Datos para que puedas conseguir lo que te propongas entorno a los datos y tu vida como investigador.

PD: espero de corazón que te haya ayudado esta guía y apliques muchas de las estrategias que te he aportado durante la sesión. Cuando estemos listos te enviaré algún correo para recordarte que el programa Analiza tus Datos abre sus puertas pronto.

Ayudo a estudiantes de doctorado e investigadores a analizar los datos de sus tesis para que puedan presentarlas con éxito ante el tribunal y consigan el reconocimiento y el trabajo investigador de sus sueños



Jordi Ollé

Autor de *ConceptosClaros.com* 

