



# HERRAMIENTAS DIGITALES EN EL ANÁLISIS DE DATOS PARA AUDITORIA



## CONFERENCISTA

**Marlon Jaramillo**, economista de la Universidad Santo Tomás de Bogotá, especialista en Aseguramiento y Control Interno de la Universidad Javeriana de Bogotá, máster en Mercados Financieros y Riesgos de Eude Business School y candidato a magíster en Inteligencia Artificial de la Universidad Javeriana.



## NECESIDADES DE LAS ORGANIZACIONES

- No se tienen los mecanismos de validación pertinentes para establecer patrones, análisis de tendencias y establecer señales de alerta.
- Se requieren más fuentes de información.
- Se necesita utilizar diferentes estructuras de los datos para poder ser consolidada, procesada y luego analizada.
- Se debe analizar la información para así buscar diferencias e inconsistencias entre reportes.
- Desarrollo de dashboards (tablero o cuadro de mandos) con múltiples indicadores para seguimiento.

# ¿QUÉ HACER CON LA INFORMACIÓN?

- 1.** Detectar Fraudes – Generar oportunidades de mejora.
- 2.** Monitorear permanentemente evitando presuntos fraudes.
- 3.** Monitorear permanentemente la situación financiera de la organización; controlando su situación de liquidez y rentabilidad.
- 4.** Oportunidad en la toma de decisiones, analizando tendencias, concentraciones, aumentos de calidad entre otras variables.





3. ¿Qué podría pasar?

Análisis predictivo -Proyecciones (estadísticas)



4. ¿Qué deberíamos hacer?

Análisis prescriptivo  
(Uso parcial de la inteligencia artificial)

**TIPOS DE  
ANALÍTICA**



2. ¿Por qué pasó?  
Análisis diagnóstico



1. ¿Qué pasó?  
Análisis descriptivo



5. Hacer que algo suceda  
Análisis cognitivo  
(Uso del 100% de la inteligencia artificial)

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**Programas que intentan adquirir la habilidad de aprender y razonar como el ser humano.**

## **-Aprendizaje de maquina o automático:**

Uso de algoritmos que pueden o no ser programados para ayudar en la clasificación de datos.

## **-Aprendizaje profundo:**

Algoritmos de redes neuronales para poder llegar a hacer el análisis de los deep face (aplicaciones donde las personas ponen su rostro en el de otra persona)



## DATOS ESTRUCTURADOS

Son aquellos datos que no están guardados o almacenados en la forma tradicional de filas o columnas como una tabla de hoja de cálculo (Excel).



## DATOS NO ESTRUCTURADOS

Es aquella información almacenada usualmente en una base de datos relacional.



# ¿POR QUÉ LAS HOJAS DE CÁLCULO YA NO SON ÚTILES?



- Desconocimiento de otras herramientas.
- Vulnerabilidad en la edición de los datos: se puede modificar.
- Cantidad de registros soportados.
- Copiar y pegar datos: se pueden cometer errores involuntarios y perder alguna información.
- Reproducibilidad: se pueden cometer errores y perder información.
- Control de versiones, se obtienen gran cantidad de archivos con la misma información modificada.



## SOFTWARE DE ANÁLISIS DE DATOS



- **Tableau:** Software amigable. Su fortaleza es el sistema drag and drop. Es de los más utilizados en el mercado, pero para las pequeñas compañías no es accesible.
- **Qlik Sense:** No es de fácil acceso, su fortaleza es el motor asociativo drag and drop.
- **Power BI:** Es parte del ecosistema Microsoft, incluido en algunas versiones de Office 365. Su fortaleza es el sistema drag and drop. Tiene una versión desktop gratis muy completa y una versión pro para profesionales.
- **R-Python:** Basado en un código. Su fortaleza es contar con nuevas características gracias a desarrollos hechos por la comunidad. Es gratis

## EJEMPLOS DE USO

**Power Bi:** Microsoft. Analizar más de 4 millones de registros de 9 meses de información contable.

- La información se debe importar para que el software la copie y la resguarde en el computador para asegurar la información y que esta no se manipule.
- Se puede hacer el análisis directamente sin necesidad de pasar la información a un Power Point.
- Se puede hacer un análisis preciso de la evolución del movimiento débito y crédito durante el proceso.
- Se pueden crear filtros para mejorar la profundización y análisis de la información.
- Se puede hacer un análisis preciso del movimiento débito y crédito realizado por un tercero.
- No hay necesidad de digitar líneas de código para realizar el análisis de datos.

## EJEMPLOS DE USO

### **R.Rstudio:** Automatizar Reporte de información financiera.

- Si se quiere hacer un informe con relación a los anticipos por tercero de la sumatoria de los movimientos débito y un gráfico de las cuentas por pagar con una sumatoria de los movimientos crédito.
- Se puede llegar a trabajar con millones de datos.
- Se efectúa el código una única vez, no hay necesidad de hacerlo más veces.
- Se puede embeber el código en un block, una página web, incluso en Word o en Power Point para analizar la información de manera más dinámica, sin necesidad de copiar y pegar dicha información.

## EJEMPLOS DE USO

**Python:** Usar Colab de Google, utilizado para aplicaciones de inteligencia artificial – ML.

- Se utiliza para poder compartir conclusiones por medio de un código.
- Se utiliza con personas que tienen conocimiento o saben manejar la información compartida.
- Se pueden hacer Boxplot, analizar la información e identificar datos externos.

**Metáfora del elefante: Si solo se observa una porción de la información se pierden las posibilidades de conocer el contexto global de la situación al momento de analizar sus irregularidades**

