

ANALITICA DE DATOS, BIG DATA, SMALL DATA Y TOMA DE DECISIONES BASADAS EN DATOS

Exposición y Taller de Práctica

Hace ya varios años que se viene hablando de la *Analítica de datos* (muchas veces mal traducida como simplemente *Análisis*) que busca transformar los datos en acciones con el soporte de diversas herramientas.

Diferentes tipos de Analíticas se pueden diferenciar bien sea en función de *lo que hacen* o bien con *qué lo hacen*.

Una de las más destacadas es la *Analítica Predictiva* que con soporte del *Aprendizaje Automático* pueden hacer predicciones a partir de datos tanto históricos como actuales, con el complemento de la *Minería de Datos* para la previa identificación de patrones de datos.

En este punto introducimos el *Business Intelligence (BI)* y sus características en ambientes de *Ciencias de Datos*.

La segunda parte de este curso trata del *Big Data* y el *Hadoop* para el almacenamiento y procesamiento distribuido en clusters de grandes cantidades de datos.

También se revisan los conceptos de *SQL* y las bases de datos *NoSQL (No sólo SQL)*

Se complementa esta sección con la *Analítica de Big Data* y el soporte visual de tableros.

Adicionalmente se presenta una suerte de contrapartida del *Big Data, Small Data*, y su importancia en empresas medianas y pequeñas.

La tercera parte se refiere a la enorme cantidad de datos generados tanto localmente como en la nube, y la consiguiente inquietud por buscar su aprovechamiento.

Así fue que ha surgido el uso de procesos *impulsados por datos (Data Driven, DD)* y los beneficios de su adopción.

En este nuevo ecosistema tecnológico se destaca la *Toma de Decisiones basadas en Datos (DDDM)*, tanto en su forma básica como con la incorporación del *Business Intelligence (BI)* con una fuerte visión empresarial, y las herramientas que lo soportan,

Esta parte concluye con una introducción de la tecnología más nueva de *Inteligencia Artificial: el ChatGPT*, sus características y aplicaciones, especialmente en la *Toma de Decisiones*.

DURACIÓN: 10 horas, incluyendo la realización de 2 Trabajos Prácticos.

OBJETIVOS:

Reconocer, revisar, analizar y articular:

- Diferencias entre *Análisis* y *Analíticas*.
- Las diferencias entre *Analítica Predictiva* y *Minería de Datos*.
- Funciones del *Hadoop* en el manejo de grandes cantidades de datos.
- Características y herramientas propias de la *Analítica de Big Data*.
- Beneficios de la adopción de una cultura impulsada por datos.
- Estrategias en el Proceso de implementación de *Toma de Decisiones Data Driven*.

METAS A ALCANZAR:

Finalizado el curso, los participantes podrán:

- Discernir entre las diferentes categorías y funcionalidades de la *Analítica de Datos*.
- Acaudalar las funcionalidades de la *Analítica Predictiva* y sus aplicaciones.
- Reconocer los beneficios del uso de *Small Data* en una *PYME*.
- Saber cómo funciona la *Toma de Decisiones basada en datos, DDDM*
- Tener un claro conocimiento de los beneficios que introduce el *Business Intelligence* en el *DDDM* básico.
- Comprender los beneficios que los tableros o paneles aportan a la visualización de datos y *KPIs*.

¿QUIÉNES DEBEN ASISTIR?:

- CIOs, CISOs, CTOs, CDOs, COOs y personal a cargo del proceso de Transformación Digital.
- Personal gerencial de las áreas de nuevos negocios corporativos.
- Gerentes y cuadros medios de Sistemas, Computación y Tecnología.
- Analistas, Ingenieros de datos y Científicos de datos.
- Consultores

TEMARIO DE LA PRESENTACIÓN

PARTE I

Conceptos básicos

- Tipos de datos
- Análisis y Analíticas. Diferencias. Herramientas
- Data Warehouse y Data Lake
- Tratamiento inicial de datos. Procesos ETL y ELT

Analíticas Avanzadas

- Funcionalidades. Clasificación en base a las técnicas con que funcionan (*con qué lo hacen*)
- Métodos de análisis
- Soporte de Machine y Deep Learning. Automatización de procesos
- Herramientas y aplicaciones
- Correlación de patrones de datos

Categorías de analíticas

- Clasificación basada en las características propias (*qué es lo que hacen*).
- Las cuatro categorías de las Analíticas de Datos. Analítica Descriptiva, Diagnóstico, Analítica Predictiva, Analítica Prescriptiva.

Analítica Predictiva

- Técnicas estadísticas
- Modelado. Identificación de patrones.
- Análisis de sentimientos y de causa raíz
- Soporte de Machine/Deep Learning. Regresión logística y árboles de decisión.
- Tendencias de la Analítica Predictiva, habilitación de Big Data.
- Herramientas.

Minería de Datos

- Descubrimiento de patrones en grandes conjuntos de datos.
- Uso del aprendizaje automático, y estadísticas.
- Diferencias con la Analítica Predictiva

Business Intelligence (BI) – Conceptos básicos

- Inteligencia de Negocios/Inteligencia Empresarial.
- Diferencias con Analítica de datos. Objetivos, Información usada, Operación y Tipos de usuarios.

PARTE II

Big Data

- Conceptos básicos, fuentes de datos.
- Personalización de la Experiencia del Cliente.
- Datos estructurados, Semiestructurados y No estructurados.
- Indicadores 5v: Volumen, Variedad, Velocidad, Veracidad y Valor.
- Big Data y Computación en la Nube.
- Almacenamiento y procesamiento distribuido en clusters, redundancia.

- Hadoop. Componentes: MapReduce y Sistema de Archivos Distribuidos (HDFS). Funcionalidades.
- Bases de datos relacionales, Concepto de SQL.
- Bases de datos NoSQL (No Sólo SQL). Características. Diferencias con sistemas SQL.
- Categorías de las bases de datos NoSQL: De documentos, Clave-valor, Orientadas a Columnas, y Grafos.
- Kafka. Herramientas para Hadoop.
- Analítica de Big Data. Analíticas Avanzadas. Dashboards o Tableros.

Small Data

- Características de los datos. Tipos de datos usados y valor de los mismos.
- El ecosistema de una PYME. Sistemas sociales de ERP y CRM.
- Productos. Importancia de la información centrada en el cliente.

PARTE III

Data Driven

- Principios de la Toma de Decisiones *Impulsadas por / basadas en* datos.
- Empresas basadas en datos. Cultura y estrategia.
- Beneficios y ventajas. Relaciones con el cliente. Operación con Big Data.
- Pasos de implementación de Data Driven

DDDM

- Toma de Decisiones Basadas en Datos (DDDM)
- Condiciones y beneficios
- Pasos de implementación de la Toma de Decisiones de Data Driven. Objetivos básicos

Business Intelligence, BI y Toma de Decisiones

- El área de la Inteligencia Empresarial. Visión empresarial vs visión de Ciencia de datos.
- Objetivos y beneficios propios del BI, Áreas en que se destacan, Experiencia del cliente (CX).
- Proceso. Datos, información, visualización, conocimiento.
- Herramientas. Tableau, Power BI, Dataiku.
- Pasos de implementación de la Toma de Decisiones de Data Driven con Inteligencia de Negocios (DDDM/BI).
- El ChatGPT. Concepto y características. Analítica de Datos, Toma de Decisiones. Áreas de aplicación.

Anexo

- Modelado de datos. Modelos. Conceptos. Ventas y usos.
- Visualización de datos. Objetivos. Beneficios.
- Tablero/Panel de datos. KPI (Indicadores Claves de Rendimiento), Paneles de KPI. Beneficios
- Narración de Datos / Storytelling. Visualización. Logros.

TALLER DE PRÁCTICA

- El Taller consiste en realizar dos Trabajos Prácticos:
 - a) Comparación de herramientas para Análisis de Datos.
 - b) Bloques comparativos de implementación de Data Driven, DDDM y DDDM/BI.

MATERIAL DE SOPORTE Y LECTURA

- 1) Módulos de estudio
- 2) Documentos
 - Breve Introducción a Big Data
 - Big Data e IoT en compañías de seguros
 - Big Data e IoT en instituciones de salud
 - Big Data, IoT y las Máquinas que Aprenden
 - Material de soporte adicional -

Instructor: Ing. Carlos Ormella Meyer

Ha sido Profesor Universitario de Grado en la UTN y de Maestría en la UMSA.

Consultor, analista y auditor interno en seguridad de la información, estrategias y políticas de seguridad y protección de datos personales, especializado en:

- Transformación Digital. Áreas de aplicación: Digitalización: Cultura y Estrategias Digitales, Modelo de Negocio, Cadena y Propuesta de Valor, y Experiencia de los clientes.
- Machine/Deep Learning, analítica predictiva y ciencia de datos. Big Data e IoT.
- Analítica Avanzada e Inteligencia Artificial
- Edge Computing y aplicaciones de IoT e Internet Industrial de las Cosas
- Aplicaciones empresariales de Blockchain
- Análisis y tratamiento de Oportunidades como Riesgos Positivos
- Métricas de controles ISO 27001. Uso en la Nube con CSF de NIST y CCM de CSA
- Aplicación de Bayes en incidentes. Redes bayesianas: análisis y toma de decisiones.
- Métricas para medir la Efectividad de Planes de Concientización.
- Medición de la efectividad de medidas de seguridad y tratamiento de observables en auditoría por medio del Tablero de Control del Balanced Scorecard.
- Justificación de inversiones en seguridad, ROSI y Business Case.
- Análisis y gestión de riesgos, cumplimiento de normas ISO 27001/27002, evaluación y administración de proyectos de seguridad.

Trabajos publicados en Sección Artículos de la página www.angelfire.com/la2/revistalanandwan

Participó y dirigió en Venezuela y Argentina la implementación y dirección de sistemas de telecomunicaciones por microondas, y sistemas de seguridad de la información.

Desde 1985 dicta cursos en Argentina y otros países, últimamente sobre tecnologías digitales, Machine Learning, Inteligencia Artificial, Transformación Digital, y tecnologías y metodologías de soporte de la Cadena de Valor.

Fue editor de la revista LAN & WAN donde publicó más de un centenar de artículos.

Desde hace años ha venido vertiendo sus experiencias en notas y artículos la página Web (www.angelfire.com/la2/revistalanandwan) y comunidades como [Criptored](http://www.criptored.upm.es/paginas/docencia.htm) (www.criptored.upm.es/paginas/docencia.htm).

Es miembro de LinkedIn y participa activamente en grupos profesionales de la especialidad.