

Aplicaciones de la Analítica de Datos

Generalmente las publicaciones sobre los temas de analítica de datos, inteligencia artificial y procesamiento de lenguaje natural contienen una relación de las aplicaciones más comunes y populares de estas disciplinas. Se describen las aplicaciones, pero no se explican los fundamentos teóricos o tecnológicos que están detrás de dichos usos cotidianos de tales aplicaciones.

En analítica de datos se mencionan por ejemplo las siguientes aplicaciones: gestión de datos de clientes, ciberseguridad y detección de anomalías, detección de fraudes de impuestos, gestión del riesgo, análisis de operaciones empresariales, realización de estudios de mercado y diagnóstico de enfermedades, entre muchas otras.

Una observación importante sobre la analítica de datos es su estrecha relación con el Big Data y la Inteligencia de negocios. En algunos casos hay una confusión sobre las relaciones entre estas tecnologías y difícilmente se hace claridad sobre su definición y el alcance de cada una. Indistintamente se usan términos como minería de datos, inteligencia de negocios, analítica de datos e inteligencia artificial.

Si queremos encontrar una buena definición de la analítica de datos, tenemos que relacionarla con la Inteligencia de Negocios, pues la analítica es el mecanismo tecnológico a través del cual las organizaciones son capaces de comprender las grandes masas de información más relevante para tomar decisiones de negocio acertadas.

Más que las aplicaciones, las cuales ya se mencionaron algunas, me interesa poner orden en los conceptos identificando los tipos de analítica de datos que hoy se tipifican y que incluso se clasifican como aplicaciones del big data. Entre más complejo es el análisis de datos se considera que más valor aporta a los interesados. Se pueden identificar cuatro grandes grupos de analítica de datos:

Analítica descriptiva: analiza qué sucedió sin preocuparse por la explicación de las causas.

Analítica diagnóstica: son análisis que responden a la pregunta ¿por qué sucedió?

Analítica predictiva: aplica técnicas que anticipa o sugiere lo que es probable que suceda y generalmente usa aprendizaje automático.

Analítica prescriptiva: establece qué medidas tomar para eliminar un problema futuro o aprovechar al máximo una tendencia.

Entre las aplicaciones más importantes de la analítica de datos se mencionan las siguientes:

Marketing digital y ventas: análisis de clientes para construir modelos predictivos de su comportamiento.

Optimización de procesos de negocio: mejoras e inteligencia en cadenas de suministro, rutas de reparto, seguimiento a mercancías y vehículos de reparto.

Optimización del rendimiento personal: uso de datos generados por dispositivos wearables como smart watches o pulseras.

Salud Pública: análisis genético para establecer dieta o alimentos más adecuados para nuestro genotipo, descubrir cómo o porqué se activan determinados genes que pueden derivar en enfermedades crónicas, encontrar nuevos tratamientos y comprender mejor las enfermedades, predecir infecciones 24 horas antes de que los primeros síntomas aparezcan.

Rendimiento deportivo: en tenis se utiliza la herramienta SlamTracker, basada en la tecnología de IBM SPSS de análisis predictivo en los torneos más prestigiosos del mundo. La plataforma lleva registrados más de 8 años de datos de Grand Slams (unos 41 millones de data points) para determinar patrones y estilos de jugadores ganadores.

Ciencia e Investigación: el CERN (laboratorio suizo de física nuclear con su gran colisionador de hadrones), uno de los mayores generadores de datos, intenta descubrir los secretos del universo.

Optimizando el rendimiento de máquinas y dispositivos: ayuda a los dispositivos a ser más inteligentes y autónomos, por ejemplo el carro autónomo de Tesla o Google.

Seguridad y cumplimiento de la ley: protección de ataques terroristas, detectar y prevenir ciberataques, hallar criminales e incluso prevenir actividades criminales, detección de transacciones fraudulentas con tarjetas de crédito.

Optimización de ciudades: optimiza flujos de tráfico, señales de tráfico y semáforos que actúan automáticamente para minimizar embotellamientos.

Intermediación financiera: algoritmos para realizar decisiones de compra venta de títulos valores por millones en fracciones de segundo como lo haría un comisionista de bolsa experto

En conclusión, las aplicaciones de la analítica de datos en asocio con tecnologías complementarias y relacionadas como big data, inteligencia de negocios, minería de datos, procesamiento de lenguaje natural e inteligencia artificial en general, tendrán aplicaciones en casi todas las áreas de nuestra sociedad en el futuro y se avecinan grandes cambios que esperamos el colectivo humano sepa direccionar para bien de la humanidad.