

Workshop on Econometrics and Data Science
CIMAT-Unidad Monterrey

La Ciencia de Datos en la era de la Transformación Digital

Osmar H. Zavaleta Vázquez

Monterrey, NL, Noviembre 8 de 2018



EGADE Business School
Tecnológico de Monterrey

Agenda

- ▶ **La Transformación Digital**
- ▶ **La Transformación Digital en diferentes industrias | La Industria FinTech**
- ▶ ***Big Data & Data Science* en la industria de: La Salud | La Manufactura | La Banca y los Seguros | El Comercio al Detalle | El Turismo | Los Deportes | El Entretenimiento**
- ▶ **Comentarios Finales**



¿Transformación digital?

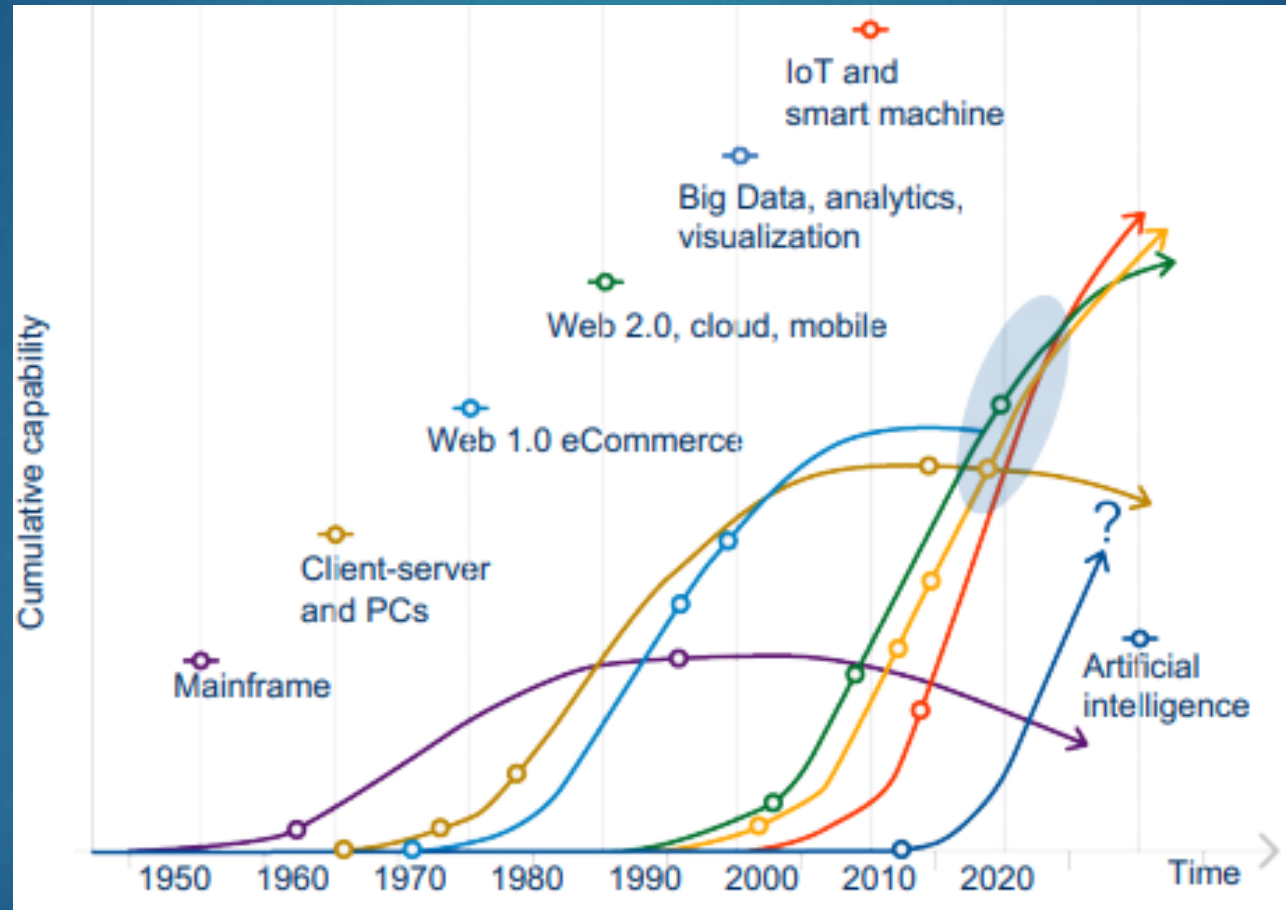


Transformación Digital

La Transformación Digital se refiere a la transformación de las organizaciones, a través del uso de la tecnología digital y modelos de negocio innovadores, para mejorar su desempeño y generar más valor.



Transformación Digital



Fuente: Foro Económico Mundial, 2017



EGADE Business School
Tecnológico de Monterrey

Transformación Digital

Con la incorporación de estas tecnologías y los modelos de negocio apropiados se espera que las organizaciones detonen:

Mejores experiencias para sus clientes

Mayor eficiencia operativa

Mayor colaboración interna

Mayor cultura de innovación

Análisis más profundo de datos

Ventajas competitivas

Nuevas fuentes de ingresos

La Transformación Digital en la definición de la Estrategia

Debe ser claro que en la Transformación Digital la incorporación de las tecnologías digitales no es el fin sino el medio para que, junto con los modelos de negocio apropiados, y teniendo como guía la estrategia de la organización, se genere mayor valor.



Transformación Digital en diferentes sectores

- ▶ **MedTech**, la Transformación Digital en la industria de la medicina
- ▶ **EdTech**, la Transformación Digital en el sector de la educación
- ▶ **Industria 4.0**, la Transformación Digital en el sector de manufactura



Transformación Digital en el Sector Financiero | Industria *FinTech*

La Transformación Digital del Sector Financiero dio lugar a la Industria *Fintech* (Tecnología Financiera o TecnoFinanzas)



Transformación Digital en el Sector Financiero | Industria *FinTech*

La Industria *FinTech* se refiere a la incorporación de la tecnología en diferentes actividades del sector financiero, para ofrecer productos y servicios eficientes, confiables y de valor.



Transformación Digital en el Sector Financiero | Industria *FinTech*

Si bien las primeras *FinTech* surgieron a mediados de los noventa, el **boom se produjo entre 2014 y 2016**, periodo en el que nació el 60% de las empresas de este sector, de acuerdo a datos del BID.



Transformación Digital en el Sector Financiero | Industria *FinTech*

- ▶ De ellas, **25%** se han enfocado en el desarrollo de plataformas para captar inversión para financiamiento de proyectos (la mayoría de *crowdfunding*).
- ▶ Otro **25%** en la creación de plataformas tecnológicas para realizar pagos y transferencias.



Transformación Digital en el Sector Financiero | Industria *FinTech*

- ▶ El **50% restante** en plataformas de administración bancaria, de seguros, de portafolios de inversión, de cultura financiera, así como en el desarrollo de “activos” virtuales como las “criptomonedas”.



Transformación Digital en el Sector Financiero | Industria *FinTech*

- ▶ En América Latina, el sector lo encabeza Brasil, con 309 emprendimientos, le siguen **México (238)**, Colombia (124), Chile (75) y Argentina (72), de acuerdo con otro reporte del BID (2017).



Transformación Digital en el Sector Financiero | Industria *FinTech*

¿Cuál es el panorama en México?

Considerando que **solo 7% de las Mipymes en nuestro país tienen acceso a algún tipo de crédito**, las empresas *FinTech* están contribuyendo de manera importante a su crecimiento y expansión a través del financiamiento colectivo o *crowdfunding*.



Transformación Digital en el Sector Financiero | Industria *FinTech*

De acuerdo con la SHCP, las empresas *FinTech* en México otorgaron, hasta el primer trimestre del 2017, **más de mil millones de pesos en financiamiento y tienen más de 540,000 usuarios activos.**



Transformación Digital en el Sector Financiero | Industria *FinTech*

Estos datos ponen de manifiesto el impacto positivo del sector *Fintech* al financiar proyectos productivos que, eventualmente, generarán riqueza y bienestar para la población.



TD | *Big Data & Data Science*

Algunas de las tecnologías digitales que están detonando el *Big Data & Data Science*



TD | *Big Data & Data Science*

Algunas de las tecnologías digitales que están detonando el *Big Data & Data Science*

Dispositivos
Móviles

Aplicaciones
Móviles +
Redes
Sociales

El Internet
de las
Cosas

Big Data

*Data
Science*

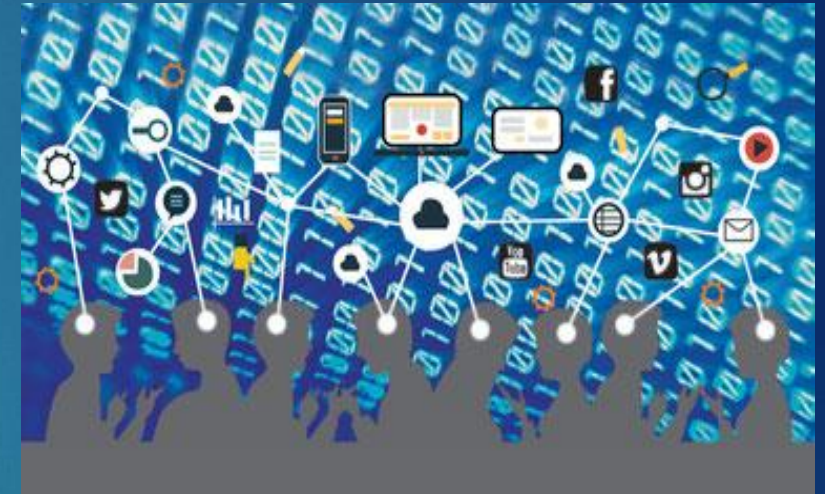
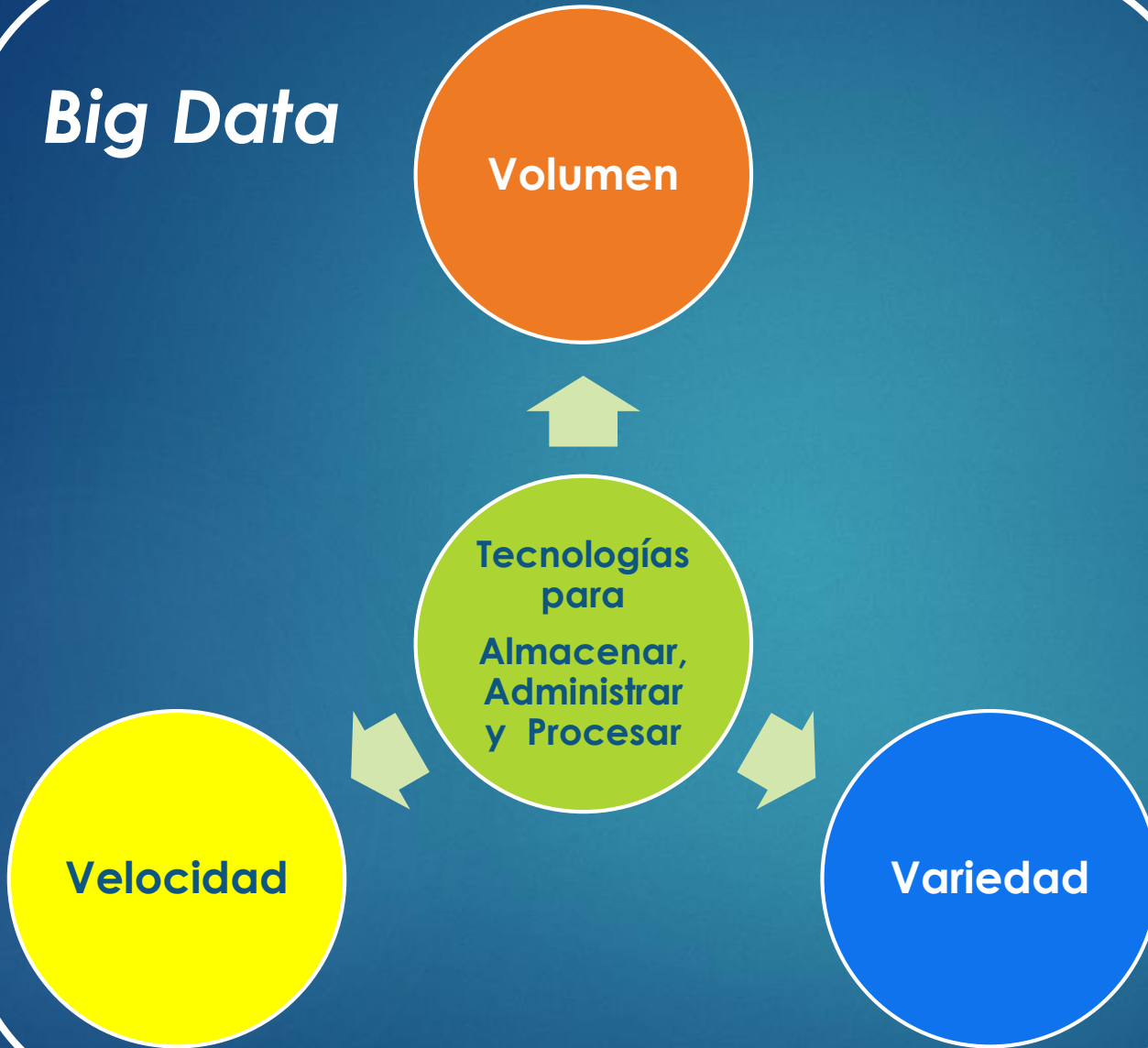


Big Data

El concepto de **Big Data** se refiere al almacenamiento, administración y procesamiento de conjuntos de datos, tanto estructurados como no estructurados.



Big Data

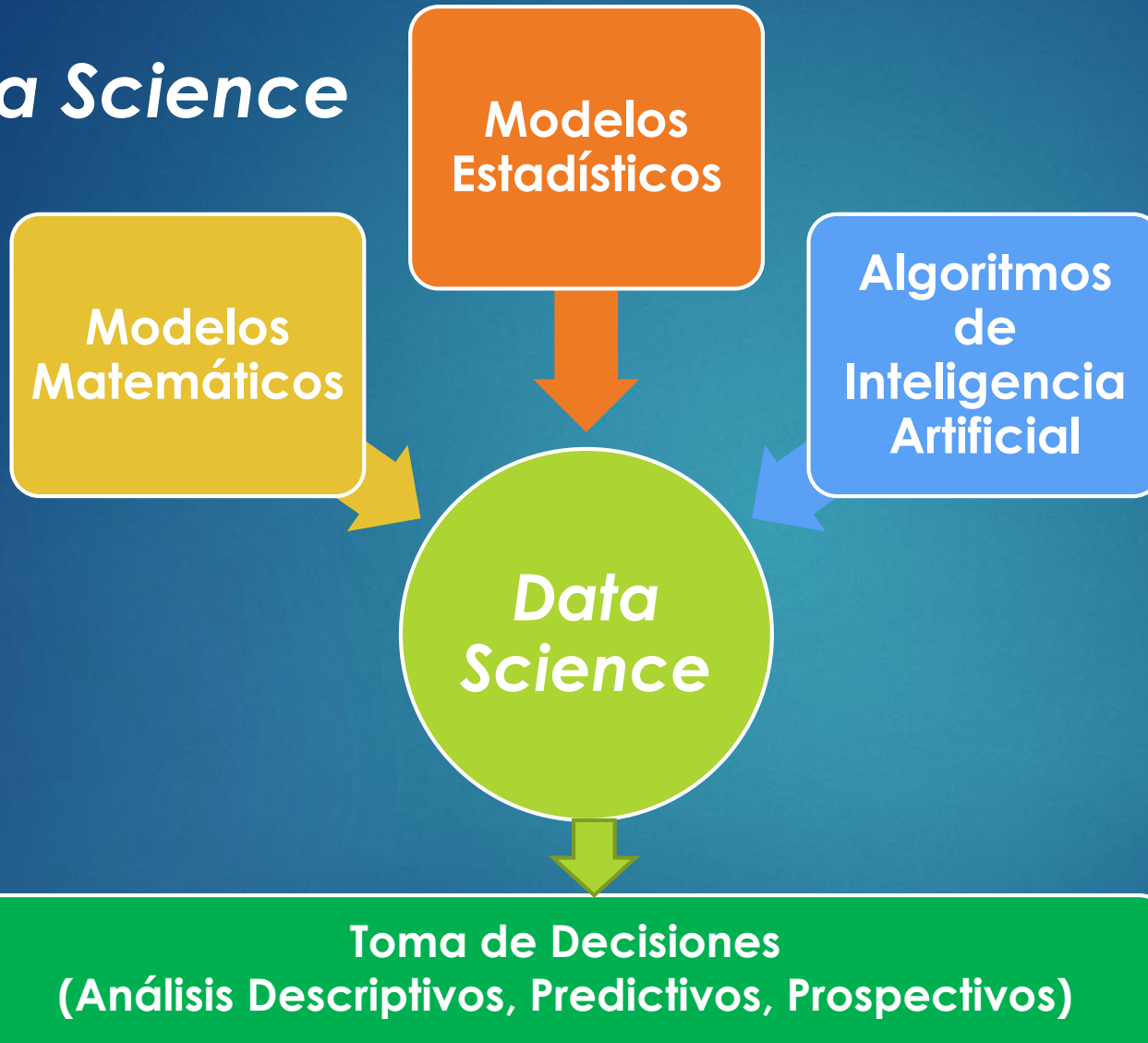


Data Science

El **Data Science** tiene que ver con el uso de modelos estadísticos y matemáticos, así como cómputo avanzado para la generación de información valiosa a partir del análisis de datos.



Data Science



Big Data & Data Science



Impacto del *Big Data & Data Science* en diferentes industrias



Salud



Manufactura



Banca y Seguros



Comercio al Detalle



Turismo



Deportes



Entretenimiento



Big Data & Data Science | Salud

- ▶ Hospitales, Institutos Médicos, Centros de Salud y Laboratorios se están conectando a servidores centrales con la finalidad de almacenar, administrar y procesar datos demográficos, datos médicos personales, imágenes médicas, datos de pruebas clínicas, información genética, entre otros insumos muy valiosos.



Big Data & Data Science | Salud

- ▶ Con historias clínicas centralizadas en un servidor, los servicios de salud, públicos y privados, serán mucho más eficientes al diagnosticar padecimientos y prescribir tratamientos más precisos a partir del análisis de grandes cantidades de expedientes médicos.



Big Data & Data Science | Salud

- ▶ Estos avances facilitarán la prevención de los padecimientos, en virtud del dinamismo que la tecnología está permitiendo.



Big Data & Data Science | Manufactura

- ▶ La conectividad de los procesos industriales (Sensores + IoT) están incidiendo en el incremento de la productividad y en dar mejores respuestas a los clientes.



Big Data & Data Science | Manufactura

- ▶ Mejoras significativas en las líneas de producción, mejor control de la calidad, mejora en los sistemas de distribución y disminución en los tiempos de entrega, son solo algunos beneficios.



Big Data & Data Science | Banca y Seguros

- ▶ El análisis de la capacidad crediticia de una persona, la elaboración de su perfil de salud o de su perfil como conductor, se están realizando a partir del análisis de bases de datos de millones de clientes lo que mejora la toma de decisiones.



Big Data & Data Science | Banca y Seguros

- ▶ Una innovación importante es que estos perfiles también se están haciendo con la ayuda de los datos obtenidos de las redes sociales, analizados con algoritmos de inteligencia artificial.



Big Data & Data Science | Comercio al Detalle

- ▶ El análisis de los datos de cada compra o de la tarjeta de afiliación a un club de precios es relevante para: analizar nuevas oportunidades de negocio, crear las promociones más eficaces para cada segmento de clientes, tomar decisiones sobre precios y promociones, en tiempo real.



Big Data & Data Science |

Turismo

- ▶ Los datos que los viajeros dejan en sitios de internet, en sus redes sociales y en las agencias de viajes, son muy valiosos para predecir su gasto promedio y diseñar productos y servicios turísticos personalizados.



Big Data & Data Science |

Deportes

- ▶ Con la ayuda de sensores y conectividad a servidores centrales, deportistas de diferentes disciplinas son evaluados y monitoreados de manera continua en relación a su rendimiento, desempeño, distancias recorridas, presión arterial y actividad cardiaca.



Big Data & Data Science | Deportes

- ▶ Estos análisis, en tiempo real, permiten optimizar el rendimiento de los jugadores y mejorar el desempeño del equipo.



Big Data & Data Science | Entretenimiento

- ▶ Con la ayuda de modelos estadísticos y de inteligencia artificial, Netflix puede recomendar series o películas, a partir de la historia de consumo de millones de clientes.



Comentarios Finales

- ▶ La transformación digital de las organizaciones es una realidad
- ▶ Los dispositivos móviles, las redes sociales y el internet de las cosas están generando cantidades muy grandes de datos que a través el BD & DS proporcionan información valiosa que, junto con los modelos de negocio apropiados, está potenciando la estrategia de las organizaciones.



Comentarios Finales

- ▶ Lo anterior pone de manifiesto la relevancia que están teniendo y tendrán programas académicos en matemáticas, estadística, tecnologías computacionales, acompañadas acentuaciones en estrategia de negocios, serán de gran valor para las organizaciones.





Gracias

Dr. Osmar Zavaleta
ozavaleta@tec.mx

