



SEMINARIO SALUD Y MEDIOS DIGITALES

EL BIG DATA Y SU APLIACIÓN AL SECTOR DE LA SALUD.

Madrid, 31 de enero de 2017

Data Privacy Outsourcing & IT Law S.L.

Fernando M^a Ramos Suárez

Socio director DPO&itLaw

Profesor Derecho TIC's de la Universidad Europea de Madrid.

Experto Legal Auditor en Privacidad EUROPRISE.

Mail: fernandoramos@dpoitlaw.com

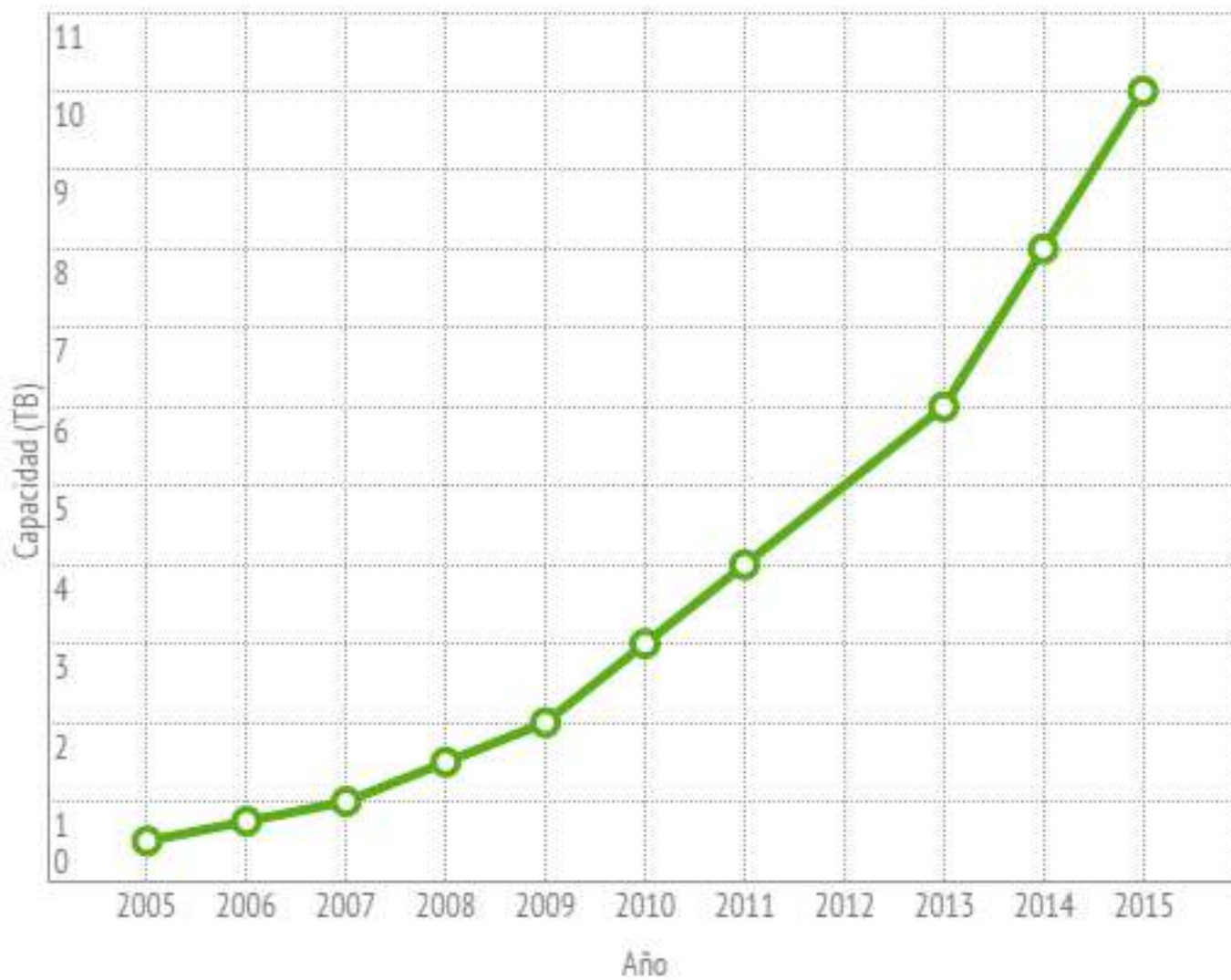
twitter: @fernandoramosTI

Índice

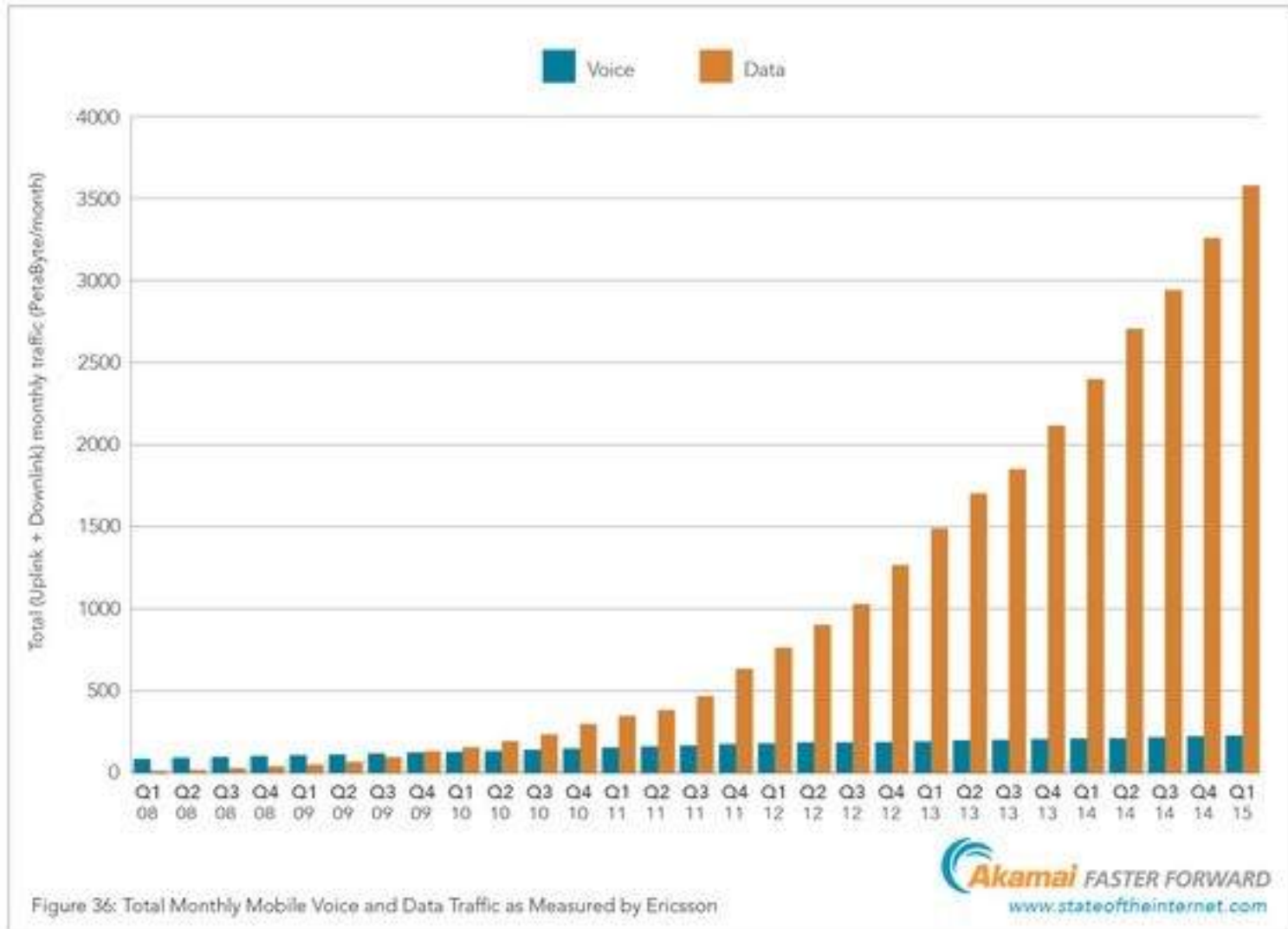
1. Evolución y convergencia Tecnología.
2. ¿Que supone la Digitalización?
3. ¿Qué es el Big Data?
4. Riesgos.
5. Aspectos jurídicos.
6. El RGPD.

1. Evolución y Convergencia Tecnológica

Capacidad de Almacenamiento



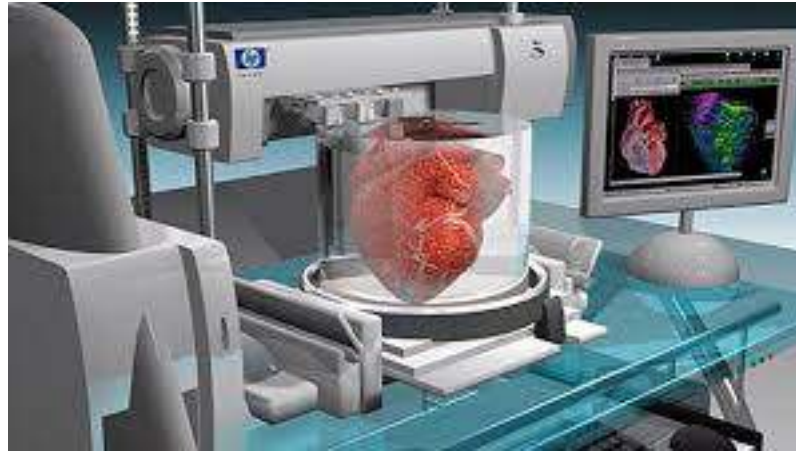
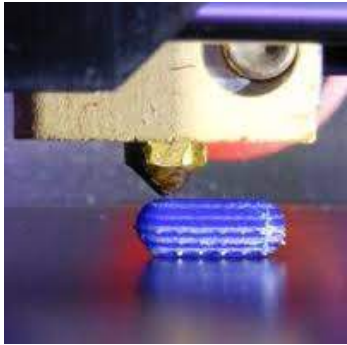
Velocidad de Conexión



Internet de las cosas



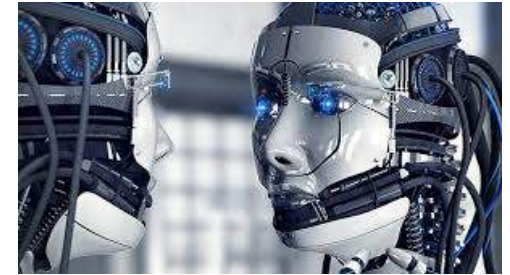
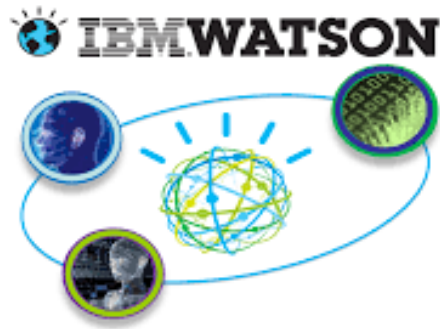
Impresión 3D



www.alamy.com - E0TE4D



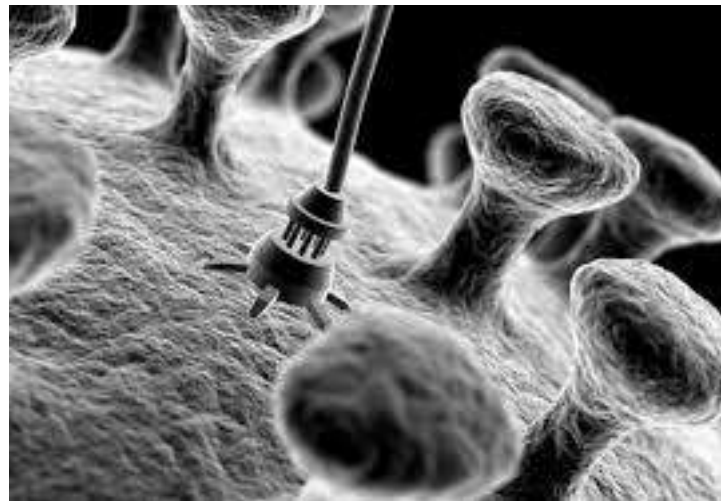
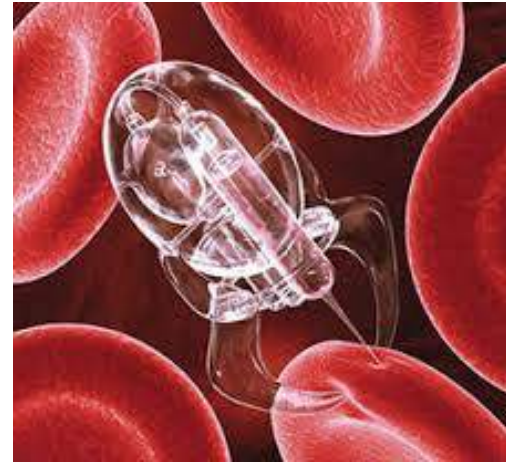
Inteligencia Artificial



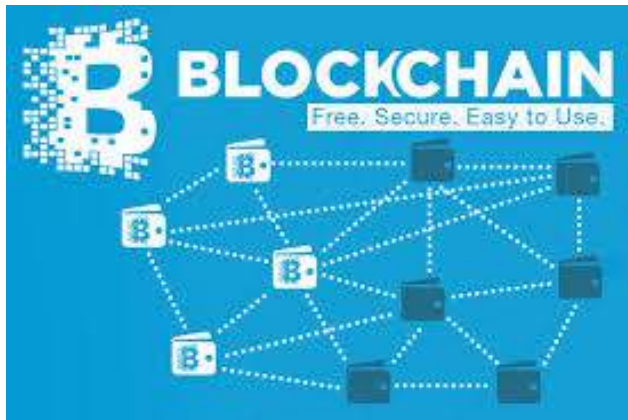
Good for the environment -
good for you



Nanotecnología



Blockchain y las Monedas Virtuales



Cadena de bloques

- Todo lo que se publica ahí es
 - Visible para todos
 - No se puede cambiar
 - No se puede borrar



Drones



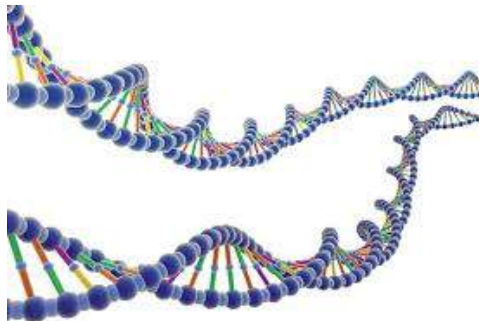
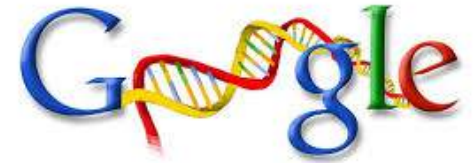
Biotecnología



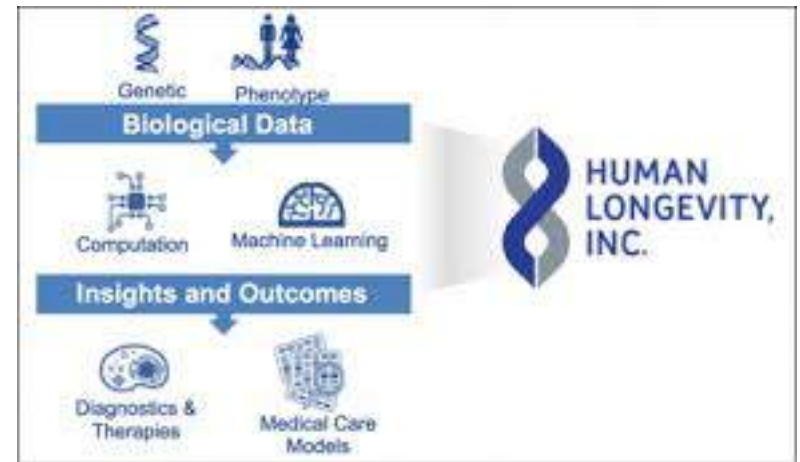
Genoma Humano

Información que subimos a internet:

En Arabia Saudi se secuencian todos los ciudadanos.
Reino Unido invirtiendo en Genoma profesionales I+D+I.
Secuenciar cuesta 300 euros, con dispositivo USB
Uso del Genética: democratización del genoma.
Se mezcla el Genoma y los datos sociales.



DNAneXus



¿Que supone la Digitalización?.

facebook

Digitalización en las Tecnologías Exponenciales.

- Desmaterialización.
- Desmonetización.
- Democratizan.



¿Que es BIG DATA?.

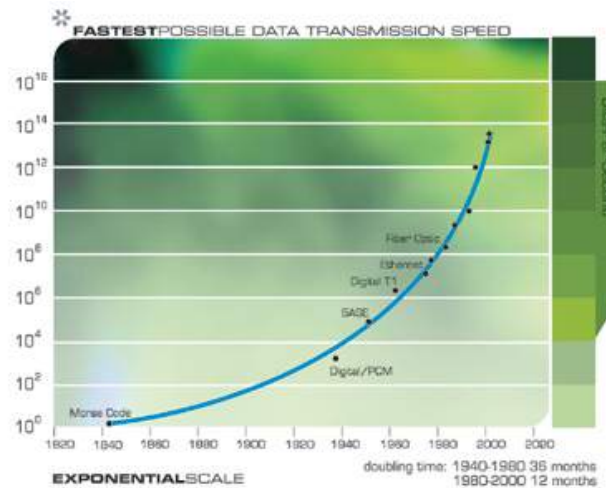
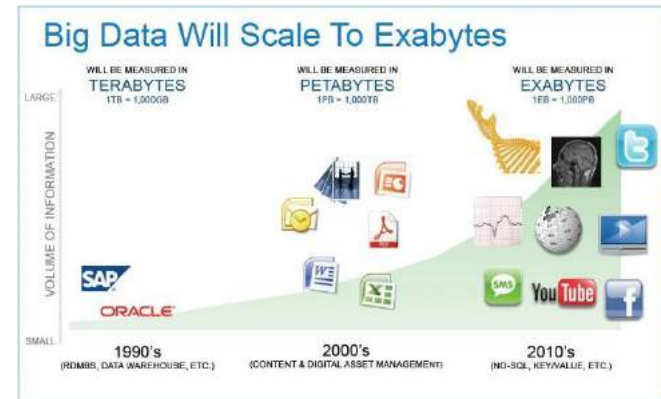
Big Data Vs Tecnologías emergentes

Información que subimos a internet:

En 2015 se subió el 90% de toda la información subida a Internet.

En el 2016 el 95%.....

En el 2017.....



Big Data Vs Tecnologías emergentes

Big Data:

Inteligencia Colectiva. Experimento de Illinois y la vaca

Inteligencia colectiva de los insectos.

Acumulación de datos Introducción de Datos en los ordenadores.

El ordenador encuentra la correlación allí donde la mente Humana no puede verla.



shaadi.com
The World's Largest Matrimonial Service

Búsqueda de pareja



Estudio de los delitos



Estudio de los partidos de futbol

Big Data Vs Tecnologías emergentes



Next Generation Neonatal Health Informatics with Artemis

Carolyn McGregor^a, Christina Catley^a, Andrew James^b, and James Padbury^c

^a University of Ontario Institute of Technology, Oshawa, ON, Canada

^b The Hospital for Sick Children, University of Toronto, Toronto, ON, Canada

^c Women & Infant's Hospital of Rhode Island, The Warren Alpert Medical
School of Brown University, Providence, RI, USA

carolyn.mcgregor@uoit.ca

Medicina predictiva latidos de los bebes

Big Data Vs Tecnologías emergentes

proteus[®]
DIGITAL HEALTH



Big Data Vs Tecnologías emergentes

Pittsburgh Health Data Alliance

.....
Carnegie
Mellon
University

University of
Pittsburgh

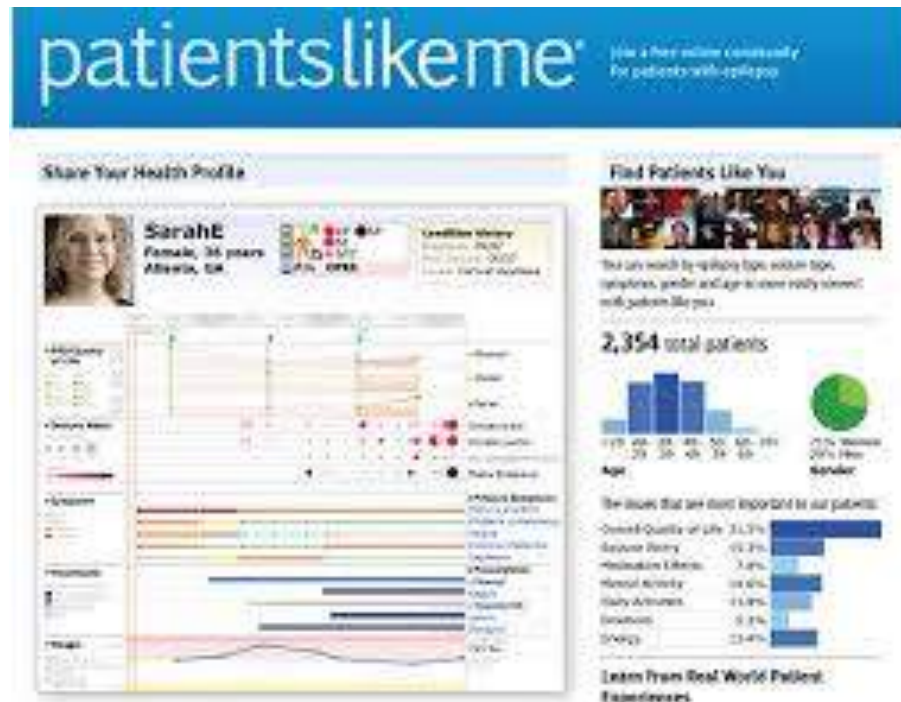
UPMC

Unión de fuerzas, especialistas en computación y en la práctica clínica.

Unión de diversas fuentes de información variada del paciente, información clínica, aseguradora, genética, redes sociales.....

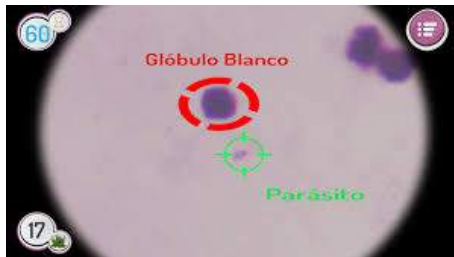
Objetivo: medicina personalizada predictiva para generar servicios asistenciales a medida.

Big Data Vs Tecnologías emergentes



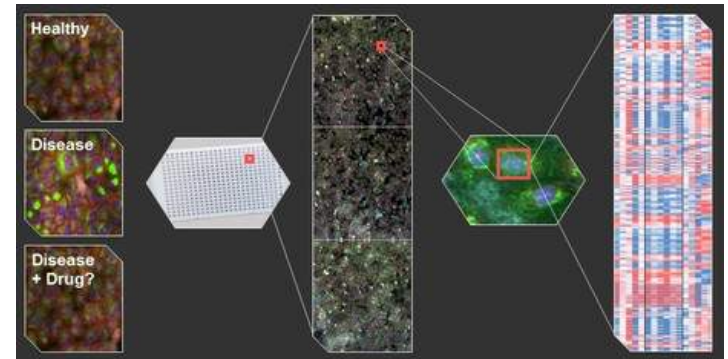
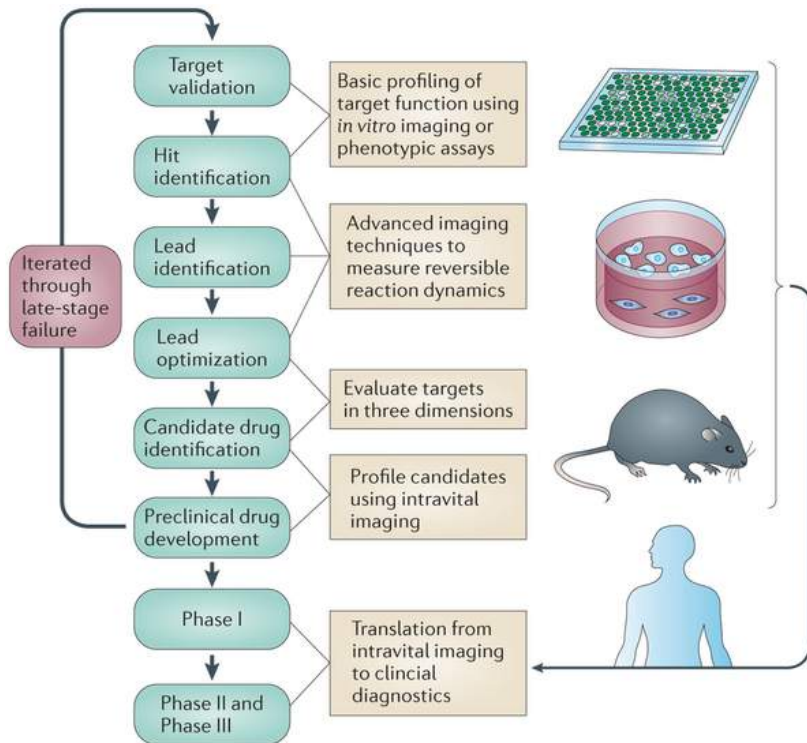
- **Comunidad de 300.000 pacientes.**
- **Trata 2.300 enfermedades.**
- **400 ensayos clínicos.**
- **Tamaño de la muestra no es importante.**
- **Grandes volúmenes de datos con pacientes:** efectos adversos, información sobre la enfermedad, control sobre privacidad, interacción entre pacientes y empresas Faraceúticas....

Big Data Vs Tecnologías emergentes



- Lucha contra la malaria a través de videojuegos. (Miguel Luengo)
- Subir Fotos y se juega a cazar el plasmodium.

Big Data Vs Tecnologías emergentes



Nature Reviews | Cancer

- **Millones de dólares y 3- 6 años.**
- **Digitalización de la Pharma. Coste disminuye. 10.000 reacciones en 10 horas (en el mundo físico no podría ocurrir).**
- **Lo que no era rentable empieza a serlo (estudio de enfermedades raras).**

Big Data Vs Tecnologías emergentes



SAVANA



Transformando la sanidad con Inteligencia Artificial

Ecosistema digital.

Algoritmo de lingüística que extrae el conocimiento del HC

Medicina personalizada a través de inteligencia artificial.

Implantado en Hospitales de España.



RIESGOS

CAMBIO DE PARADIGMA CAMBIO DE SISTEMA

PRIVACIDAD: control sobre el dato de salud por el paciente

SEGURIDAD: Datos de salud foco para delincuentes. Ciberataques se multiplican. Datos médicos valen 10 veces más que los datos de la tarjeta de crédito. Brasil, China y Rusia, robo y reventa de datos es más rentable que trafico de drogas, prostitución.....

NO TIENE LIMITES DE TIEMPO, DE IDIOMA, GEOGRÁFICOS....

DEBATE ENTRE ÉTICA Y LEGALIDAD (Juzgar a la persona por los datos).

LA DICTADURA DE LOS DATOS (víctimas de las decisiones determinadas por el Big Data, consumidores empleados, pacientes....)

POLÍTICA EXPANSIVA EN LA CAPTURA DE DATOS, no necesarios para la finalidad que fueron recabados.



ASPECTOS JURÍDICOS

ANONIMIZACIÓN DEL DATO VS PSEUDONIMIZACIÓN.

PROPIEDAD INTELECTUAL. Titularidad de los patrones, Know How....

DERECHO CIVIL:

- Responsabilidad por el uso de los datos.
- Resarcimiento del usuarios por el uso de sus datos.

DERECHOS DE LOS CONSUMIDORES.

DERECHO DE LA COMPETENCIA: conocimiento del sector.

RESPONSABILIDAD CONTRACTUAL: en casos de mala ejecución ¿quién es el responsable?.

PRIVACIDAD. Nuevo RGPD.

Reglamento General de Protección de datos

- **Consentimiento** explícito claro e informado.
- **Anonimización** fundamental para el uso del Big Data.
- **Delegado de Protección de Datos** (DPO).
- **Privacidad por defecto y por Diseño.**
- **Nuevos derechos:** derecho al olvido, derecho a la portabilidad, limitación....
- **Principio de Responsabilidad Proactiva** (Accountability).
- **Evaluaciones de impacto.**
- **Ámbito de aplicación** a Empresa extranjera que dirija servicios a Europa o estudie comportamientos de europeos.
- **Notificaciones violaciones** de seguridad.
- **Régimen Sancionador:** multas de hasta 10 millones de euros o el 2% facturación.

REGLAMENTO EUROPEO
DE PROTECCIÓN DE DATOS



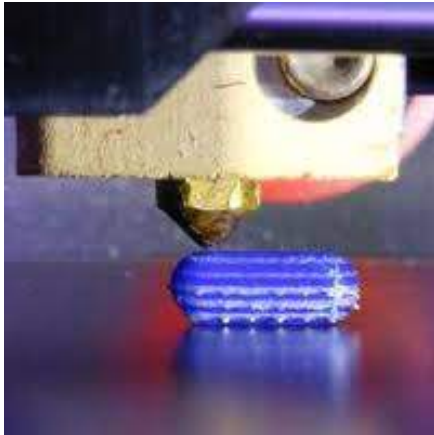
DIGITALIZACIÓN DEL SECTOR SANITARIO

¿CUANDO?

Desmaterializado

Desmonetizado

Democratizado



DPO&it law

**Muchas gracias
por su atención**

Data Privacy Outsourcing & IT Law S.L.

Fernando M^a Ramos Suárez

Socio director DPO&itLaw

Experto Legal Auditor en Privacidad EUROPRISE

Mail: fernandoramos@dpoitlaw.com

tt. @fernandoramosTI