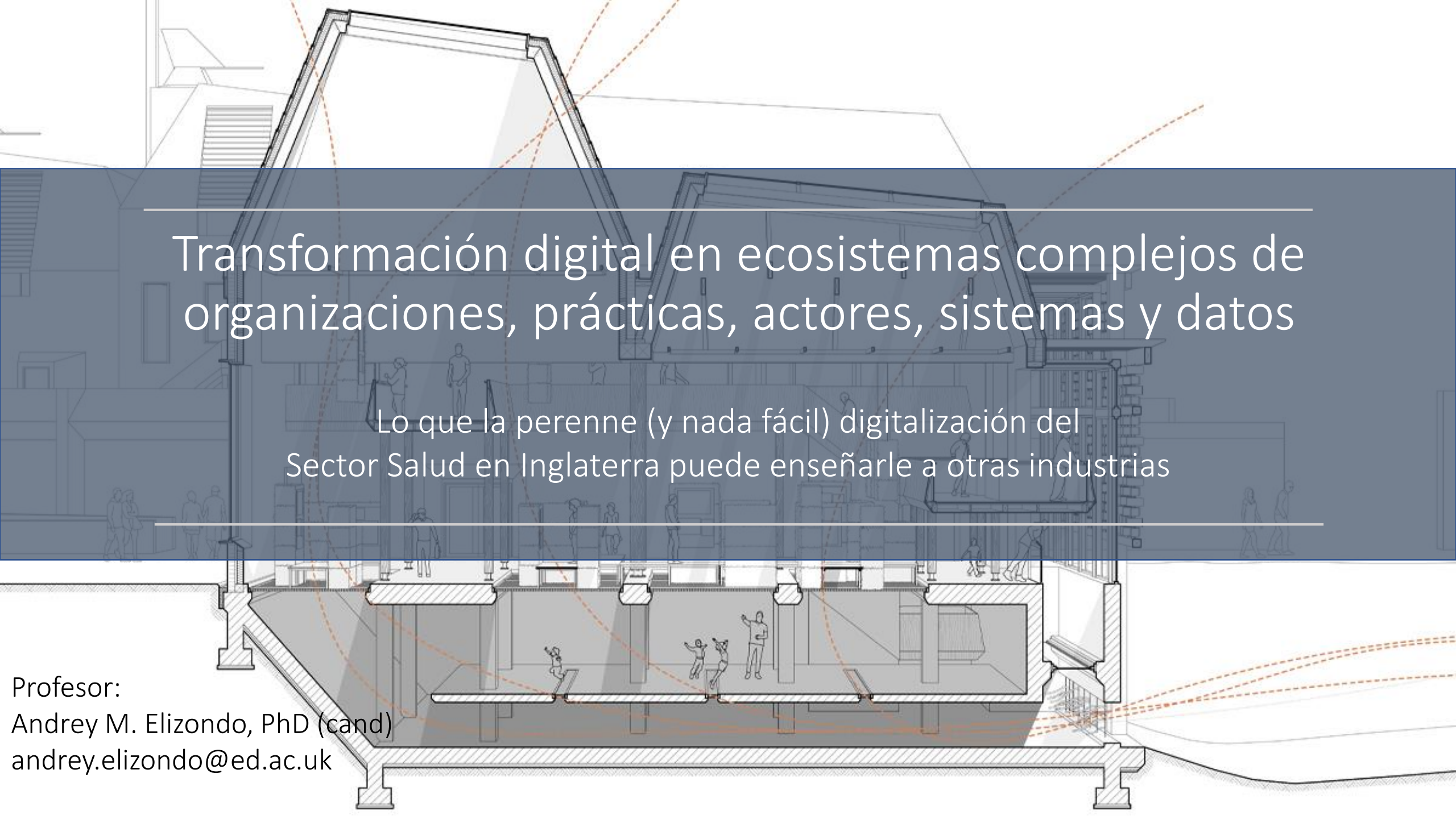


The background of the slide is a detailed architectural cross-section of a building. The drawing is in a light grey line-art style. A semi-transparent blue horizontal band covers the middle portion of the image. Overlaid on this band and the entire image are several orange dashed lines that form a series of intersecting arcs, suggesting a dynamic or interconnected system. The building's interior shows various rooms, corridors, and structural elements like beams and stairs. Small human figures are scattered throughout the space to provide a sense of scale.

Transformación digital en ecosistemas complejos de organizaciones, prácticas, actores, sistemas y datos

Lo que la perenne (y nada fácil) digitalización del Sector Salud en Inglaterra puede enseñarle a otras industrias

Profesor:
Andrey M. Elizondo, PhD (cand)
andrey.elizondo@ed.ac.uk

Andrey M. Elizondo, PhD (cand)

- PhD (cand) in Science, Technology and Innovation Studies, Universidad de Edimburgo
 - Master in International Business, Instituto Tecnológico de Monterrey
 - Master in European Business, ESCP Business School
 - Ingeniero en Computación, Instituto Tecnológico de Costa Rica
-



Gobernanza y orquestación de transformación digital

Innovation in
Information
Infrastructures

Human Dynamics
and Design

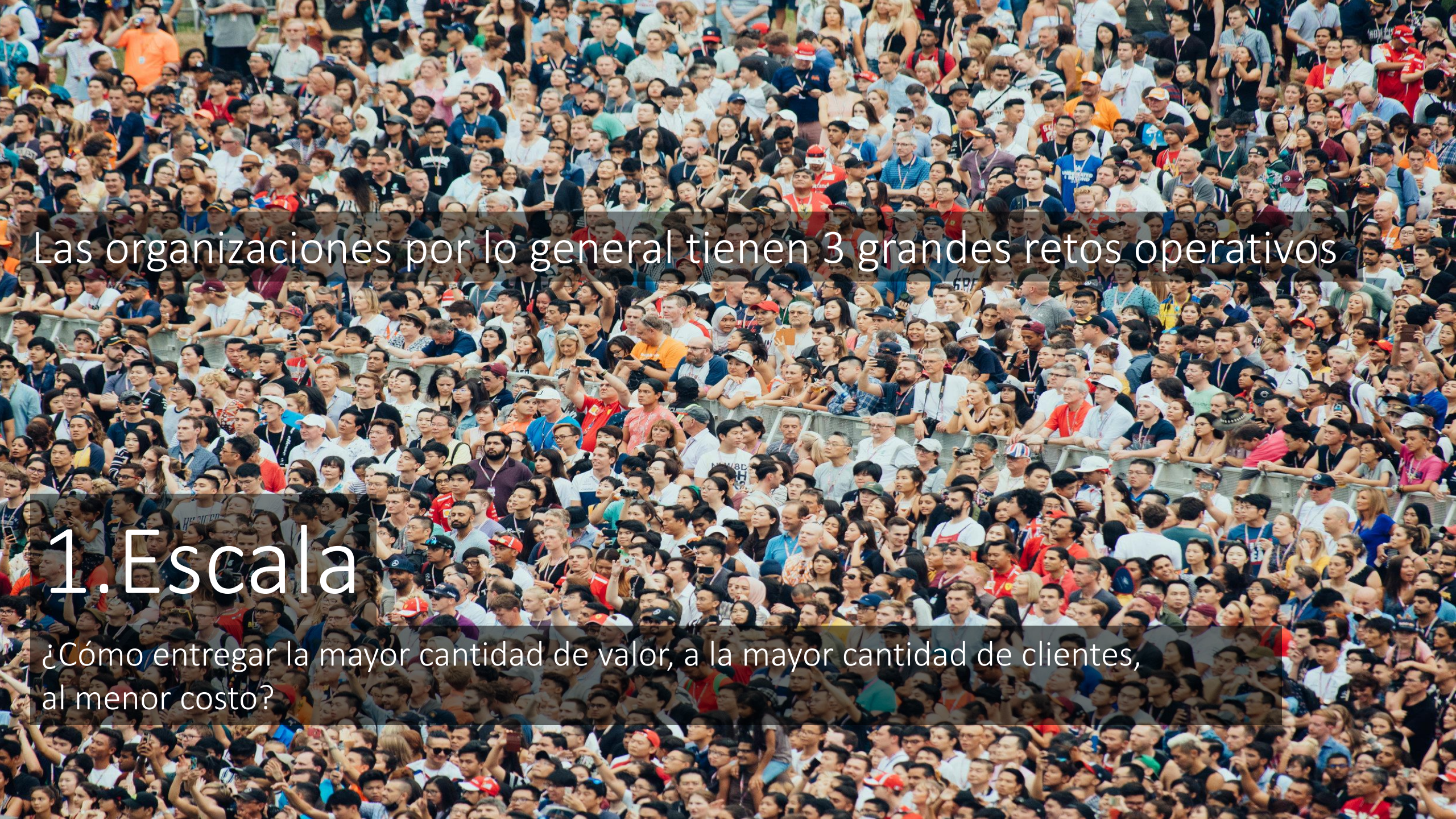
Social and
Organizational
Learning in Digital
Transformation

Transformación digital: un proceso complejo poco entendido



"Me parece que debes ser mucho más explícito acá en el paso 2"

La transformación digital como reto perenne, debe ser capaz de atender 3 retos operativos fundamentales que enfrentan las organizaciones



Las organizaciones por lo general tienen 3 grandes retos operativos

1. Escala

¿Cómo entregar la mayor cantidad de valor, a la mayor cantidad de clientes, al menor costo?



Las organizaciones por lo general tienen 3 grandes retos operativos

2. Cobertura

El conjunto de actividades que desempeña una empresa.

Por ejemplo: la variedad de productos y servicios que ofrece a sus clientes.

An overhead view of a large, light-colored wooden conference table where several people are working. The table is cluttered with various office supplies: two computer monitors, several keyboards, papers, folders, pens, and small potted plants. People's hands and arms are visible, engaged in tasks like typing, writing, and handling documents. The background shows a tiled floor.

Las organizaciones por lo general tienen 3 grandes retos operativos

3. Aprendizaje

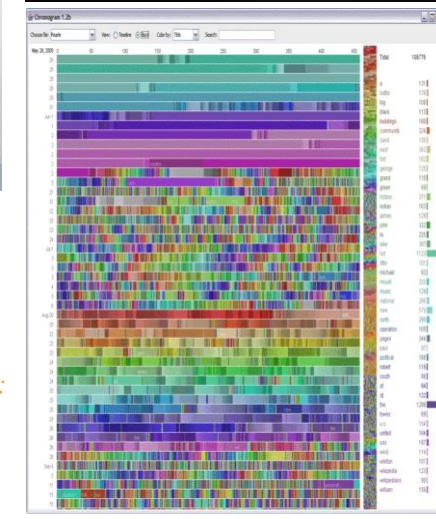
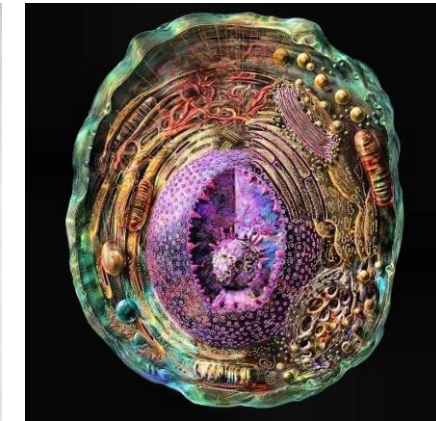
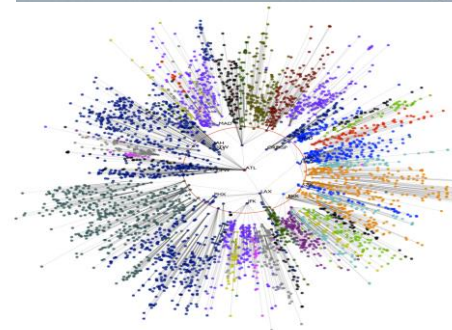
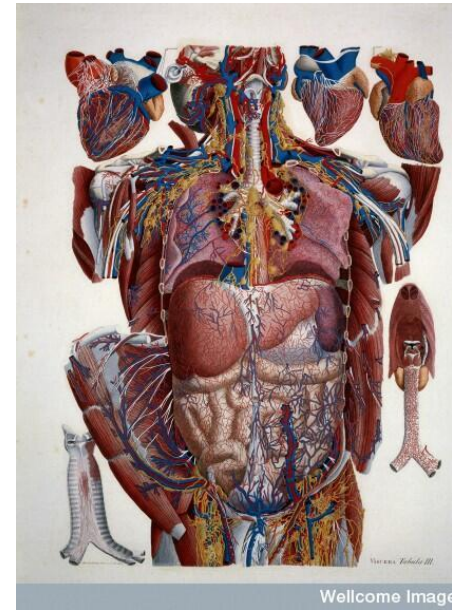
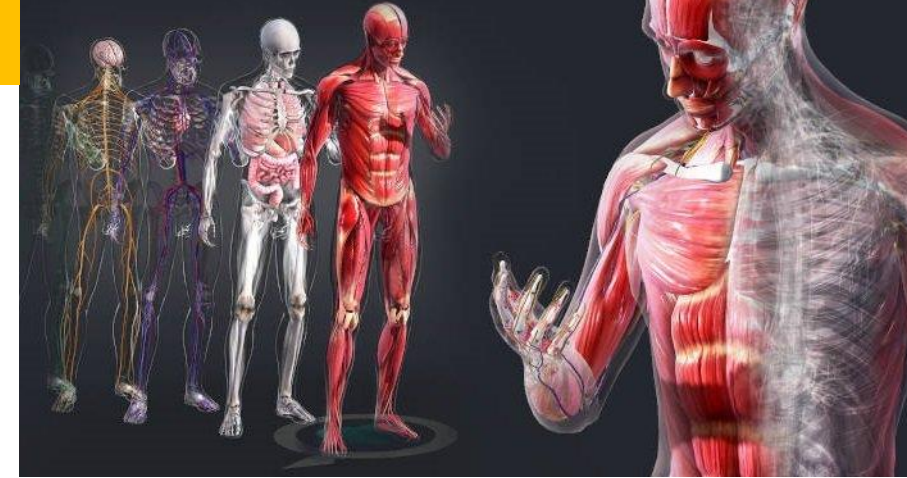
La capacidad de aprendizaje es esencial para impulsar el mejoramiento continuo, incrementar el desempeño operativo en el tiempo, y desarrollar nuevos productos y servicios.

Transformación digital en sectores complejos



Hablemos del sector salud en general

- El cuerpo humano es complejísimo y aún lo estamos tratando de entender
- La medicina y la salud son campos no sólo amplísimos sino también sumamente especializados.
 - Existen diferentes escuelas de pensamiento, estándares y protocolos
- Los datos en el sector salud no obedecen a transacciones simples
 - Como en una plataforma de *e-commerce* donde hay muchos datos -pero relativamente simples- de compra, venta y/o logística
 - Tampoco estamos hablando de un expediente académico, administrativo o judicial
- Los datos clínicos, y en salud humana en general, son **interdependientes e interrelacionados**
 - Están supeditados **aspectos longitudinales (históricos), transversales, seccionales, evolutivos, y contextuales**
- **Datos sensibles y con consecuencias e implicaciones directas en la vida humana**



Transformación digital en el sector salud

- Electronic Health Records (Expediente(s) Digital(es) en Salud)
- Machine Learning
- Automatización
- Blockchain
- Business Intelligence / Analytics
- Big Data

- Grandes promesas y expectativas
- Nuevos usos y prácticas
- Beneficios tangibles, muchos de ellos aún desconocidos

La realidad es que....

- La digitalización en el sector salud ha evolucionado en ecologías de plataformas que se caracterizan por su fragmentación, duplicidad y vacíos de información.
- Esto presenta grandes limitaciones en cuanto a interoperabilidad, e integración de datos entre organizaciones.
- En el mejor de los casos, pues aún hoy en día, mucha de la información se maneja en papel



El caso de USA

- Sistema mayoritariamente privado, regido por aseguradoras y libre elección de proveedores de salud
- El paquete de rescate aprobado en USA como respuesta a la crisis de 2008, y el Affordable Care Act (Obama Care), ambos proveían incentivos para que las organizaciones/profesionales de salud adoptaran el Expediente Digital
- Sin embargo nunca se estableció un consenso sobre los estándares de datos que estas plataformas debían tener.
- Como resultado, actualmente hay un nivel importante de digitalización, pero también de fragmentación



El National Health Service (NHS) de Inglaterra

- Modelo de atención universal (free at the point of service)
 - Similar a nuestra CCSS
- Top 10 de los mejores sistemas de salud
 - En Inglaterra el 90% de toda la atención en salud se da mediante sistema público
- Approx. 2 millones de empleados
 - 5ta organización más grande del mundo después de el ejercito de USA, ejercito chino, McDonald's, y Walmart



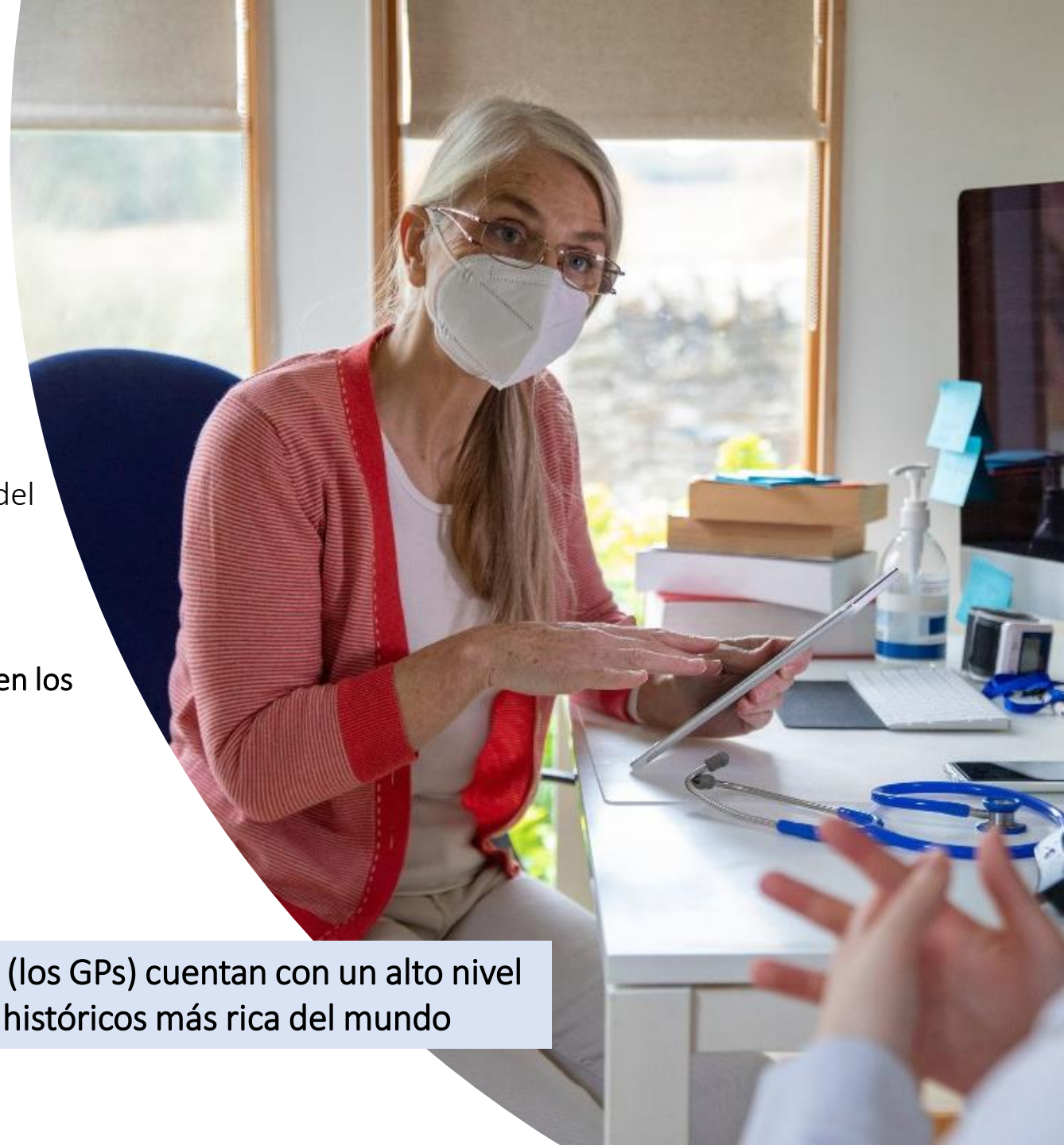
National Health Service (NHS)

- Fundado en 1948
 - Creado en 6 meses
 - Nacionalización masiva de los hospitales de Inglaterra, que hasta ese entonces eran propiedad de organizaciones religiosas, municipios y del sector privado.
- Oposición y resistencia:
 - La British Medical Association (BMA), los médicos de cabecera (GPs) y los consultorios pequeños, que a la larga formarían el primer nivel de atención en salud, fueron acérrimos enemigos de la nacionalización.
 - Estas clínicas del primer nivel de atención, permanecieron como organizaciones autónomas, cuyo cliente y contralor era el NHS.



Digitalización temprana del Primer Nivel de Atención (GP Practices)

- El proceso de digitalización **inició hace 5 décadas**.
 - En 1971 se inauguró en Inglaterra el primer consultorio del mundo (GP) con acceso a capacidad computacional
- Este proceso se expandió en los **70s, 80s y 90s, y se consolidó en los 2000**, bajo una ley que obligó a los GPs a adoptar Expedientes Digitales en Salud que obedecieran a un Marco de Estándares Nacionales.
- Actualmente, el primer nivel de atención de Inglaterra (los GPs) cuentan con un alto nivel de madurez digital, y son la fuente de datos clínicos históricos más rica del mundo



La variable de puntos de contacto y la forma en que se recopilan los datos

La manera en que se recopilan los datos varía dependiendo del nivel de atención

- En el primer nivel de atención (por ejemplo los GPs)
 - Servicios muy generales
 - La mayoría de los pacientes acuden varias veces durante su periodo de vida
 - Datos históricos (longitudinales)
- En el segundo nivel de atención (por ejemplo los hospitales)
 - Servicios muy especializados
 - La mayoría de los pacientes acuden relativamente pocas veces, y por episodios muy puntuales
 - Datos muy fragmentados

Hospitales y segundo nivel de atención

- Desde 1948 hasta finales de los 70s, los hospitales fueron consolidándose bajo una sombrilla estandarizada a nivel nacional
- En la era Thatcher, se crea el NHS Internal Market.
 - Inspirado en principios de libre mercado
 - Descentralización
 - Autonomía
 - Competencia
 - Eficiencia

Cada Hospital y servicio podía escoger o crear sus propios protocolos, procesos y sistemas.

- En términos de digitalización y adquisición de tecnología este modelo se siguió promoviendo hasta 2002, cuando la fragmentación de sistemas se reconoció como inmanejable





Solución: Un expediente digital único para todos los servicios de todo el NHS (proyecto inicia en año 2002)

One-size-fits-all solution

The National Programme For Information Technology (NPfIT)

Tony Blair

National Programme for IT (NPfIT) (2002 – 2012)

- De 2002 a 2012, bajo el gobierno de Tony Blair
- Un proyecto país para digitalizar todo el NHS de una vez
- 1 década y £12 000 millones de libras esterlinas invertidas
 - “El proyecto digital más grande de la historia”
- Asesoría de las mejores consultoras del mundo Deloitte, Accenture, Mckinsey, Boston Consulting, Pricewaterhouse Coopers



- Resultados muy limitados, para el nivel de costo y avance, por lo que fue políticamente inviable y cancelado en 2011

National Programme for IT (NPfIT): ¿Qué pasó?

- Proyecto tipo *one-size-fits-all*, en una organización extremadamente compleja, extensa y diversa
- Extremadamente centralizado y gobernanza *top-down*
- Tiempos poco realistas e inflexibles
- Siempre se percibió como un proyecto político más que de transformación
- Inadecuado *engagement* y entendimiento con actores, usuarios, beneficiarios y demás *stakeholders*
- Resistencias y temores del personal clínico
- Un diseño técnico extremadamente ambicioso, complejo y difícil de manejar
- Problemas con proveedores y contratos
- El énfasis se puso en reducir costos y aumentar eficiencia, más que en mejorar servicio



Un problema importante fue que no se entendió que el sector tenía una diversidad importante:
de instituciones, servicios, actores, poblaciones, y necesidades

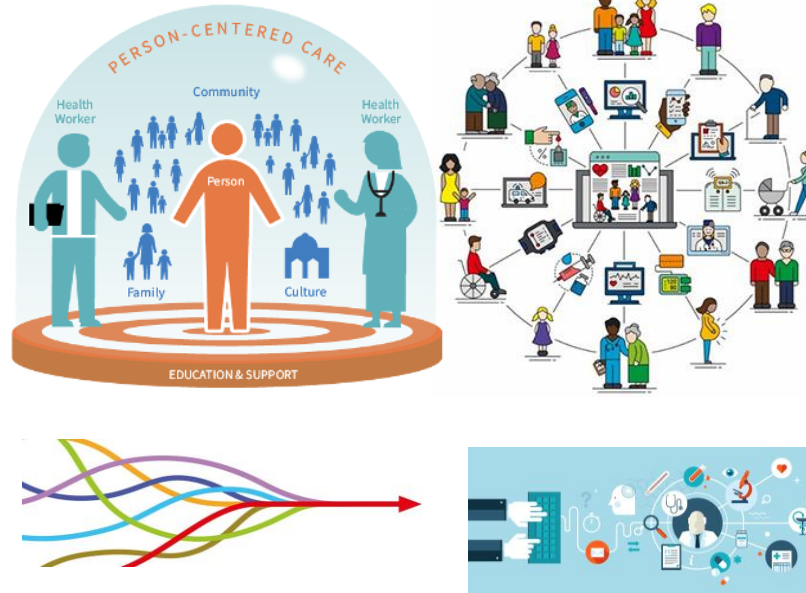
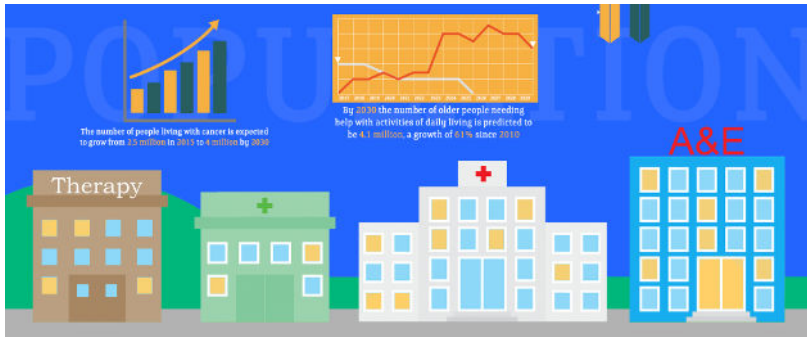
Cada uno por su cuenta (2011 – hasta el presente):

- Los hospitales fueron libres de seleccionar e implementar las plataformas de Electronic Medical Records, de acuerdo con sus recursos y necesidades
- Esto derivó en:
 - Una digitalización relativamente rápida de Hospitales y Clínicas
 - Pero también
 - Desorganización de sistemas
 - Duplicidad
 - Fragmentación, brechas y traslapes de datos

Hubo digitalización, pero el problema del manejo integral de datos aún no se resolvía

Nuevos modelos de atención centrados en el paciente, implican mayor capacidad de uso de datos integrados

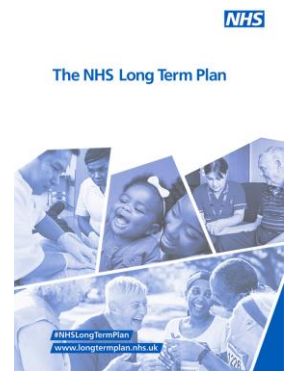
A fragmented and complex system



The Five-year Forward View (2014)



The Long-term action plan (2019)



Retos complejos y presiones presupuestarias

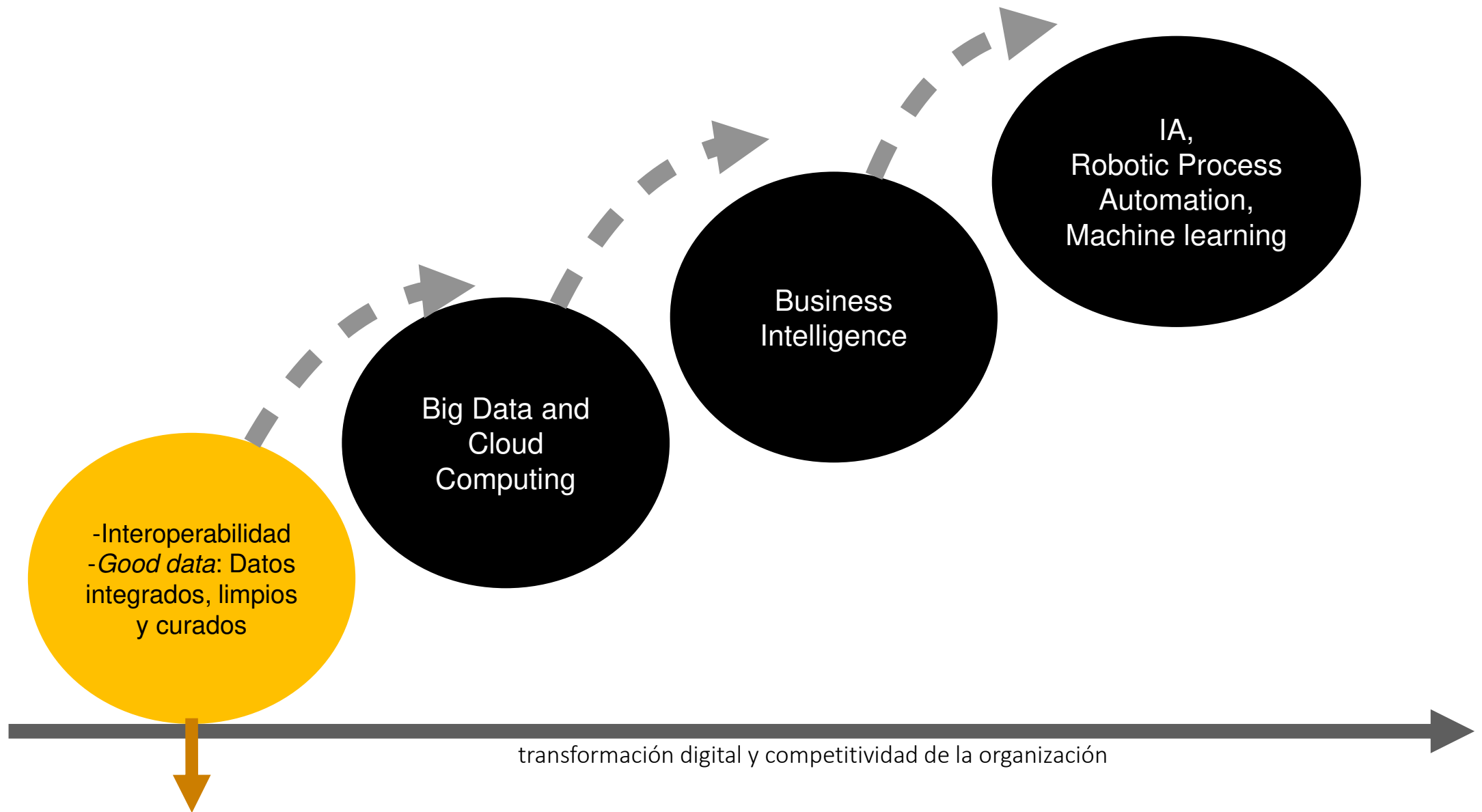
- Población envejecida, y problemas de largo plazo
- Multimorbidad, salud mental, etc
- Costos incrementales de atención
- Duplicaciones e ineficiencias derivadas de la fragmentación de sistemas

Nuevos modelos de atención:

- Prevención en salud
- Autocuidado
- Atención centrada en el paciente

Nuevas políticas públicas promoviendo atención centrada en paciente:

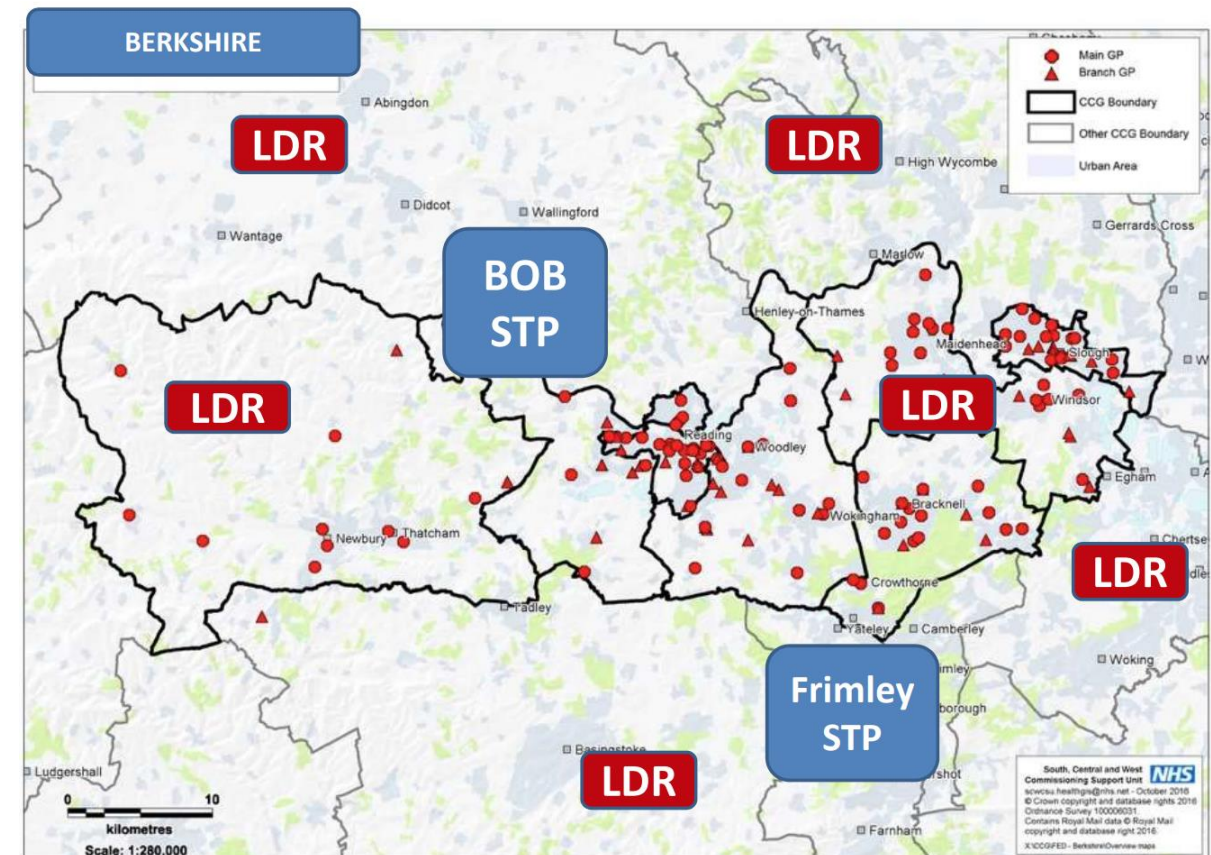
- Basada en ecosistemas regionales de atención
- Énfasis en integración e intercambio de datos a nivel regional
- Interoperabilidad



Condición crítica para una efectiva transformación
que permita mayores niveles de madurez digital
en la organización

De 2016 en adelante: Ecosistemas regionales centrados en el paciente

- Infraestructura de integración regional
- Un enfoque centrado en el cliente
- Ecosistemas regionales
- Gobernanza no es totalmente *top-down* ni totalmente *bottom-up*, sino de orquestación *middle-out* (desde el medio)
- Orquestación de largo plazo más que administración de un proyecto
 - Involucramiento real y constante de actores
 - Proceso ágil de largo-plazo
 - Pensamiento de diseño y de trabajo en prototipos que se van integrando a la infraestructura
 - Aprendizaje constante
 - Movilización perenne de *stakeholders*



¿Por qué les cuento todo esto?

Para recordar que transformación digital/organizacional no es “sólo agregar agua al contenido de un sobre”



Tecnologías cada vez más complejas (por ejemplo IA)

Horizonte (Macro-level)

Nuevos marcos, Regulaciones
Nuevos Modelos de Negocio
Visiones difusas
Pocos lineamientos y guías / poca experiencia previa
Variedad de opciones tecnológicas

Horizonte (Macro-level)

Nuevos marcos, Regulaciones
Nuevos Modelos de Negocio
Visiones difusas
Pocos lineamientos y guías / poca experiencia previa
Variedad de opciones tecnológicas

Nivel organizacional

Múltiples contextos y actores
Múltiples prácticas

Diferentes sistemas, tecnologías y datos

Intereses
Necesidades
Expectativas
Imaginarios
Preocupaciones
Recursos

Horizonte (Macro-level)

Nuevos marcos, Regulaciones
Variedad de opciones tecnológicas y tendencias
Nuevos Modelos de Negocio
Visiones difusas
Pocos lineamientos y guías / poca experiencia previa

- Orquestación de largo plazo
- Agilidad, adaptabilidad y flexibilidad
- Interdisciplinaridad y capacidad de colaborar y articular con múltiples mundos sociales
- Aprendizaje organizacional de larzo plazo
 - Pensamiento de diseño
 - Empatía

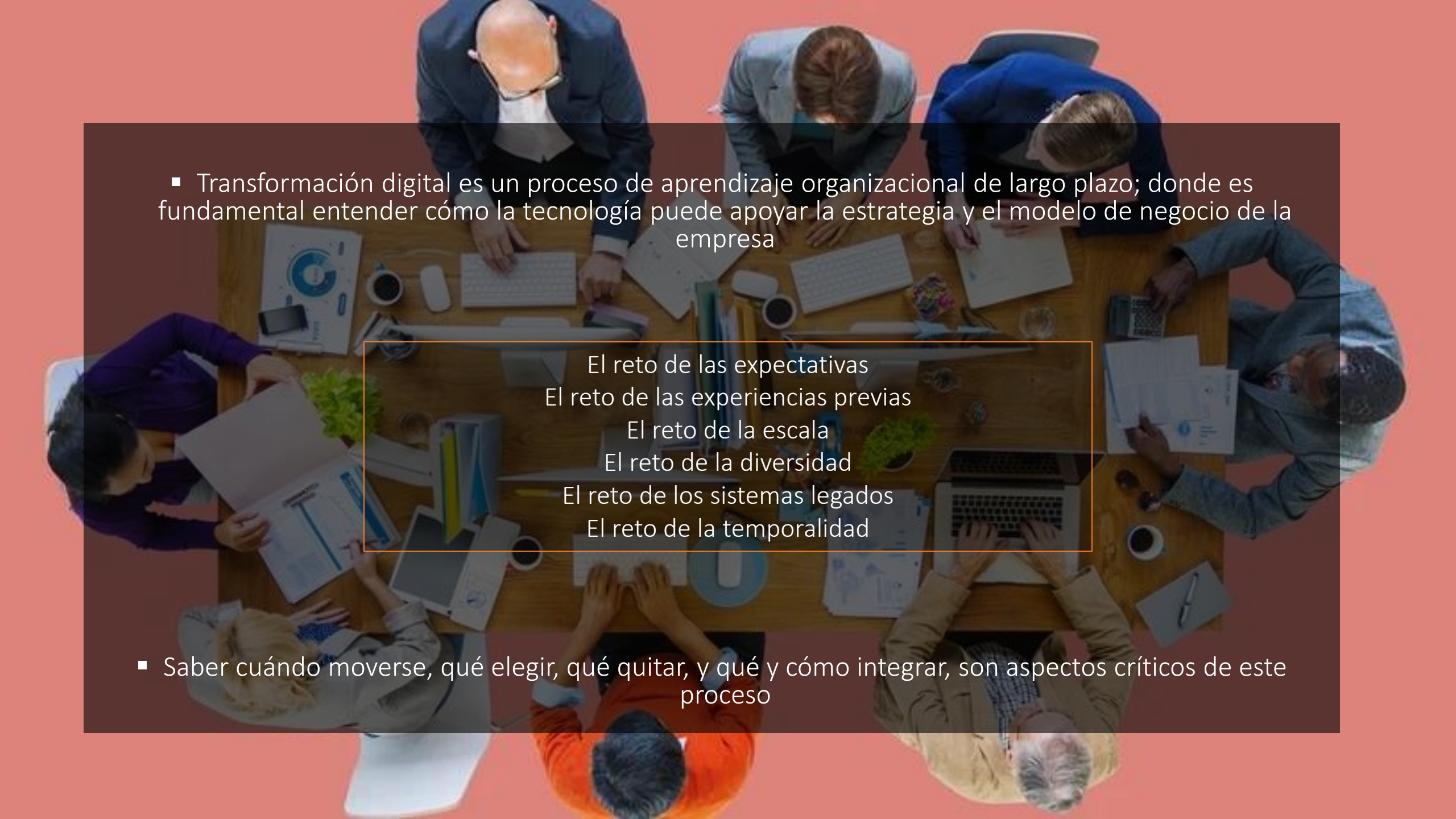
Nivel organizacional

Múltiples contextos y actores

Múltiples prácticas

Diferentes sistemas y datos

Intereses
Necesidades
Expectativas
Capacidades
Imaginarios
Preocupaciones
Recursos

- 
- An overhead view of a diverse group of business professionals sitting around a large wooden conference table. They are engaged in a meeting, with some looking at documents, others at laptops, and some talking. The table is cluttered with various items like papers, pens, coffee cups, and a small potted plant. The background is a solid light blue.
- Transformación digital es un proceso de aprendizaje organizacional de largo plazo; donde es fundamental entender cómo la tecnología puede apoyar la estrategia y el modelo de negocio de la empresa

El reto de las expectativas
El reto de las experiencias previas
El reto de la escala
El reto de la diversidad
El reto de los sistemas legados
El reto de la temporalidad

- Saber cuándo moverse, qué elegir, qué quitar, y qué y cómo integrar, son aspectos críticos de este proceso