

DATA SPACES & IA

Singularity **TECHDAY** 25

Powered by

plain
concepts

ORGANIZATION

plain
concepts 



vidal.martinezgil@telefonica.com

Vidal Martinez

Senior Business Development Manager @Telefonica

Apasionado por la tecnología, Data & IA, con más de 20 años ayudando a organizaciones a transformar su negocio a través de proyectos y soluciones innovadoras.

Durante 10 años fui CIO liderando la transformación digital internacional, democratizando el dato y convirtiéndolo en un activo clave para decidir mejor. Hoy acompaño a empresas y equipos a encontrar oportunidades reales de valor en IA y espacios de datos. Cuando desconecto me encontrarás esquiando, disfrutando de la montaña, o practicando cualquier deporte para recargar energía

ESPACIOS DE DATOS

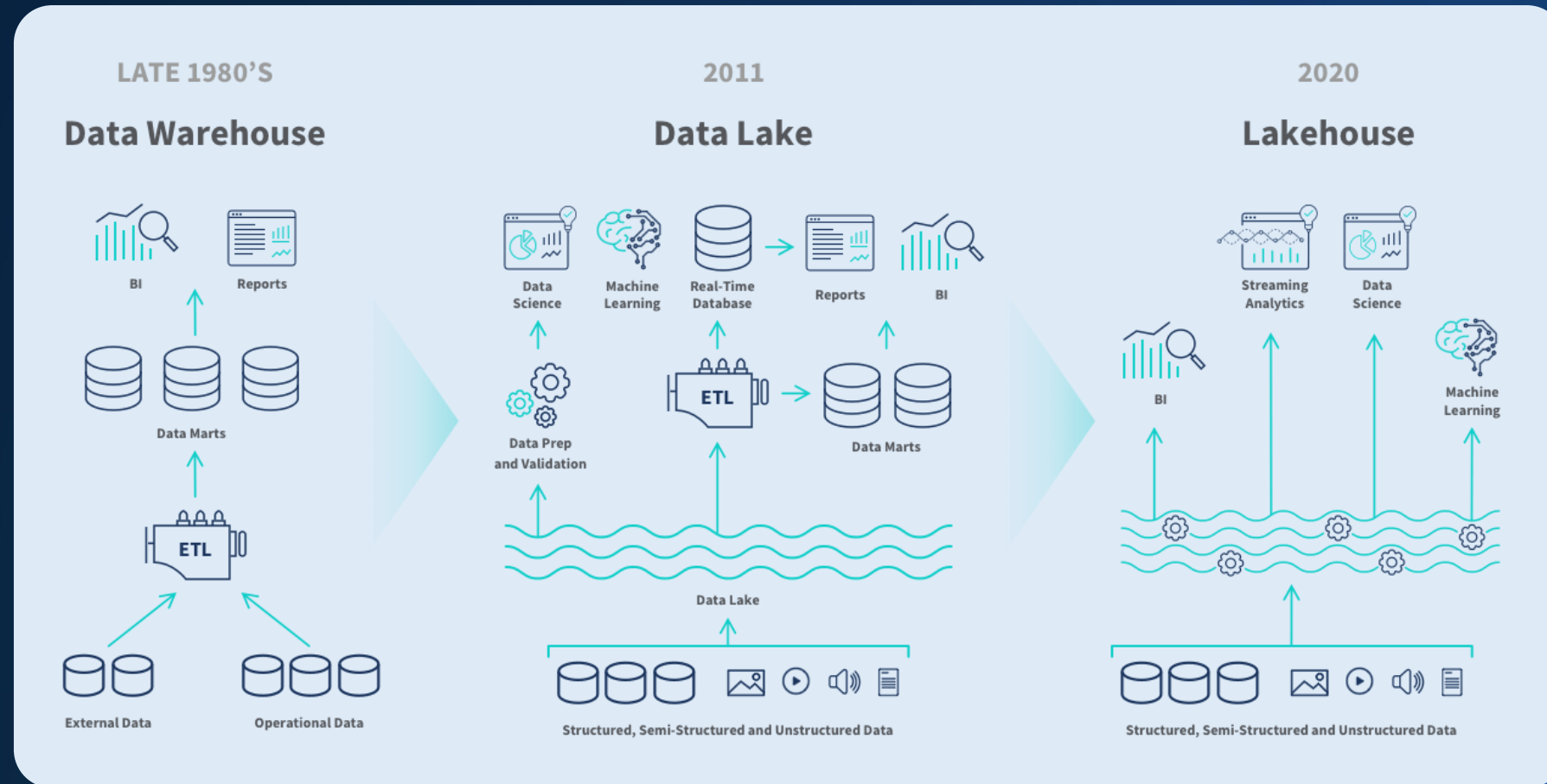
Como compartir y triunfar en el
intento

La soberanía de los datos como reto...

¿Qué es un espacio de datos?

Un espacio de datos es un ecosistema colaborativo en el que diferentes entidades comparten, acceden e intercambian datos de forma controlada, segura y con reglas comunes, respetando siempre aspectos clave como la soberanía del dato, la privacidad y la interoperabilidad.

Algunos conceptos antes de empezar...



Valor estratégico



COLABORACIÓN

Empresas,
administraciones
públicas, universidades



SOBERANÍA DEL DATO

El propietario del
dato decide cómo,
cuándo y para qué



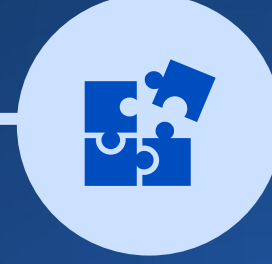
INTEROPERABILIDAD

A nivel técnico y
semántico; se establecen
estándares comunes



CONFIANZA

Compartir datos de
forma controlada.



ENFOQUE SECTORIAL

estar especializados por
dominios: salud, energía,
movilidad, agricultura,
industria, etc.



VISIÓN EUROPEA

GAIA-X y la European
Data Strategy

Impulsar la transformación digital y la innovación



Beneficios esperados

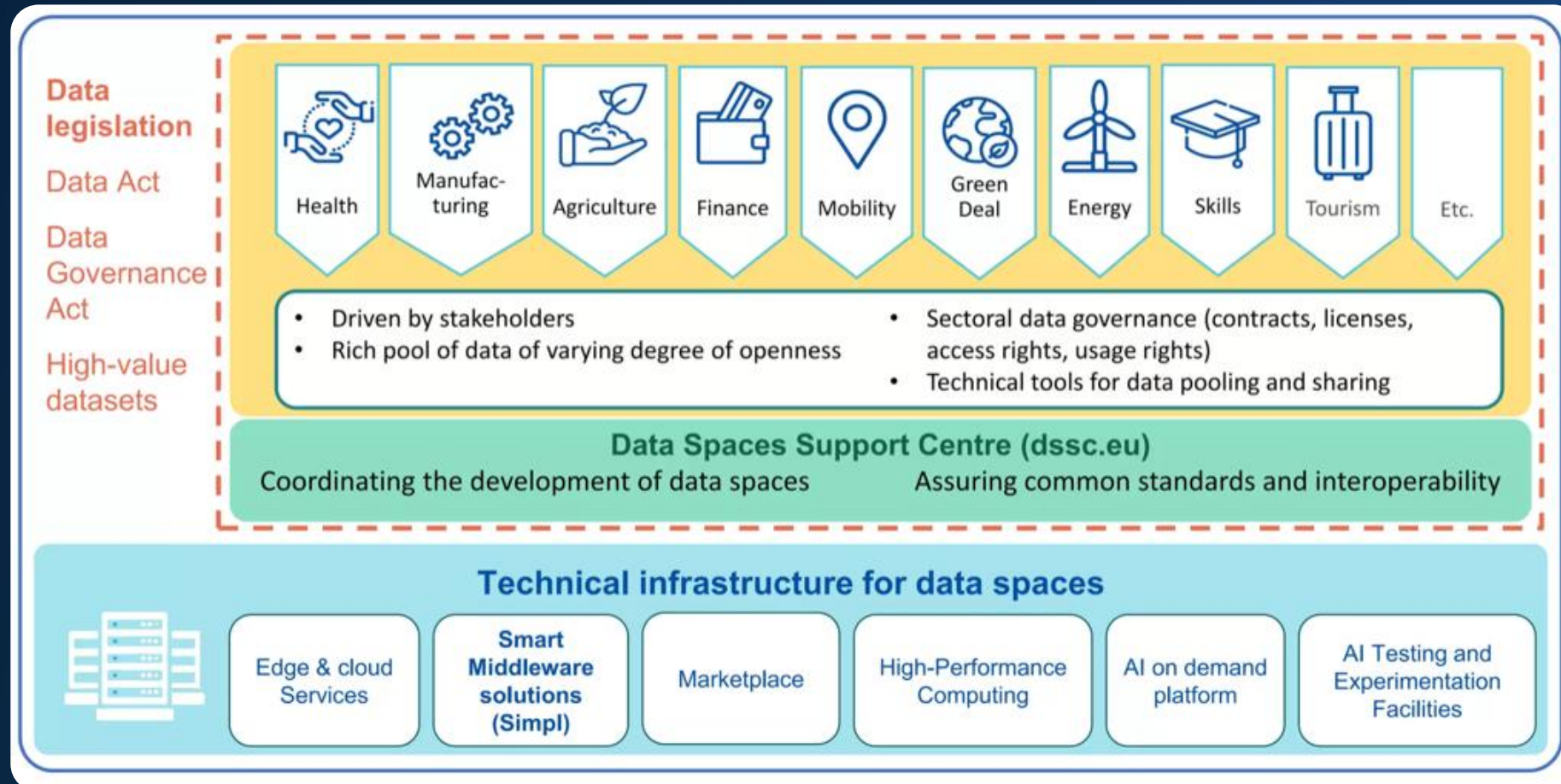
1. Fomento de la innovación
2. Posicionamiento y competitividad
3. Colaboración y alianzas estratégicas
4. Beneficio económico

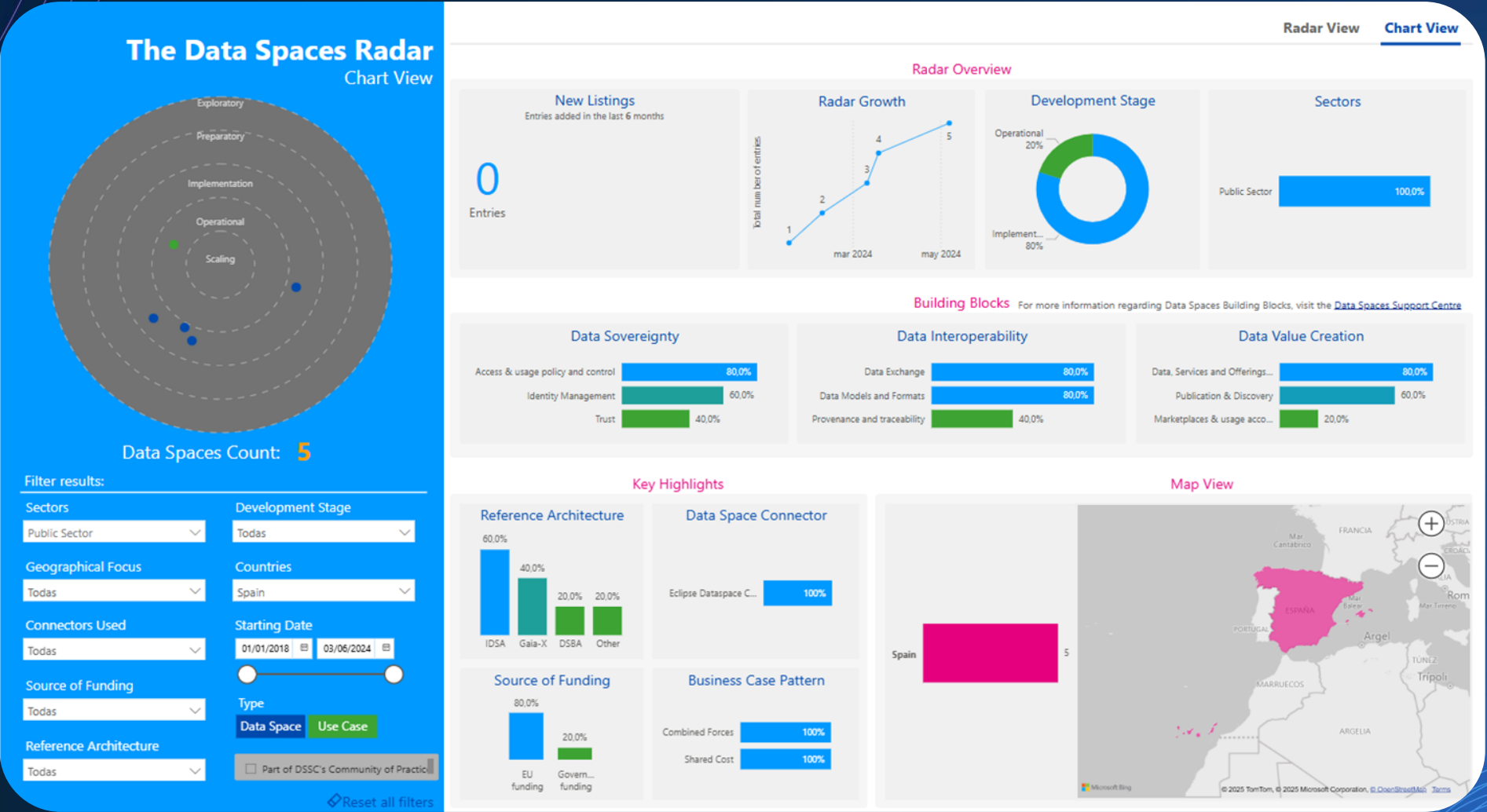


Desafíos y retos

1. Creación de un ecosistema unificado
2. Estandarización e interoperabilidad
3. Garantizar la seguridad de transmisión de datos
4. Fomentar la confianza de las organizaciones en compartir sus datos

Iniciativa UE. Pretende crear un ecosistema de datos interconectado y regulado





Ejemplos casos de Uso



Industria



Interoperabilidad
Mantenimiento
Trazabilidad



Turismo



Interoperabilidad
Pymes
Segmentación



Medicina & Salud



Historia
Telemedicina
Investigación
Farmacovigilancia



Agroalimentario



Trazabilidad
Optimización
Medioambiente

En los espacios de datos, la
confianza se construye, se
comparte y se convierte en valor



raul.lopezortiz@telefonica.com

Raúl López

Senior Business Development Manager @Telefonica

En los tiempos que corren, la tecnología digital es la clave para el desarrollo de los negocios, y digo de cualquier negocio.

La era digital ha cambiado la manera de interactuar con los clientes, con los empleados, con los servicios públicos, con los familiares... Llevo más de 20 años de trayectoria profesional en el mundo IT, y he pasado por diferentes funciones y capacitaciones hasta el día de hoy, enfocando siempre mis esfuerzos a brindar soluciones creativas a las necesidades de empresas, mercados, personas, e incluso a las mías propias.

Cada día toca reinventarse...

EL FUTURO ES HÍBRIDO

QML & COMPUTACIÓN CUÁNTICA

Integración Estratégica en el Pipeline de IA

Un Cambio de Paradigma

De lo Clásico a lo Cuántico

La computación tradicional es lineal (0 o 1). La cuántica utiliza **cúbits** que, gracias a la **superposición**, exploran múltiples estados simultáneamente.

"La computación cuántica no reemplaza a la clásica; la potencia donde esta llega a su límite."



| La Realidad Hoy

NISQ - Noisy Intermediate-Scale Quantum

No estamos esperando a la ciencia ficción; la tecnología ya existe, pero con limitaciones.

- **Ruidosos:** Los procesadores actuales cometen errores y requieren calibración.
- **Híbridos por Necesidad:** Precisamente por el ruido, la estrategia híbrida es la única viable comercialmente hoy.
- **Ventaja Temprana:** **Quien domine el pipeline híbrido ahora, liderará cuando el hardware escale.**



| ¿Qué es QML?

Quantum Machine Learning

QML es la disciplina que integra algoritmos cuánticos dentro de modelos de aprendizaje automático (Machine Learning).

El objetivo no es usar un ordenador cuántico para todo, sino usarlo como un **acelerador especializado** (similar a una GPU) para tareas que bloquean a la IA clásica:

- Detectar patrones en datos de altísima dimensión.
- Entrenar modelos con menos datos (Data Efficiency).



El Pipeline Global Híbrido

Así se integra la cuántica en un proyecto real de Inteligencia Artificial hoy en día:



1. Clásico (CPU/GPU)

**Pre-
procesamiento**

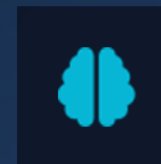
Ingesta de datos, limpieza y reducción de dimensionalidad básica. El 90% del código sigue siendo clásico.



2. Integración Cuántica

**Quantum Kernel
Quantum Inspired
Quantum Machine Learning**

Los datos complejos se mapean a un espacio cuántico multidimensional para desvelar correlaciones invisibles para la IA clásica.



3. Clásico (IA)

**Inferencia y
Predicción**

Una red neuronal clásica recibe los datos "enriquecidos" por la cuántica para realizar la clasificación o predicción final.

Aplicaciones de Hibridación – Casos de Uso



Descubrimiento de Fármacos

Simular interacciones moleculares con precisión química, reduciendo el time-to-market de nuevos medicamentos.

Finanzas: Detección de Fraude

Identificar patrones de fraude en topologías de transacciones complejas que las redes neuronales estándar pasan por alto.

Industria 4.0

Optimización de la cadena de suministro y mantenimiento predictivo utilizando algoritmos híbridos de optimización (QAOA).



El Estado de la cuántica en España

Infraestructura, Talento e Inversión Pública

Cuántica en España

Estrategia de Tecnologías Cuánticas de España 2025-2030

Hoja de ruta para consolidar el ecosistema cuántico nacional, fortaleciendo la soberanía digital, la competitividad y el desarrollo sostenible.

Objetivos Estratégicos

- Reforzar la investigación y la I+D+i
- Crear un mercado español cuántico
- Preparar a la sociedad para un cambio disruptivo
- Consolidar el ecosistema cuántico

Infraestructura Soberana – Quantum Spain

España está construyendo su propio ecosistema a través del proyecto **Quantum Spain** (Inversión ~60M€ proveniente de fondos NextGenEU).

Marenostrum 5

El Barcelona Supercomputing Center (BSC) aloja uno de los superordenadores más potentes de Europa, que ahora integra chips cuánticos.

Objetivo: Crear un entorno de acceso abierto para que empresas e investigadores españoles prueben estos algoritmos híbridos.

Iniciativa de la Diputación Foral de Bizkaia para impulsar la computación cuántica en colaboración con empresas líderes, en la que participa [Telefónica](#).

No se limita a la investigación académica, sino que busca establecer una infraestructura sólida con la participación de la industria.

| Hoja de Ruta para las Empresas

1

Educación

Formar equipos en lógica híbrida y QML.

2

Identificación

Detectar cuellos de botella en modelos de IA actuales.

3

Piloto

Lanzar una PoC

El futuro no es lo que
va a pasar, sino lo que
vamos a hacer.

Thank you!

Singularity **TECHDAY** 25

Powered by **plain**
concepts 

 **Telefónica**
Tech