

# Investigación en Inteligencia Artificial

Dr. Pablo Moreno Ger

Dr. Ismael Sagredo Olivenza

Dr. Luis Miguel Garay Gallastegui

## Tema 12 – Implicaciones filosóficas, éticas y legales en la aplicación de la inteligencia artificial

# De qué vamos a hablar...

## ► Repaso de situación

- Hemos visto aspectos transversales que afectan a la investigación en IA
  - Origen y evolución IA
  - Ciencia y método científico
  - Financiación de proyectos
  - Publicación de resultados
  - Redacción científica
  - Gestión de proyectos...
- También hemos abordado de áreas de investigación específicas de investigación: agentes inteligentes, aprendizaje automático, sistemas cognitivos, computación bioinspirada...

# De qué vamos a hablar...

## ► Tema 12

## ► HOY

- Introducción y objetivos
- Contexto legal aplicable a proyectos de inteligencia artificial

## ► PROXIMA SEMANA

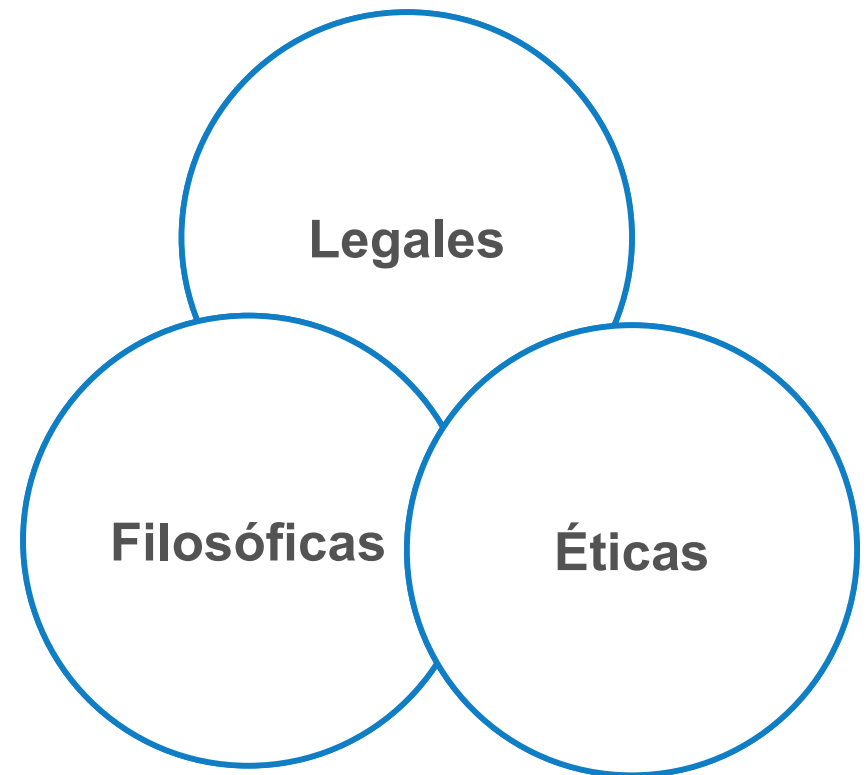
- Sesgos
- Seguridad
- Explicabilidad algoritmos

# Tema 12

Implicaciones filosóficas, éticas y legales de la IA

# ¿Cómo estudiar este tema?

- ▶ En la actualidad, los sistemas de datos y algoritmos basados en IA ya se pueden desplegar a una escala y velocidad sin precedentes
- ▶ Las consecuencias imprevistas afectarán a las personas con la misma escala y velocidad



# Contexto

"Cuando los ordenadores tomen el control, puede que no lo recuperemos. Sobreviviremos según su capricho. Con suerte, decidirán mantenernos como mascotas".

Marvin Minsky  
Revista *Life* (Noviembre de 1970).

Marvin Minsky (1927-2016)  
*En 1956, este investigador experto en ciencias de la computación, acuñó el término "inteligencia artificial"*



# Contexto

# 50%

de los empleados necesitarán  
reeskilling ante del 2025

## Ranking 3 posiciones más demandadas:

- Data Analysts & Científicos de Datos
- Especialistas AI / Machine Learning
- Especialistas Big Data

*Fuente: World Economic Forum.  
Future of Jobs Report 2020*



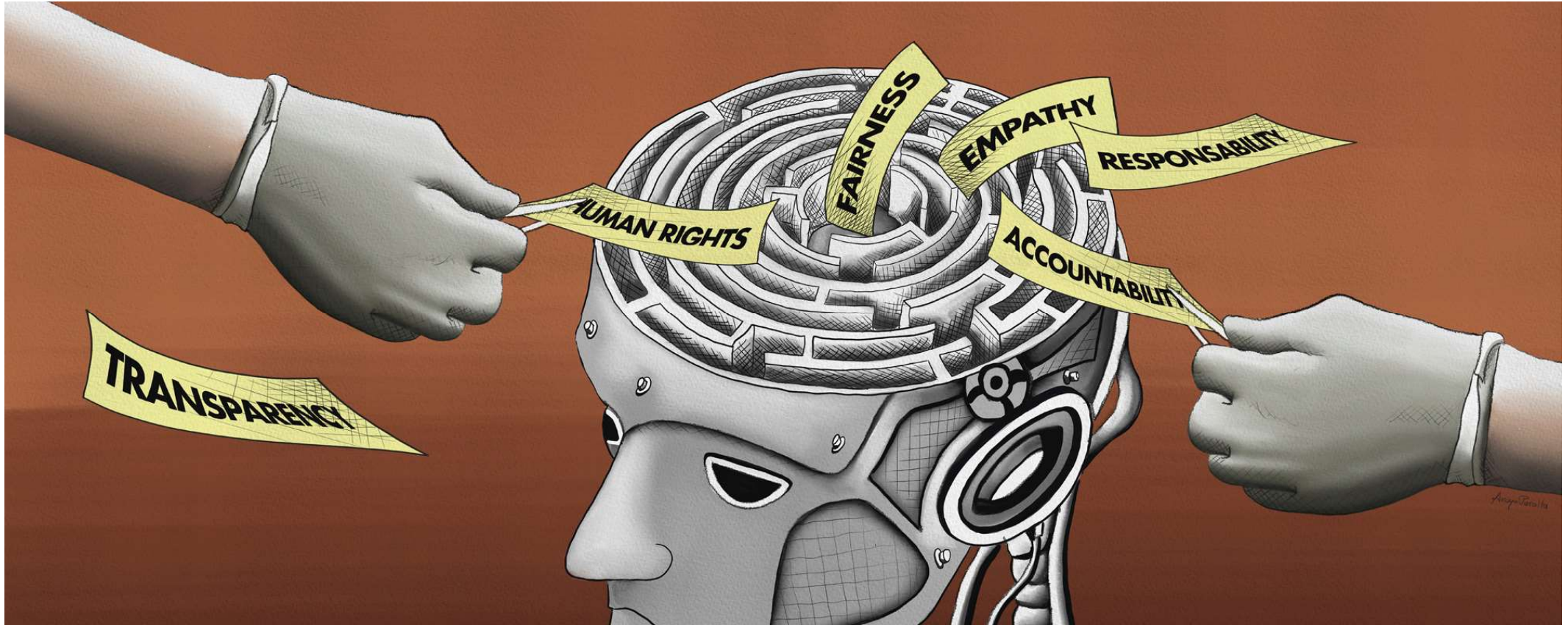
En los próximos 3 años

- El 30% de los consumidores de las economías avanzadas **confiarán en sistemas basados en inteligencia artificial (IA)** para decidir qué comen, qué visten o dónde viven.
- Más del 75% de las grandes organizaciones contratarán **especialistas** en comportamiento forense, privacidad y confianza del cliente alrededor **de la IA**, para reducir el riesgo de marca y reputación.
- El 65% de la población mundial tendrá su **información personal amparada por Leyes Protección de Datos**, frente al 10% actual.

*Fuente: Gartner Predicts for the Future of Privacy 2020*



# Contexto



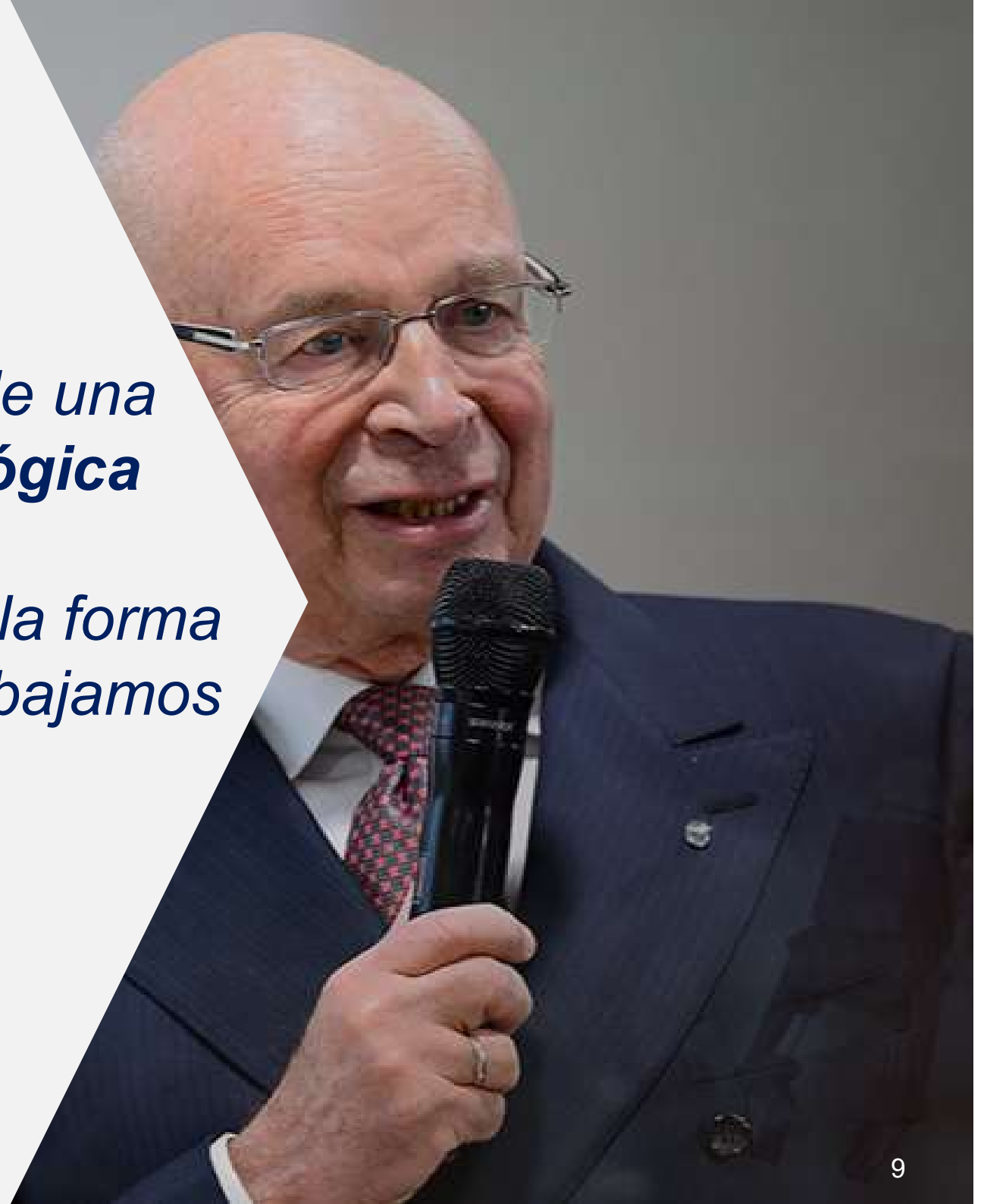


# Contexto

*Estamos al borde de una  
**revolución tecnológica**  
que modificará  
fundamentalmente la forma  
en que vivimos, trabajamos  
y nos relacionamos*

*Profesor Klaus Schwab*

*Fundador y Presidente Ejecutivo del Foro  
Económico Mundial*



# Contexto

- ▶ El dato es la nueva mina de oro para las empresas... y tiene importancia estratégica
- ▶ Los algoritmos y modelos IA se comoditizan
- ▶ El dato y su calidad son los activos que marcan la diferencia
- ▶ Los datos son sensibles



# El problema de la protección de datos

# “Nuevo” reglamento europeo

## ► Reglamento General de Protección de datos

- 25 de mayo de 2016
- De obligado cumplimiento a partir del 25 de mayo de 2018

El Reglamento se aplicará como hasta ahora a responsables o encargados de tratamiento de datos establecidos en la Unión Europea, y se amplía a responsables y encargados no establecidos en la UE siempre que realicen tratamientos derivados de una oferta de bienes o servicios destinados a ciudadanos de la Unión o como consecuencia de una monitorización y seguimiento de su comportamiento.

Para que esta ampliación del ámbito de aplicación pueda hacerse efectiva, esas organizaciones deberán nombrar un representante en la Unión Europea, que actuará como punto de contacto de las Autoridades de supervisión y de los ciudadanos y que, en caso necesario, podrá ser destinatario de las acciones de supervisión que desarrollen esas autoridades. Los datos de contacto de ese representante en la Unión deberán proporcionarse a los interesados entre la información relativa a los tratamientos de sus datos personales.

## ► Latinoamérica:

[https://www.garrigues.com/es\\_ES/noticia/regula-proteccion-datos-latinoamerica-influye-rgpd](https://www.garrigues.com/es_ES/noticia/regula-proteccion-datos-latinoamerica-influye-rgpd)  
<https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/comentario/article/view/1546>

# Consecuencias de la RGPD

## ► Nuevos derechos y principios

- “El Reglamento introduce nuevos elementos, como el derecho al olvido y el derecho a la portabilidad, que mejoran la capacidad de decisión y control de los ciudadanos sobre los datos personales que confían a terceros”.
- “El **derecho al olvido** se presenta como la consecuencia del derecho que tienen los ciudadanos a solicitar, y obtener de los responsables, que los datos personales sean suprimidos (...) supone que el interesado puede solicitar que se bloqueen en las listas de resultados de los buscadores los vínculos que conduzcan a informaciones que le afecten que resulten obsoletas, incompletas, falsas o irrelevantes y no sean de interés público, entre otros motivos.”

# Consecuencias de la RGPD

## ► Nuevos derechos y principios

- “Por su parte, el derecho a la **portabilidad** implica que el interesado que haya proporcionado sus datos a un responsable que los esté tratando de modo automatizado podrá solicitar recuperar esos datos en un formato que le permita su traslado a otro responsable. Cuando ello sea técnicamente posible, el responsable deberá transferir los datos directamente al nuevo responsable designado por el interesado”.

# Consecuencias de la RGPD

## ► Nuevos derechos y principios

- “El Reglamento pide que el **consentimiento**, con carácter general, sea **libre, informado, específico e inequívoco**. Para poder considerar que el consentimiento es inequívoco, el Reglamento requiere que haya una declaración de los interesados o una acción positiva que indique el acuerdo del interesado. El consentimiento no puede deducirse del silencio o de la inacción de los ciudadanos.”



# Consecuencias de la RGPD

## ► Nuevos derechos y principios

- “Además, el Reglamento prevé que el consentimiento haya de ser explícito en algunos casos, como puede ser para autorizar el tratamiento de datos sensibles. Se trata de un requisito más estricto, ya que el consentimiento **no podrá entenderse como concedido implícitamente** mediante algún tipo de acción positiva. Así, será preciso que la declaración u acción se refieran explícitamente al consentimiento y al tratamiento en cuestión.”

# Consecuencias de la RGPD

- Impacta en todos los sectores (eg. Medicina...), todas las funciones (eg. Marketing...) y todos los usos (eg. campaña email, navegación digital...)



# General Data Protection Regulation

## ► Fuentes información EU



**GDPR**  
GDPR Resources & Information

For Professionals For Companies For DPAs Contact Us Login

Resources and Information for GDPR

GDPR.EU This project is co-funded by the Horizon 2020 Framework Programme of the European Union

Search... Search

Home Checklist FAQ GDPR News & Updates

### Complete guide to GDPR compliance

GDPR.eu is a resource for organizations and individuals researching the General Data Protection Regulation. Here you'll find a library of straightforward and up-to-date information to help organizations achieve GDPR compliance.

#### GDPR Overview

If you're new to the GDPR, the information in this section will help you get up to speed about the European Union's data protection law.

[What is GDPR, the EU's new data protection law? >](#)

#### GDPR Compliance

The articles in this section provide simple and actionable insights to help you and your organization comply with the GDPR.

[Data protection and working remotely >](#)

The paradigm shift toward remote working began

#### News & Updates

##### How the GDPR could change in 2020

GDPR regulators have been busy. They issued hundreds of fines to companies, including Google and Facebook, more than €114 million in the first 20 months of GDPR. Later this...

##### Article 14

Information to be provided where personal data have not been obtained from the data subject

[Read More >>](#)

##### Article 15

Right of access by the data subject

[Read More >>](#)

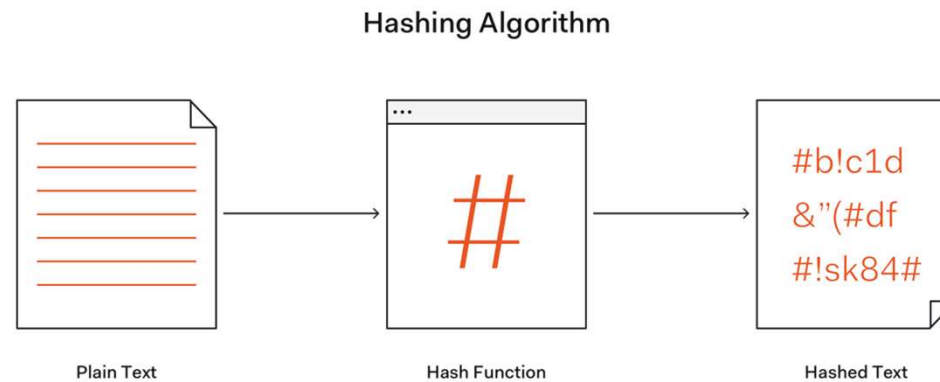
Fuente:GDPR:EU (co-funded by Horizon 2020 Framework Programme of the EU)  
<https://gdpr.eu/>

Fuente:GDPR Resources & Information  
<https://www.gdpr.org/>

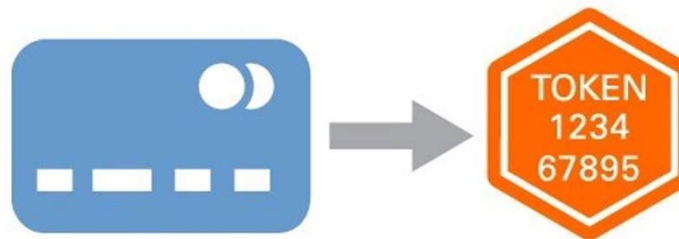
# Entonces... ¿podemos trabajar con datos?

## ► La anonimización como estrategia central

### – Hashes



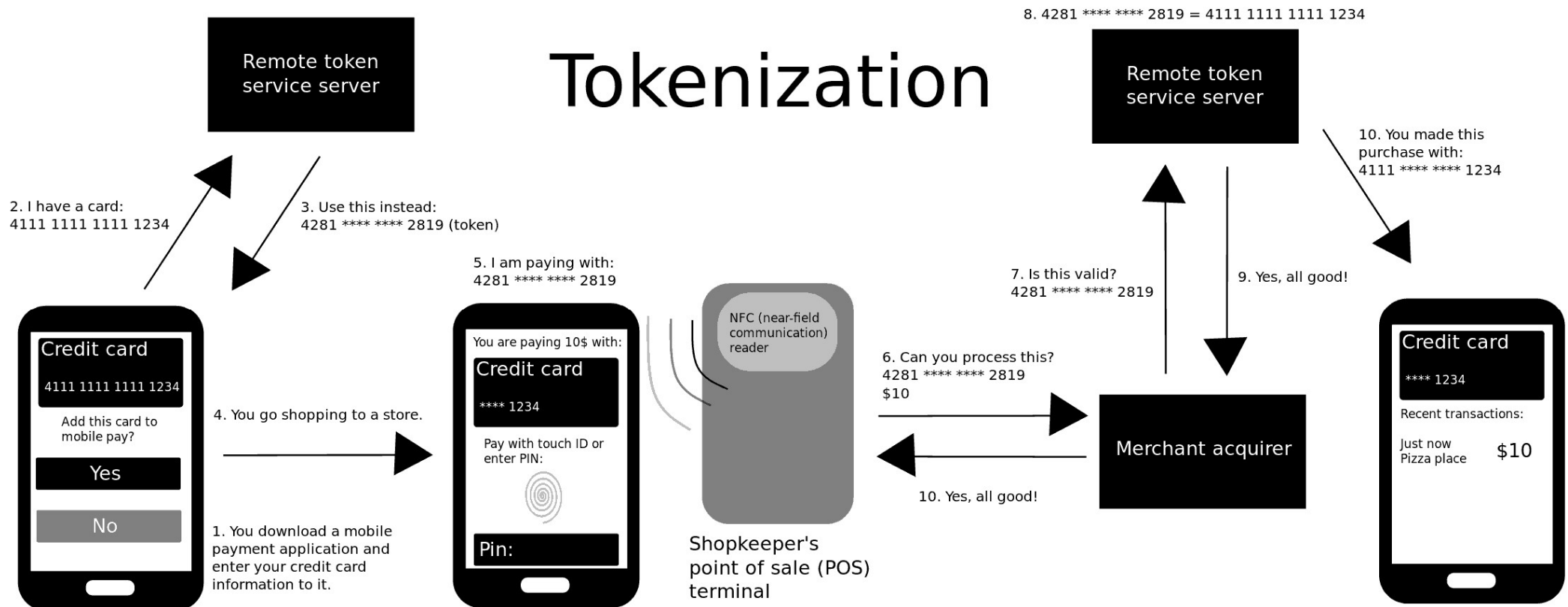
### – Tokens



# Entonces... ¿podemos trabajar con datos?

## ► La anonimización como estrategia central

### Tokenization





# Anonimización

- ▶ **Datos anonimizados y sus sutilezas**
  - **Principio proactivo.** La privacidad se debe garantizar de forma proactiva y no de forma reactiva y una vez que se haya producido alguna fuga de información.
  - **Principio de veracidad por defecto.** Se debe considerar la granularidad o grado de detalle final que deben tener los datos anonimizados. Esto lleva a que, en ocasiones, se exija la eliminación de ciertos datos para garantizar la anonimización del conjunto.
  - **Principio de privacidad objetiva.** Siempre existirá un error residual de riesgo de reidentificación que deberá ser aceptable en función de la información anonimizada, conocido por el usuario y asumido por el responsable del fichero.

# Anonimización

- ▶ **Datos anonimizados y sus sutilezas**
  - **Principio de plena funcionalidad.** El proceso de anonimización debe garantizar la utilidad de los datos anonimizados en base a los objetivos inicialmente establecidos.
  - **Principio de privacidad en el ciclo de vida de la información.** El respeto a la privacidad de los usuarios debe garantizarse durante todo el proceso de anonimización. Por ejemplo, realizando el proceso de anonimización en los sistemas preparados y autorizados a almacenar la información sin anonimizar.
  - **Principio de información y formación.** Todo el personal con acceso a datos anonimizados o no deben estar correctamente formados e informados acerca de sus obligaciones.



# ¿Y para qué tanta legislación?

## La AEPD sanciona a Whatsapp y Facebook por ceder y tratar, respectivamente, datos personales sin consentimiento

La resolución de la Agencia concluye que la comunicación de datos realizada por Whatsapp a Facebook no se ajusta a lo exigido por la normativa española y europea de protección de datos.

- Además, sanciona también a Facebook por tratar esos datos cedidos para sus propios fines sin haber obtenido un consentimiento válido por parte de los usuarios
- El marco normativo establece que el consentimiento debe ser “libre, específico e informado”, algo que no se cumple ni en la comunicación de datos realizada por Whatsapp ni en el tratamiento posterior que lleva a cabo Facebook
- La Agencia declara la existencia de dos infracciones graves de la Ley Orgánica de Protección de Datos, sancionando con 300.000 euros a Whatsapp y 300.000 a Facebook

(Madrid, 15 de marzo de 2018). La Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) ha dictado **resolución** en el procedimiento sancionador iniciado a las empresas Whatsapp y Facebook. La Agencia ha declarado la existencia de **dos infracciones graves de la Ley Orgánica de Protección de Datos**, sancionadas cada una con 300.000 euros: una de ellas a Whatsapp por comunicar datos a Facebook sin haber obtenido un consentimiento válido de los usuarios y otra a Facebook por tratar esos datos para sus propios fines sin consentimiento.

# ¿Y para qué tanta legislación?



# ¿Y si no estoy en España / Europa?

## ► Ventajas de centrarse en la legislación europea

- Es más restrictiva que la de Estados Unidos y los países de LATAM
- Adaptarse a la legislación de la UE permite comerciar en gran parte del mundo

[https://www.garrigues.com/es\\_ES/noticia/regula-proteccion-datos-latinoamerica-influye-rgpd](https://www.garrigues.com/es_ES/noticia/regula-proteccion-datos-latinoamerica-influye-rgpd)

<https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/comentario/article/view/1546>

Cerrando...

# Cierre

## ► Resumen

- Hemos introducido el concepto del contexto legal aplicable a proyectos de inteligencia artificial

## ► La próxima semana

- Sesgos, ética
- Seguridad
- Explicabilidad algoritmos

# ¿Preguntas?



[www.unir.net](http://www.unir.net)