



# GAIA X

FEDERATED LEARNING

CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS DE DATOS CON PRIVACIDAD



Diciembre 2024



## EL RETO: EL ACCESO A LOS DATOS

En un mundo donde cada día se generan 2.5 quintillones de bytes de datos, acceder a los datos es un desafío crítico para la IA moderna. Solo protegiendo la privacidad de los usuarios y los datos se podrán vencer las barreras de acceso.



## ESPACIOS DE DATOS PRIVADOS

### FEDERATED LEARNING

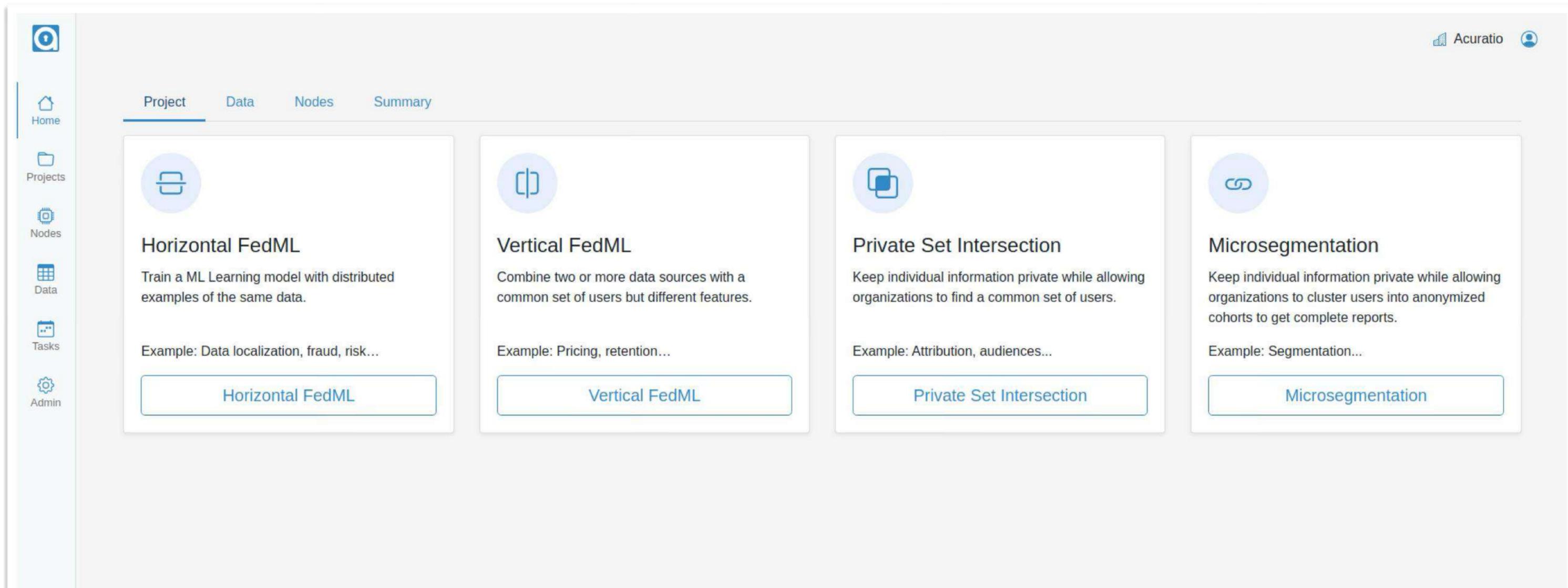
El uso de las Tecnologías PET ('Privacy-Enhancing Technologies') permite a las empresas aprender de forma conjunta mientras que los Datos Personales siguen siendo Confidenciales y Privados.

El Aprendizaje Federado y otras PETs encuentran patrones útiles en datos históricos para hacer predicciones, asegurando que los datos individuales de las personas no salgan del entorno privado de la organización.

Los socios mantienen el control y la confidencialidad de los datos, cumpliendo con las regulaciones de privacidad.



## Una plataforma analítica y de entrenamiento de modelos de Machine Learning que preserva la privacidad de los datos.



The screenshot displays the Acuratio platform interface. On the left is a vertical navigation menu with icons for Home, Projects, Nodes, Data, Tasks, and Admin. The main content area is titled 'Project' and contains four cards, each representing a different privacy-preserving machine learning method. Each card includes an icon, a title, a brief description, an example use case, and a button to explore the method further.

Method	Description	Example
Horizontal FedML	Train a ML Learning model with distributed examples of the same data.	Data localization, fraud, risk...
Vertical FedML	Combine two or more data sources with a common set of users but different features.	Pricing, retention...
Private Set Intersection	Keep individual information private while allowing organizations to find a common set of users.	Attribution, audiences...
Microsegmentation	Keep individual information private while allowing organizations to cluster users into anonymized cohorts to get complete reports.	Segmentation...

# ANALÍTICA DISTRIBUIDA Y PRIVADA ACURATIO

Un ayuntamiento quiere calcular si tiene sentido poner una nueva línea de autobús, calculando las ventas que se producen en los comercios locales. Para ello necesitan cruzar datos entre el transporte público y los comercios locales.



### CARGA DE DATOS CIFRADA

New source

Encrypt & Upload Cloud Storage

Select a node

Choose files to encrypt

Drag & Drop or Browse files

demo.txt.gz

Encryption is done in your browser.

Generate Private Key

Upload encrypted files

Close Upload

### BUSQUEDA DE SOCIO

Dataset - Gaia-X

Available Sources

Path	Node	Description
local:audience.csv	Party 0	None
local:credit-data.csv	Party 1	None

Selected Sources

Feature	Type	Priority	Keys	Sensitive	Remove
ID	number	medium	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LIMIT_BAL	number	medium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PAY_0	number	medium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PAY_1	number	medium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PAY_2	number	medium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PAY_3	number	medium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PAY_4	number	medium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PAY_5	number	medium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### ANALITICA PRIVADA COMBINADA

Private computation

Select computation method

Review features

local:credit-data.csv - Party 1 local:audience.csv - Party 0

Advanced parameters

Server node: Party 1 Consumer node: Party 0

K-anonymity threshold: 15 Max allowed KS distance: 0,2

Encrypt features

Cancel Next

### DESCARGA RESULTADOS

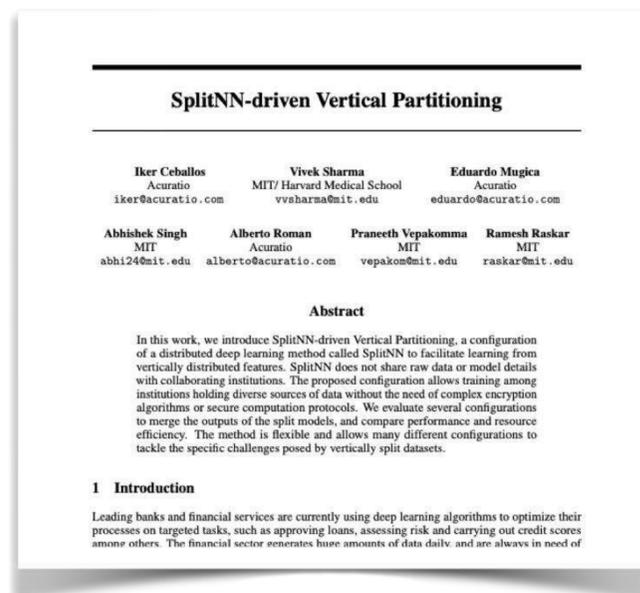
Decrypt files

Choose files to download

Generate private key

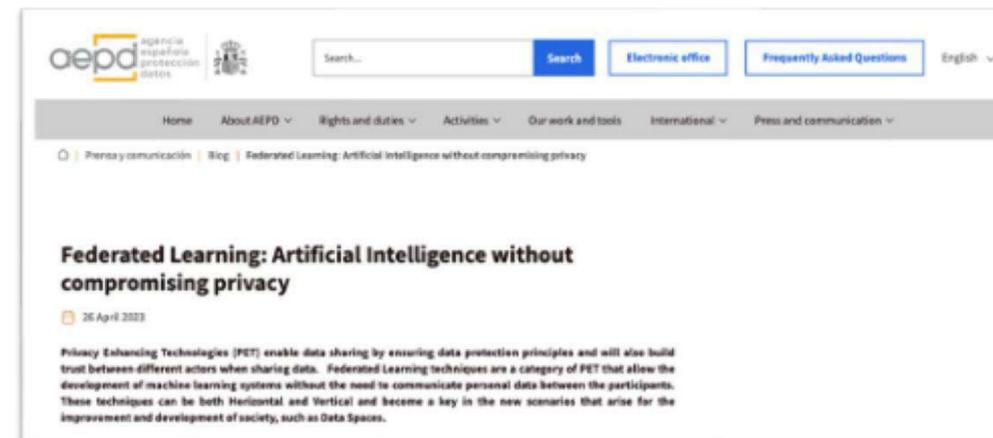
Decryption process

Close Download



## TECNOLOGÍA PROPIETARIA

Somos pioneros en el campo y colaboramos con centros de referencia nacionales como IMDEA Networks e internacionales como el MIT Media Lab. Hemos desarrollado tecnologías propietarias en colaboración con el MIT.



## PREMIO AEPD

La plataforma de ACURATIO ha sido premiada por la AEPD. Con nuestra ayuda han elaborado guías recomendando el uso de Federated Learning para que los Espacios de Datos cumplan con el RGPD.

