

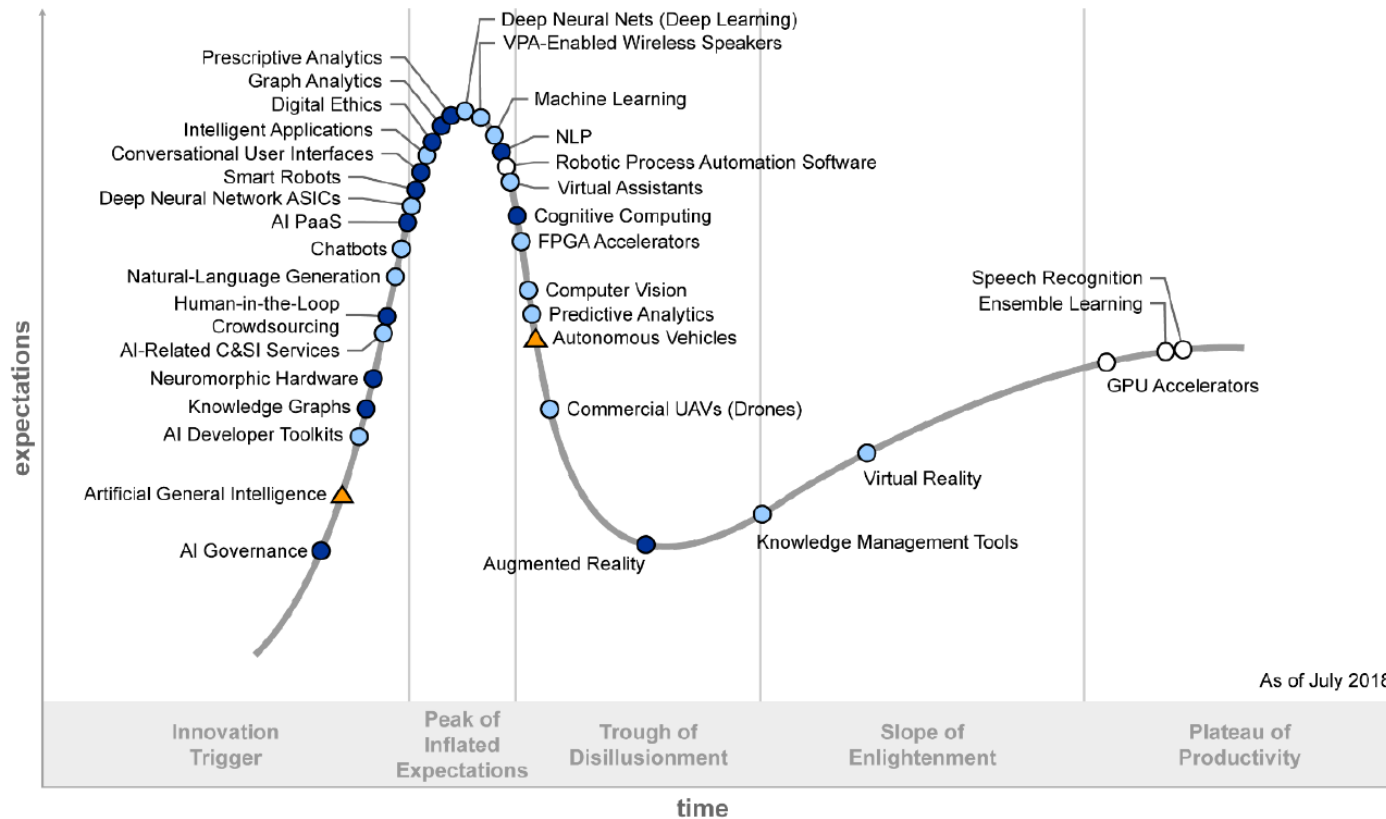
# Inteligencia Artificial

## Estrategia en Gobierno Digital

Javier Barreiro



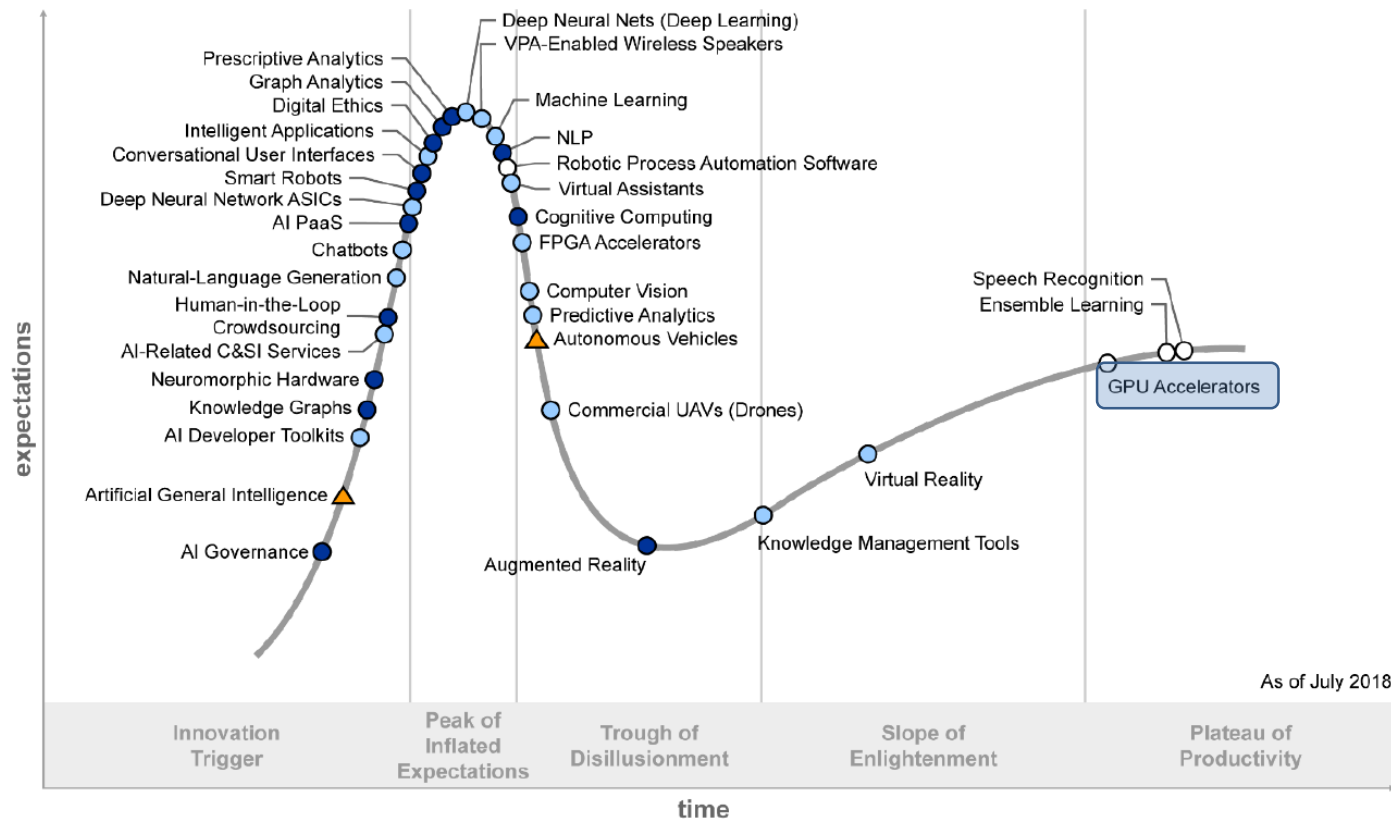
# Gartner (2018)



Plateau will be reached:

○ less than 2 years    ● 2 to 5 years    ● 5 to 10 years    ▲ more than 10 years    ✗ obsolete before plateau

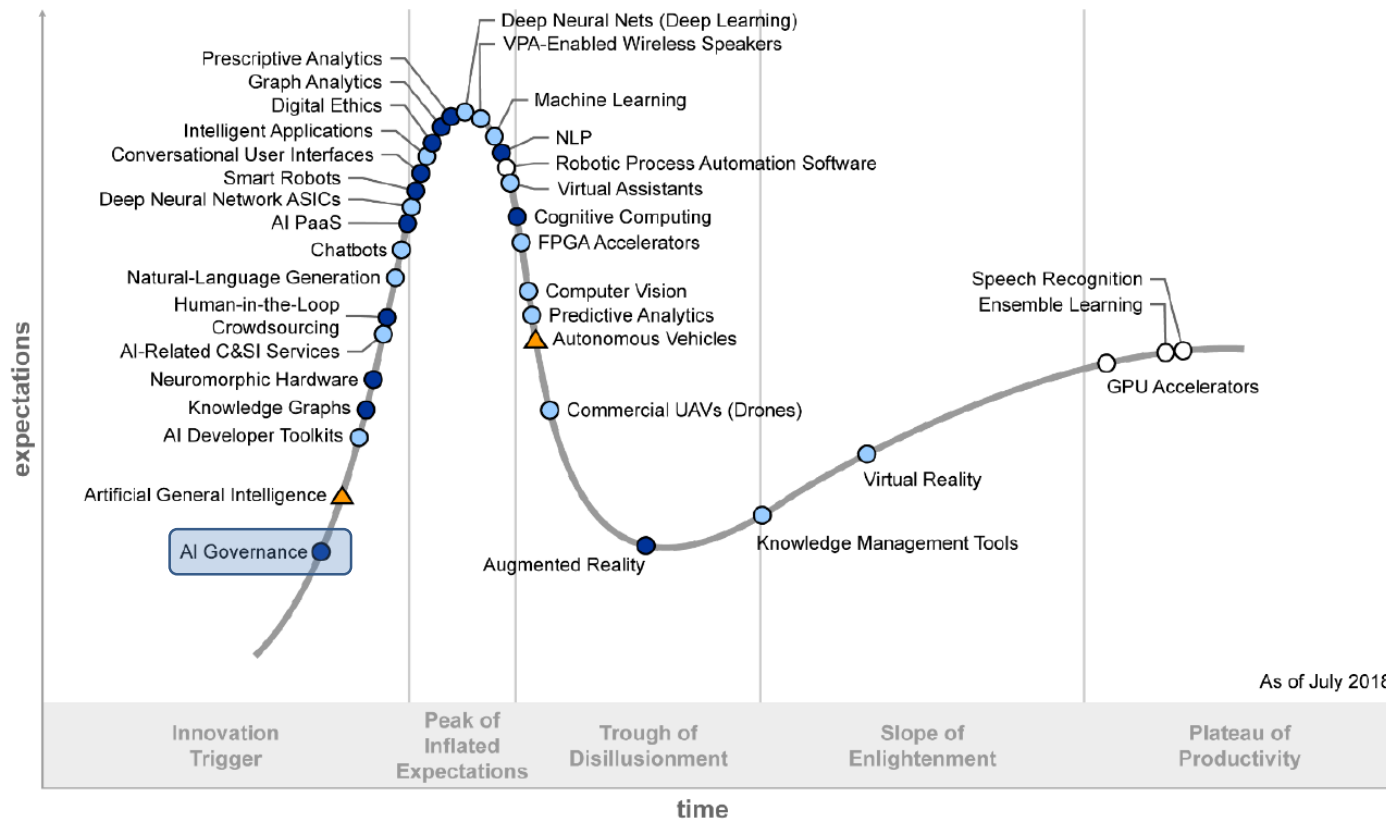
# Gartner (2018)



Plateau will be reached:

○ less than 2 years   ● 2 to 5 years   ● 5 to 10 years   ▲ more than 10 years   ✗ obsolete before plateau

# Gartner (2018)



Plateau will be reached:

○ less than 2 years   ● 2 to 5 years   ● 5 to 10 years   ▲ more than 10 years   ✗ obsolete before plateau

Programación

Tradicional

¿CÓMO FUNCIONA?

¿~~CÓMO~~ FUNCIONA?

Inteligencia  
Artificial

# Artificial Intelligence

Data



Ingredients

Algorithms



Appliances

Models



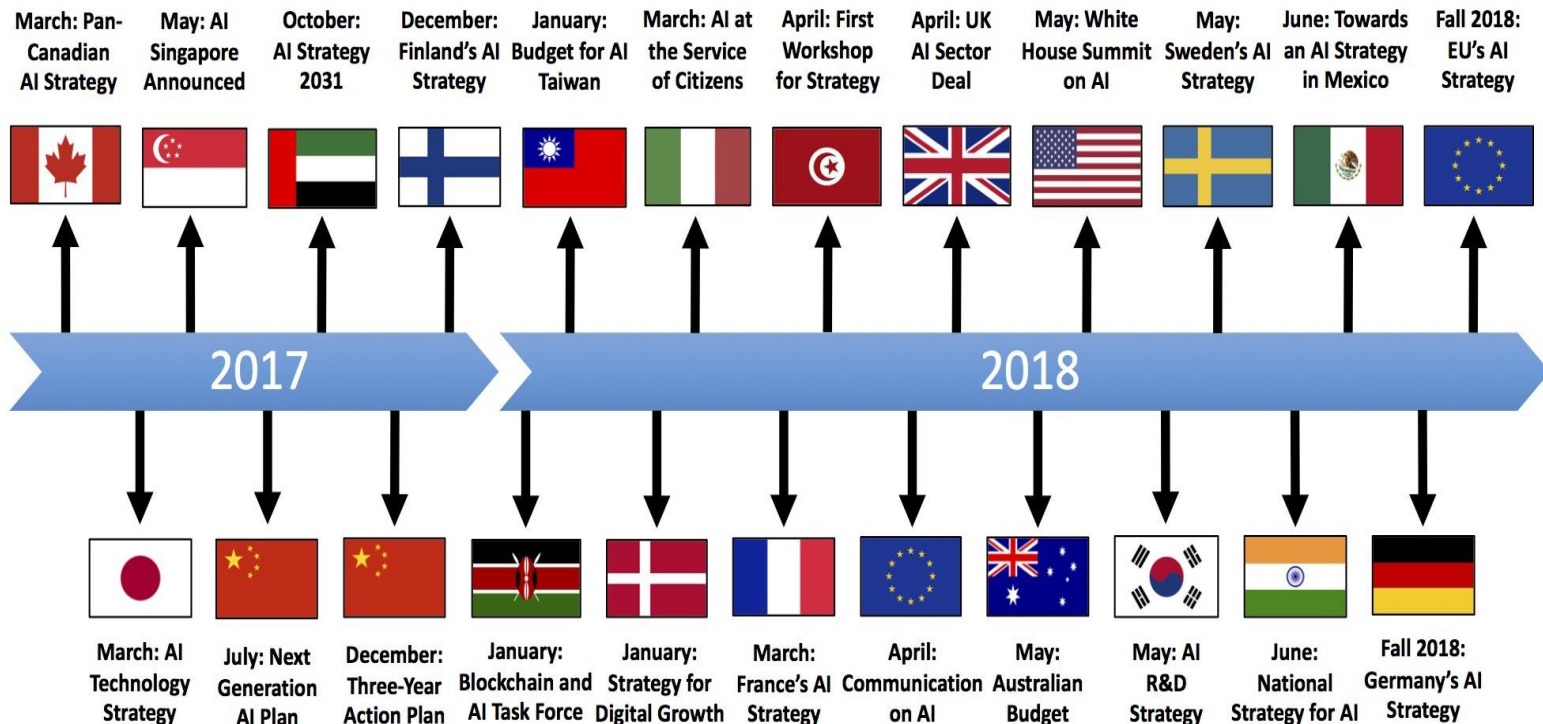
Recipes

Predictions



Dishes

## Estrategia IA







GOBIERNO  
**CERCANO**

Universalizar el  
e-relacionamiento

Acceso integral y  
unificado

Transformación  
de servicios



GOBIERNO  
**ABIERTO**

Transparencia y rendición  
de cuentas

Gobierno participativo y  
colaborativo

Datos abiertos por  
defecto



GOBIERNO  
**INTELIGENTE**

Toma de decisiones con  
base en evidencia

Analítica predictiva para  
servicios proactivos

Uso intensivo de datos y  
tecnologías emergentes



GOBIERNO  
**EFICIENTE**

Gestión administrativa y  
documental

Servicios y activos  
compartidos

Digitalización de  
registros públicos

El Gobierno Inteligente conceptualiza el aprovechamiento de los datos, información y conocimiento como activos de gobierno, para optimizar los servicios públicos, brindar experiencias de servicios integrados y proactivos, fortalecer la interacción con el ciudadano



GOBIERNO  
**INTEGRADO**

Evangelización y transformación  
de Gobierno Digital

Plataformas de servicios  
estratégicos

Experiencias de servicios  
integrados



GOBIERNO  
**DIGITAL  
CONFIABLE**

Fortalecer el  
sistema

Gestión de  
riesgos y  
continuidad op

Universalizar la  
e-ID

Adecuación del  
marco normativo

# Estrategia de Inteligencia Artificial para el Gobierno Digital

Propuesta a consulta pública



**Objetivo:**  
promover y  
fortalecer el **uso**  
**responsable** de la  
Inteligencia  
Artificial en la  
Administración  
**Pública**

Principios generales  
Pilares fundamentales  
Objetivos específicos

## Microsoft AI principles

Designing AI to be trustworthy requires creating solutions that reflect ethical principles that are deeply rooted in important and timeless values.



European Commission > Strategy > Digital Single Market > Reports and studies >

Digital Single Market

REPORT / STUDY | 8 April 2019

## Ethics guidelines for trustworthy AI

## Artificial Intelligence at Google

### Our Principles



### What are the OECD Principles on AI?



The OECD Principles on Artificial Intelligence promote artificial intelligence (AI) that is innovative and trustworthy and that respects human rights and democratic values. They were adopted on 22 May 2019 by OECD member countries when they approved the [OECD Guided Recommendation on Artificial Intelligence](#). The OECD AI Principles are the first such principles signed up to by governments. Beyond OECD members, other countries including Argentina, Brazil, Colombia, Costa Rica, Peru and Romania have already adhered to the AI Principles, with further adherents welcomed.

The OECD AI Principles set standards for AI that are practical and flexible enough to stand the test of time in a rapidly evolving field. They complement existing OECD standards in areas such as privacy, digital security risk management and responsible business conduct.

### The OECD AI Principles

The Recommendation identifies five complementary values-based principles for the responsible stewardship of trustworthy AI:

- > AI should benefit people and the planet by driving inclusive growth, sustainable development and well-being.
- > AI systems should be designed in a way that respects the rule of law, human rights, democratic values and diversity, and they should include appropriate safeguards – for example, enabling human intervention where necessary – to ensure a fair and just society.
- > There should be transparency and responsible disclosure around AI systems to ensure that people understand AI-based outcomes and can challenge them.
- > AI systems must function in a robust, secure and safe way throughout their life cycles and potential risks should be continually assessed and managed.
- > Organisations and individuals developing, deploying or operating AI systems should be held accountable for their proper functioning in line with the above principles.

### What can governments do?

### D9: acuerdos para uso de IA

1. Comprender y medir el impacto del uso de la IA mediante el desarrollo y el intercambio de herramientas y enfoques.
2. Ser transparente acerca de cómo y cuándo estamos utilizando IA, comenzando con una clara necesidad del usuario y un beneficio público.
3. Proporcionar explicaciones significativas sobre la toma de decisiones de AI, además de ofrecer oportunidades para revisar los resultados y cuestionar estas decisiones.
4. Ser lo más abierto posible compartiendo el código fuente, los datos de capacitación y otra información relevante, además de proteger la información personal, la integración del sistema y la seguridad y defensa nacional.
5. Proporcionar capacitación suficiente para que los empleados del gobierno que desarrollan y usan soluciones de AI tengan las

## Forty-two countries adopt new OECD Principles on Artificial Intelligence

22/05/2019 - OECD and partner countries formally adopted the first set of intergovernmental policy guidelines on Artificial Intelligence (AI) today, agreeing to uphold international standards that aim to ensure AI systems are designed to be robust, safe, fair and trustworthy.

The OECD's 36 member countries, along with Argentina, Brazil, Colombia, Costa Rica, Peru and Romania, signed up to the [OECD Principles on Artificial Intelligence](#) at the Organisation's annual [Ministerial Meeting](#), taking place today and tomorrow in Paris and focused this year on 'Harnessing the Digital Transition for Sustainable Development'. Elaborated with guidance from an expert group formed by more than 50 members from governments, academia, business, civil society, international bodies, the tech community and trade unions, the Principles comprise five values-based principles for the responsible deployment of trustworthy AI and five recommendations for public policy and international co-operation. They aim to guide governments, organisations and individuals in designing and running AI systems in a way that puts people's best interests first and ensuring that designers and operators are held accountable for their proper functioning.

# Principios generales

1. Finalidad
2. Interés general
3. Respeto Derechos Humanos
4. Transparencia
5. Responsabilidad
6. Ética
7. Valor agregado
8. Privacidad por diseño
9. Seguridad

# Principios generales

**Finalidad.** La IA debe **potenciar las capacidades del ser humano**, complementándolas en todo lo que sea posible, apuntando a mejorar la calidad de vida de las personas, **facilitando procesos y aportando valor** agregado a la actividad humana.

**Interés general.** Las soluciones basadas en IA impulsadas desde el Estado deben tender al interés general, **garantizando la inclusión y la equidad**. Para esto, se debe trabajar específicamente para **reducir** la posibilidad de **sesgos no deseados en datos y modelos** utilizados que puedan impactar de manera negativa en las personas o favorecer prácticas discriminatorias.

**Transparencia.** Las soluciones de IA utilizadas en el ámbito público deben ser transparentes, cumpliendo con la normativa vigente **de acceso a la información pública**. Esta transparencia debe:

- Poner a disposición los **algoritmos y datos utilizados para el entrenamiento** de la solución y su puesta en práctica, así como las **pruebas y validaciones** realizadas.

- Visibilizar** explícitamente, a través de mecanismos de transparencia activa,

## Gobernanza de IA en la Administración Pública

- OBJETIVO I: Identificar el ecosistema de IA en Uruguay
- OBJETIVO II: Definir un modelo de Gobernanza de IA en la AP

## Desarrollo de capacidades

- OBJETIVO III: Generar capacidades para el desarrollo y uso
- OBJETIVO IV: Generar espacios de conocimiento

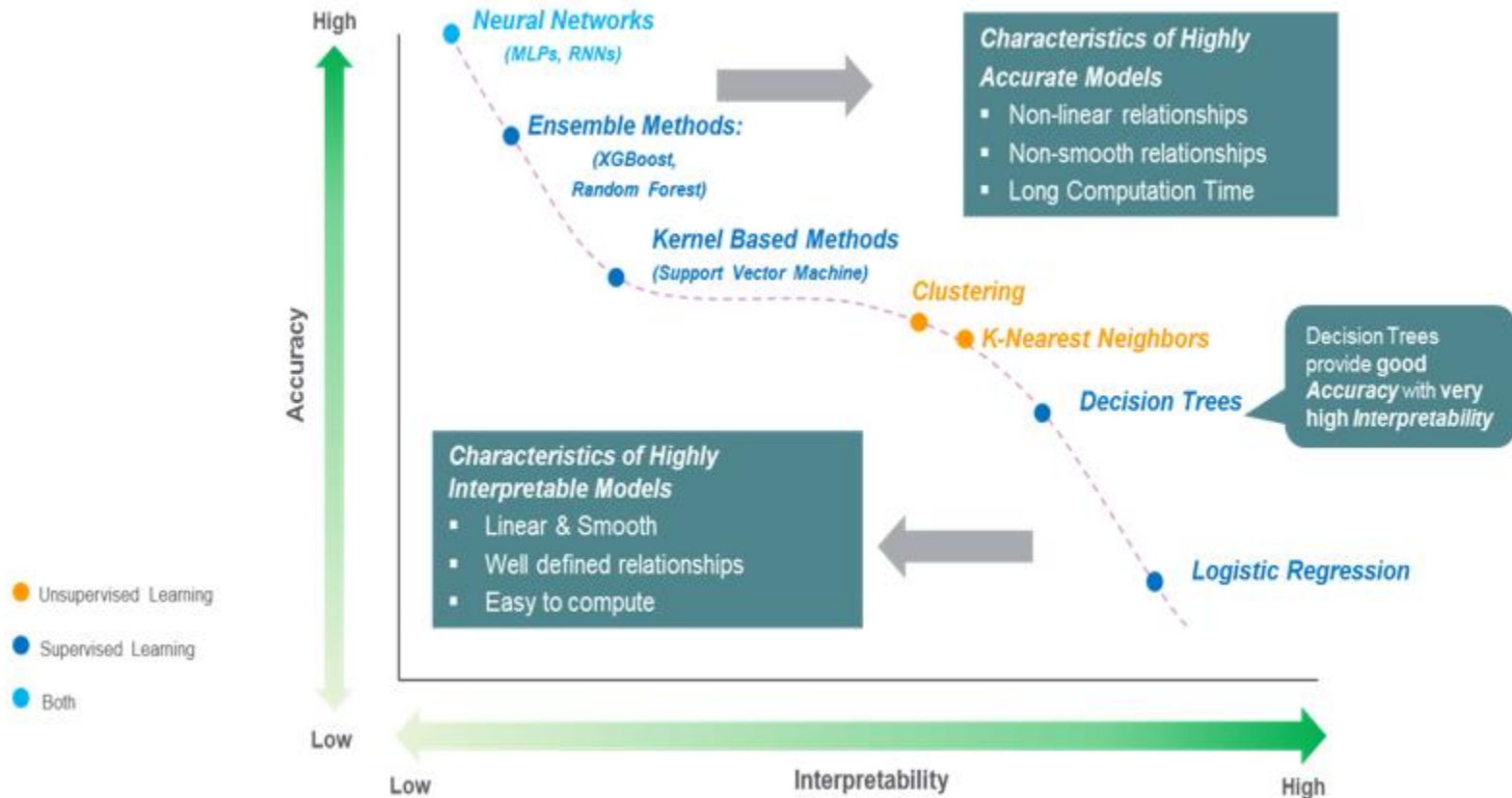
## Uso y aplicación

- OBJETIVO V: Generar guías técnicas para el buen uso de IA
- OBJETIVO VI: Fomentar la transparencia de los algoritmos
- OBJETIVO VII: Diseñar planes de acción en sectores estratégicos

## Ciudadanía Digital e IA

- OBJETIVO VIII: Desarrollar sensibilización y confianza ciudadana

# Desempeño vs Interpretabilidad



## Gobernanza de IA en la Administración Pública

- OBJETIVO I: Identificar el ecosistema de IA en Uruguay
- OBJETIVO II: Definir un modelo de Gobernanza de IA en la AP

## Desarrollo de capacidades

- OBJETIVO III: Generar capacidades para el desarrollo y uso
- OBJETIVO IV: Generar espacios de conocimiento

## Uso y aplicación

- OBJETIVO V: Generar guías técnicas para el buen uso de IA
- OBJETIVO VI: Fomentar la transparencia de los algoritmos
- OBJETIVO VII: Diseñar planes de acción en sectores estratégicos

## Ciudadanía Digital e IA

- OBJETIVO VIII: Desarrollar sensibilización y confianza ciudadana





## Hoja de Ruta

# CIENCIA DE DATOS Y APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

TU

**Implementar un plan de trabajo en el sector público,  
incluyendo Empresas Públicas, para el uso de soluciones  
de CD/AA**

**Desarrollo del marco habilitante y desafíos éticos para la  
adopción de CD/AA**

06/2020 - Generación de informe de recomendaciones sobre la aplicación de "Sandbox regulatorios", plataformas y ambientes del tipo "Testbeds", campos de pruebas para nuevos modelos de negocio, innovación e investigación.

12/2020 – Desarrollar criterios para evaluación de procesos de selección y contratación de proyectos, servicios y/o productos basados en un uso seguro ético de CD/AA.

# Estrategia de Inteligencia Artificial para el Gobierno Digital

Propuesta a consulta pública

[www.gub.uy/participacionciudadana/consultapublica](http://www.gub.uy/participacionciudadana/consultapublica)



# Gracias

Javier Barreiro  
javier.barreiro@agesic.gub.uy  
@javierbarreiro

