

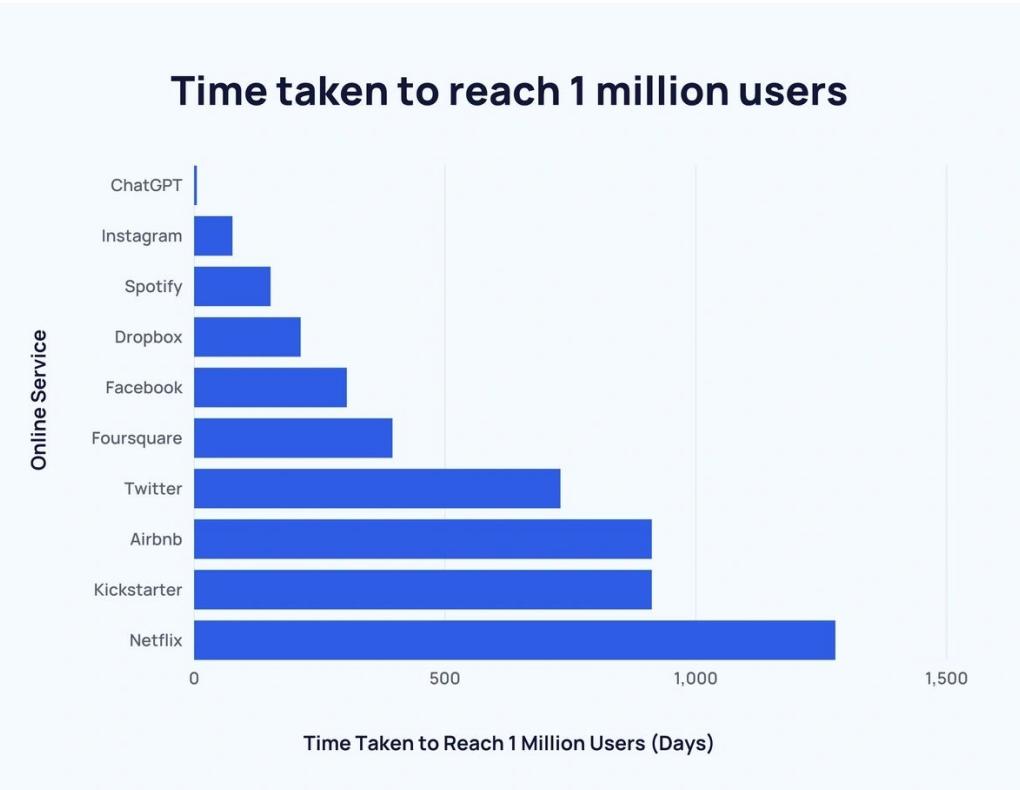
Inteligencia Artificial

Perspectivas y Oportunidades

Dr.C. Suilan Estévez Velarde
Facultad de Matemática y Computación
Universidad de La Habana



En noviembre de 2022, OpenAI libera ChatGPT

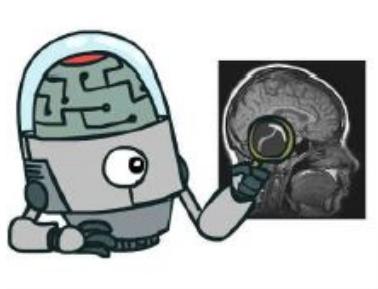


Rápidamente se convierte en el producto digital de **más rápido crecimiento** en la historia de la humanidad.

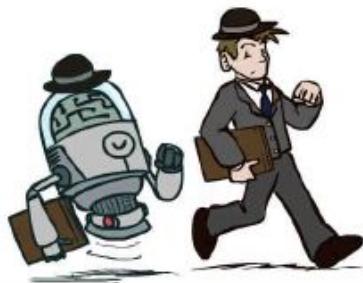
Entramos en la Era de la Inteligencia Artificial

- Todas las personas tienen en su mano un **asistente virtual**, siempre activo, capaz de responder preguntas de cualquier índole *como si fuera un humano*.
- Habilidades como resumir, sintetizar, traducir, estructurar el conocimiento, pueden ser **automatizadas en escala**.
- Cualquiera puede generar **contenido infinitamente variable** sobre cualquier tema, incluyendo texto, imágenes y sonido.

¿ Cuál es el objetivo de la IA ?

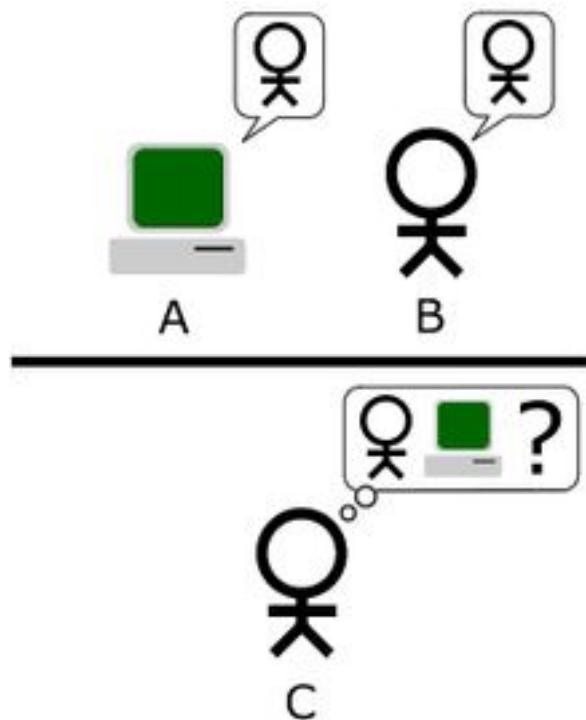


Piensen como humanos

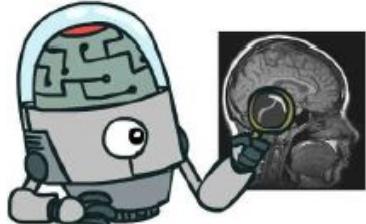


Actúen como humanos

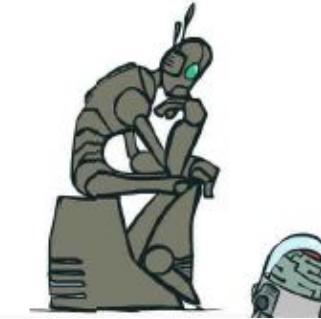
Test de Turing



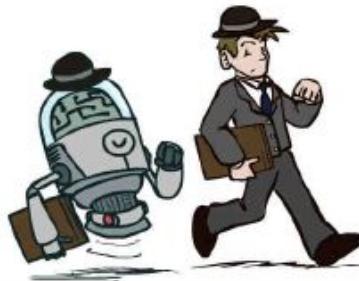
¿ Cuál es el objetivo de la IA ?



Piensen como humanos



Piensen razonadamente



Actúen como humanos



Actúen razonadamente

¿Qué es Inteligencia Artificial?

Solución computacional a problemas que, al ser resueltos por humanos, es necesario *emplear la inteligencia*.

Débil

vs

Fuerte

Específica

vs

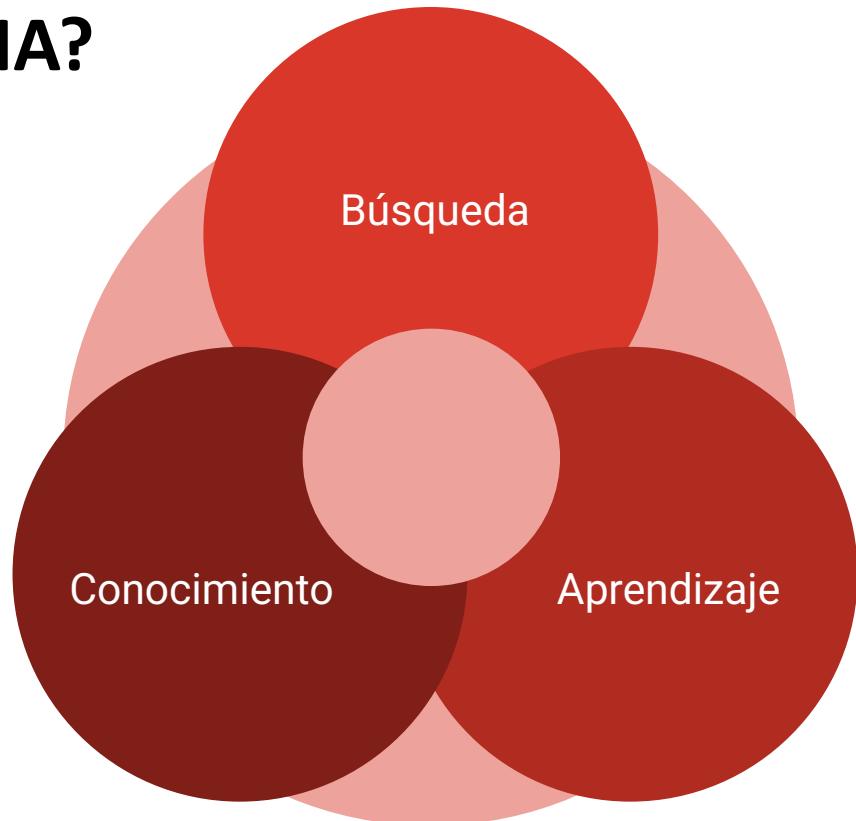
General

¿Qué ofrece la IA?

Soluciones a problemas computacionales **muy complejos**.

Problemas intratables y mal estructurados.

Percepción, predicción, optimización, planificación, razonamiento, lenguaje...



¿Qué se puede hacer con IA?

- Encontrar la secuencia óptima de pasos para un problema.
- Encontrar una solución que satisface ciertas restricciones.
- Optimizar los recursos para resolver una tarea.
- Detectar patrones y tendencias en datos históricos.
- Predecir el futuro a partir del pasado.
- Responder a preguntas basadas en conocimiento experto.
- Analizar imágenes, audio, y video.
- Generar reportes, gráficos, imágenes, documentos.
- ... y mucho más.

Incremento del uso de Inteligencia Artificial

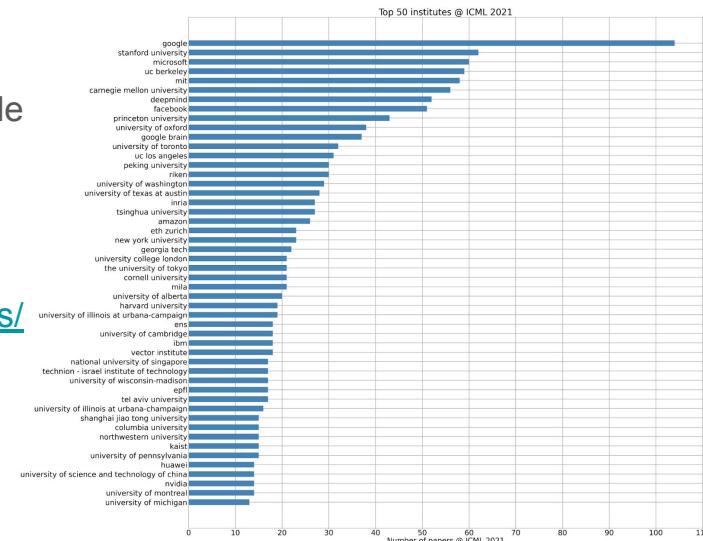
Desplazamiento de la Academia a la Industria, en todo el mundo

- Según una encuesta de McKinsey Global Institute con 1843 participantes de junio del 2021, de ellos 1013 dijeron que sus organizaciones habían adoptado la IA en al menos una función.

<https://www.mckinsey.com/business-functions/quantumblack/our-insights/global-survey-the-state-of-ai-in-2021>

- La lista de las 50 principales instituciones industriales líderes consiste principalmente en gigantes tecnológicos de EE. UU., Europa y China. Algunos de los nombres son Google, Microsoft, Facebook, Amazon, Riken, Huawei, Alibaba, Apple y Tencent.

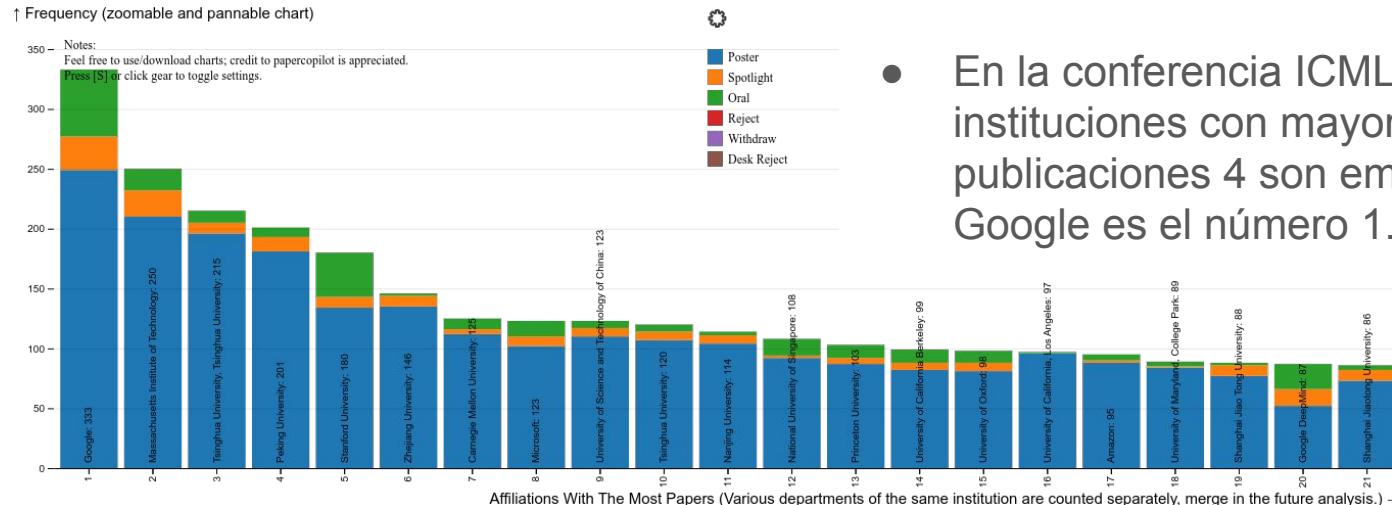
<https://www.vinai.io/an-overview-of-icml-2021s-publications/>



Incremento del uso de Inteligencia Artificial

Desplazamiento de la Academia a la Industria, en todo el mundo

- Según una encuesta de McKinsey Global Institute con **1363** participantes inicios del 2024, **981** dijeron que sus organizaciones habían adoptado IA en al menos una función comercial, y **878** dijeron que sus organizaciones usaban regularmente IA de última generación en al menos una función.
<https://www.mckinsey.com>



Actualidad en IA

- La industria continúa dominando la investigación de la IA.
 - 2023 industria 51 modelos de aprendizaje automático notables vs academia 15. Colaboraciones 21
- Los modelos frontera son mucho más caros.
 - El GPT-4 de OpenAI 78 millones para entrenar, mientras que el Gemini Ultra de Google costó 191 millones.
- La investigación de IA de código abierto explota.
 - Aumento del 59,3 % en la cantidad total de proyectos de IA en GitHub solo en 2023
- El número de publicaciones sobre IA sigue aumentando.
 - 88,000 en 2010 a más de 240,000 en 2022.
- China domina las patentes de IA.
 - En 2022, China lideró las patentes de IA a nivel mundial con un 61,1%, superando significativamente a Estados Unidos, que representó el 20,9%

<https://aiindex.stanford.edu/>

En nuestro país...

Separación entre los productos ofertados en la industria y la investigación dentro de la academia en Inteligencia Artificial.

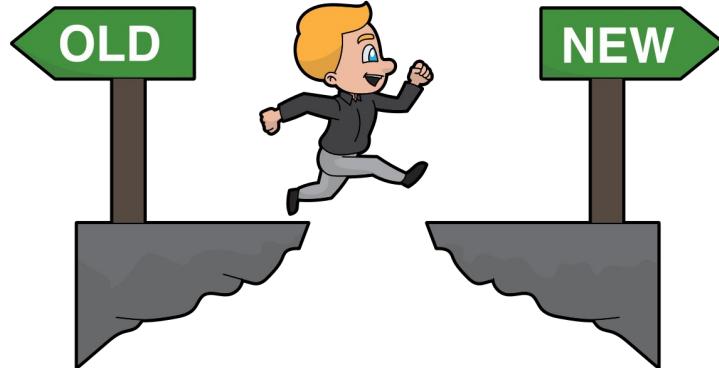
Industria

VS

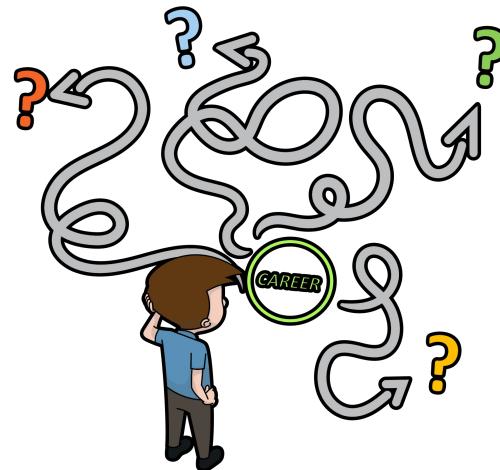
Academia

Tenemos hoy conocimientos que podemos llevar y aplicar de forma útil en la Industria.

Enfoques dentro de la Industria



Creación de nuevos productos
con nuevas ideas y posibilidades

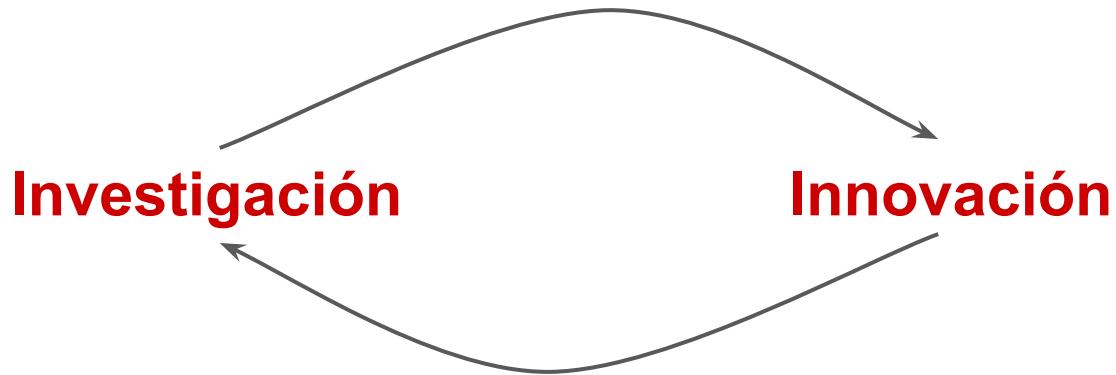


Mejoras y optimización de
recursos de los procesos internos

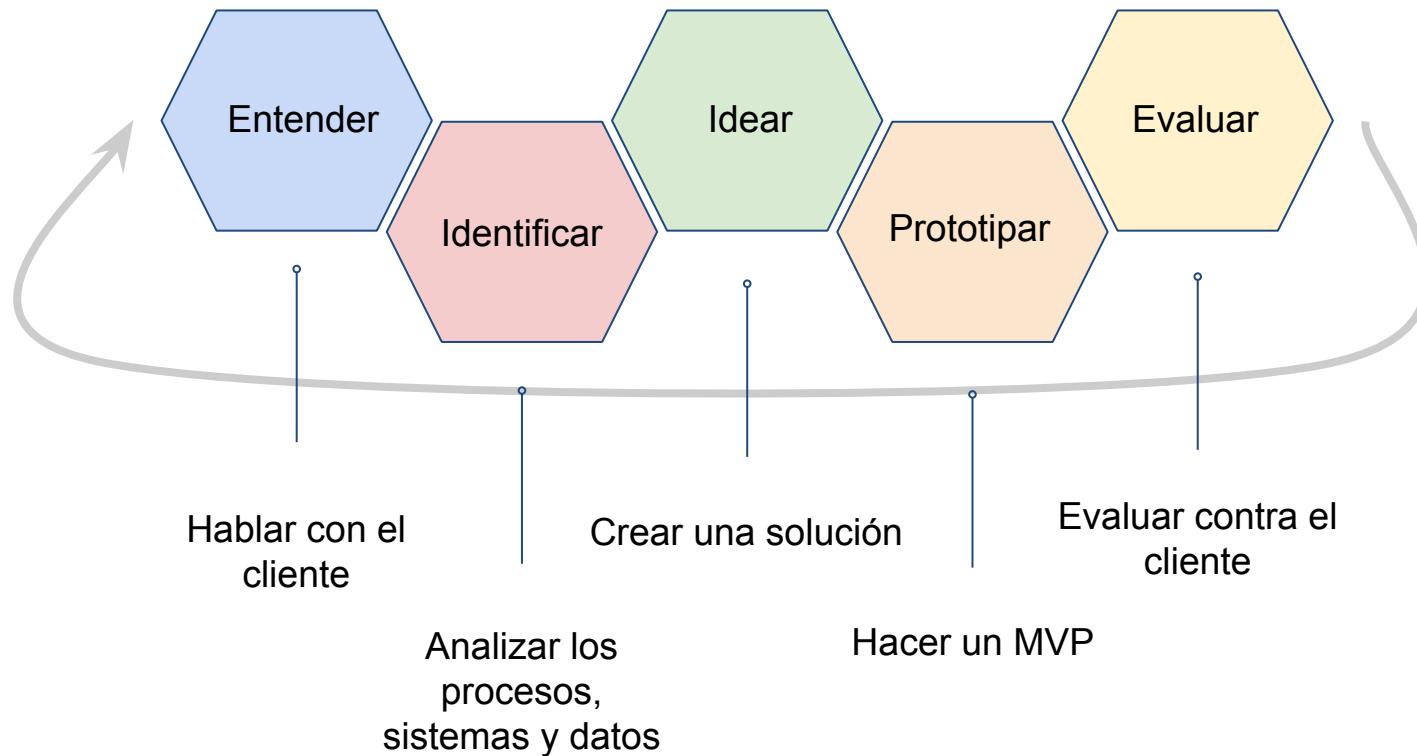
¿Qué procesos podemos utilizar?

Investigación es invertir **Dinero** para obtener **Conocimiento**.

Innovación es invertir **Conocimiento** para obtener **Dinero**.



Ciclo de Desarrollo



Obstáculos que tenemos

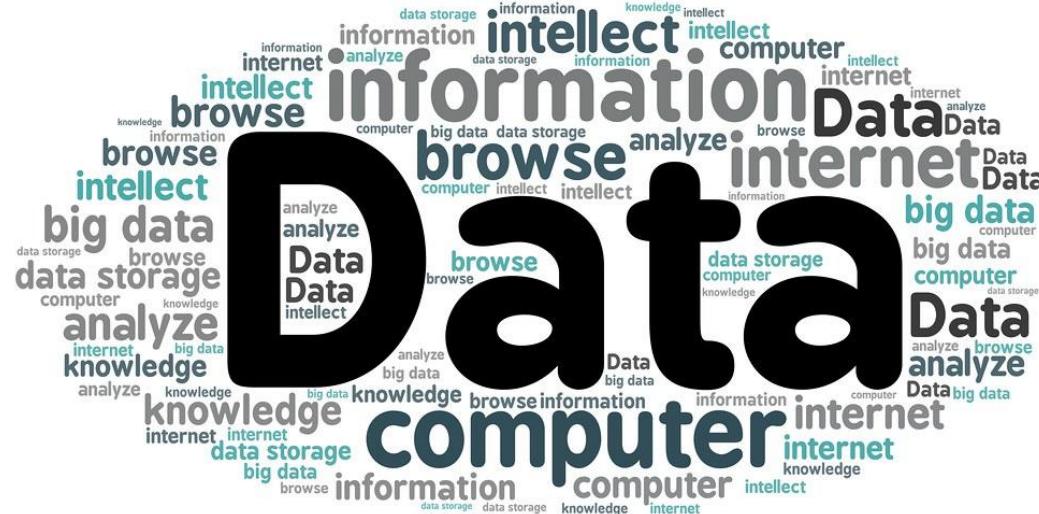
- Proveedores en países del primer mundo
- Necesidad no solo de software sino de hardware
- Los procesos que tenemos hoy no están preparados para la IA
- No se valora lo suficiente la formación de posgrado

Recursos y Oportunidades

- Incipiente desarrollo de la IA
- Potencial en la formación de recursos humanos
- Conocimiento en la Academia
- Oportunidad de dar un salto para ponernos al día
- Oportunidad de crear nuevos productos competitivos internacionalmente

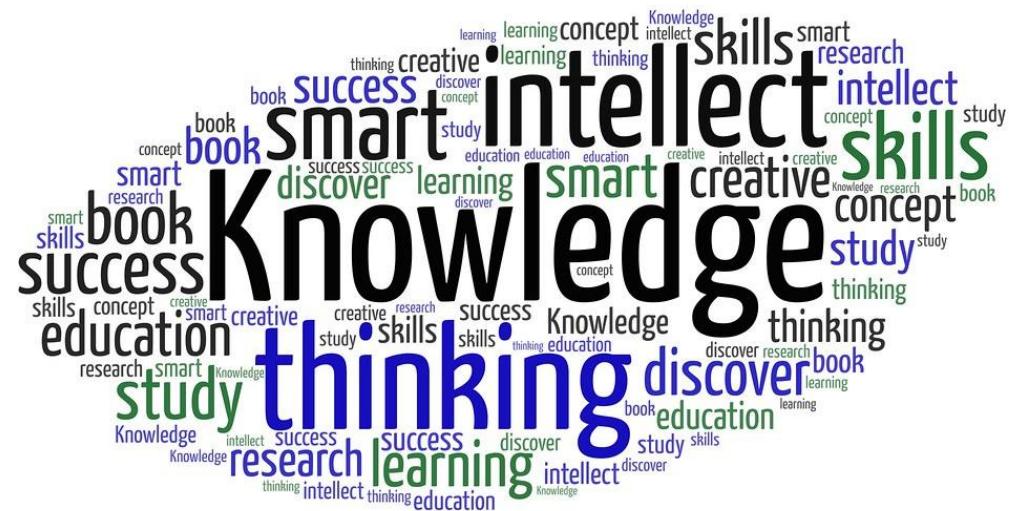
Si tuviera que darle una recomendación a la Industria

Los DATOS son el recurso más valioso en este momento, almacenar ese recurso y atesorarlo es imprescindible...



Si tuviera que darle una recomendación a la Academia

Si no sabes por dónde empezar con la Industria empieza con lo que conoces, aunque no sea lo más novedoso. Si luego vienen ideas más revolucionarias pues mejor...



Ideas de productos y servicios que podemos crear

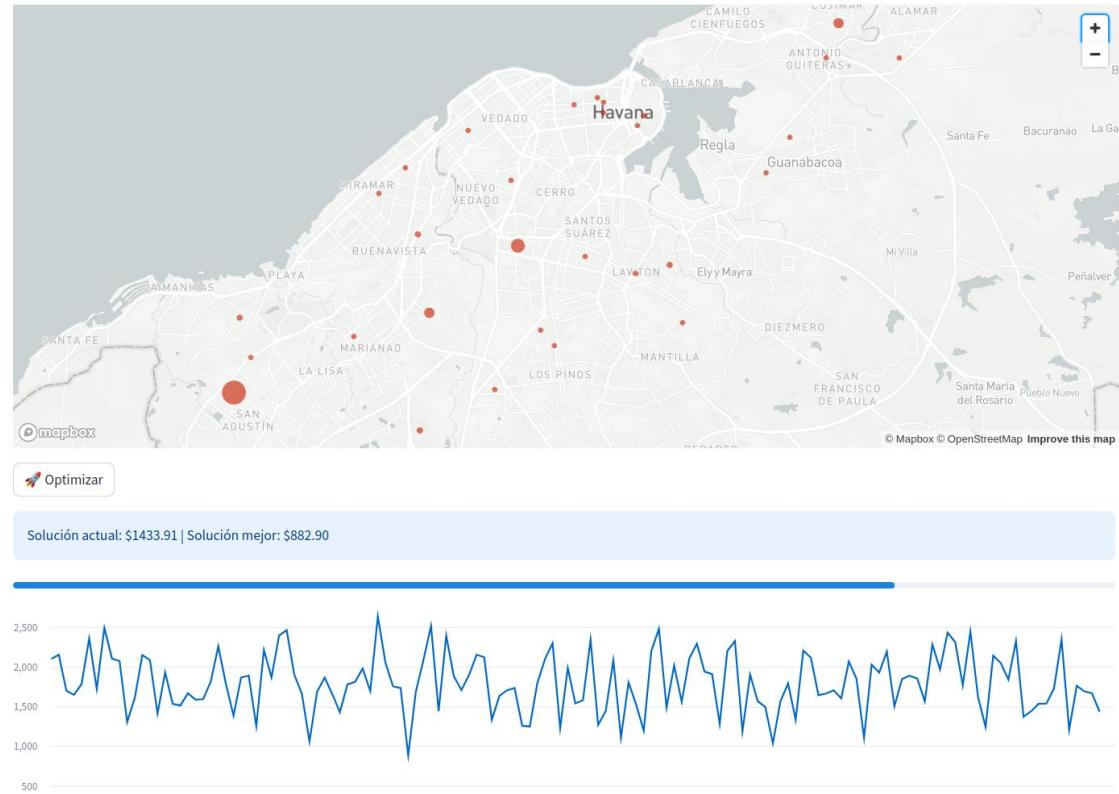
Oportunidades

Logística y Optimización

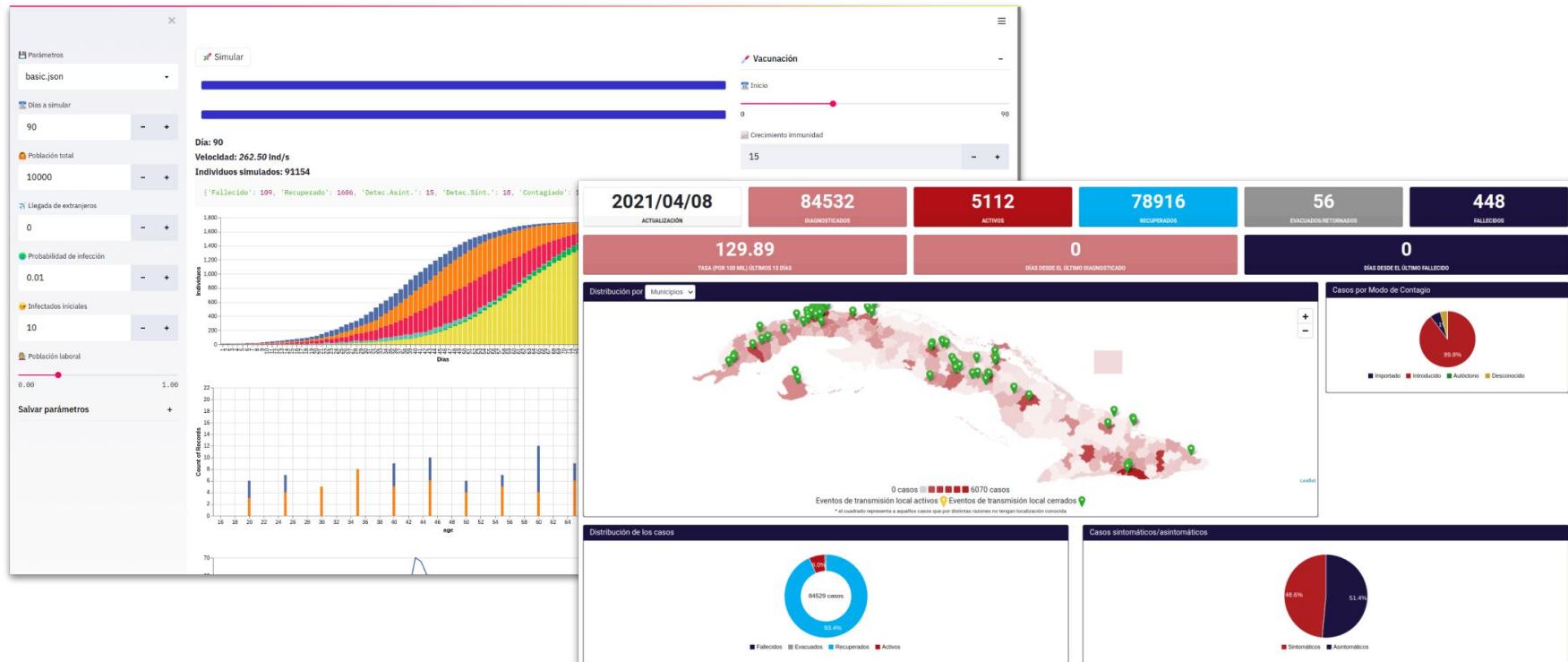
Optimización de Rutas

Definir características de vehículos y clientes.

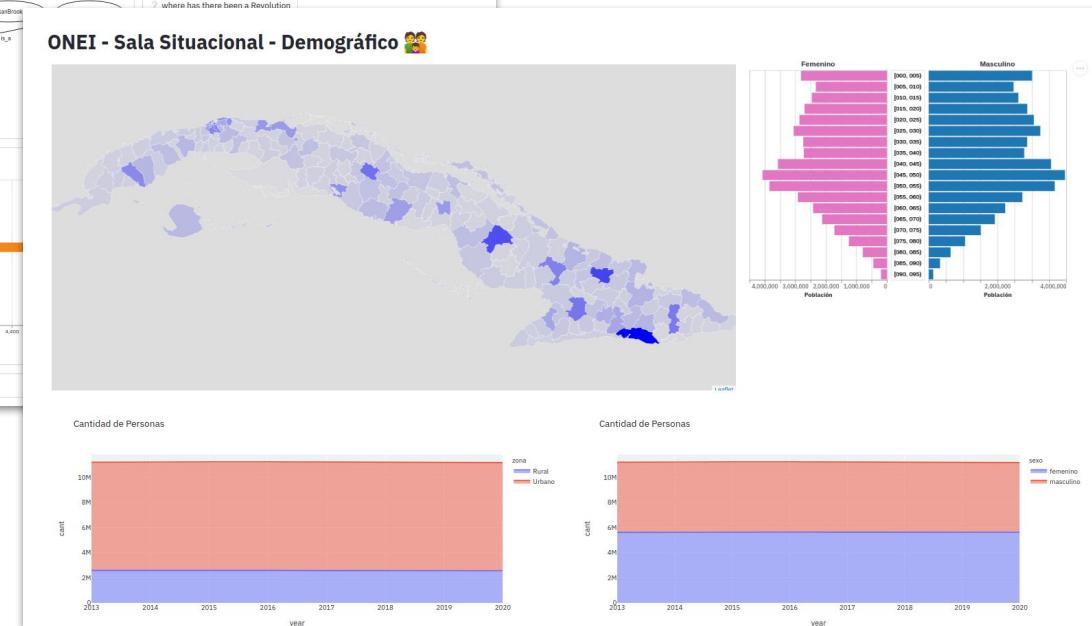
Construir rutas óptimas con el menor costo posible.



Analítica de datos



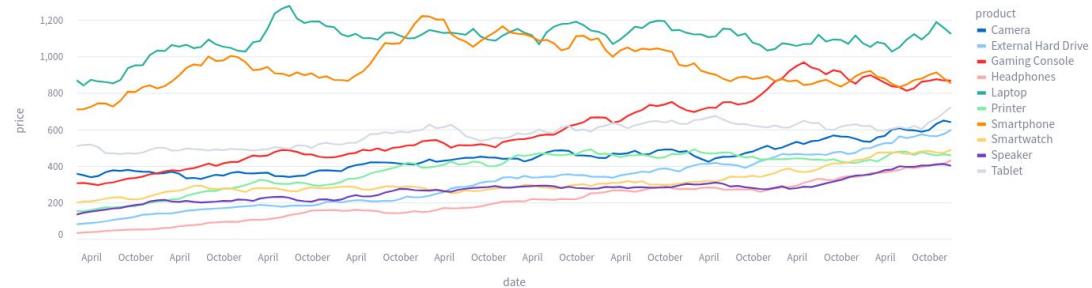
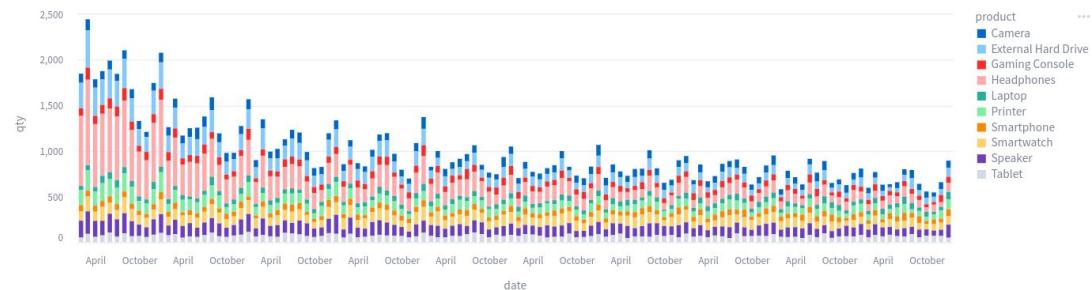
Soporte a la toma de decisiones



Analítica Predictiva

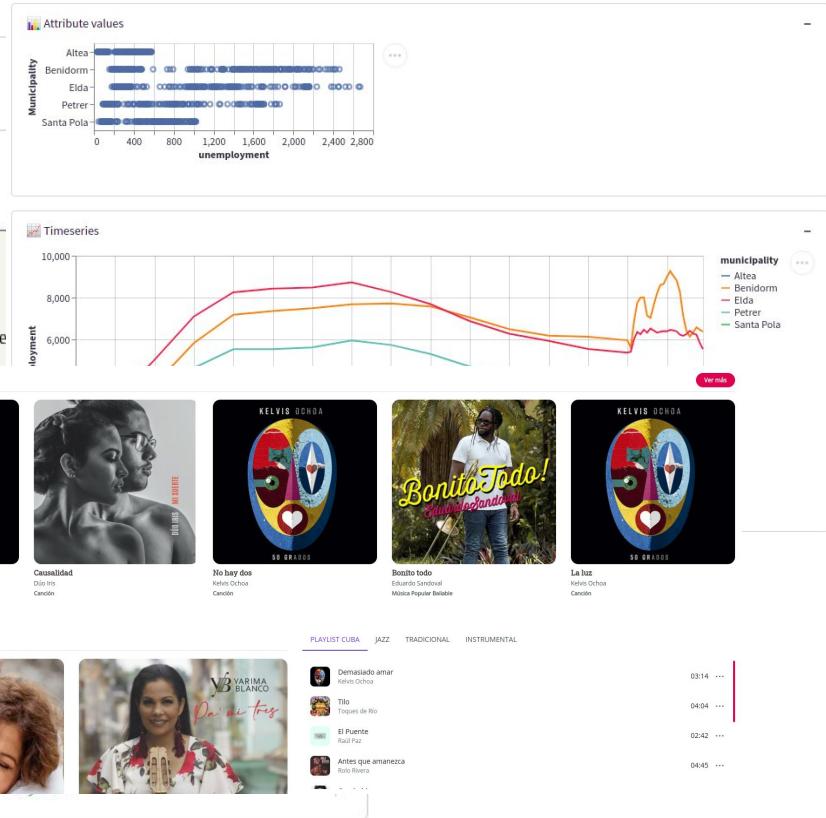
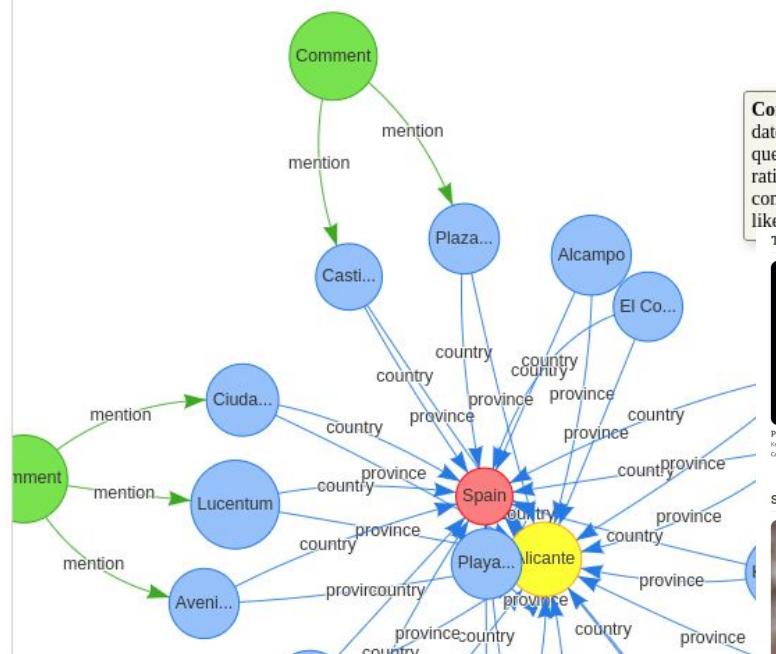
Predicciones sobre series de tiempos (ventas, fluctuaciones de precios, existencias, etc.)

SYALIA AutoML Platform - Prediction



Recomendación

Entity graph



AutoML

AutoGOAL

Home User Guide Examples API

Search GitHub 101 Stars · 15 Forks

AutoGOAL

Home CLI FAQ Dependencies Contributing Demo Dashboard

 **AutoGOAL**
Automatic Generation, Optimization & Artificial Learning

pypi v0.4.4 python 3.7 | 3.8 | 3.9 license MIT Stars 101 Followers 348

unit tests passing image size 4.34 GB docker pull 402

AutoGOAL

Automatic Generation, Optimization And Artificial Learning

AutoGOAL is a Python library for automatically finding the best way to solve a given task. It has been designed mainly for *Automated Machine Learning* (aka AutoML) but it can be used in any scenario where you have several possible ways to solve a given task.

downloads 544/month

 Stars 101

 Forks 15

 Twitter 348

Publicaciones 6

Grandes Modelos de Lenguaje

Hola Alejandro, ¡qué bueno que te intereses en nuestra organización! Soy el bot de Tecnomática, una empresa cubana fundada en 1980 que se especializa en el desarrollo de tecnologías de Informática, Automatización Industrial y Comunicaciones. Desde 2018, también ofrecemos servicios de Metrología con cinco centros territoriales distribuidos por todo el país.

Nuestra empresa pertenece a la Unión Cuba-Petróleo del Ministerio de Energía y Minas y nos enfocamos principalmente en el sector de la Industria petrolera, aunque también brindamos servicios en otros sectores de la industria y de la economía en general.

Si tienes preguntas sobre nuestros servicios o productos, estoy aquí para ayudarte. No dudes en preguntarme sobre nuestras soluciones de automatización industrial, sistemas de información, comunicaciones, metrología y más.

Aquí te dejo nuestra información de contacto por si deseas comunicarte con nosotros:

Email: tecnomatica@tm.cupet.cu
Teléfono: +5378767100
Sitio web: <https://tecnomatica.cupet.cu>

Espero poder ser de ayuda y contestar todas tus preguntas sobre Tecnomática. ¡Hasta pronto!

que servicios brindan 8:38 AM ✓

Tecnomática brinda una variedad de servicios, incluyendo el desarrollo y soporte de aplicaciones informáticas, proyección e instalación de redes cableadas e inalámbricas, servicios de radiocomunicaciones, proyectos y servicios de automatización industrial, comercialización de equipos, partes, insumos y accesorios de informática, comunicaciones y automatización industrial, servicios de importación y exportación, servicios metrologicos, inspección de recipientes a presión, servicios en la nube, acceso a internet, reparación y mantenimiento de equipos informáticos, y servicios de infocomunicaciones. Si necesitas más detalles sobre alguno de estos servicios, no dudes en preguntar.

8:38 AM

hablame de la carrera de ciencia de datos en la universidad de la habana

Sources

<p>Ciencia de Datos, nueva carrera en la Universidad de La Habana - Granma</p> <p> granma</p>	<p>Nueva carrera en la Universidad de La Habana - Radio Reloj</p> <p> radioreloj</p>	<p>Ciencia de datos: nueva carrera en la Universidad de La Habana - YouTube</p> <p> youtube</p>	<p></p> <p>Show all</p>
--	---	--	--

* Answe

La Licenciatura en Ciencia de Datos es una nueva carrera que se ofrece en la Universidad de La Habana (UH), comenzando en el curso académico 2023. Esta carrera se imparte en la Facultad de Matemática y Computación y está diseñada para preparar a los estudiantes en el análisis y manejo de grandes volúmenes de datos, utilizando herramientas matemáticas y computacionales.

Objetivos de la Carrera

Los egresados de esta licenciatura estarán capacitados para:

- **Analizar datos:** Extraer conocimiento y generar reportes a partir de diversas fuentes de datos.
 - **Diseñar modelos computacionales:** Simular fenómenos del mundo real y realizar predicciones basadas en datos.
 - **Desarrollar sistemas:** Crear soluciones para el almacenamiento y procesamiento de datos en diferentes sectores industriales.

SCIENCIA DE DATOS: ¡NUEVA CARRERA EN LA UNIVERSIDAD DE LA HABANA!

#295UH Watch

Watch

Search Images

Que grupos de investigación tienen? 8:19 AM

Hola, estoy encantado de ayudarte con información sobre la Facultad de Matemática y Computación. Contestando a tu pregunta, la facultad tiene los siguientes grupos de investigación: Álgebra, Análisis Numérico y de Imágenes, Bioinformática, Criptografía, Ecuaciones diferenciales y aplicaciones, Enseñanza de la Matemática y la Computación, Historia y Metodología de la Matemática, Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos, Mecánica de Sólidos, Optimización y Probabilidades y Estadística.

Si deseas más detalles sobre alguno de estos grupos, no dudes en preguntar. ¡Estoy aquí para ayudarte!

8:19 AM

Que hace el grupo de IA 8:19 AM

Hola, el grupo de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos se encarga de investigar en diversas áreas como Procesamiento de Lenguaje Natural, Aprendizaje de Máquina, AutoML, Aprendizaje por Refuerzo, Metaheurísticas para la Solución de Problemas Complejos, Problemas Éticos de la IA, Ciencia de Datos, Robótica/IoT. Está coordinado por Yudiván Almeida Cruz y cuenta con 8 investigadores en total. Además, actualmente tienen varios proyectos en ejecución como Modelos epidemiológicos avanzados,

Oportunidades

Pero no nos quedemos en **productos internos** para optimizar los procesos.

Pensemos en crear **nuevos productos y servicios basados en IA**.

Inteligencia Artificial

Perspectivas y Oportunidades

Dr.C. Suilan Estévez Velarde
Facultad de Matemática y Computación
Universidad de La Habana

