

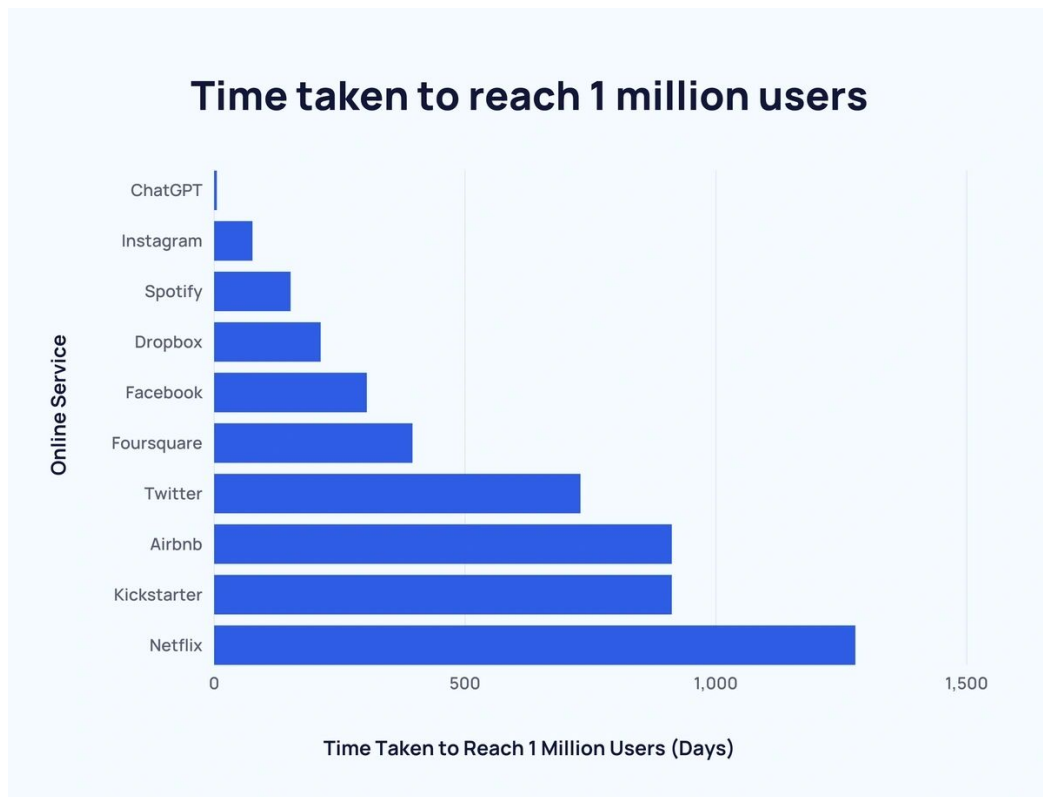
Inteligencia Artificial

Perspectivas y Oportunidades

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



En noviembre de 2022, OpenAI libera **ChatGPT**

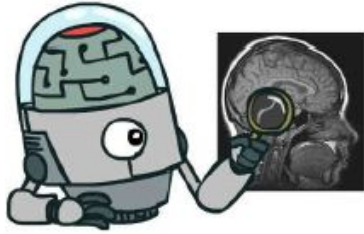


Rápidamente se convierte en el producto digital de **más rápido crecimiento** en la historia de la humanidad.

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 ?

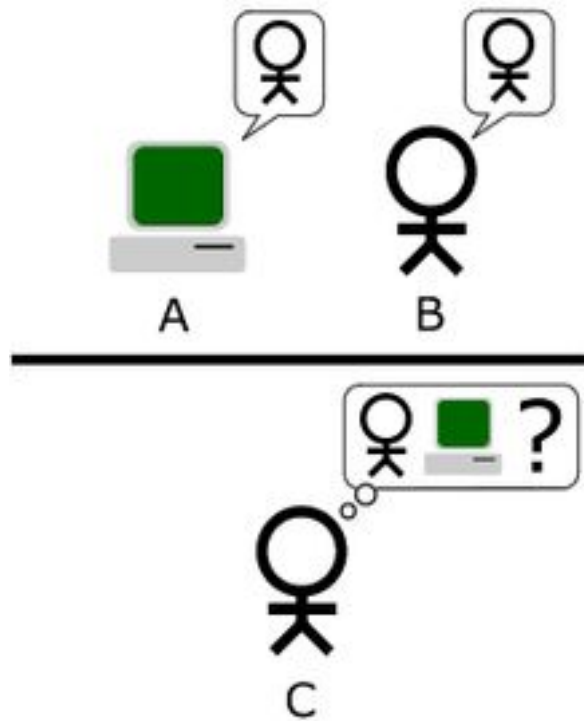


Piensen como humanos

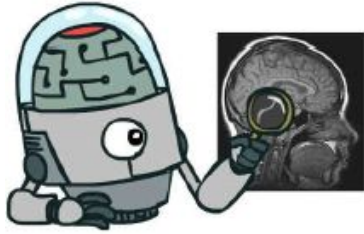


Actúen como humanos

Test de Turing



¿Cuál es el objetivo de la IA ?



Piensen como humanos



Piensen racionalmente



Actúen como humanos



Actuen racionalmente

¿Qué es Inteligencia Artificial?

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

Débil
vs
Fuerte

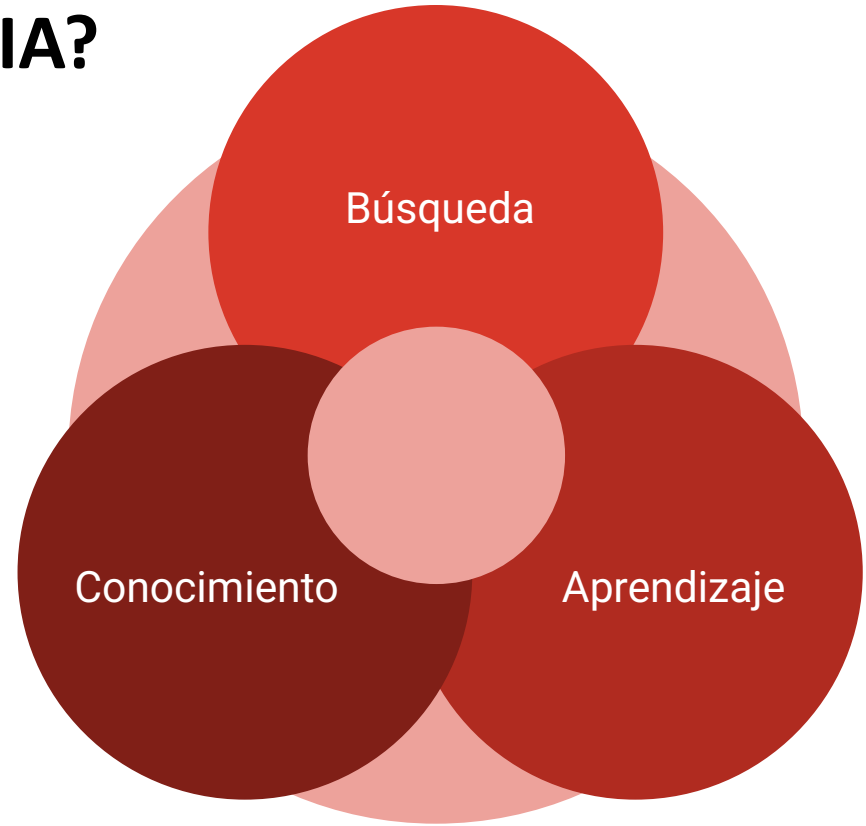
Específica
vs
General

¿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

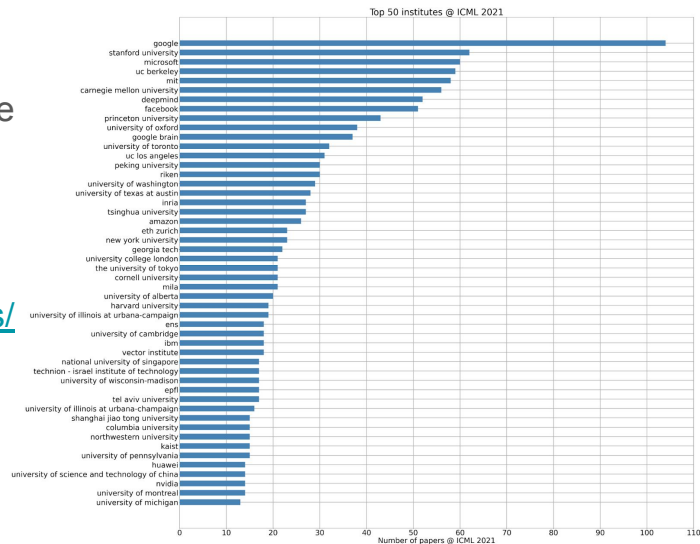
Desplazamiento de la Academia a la Industria, en todo el mundo

- 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/>

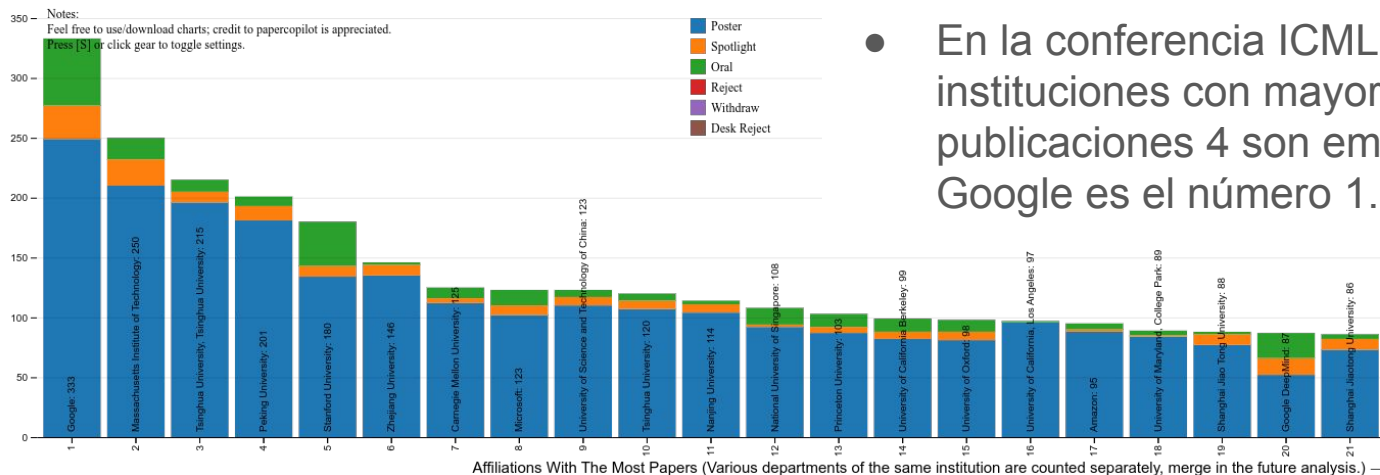


Incremento del uso de Inteligencia Artificial

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>

↑ Frequency (zoomable and pannable chart)



- En la conferencia ICML entre las 20 instituciones con mayor número de publicaciones 4 son empresas. Google es el número 1.

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.

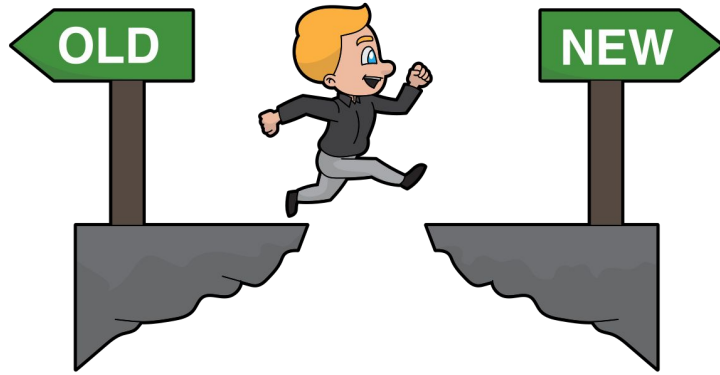
Industria

VS

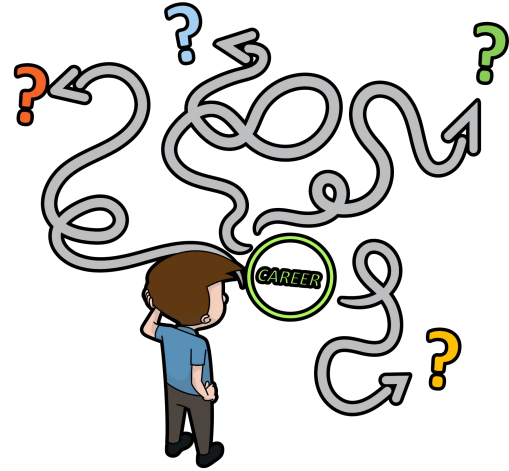
Academia

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

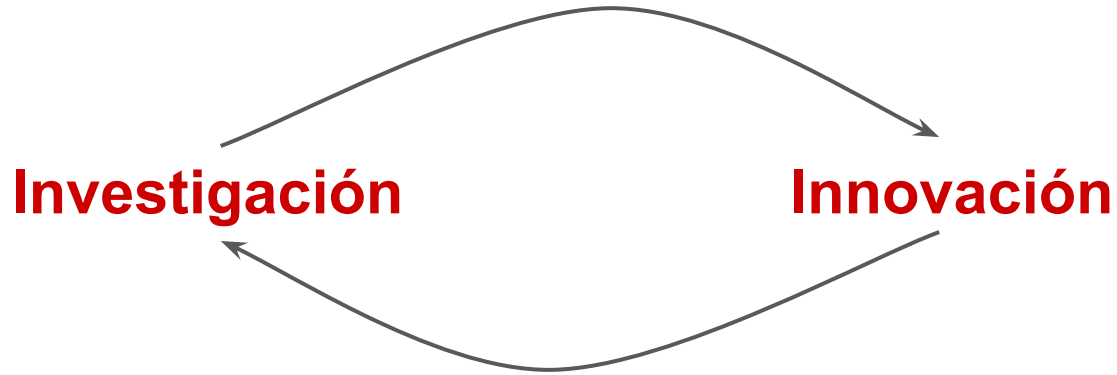


Mejoras y optimización de
recursos de los procesos internos

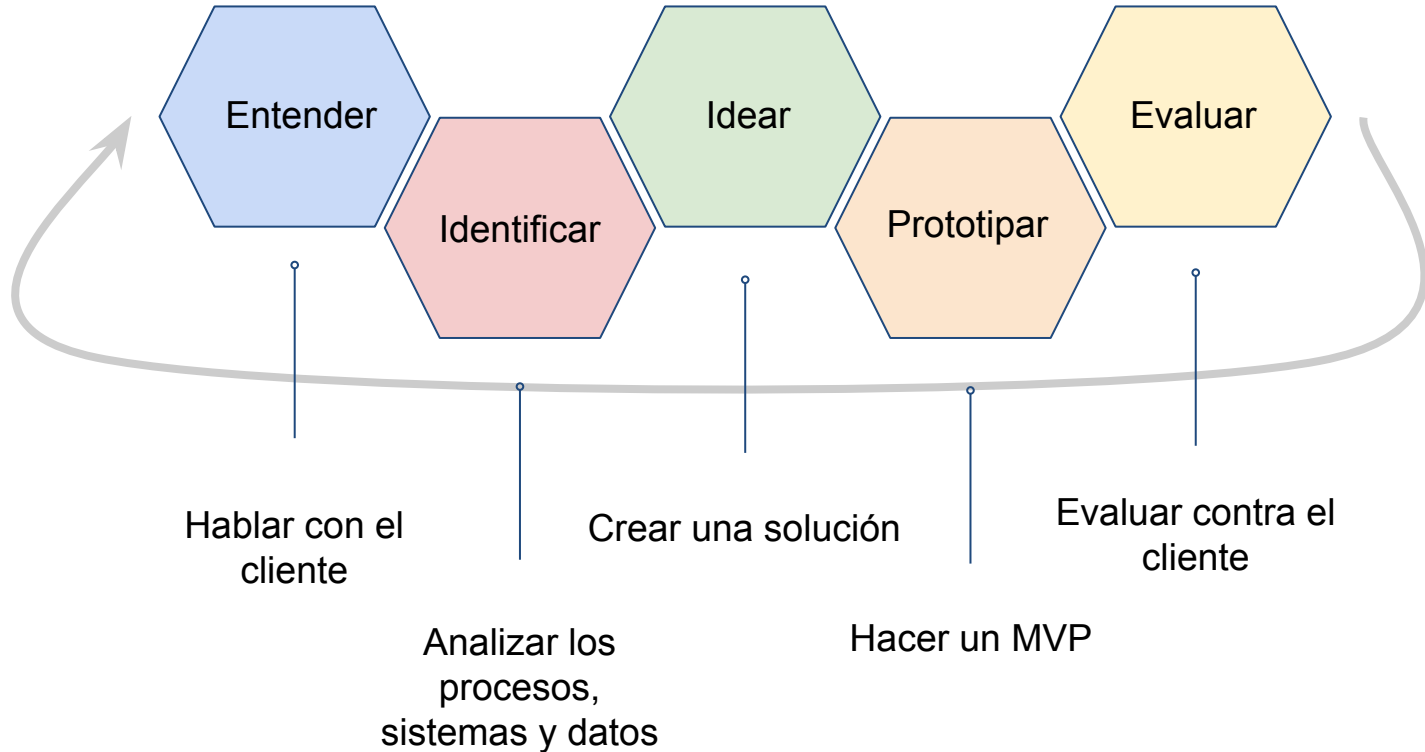
¿Qué procesos podemos utilizar?

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

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



Ciclo de Desarrollo



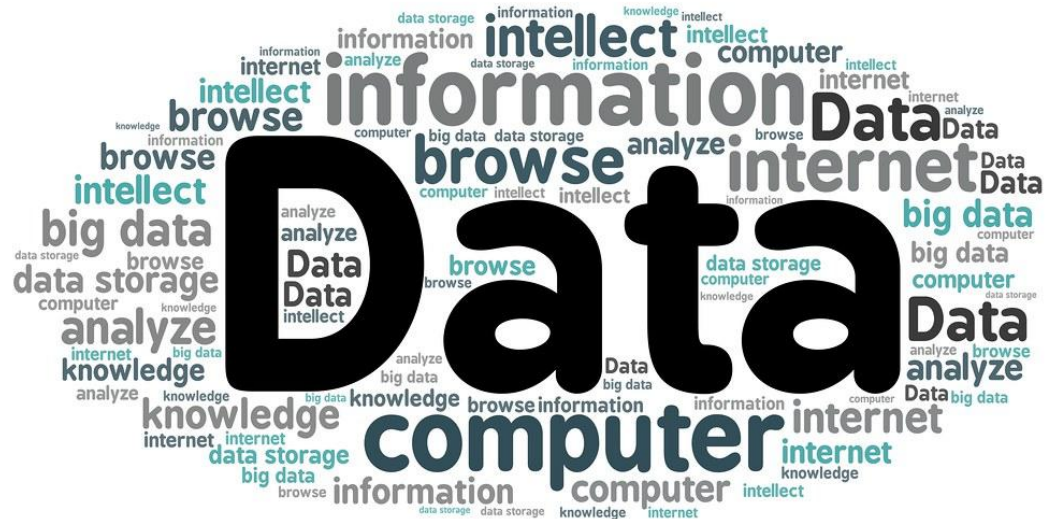
Obstáculos que tenemos

- 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

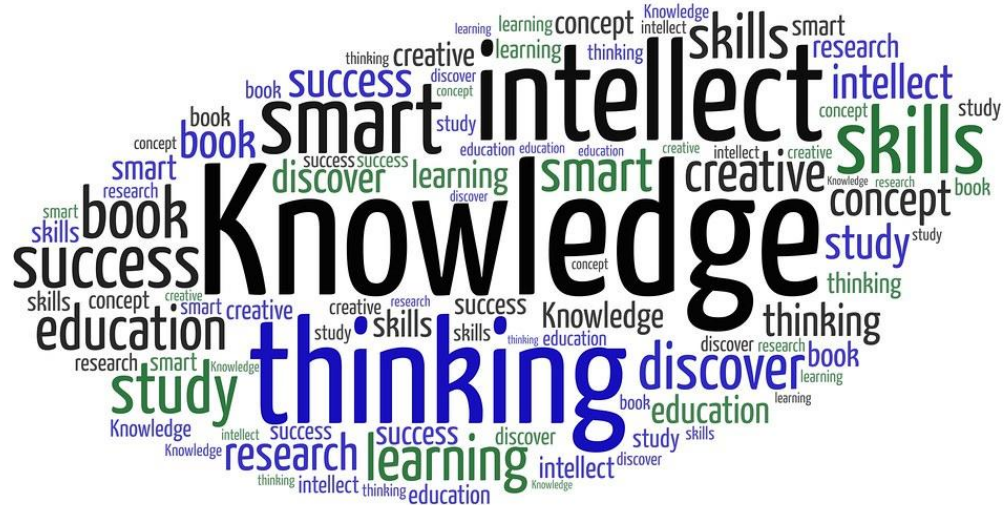
- Incipiente desarrollo de la IA
- Potencial en la formación de recursos humanos
- Conocimiento en la Academia
- Oportunidad de dar un salto para ponernos al día
- Oportunidad de crear nuevos productos competitivos internacionalmente

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

Cupet SISTLOG

detalle

TS-40-01
nombre de producto : Recon
cantidad : 799.0m³
Capacidad segura del tanque : 4600.0m³
capacidad mínima impagable de tanque : 1000.0m³

TS-40-02
nombre de producto : Merex 16
cantidad : 1968.0m³
Capacidad segura del tanque : 6700.0m³
capacidad mínima impagable de tanque : 1660.0m³

TS-40-04
nombre de producto : Gasolina B-90
cantidad : 2800.0m³
Capacidad segura del tanque : 6000.0m³
capacidad mínima impagable de tanque : 190.0m³

Cupet SISTLOG

Ejecucion Maritimo

Fecha Plan de Envío : Origen : todo

Destino : todo

Número de Documento : Q. Buscar

Número de Documento	Nro. Locomotora	Origen	Destino	Fecha Plan de Envío	Estado	Arribo al Depósito	Situados a la carga	Cargados	Pendiente de Ar
CBRT2019020022	312910	Terminal Nuevitas	Dep. LTJ	23/02/2019 22:00	Arribo al Depósito				
CBRT2019020001	52540	Ref. CC	Dep. CAY	16/02/2019 18:00	Traslado al Chucho destino				
OORT2019020001	52560	Ref. RL	Dep. El Garso	05/04/2019 22:00	Situados a la descarga				
OORT2019020021	52562	Ref. RL	Dep. El Garso	21/02/2019 16:00	Arribo al Depósito				
OORT2019020023	4777777	Ref. RL	Dep. El Garso	23/02/2019 18:00	Traslado al Depósito destino				
OORT2019020011		Ref. RL	Dep. CHS	15/02/2019 06:00					
OORT2019020003		Ref. RL	Dep. El Garso	13/02/2019 12:00	Arribo al Depósito				
CBRT2019020004		Terminal Nuevitas	Dep. CHS	16/02/2019 14:00					
OORT2019020003	352910	Ref. RL	Dep. El Garso	14/02/2019 20:00	Situados a la descarga				
OORT2019020001	312911	Ref. RL	Dep. El Garso	11/02/2019 08:00	Situados a la descarga				
OORT2019020002	131211	Ref. RL	Dep. El Garso	21/02/2019 09:00	Traslado al Depósito destino				

« página anterior 1 página siguiente » actual 1 / 30 count: actual 12 count

Cupet SISTLOG

Ejecucion Maritimo

Arriba... u

Arriba... u

Superv... u

Superv... u

hola, admin LSMS

Mapa de Cuba mostrando ubicaciones de depósitos y terminales.

Cupet SISTLOG

Ejecucion Maritimo

Arriba... u

Arriba... u

Superv... u

Superv... u

hola, admin LSMS

Mapa de Cuba mostrando ubicaciones de depósitos y terminales.

Depósito

nombre	localización
Aeropuerto Holguin	localización
Aero. Jose Martí	localización
FFCC Luvano	localización
CL	localización
CTE Matel	localización
CTE	localización

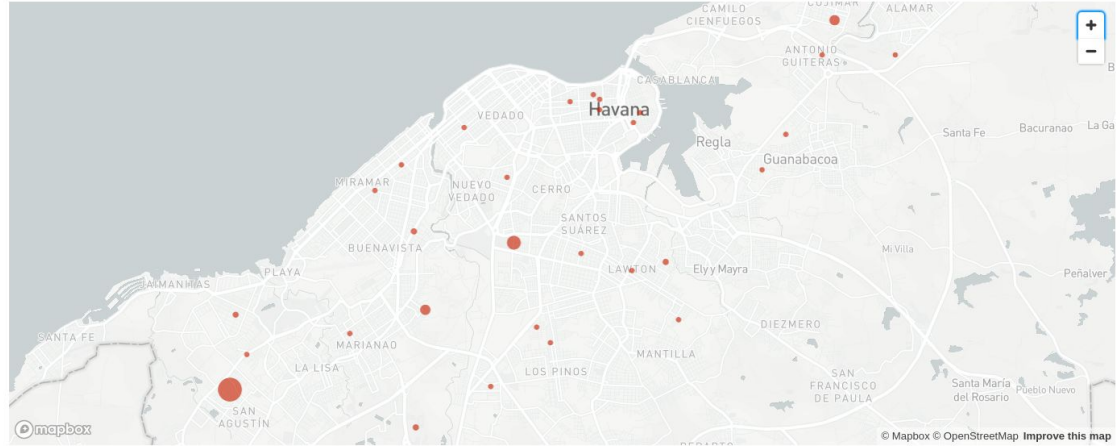
Transporte

transporte	Ducto	Estado Ejecucion	Estado	Consentido de Carga	Fin de Carga	Notas
640002	Tuboconductor al Aeropuerto "José Martí"	Comienzo de Bombas	excelencia	05/04/2019 23:00	07/04/2019 08:00	

Optimización de Rutas

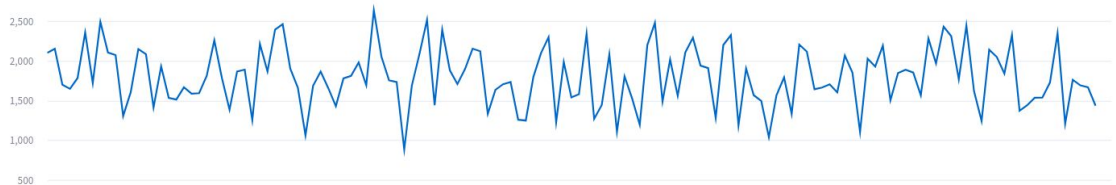
Definir características de vehículos y clientes.

Construir rutas óptimas con el menor costo posible.

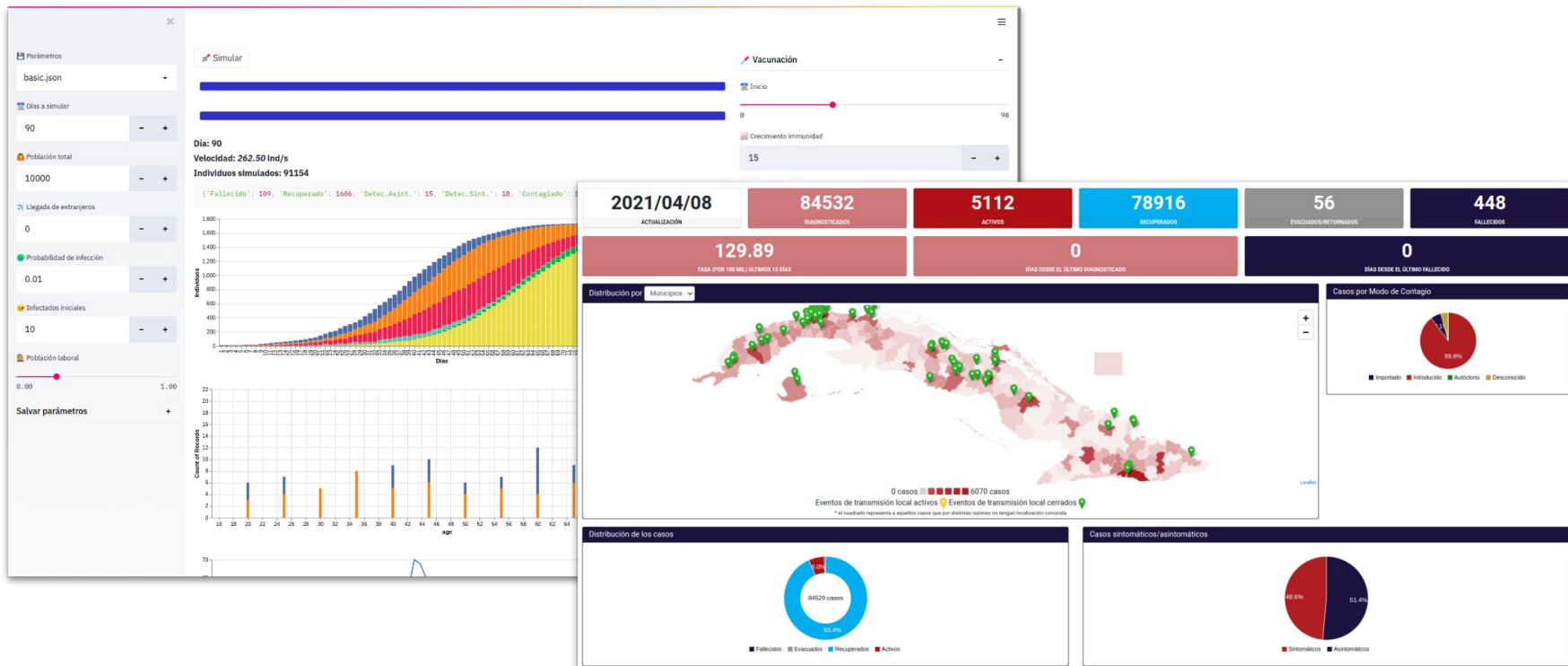


Optimizar

Solución actual: \$1433.91 | Solución mejor: \$882.90



Analítica de datos



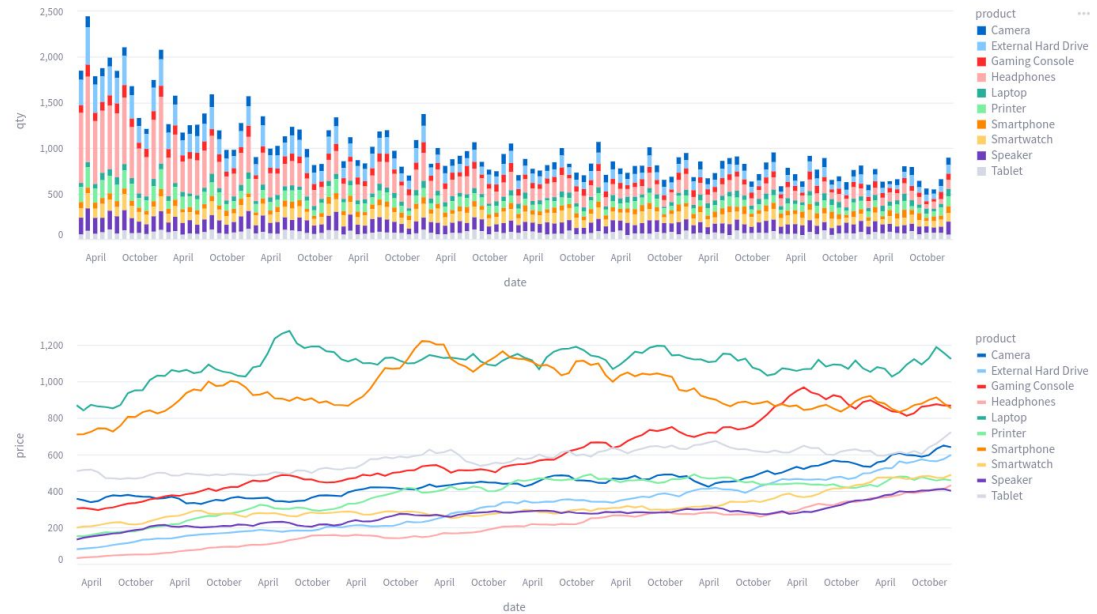
Soporte a la toma de decisiones



Analítica Predictiva

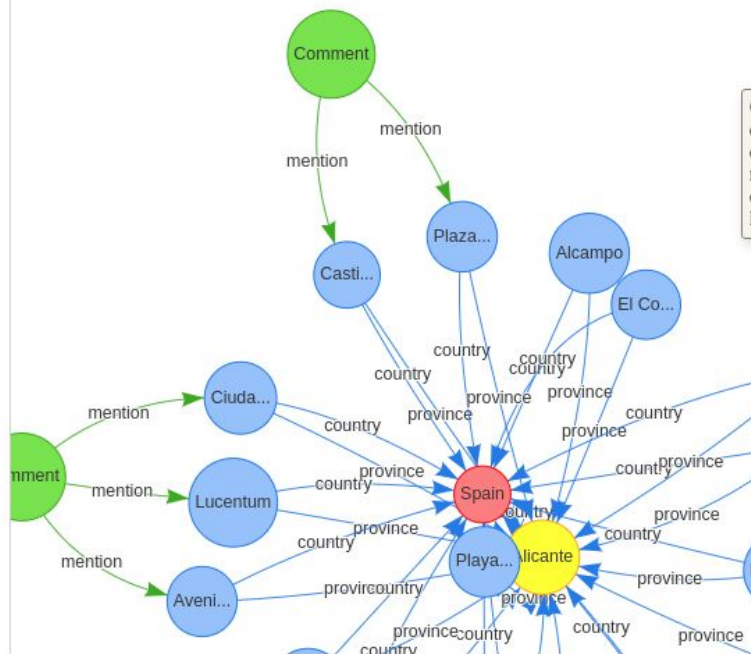
Predicciones sobre series de tiempos (ventas, fluctuaciones de precios, existencias, etc.)

SYALIA AutoML Platform - Prediction

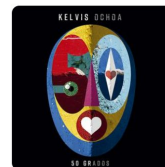
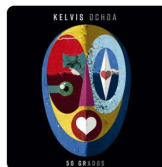
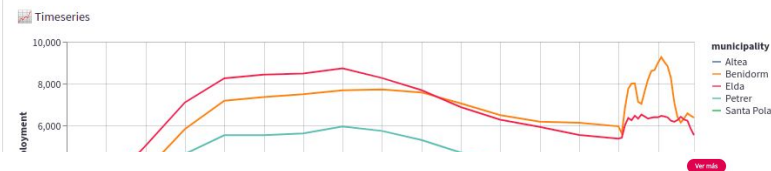
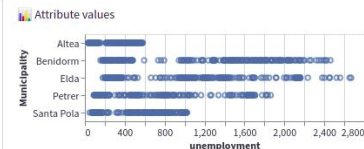


Recomendación

Entity graph



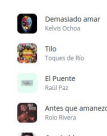
Comment
date = 2010-10-4
query = Alicante
rating = 5
comment = Alicante e
likes = 1
Top Musical



Sandunga Recommenda:



PLAYLIST CUBA JAZZ TRADICIONAL INSTRUMENTAL



03:14
04:04
02:42
04:45


AutoML

 AutoGOAL

[Home](#) [User Guide](#) [Examples](#) [API](#)

 **GitHub**
101 Stars · 15 Forks

AutoGOAL
[Home](#)
CLI
FAQ
Dependencies
Contributing
Demo
Dashboard

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


python 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 pulls 402

Table of contents

- ★ Quickstart
- 🔧 Installation
- 📄 CLI
- 👤 Demo
- 🔒 API stability
- 📖 Documentation
- 📄 Publications
- 👉 Contribution

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 interese 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!

8:37 AM

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 metrología, 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

Ciencia de Datos, nueva carrera en la Universidad de La Habana - Granma

Nueva carrera en la Universidad de La Habana - Radio Reloj

Ciencia de datos: nueva carrera en la Universidad de La Habana - YouTube

Show all

✨ Answer

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.

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

#295UH

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

