

# Machine Learning aplicado (de verdad) a empresas



Financiado por:





## Diego Hueltes

- Machine Learning Manager en **RavenPack**
- Profesor del master en Big Data & Business Analytics de **ESESA IMF**, con la gestión académica de **Arelance**
- Speaker internacional

Twitter: [@diegohueltes](https://twitter.com/diegohueltes)

Linkedin: <https://www.linkedin.com/in/diego-hueltes-485ab553/>

GitHub: [DiegoHueltes](https://github.com/DiegoHueltes)

Email: [diego@hueltes.com](mailto:diego@hueltes.com)

## Más de 300 publicaciones de investigación que hablan sobre nuestras analíticas de datos:

### RavenPack

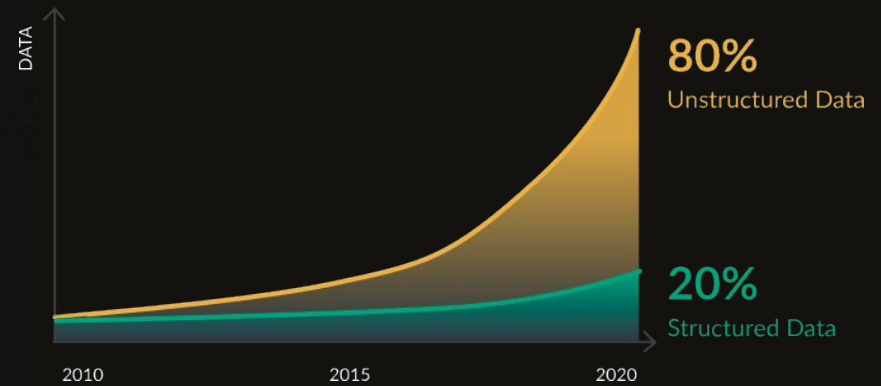


Desde 2003 RavenPack ha sido uno de los proveedores de analíticas líderes para servicios financieros

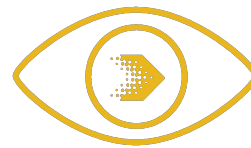


Somos más de 120 personas, representando a 30 nacionalidades distintas. En RavenPack se habla más de 24 idiomas.

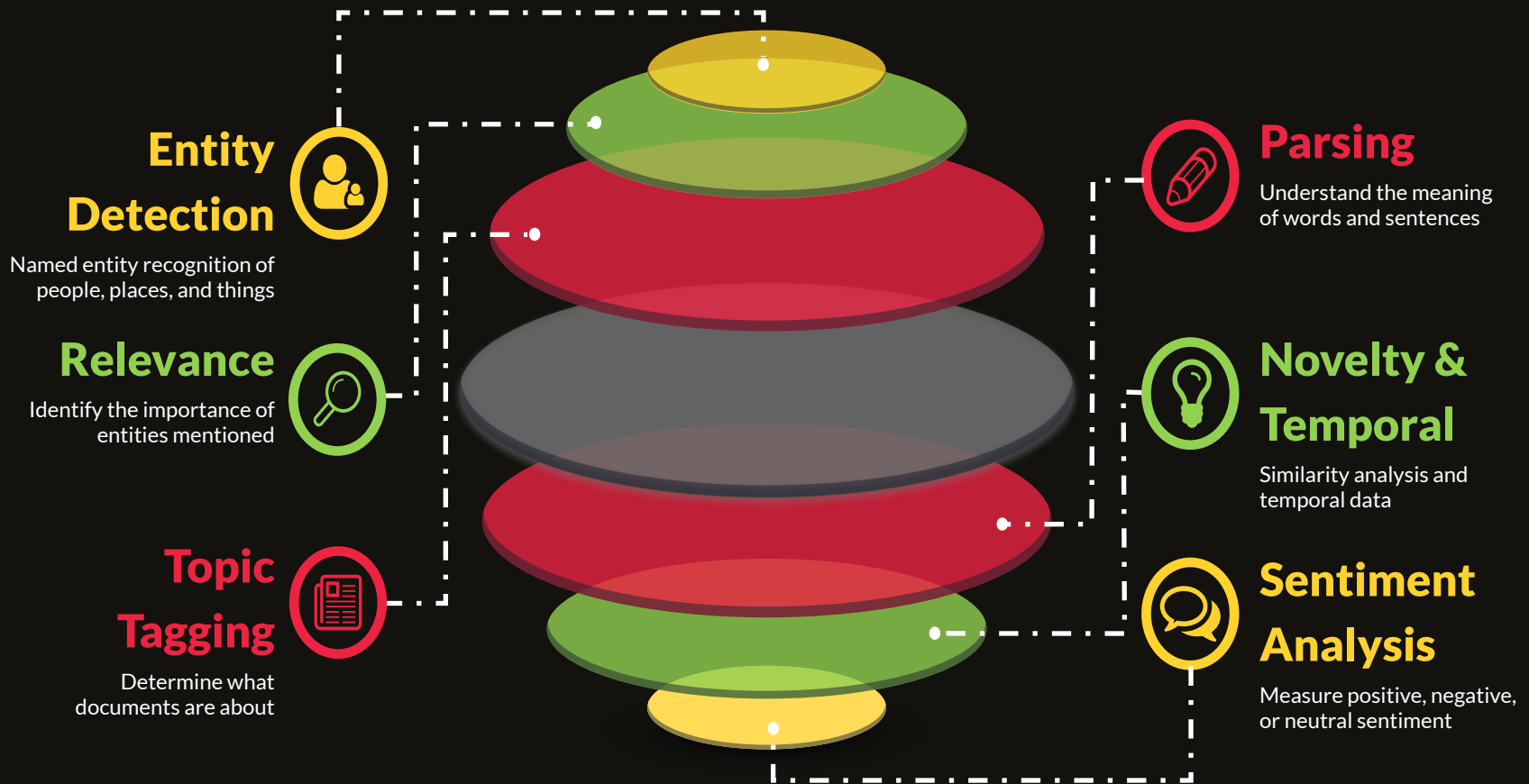




RavenPack transforma datos **no estructurados** en datos **estructurados** e indicaciones para ayudar a las instituciones financieras a conseguir mejores resultados.

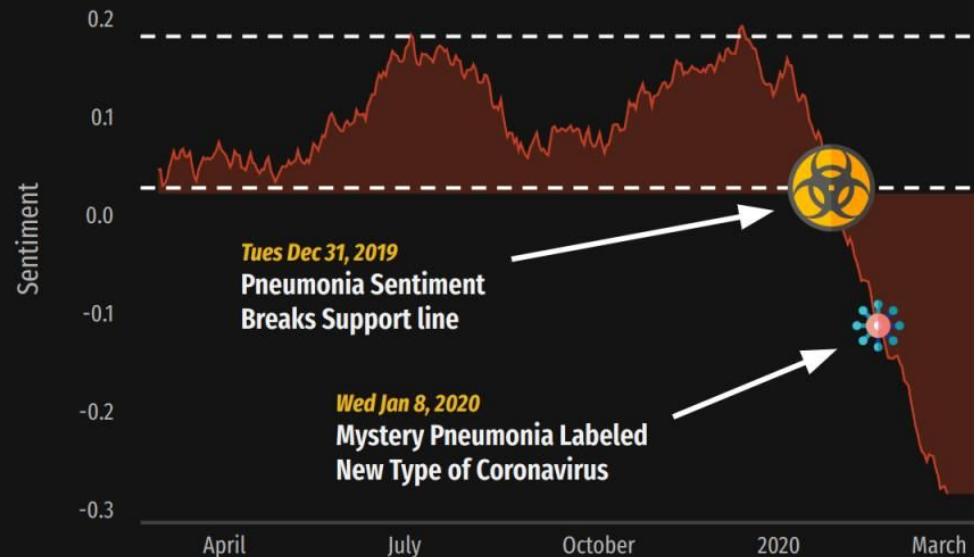


# NLP Engine



## PNEUMONIA SENTIMENT BREAK OUT PRIOR TO CORONAVIRUS NEWS

On Dec 31, 2019, the news sentiment of pneumonia broke a 365-day support line signalling a negative trend even before the Wuhan (China) cases were linked to the coronavirus



News sentiment scores range between 1.0 (most positive) & -1.0 (most negative)  
Analysis performed systematically on more than 19,000 news sources  
Last Updated by RavenPack: **March 9, 2020**

RavenPack

- Qué es el Machine Learning y cómo se integra en la IA y el Big Data
- Principales campos de Machine Learning
- Cuándo usamos ML sin saberlo
- Algunos casos de uso
- Vuestros casos de uso
- Preguntas y respuestas





# Machine Learning

El aprendizaje automático o Machine Learning es un subcampo de las ciencias de la computación y una rama de la inteligencia artificial, cuyo objetivo es desarrollar técnicas que permitan que las computadoras aprendan.



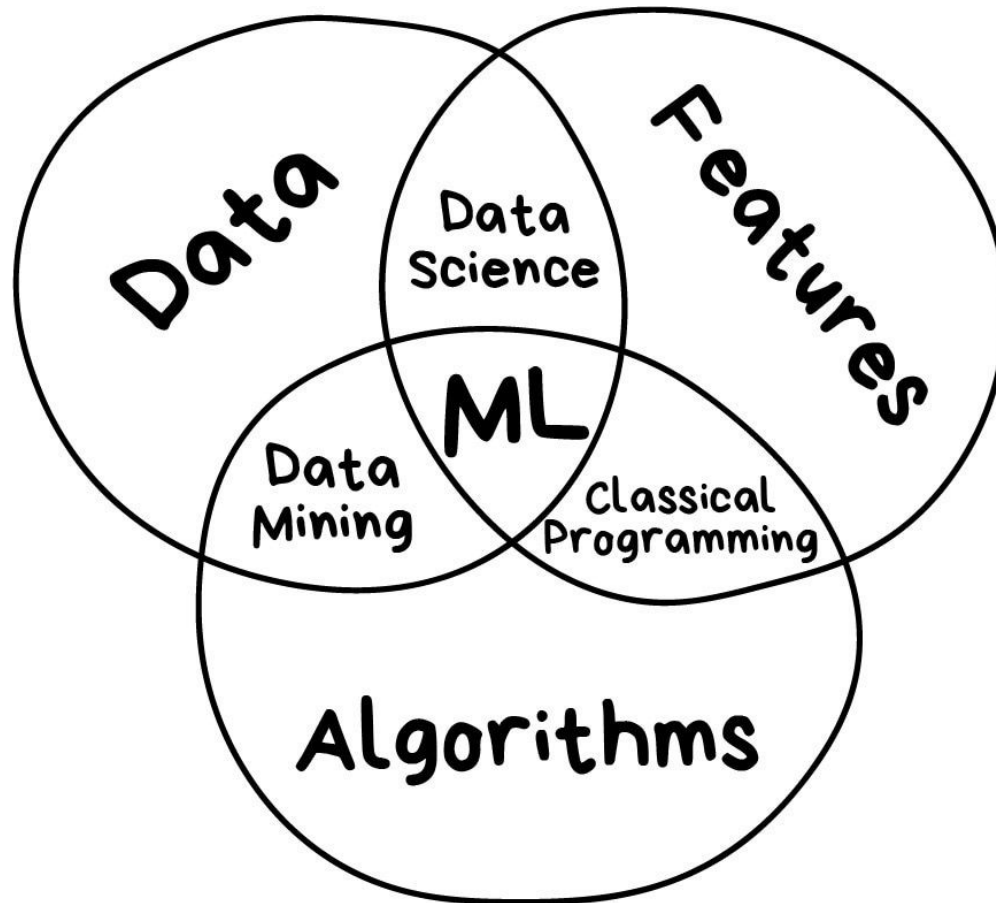
Google

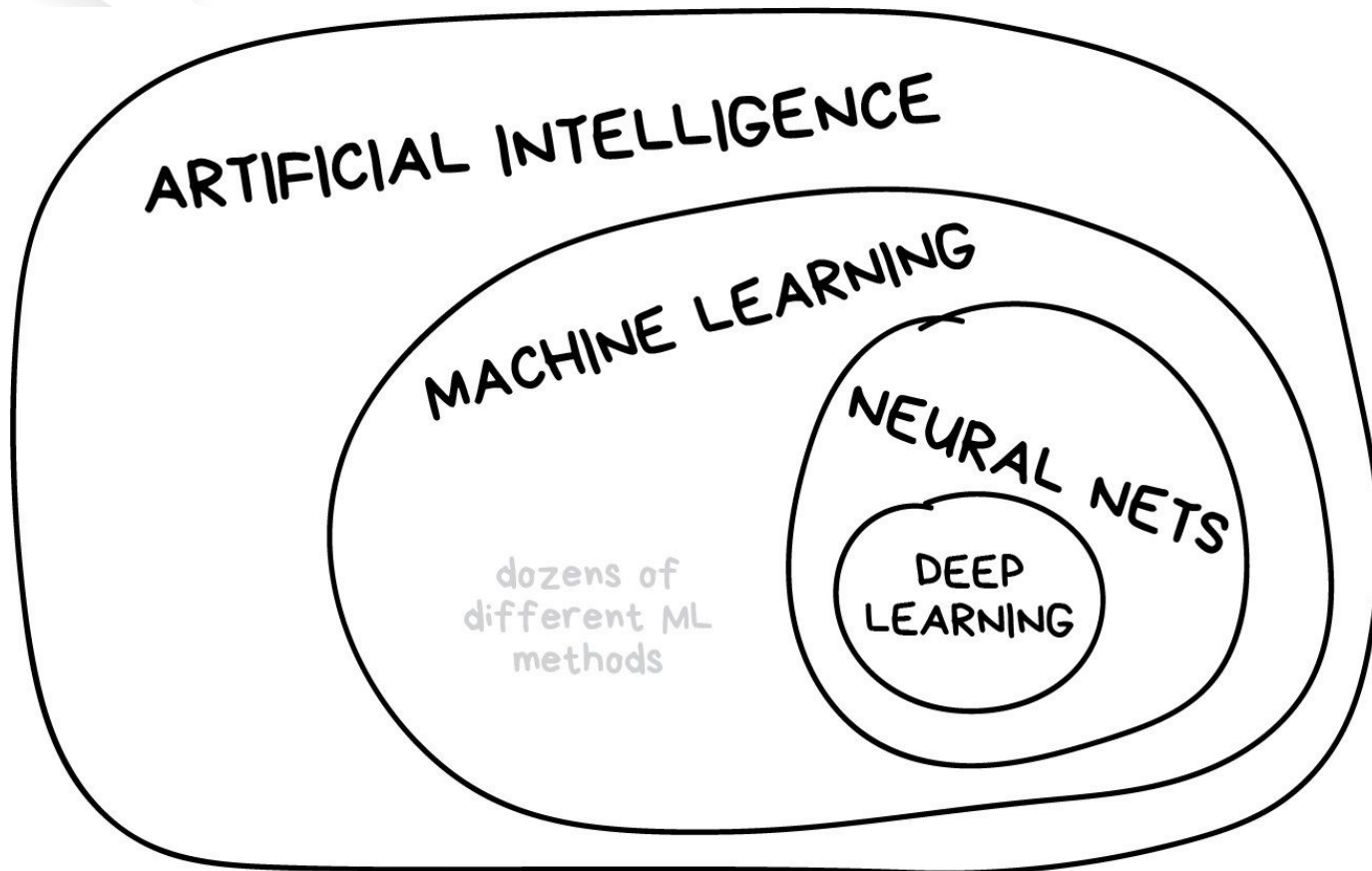
machine learning vs



- machine learning vs **deep learning**
- machine learning vs **ai**
- machine learning vs **inteligencia artificial**
- machine learning vs **data science**
- machine learning vs **big data**
- machine learning vs **data mining**
- machine learning vs **artificial intelligence**
- machine learning vs **neural networks**
- machine learning vs **deep learning diferencias**
- machine learning vs **statistics**

*Denunciar predicciones inadecuadas*  
[Más información](#)





# Inteligencia Artificial

# Inteligencia + Máquinas

# Qué pueden hacer las máquinas

- Predecir
- Memorizar
- Reproducir
- Elegir la mejor opción

# Qué NO pueden hacer las máquinas

- Crear algo nuevo\*
- Hacerse listos realmente rápido\*
- Ir más allá de su tarea
- Matar a todos los humanos

\* No, pero.....

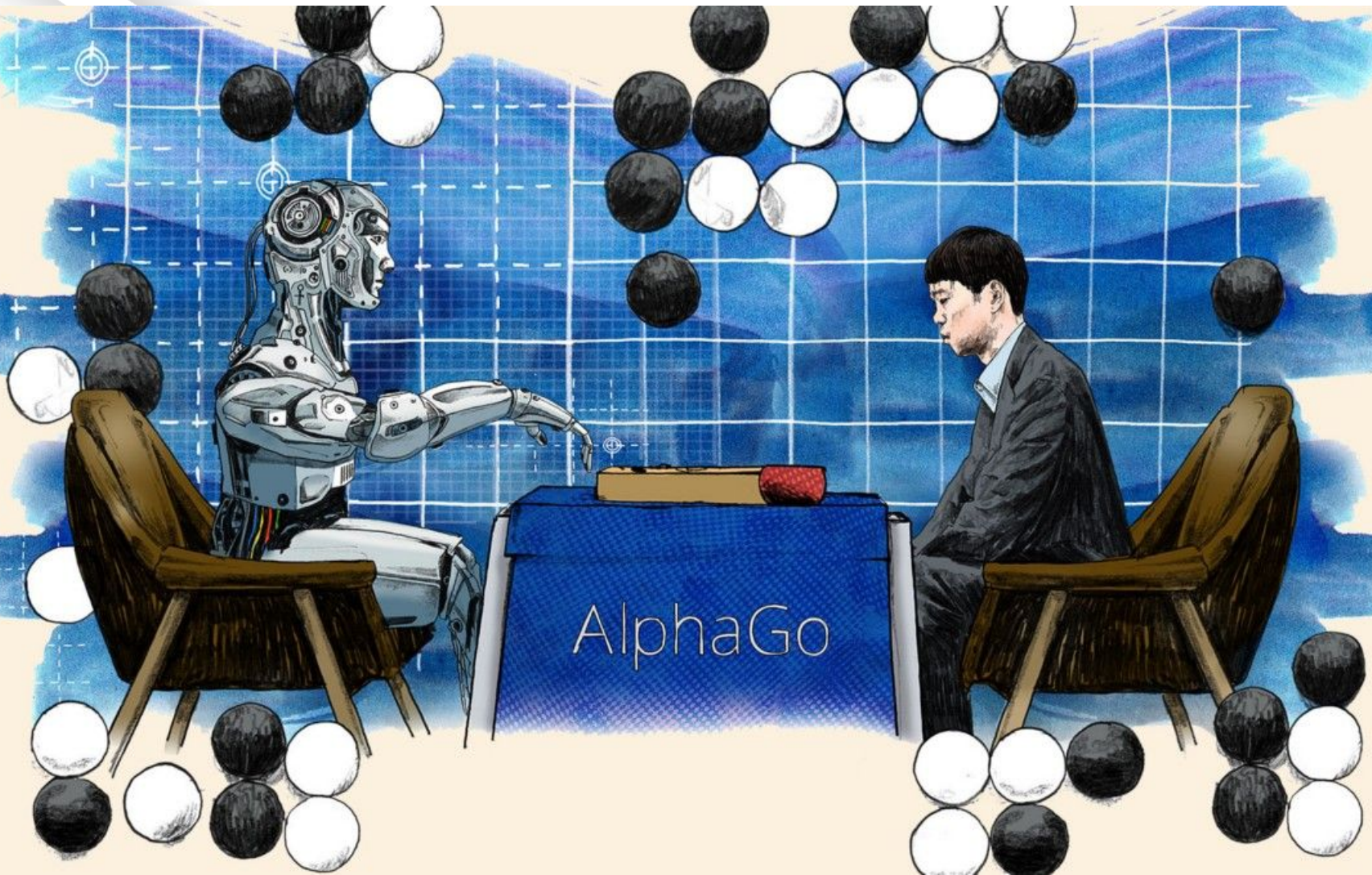


CEA  
mpresas

[masempresas.cea.es](http://masempresas.cea.es)  
#masempresas







# Inteligencia Artificial General



# BIG DATA



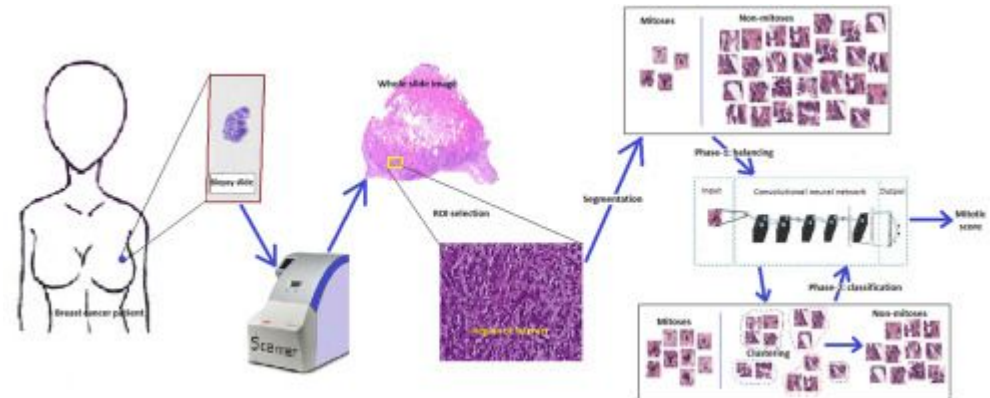
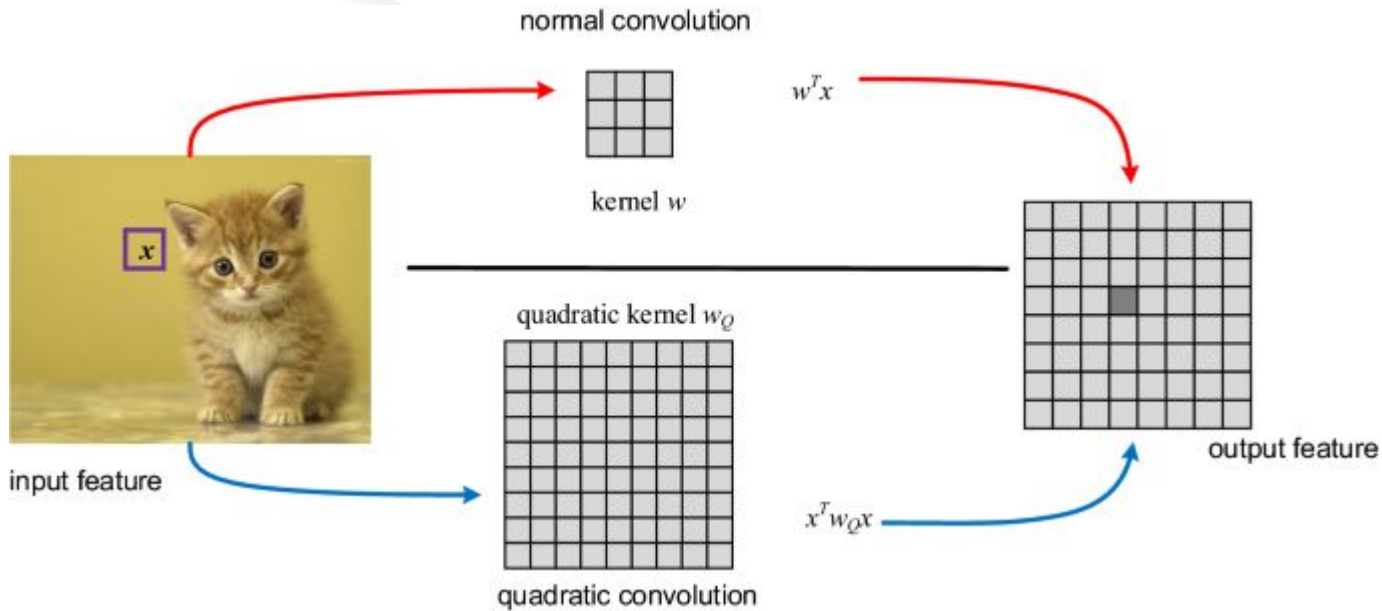
# Qué: campos donde se está aplicando el ML

- Datos estructurados
- Lenguaje: Procesamiento de lenguaje natural
- Imágenes y video
- Audio

# Datos estructurados



# Imágenes



# Procesamiento de Lenguaje Natural

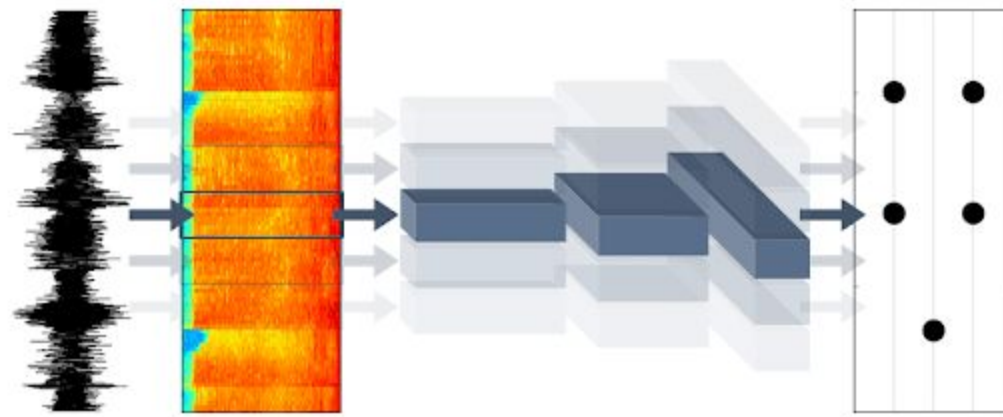


# Procesamiento de Lenguaje Natural





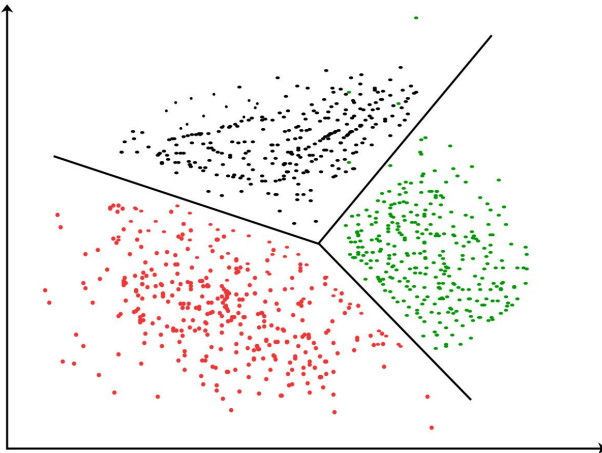
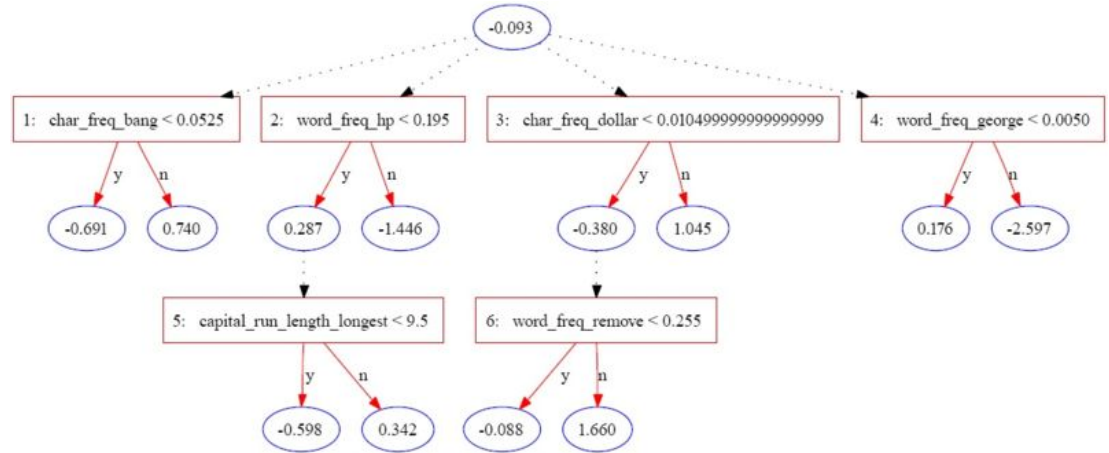
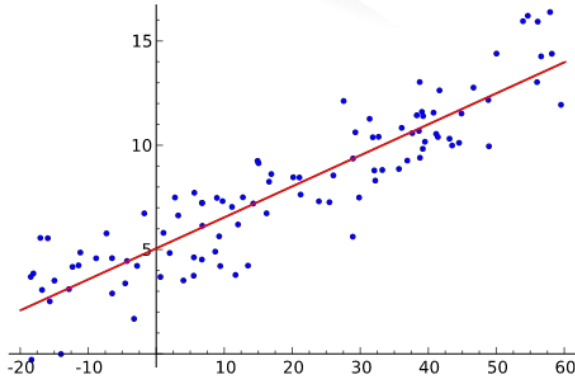
# Audio



# Cómo: Tipos de ML

- ML Clásico
- Ensembles
- Reinforcement learning
- Redes neuronales

# ML Clásico

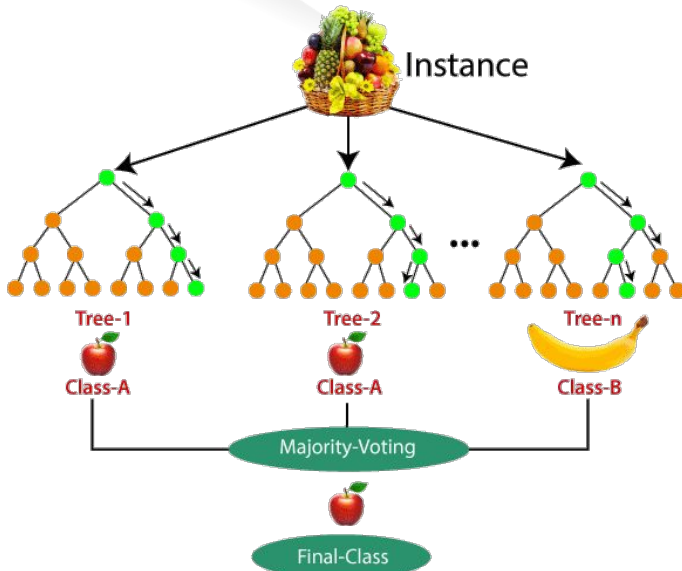


Shopping basket

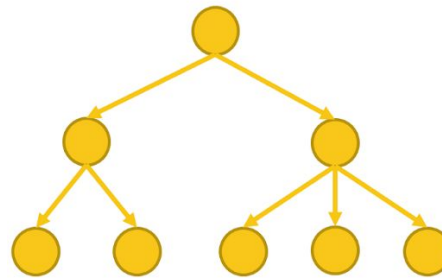


Shopping basket recommended

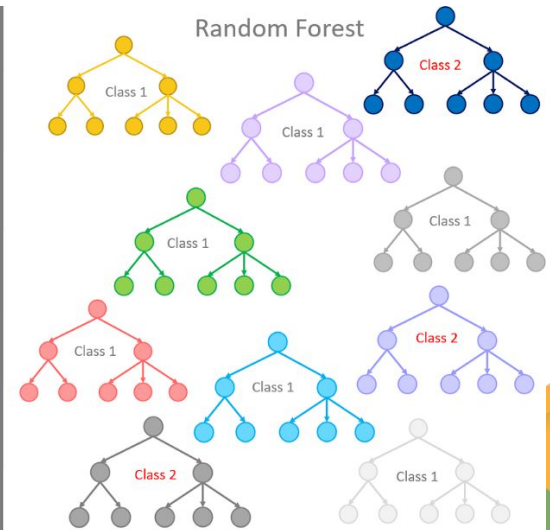
# Esemble



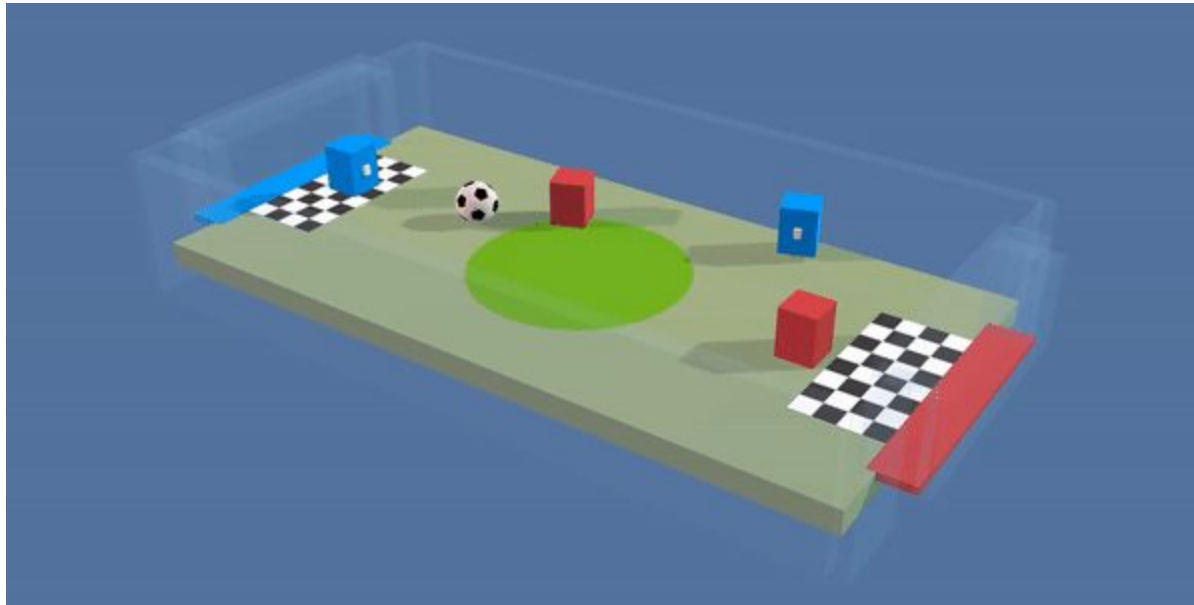
Single Decision Tree



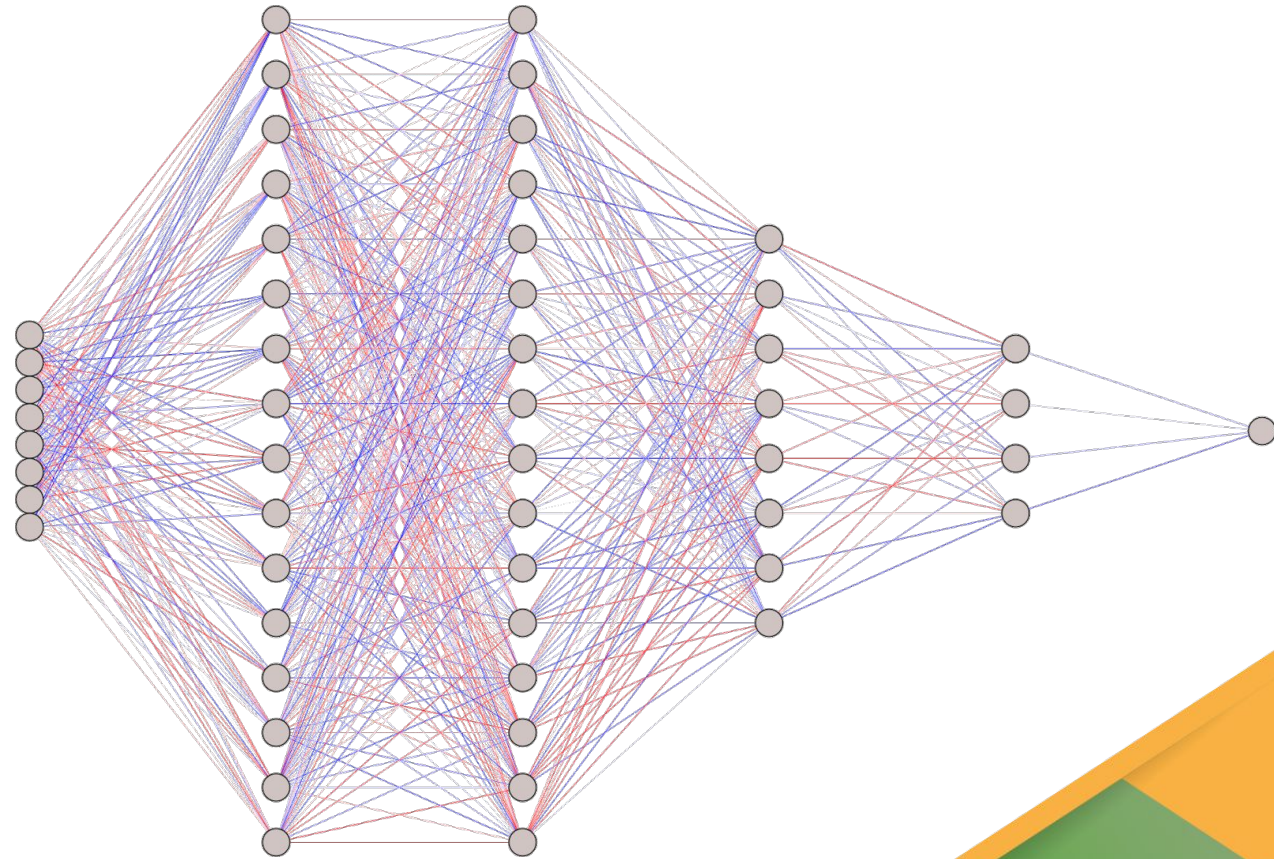
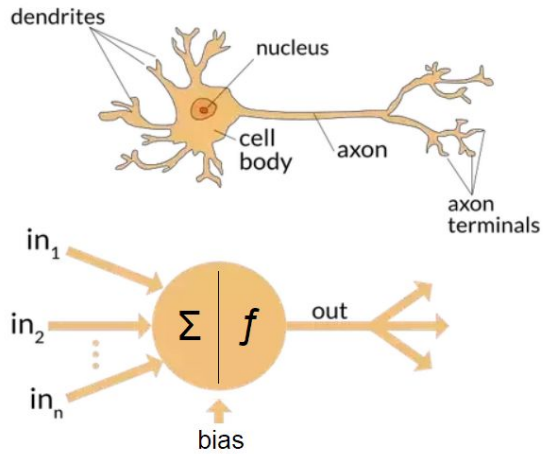
Random Forest



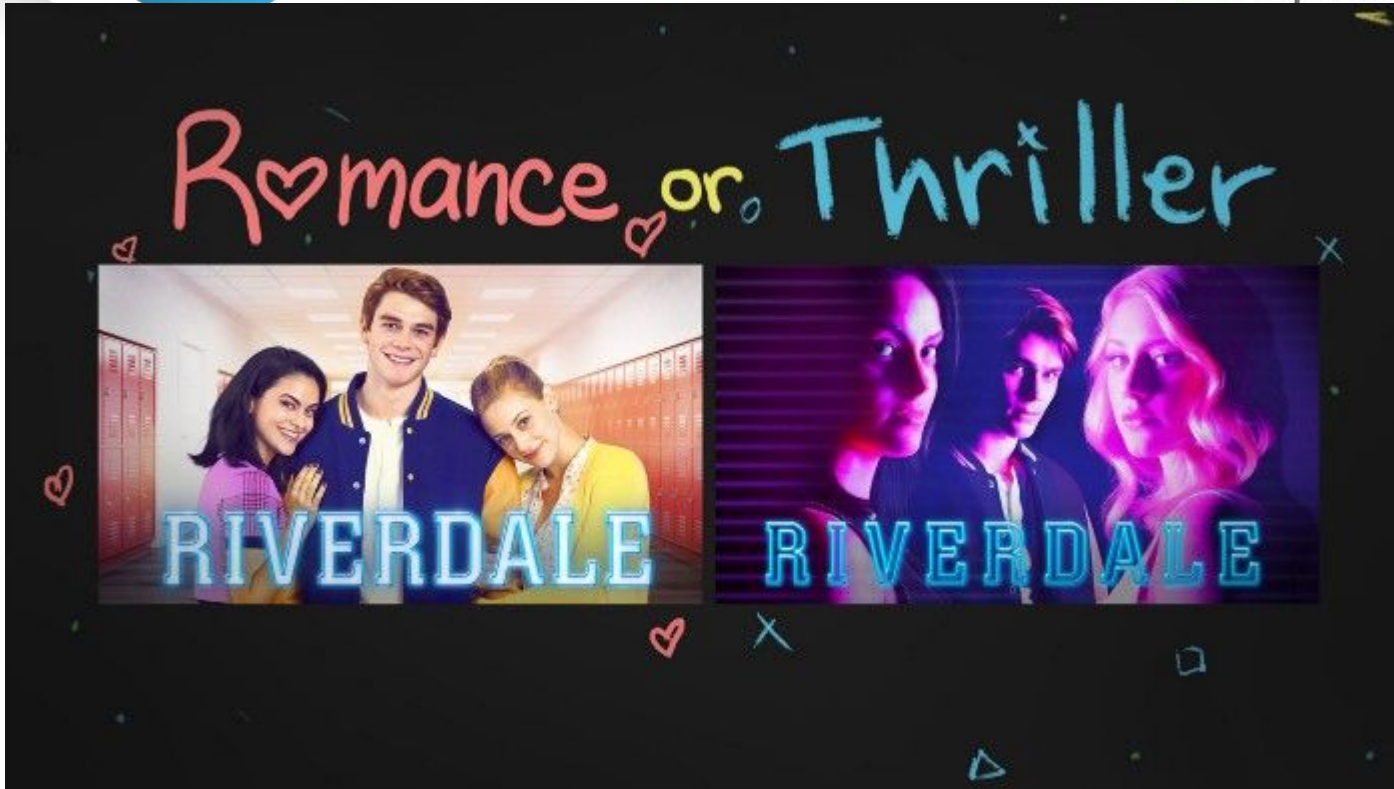
# Reinforcement learning



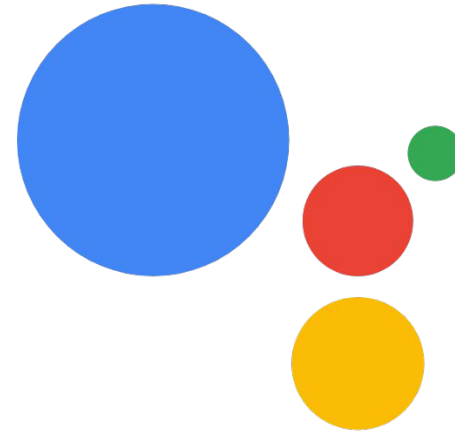
# Redes Neuronales











 amazon alexa



Pasa el ratón por encima de la imagen para ampliarla

**Lenovo Ideapad 330-15IGM - Ordenador Portátil 15.6" HD (Intel Celeron N4000, 4GB de RAM, 500GB de HDD, Intel UHD Graphics 600, sin Sistema operativo) Gris. Teclado QWERTY español de Lenovo**

★★★★☆ 271 opiniones de clientes | 769 preguntas respondidas  
Análisis "Duro" de "jocatal"

Precio recomendado: ~~449,99€~~

Precio de la oferta: **EUR 199,00** **Envío GRATIS**. Ver detalles

Ahorra: **EUR 80,99 (18%)**

Precio final del producto

Numero 4 desde EUR 199,00 - De 21 marzo. 5 desde EUR 183,07

Descripción del procesador: **Intel Celeron**

Intel Core i3-8130U | AMD Ryzen 5 | Intel Core i5-8250U | Intel Core i5-7200U | AMD A6 | AMD E2 | Core i3-8130U | **Intel Celeron**

Tamaño: **4GB RAM | 500GB HDD**

4GB RAM | 1TB HDD + 50GB Intel Optane | 4GB RAM | 128GB SSD | **4GB RAM | 500GB HDD** | 8GB RAM | 1TB HDD

Numero de edición: **Sin sistema operativo**

Windows 10 | **Sin sistema operativo**

- Pantalla de 15,6" HD, 15,6" x 7,68" pulgadas
- Procesador Intel Celeron N4000, Dual-core 1,10GHz hasta 2,6GHz
- Memoria RAM de 4GB DDR4, 2400MHz
- Almacenamiento HDD de 500GB, 5400RPM, SATA3
- Tarjeta gráfica Intel UHD Graphics 600
- Sin sistema operativo
- Ver más detalles

Comparar con artículos similares

**Advertencia:** Este producto no incluye ningún Sistema Operativo instalado.



**Comprados juntos habitualmente**



Precio total: **EUR 208,99**

**Ahorra 10€ al comprarlos juntos**

- Este producto: **Lenovo Ideapad 330-15IGM - Ordenador Portátil 15.6" HD (Intel Celeron N4000, 4GB de RAM, 500GB de HDD, Intel UHD Graphics 600, sin Sistema operativo) Gris. Teclado QWERTY español de Lenovo** - EUR 199,00
- Windows 10 Professional S2 64bit Digital License Key + Download Link por Microsoft by Key-24x - EUR 9,99

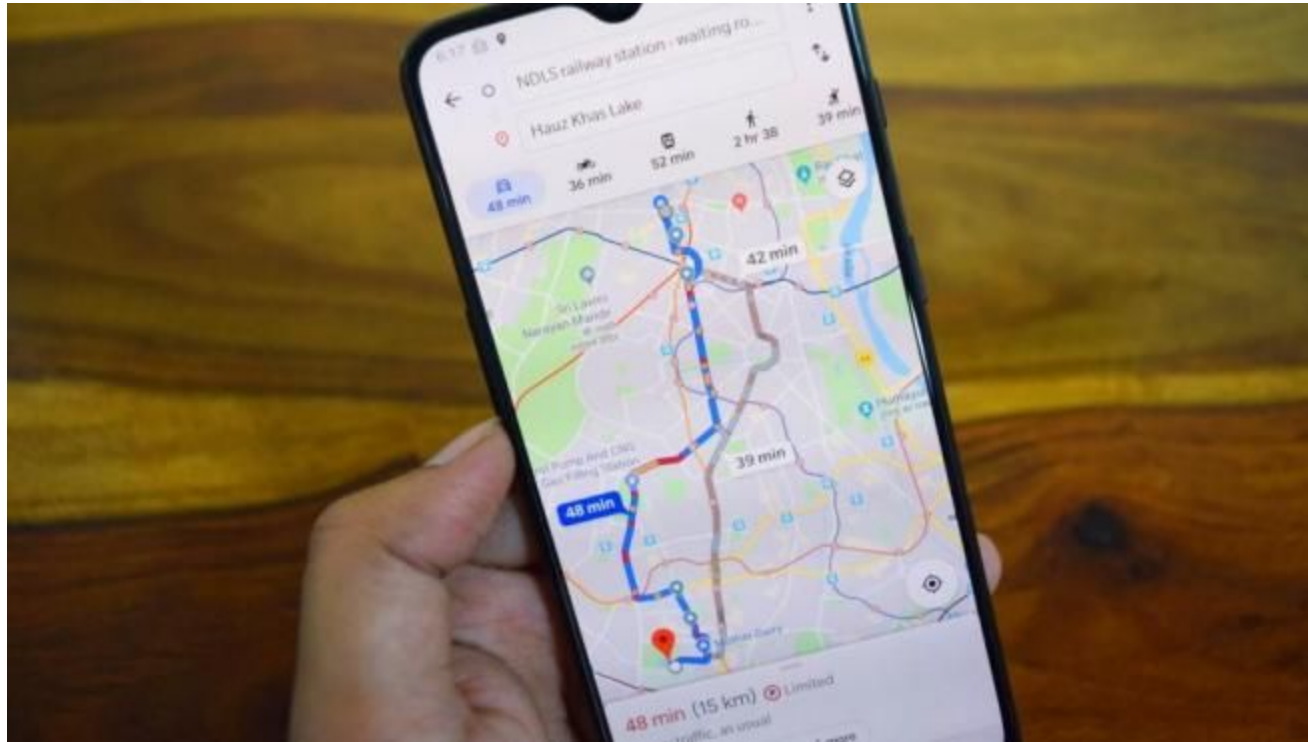


**Productos patrocinados relacionados con este artículo**

<p><b>HP ProBook 430 G5</b> Ordenador Portátil Profesional 14" FullHD Intel Core i5-8250U... 849,94 € <b>opinion</b></p>	<p><b>Dell Latitude 5417</b> 14" FullHD Intel Core i5-8250U... 119,33 € <b>opinion</b></p>	<p><b>Microsoft Windows 10</b> Home - Sistema operativo (64-bit) para PC, tabletas y dispositivos móviles... 119,33 € <b>opinion</b></p>	<p><b>ASUS VivoBook S15</b> 15,6" FullHD Intel Core i5-8250U... 300,00 €</p>	<p><b>HP ProBook 430 G5</b> Ordenador Portátil Profesional 15,6" FullHD Intel Core i5-8250U... 943,76 € <b>opinion</b></p>	<p><b>ProCase Borsa Business</b> Mochila para Ordenador Portátil para 15-15,5 Pulgadas... 23,35 € <b>opinion</b></p>	<p><b>NOCTURN HP Corebook</b> 14,1" Monitor 8GB RAM 32GB de HDD con 7... 299,00 €</p>	<p><b>Molteni</b> Mochila para Ordenador Portátil para 15,6" Pantalla... 119,33 € <b>opinion</b></p>	<p><b>Team Sydney</b> Mochila para Ordenador Portátil de 14", color negro... 29,00 € <b>opinion</b></p>	<p><b>Zorro Unidad de Estado sólido de la interfaz M.2 SATA III</b> 128GB... 34,69 €</p>	<p><b>HP ProBook 430 G5</b> Ordenador Portátil Profesional 15,6" FullHD Intel Core i5-8250U... 825,64 € <b>opinion</b></p>	<p><b>S&amp;B Funda para portátil</b> para portátil 15,6" pantalla... 88,00 € <b>opinion</b></p>	<p><b>S&amp;B Funda para portátil</b> para portátil 15,6" pantalla... 55,99 € <b>opinion</b></p>	<p><b>Acer Aspire 5</b> 15,6" FullHD Intel Core i5-8250U... 649,00 € <b>opinion</b></p>	<p><b>Gigaset Mochila</b> Unidad de Estado sólido, SSD de 480 GB, PCIe Gen... 107,93 € <b>opinion</b></p>
--	--	--	--	--	--	---	--	---	--	--	--	--	---	---









- 
- 🔍 machine learning|
  - 🔍 machine learning **google** - Búsqueda de Google
  - 🔍 machine learning **python**
  - 🔍 machine learning **vs deep learning**
  - 🔍 machine learning **for kids**
  - 🔍 machine learning **algorithms**
  - 🔍 machine learning **coursera**



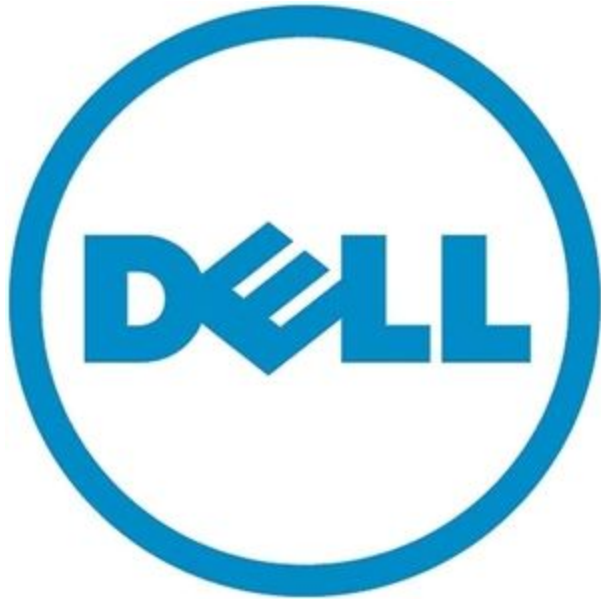


# Casos de uso: RavenPack

<input type="checkbox"/> THE	<input type="checkbox"/> WEINSTEIN	<input type="checkbox"/> CO	<input type="checkbox"/> DECLARES	<input type="checkbox"/> BANKRUPTCY	<input type="checkbox"/> GENE	<input type="checkbox"/> MADDAUS	<input type="checkbox"/> /	<input type="checkbox"/> VARIETY
<input type="checkbox"/> \$FACT				<input checked="" type="checkbox"/> %BANKRUPTCY-KEYWORD			<input type="checkbox"/> %AND	<input type="checkbox"/> !MAGNITUDE-SENTIMENT
<input checked="" type="checkbox"/> \$COMPANY(*) / 1			<input type="checkbox"/> %ANNOUNCE				<input type="checkbox"/> \$FORWARDSLASH	<input type="checkbox"/> \$SENTIMENT / -
<input type="checkbox"/> %THE	<input type="checkbox"/> %CORPORATE-FORM	<input checked="" type="checkbox"/> %DECLARE	<input type="checkbox"/> %TESTIFY					<input type="checkbox"/> %POSITIVE-WORDS
	<input type="checkbox"/> %COMPANY							
<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?

<input type="checkbox"/> FOMC	<input type="checkbox"/> EXPECT	<input type="checkbox"/> UNEMPLOYMENT	<input type="checkbox"/> TO	<input type="checkbox"/> DECLINE	<input type="checkbox"/> ONLY	<input type="checkbox"/> SLOWLY
<input checked="" type="checkbox"/> \$ORGANIZATION(*) / 6	<input checked="" type="checkbox"/> %FORECAST	<input type="checkbox"/> %ECONOMIC-INDICATOR	<input type="checkbox"/> !MAGNITUDE-SENTIMENT			<input type="checkbox"/> !MAGNITUDE-SENTIMENT
<input type="checkbox"/> \$ORGANIZATION(*) / -	<input type="checkbox"/> %EXPECT	<input checked="" type="checkbox"/> %UNEMPLOYMENT	<input type="checkbox"/> \$SENTIMENT / -			<input type="checkbox"/> \$SENTIMENT / -
			<input type="checkbox"/> %NEGATIVE-WORDS			<input type="checkbox"/> \$MAGNITUDE / -
			<input checked="" type="checkbox"/> %FALL			<input type="checkbox"/> %LOW-MAGNITUDE
			<input type="checkbox"/> %REJECT			<input type="checkbox"/> %NEGATIVE-WORDS
			<input type="checkbox"/> %STOCK-LOSS-ACTION			
			<input type="checkbox"/> %PREPOSITION	<input type="checkbox"/> !MAGNITUDE-SENTIMENT		
			<input type="checkbox"/> %PREPOSITION-ACTUAL-INDICATOR	<input type="checkbox"/> \$SENTIMENT / -		
			<input type="checkbox"/> %PREPOSITION-PLACE	<input type="checkbox"/> %FALL		
			<input type="checkbox"/> %PREPOSITION-TIME	<input type="checkbox"/> %NEGATIVE-WORDS		
				<input type="checkbox"/> %REJECT		
				<input type="checkbox"/> %STOCK-LOSS-ACTION		
<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> ?

# Caso de estudio: Dell



Aumento del 50% del CTR  
Aumento del 46% respuestas de clientes  
Aumento del 22% en visitas a la página  
Aumento del 77% en “añadir a carrito”

# Caso de estudio: mercado libre



## mercado libre

### Categorización automática

- 10x mas rápido añadiendo categorías
- Recategorización de 25k items diarios
- 5x incremento en productividad

# Caso de estudio: Halliburton

**HALLIBURTON**

Predicción del mantenimiento de bombas de crudo

- Nuevas alertas relevantes
- Redujeron los falsos positivos en un 50%

# Caso de estudio: StyleSage

## STYLESAGE

Reconocimiento de prendas

- Color
- Prenda
- Producto
- Características
- Material

# Caso de estudio: Tesla



## Conducción autónoma

- Reconocimiento de señales
- Reconocimiento de luces
- Reconocimiento del entorno
- Adelantamientos
- Prevención de choques

# Vuestro caso de estudio

¿Quién se atreve?

Información y Consultas en  
[masempresas.cea.es](http://masempresas.cea.es)



/CEA.es



@CEA.es\_



/CEA.es



Gracias

Financiado por:



**CEA**

Confederación de  
Empresarios de Andalucía



**Junta de Andalucía**

Consejería de Transformación Económica,  
Industria, Conocimiento y Universidades





Información y Consultas en  
[masempresas.cea.es](http://masempresas.cea.es)



/CEA.es



@CEA.es\_



/CEA.es



Coraboran:



**CEA**  
Confederación de  
Empresarios de Andalucía

Financiado por:



**Junta de Andalucía**  
Consejería de Transformación Económica,  
Industria, Conocimiento y Universidades



CONFEDERACIÓN EMPRESARIAL DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA



**CEC**  
CONFEDERACIÓN  
EMPRESARIOS  
PROVINCIA DE CÁDIZ



CONFEDERACIÓN DE EMPRESARIOS DE COCOSA  
CENTRO DE FORMACIÓN,  
INICIATIVA Y APOYO A LA  
ACTIVIDAD EMPRESARIAL



**CEE**  
CONFEDERACIÓN GRANADINA  
DE EMPRESARIOS



**FOE**  
Federación  
Onubense de Empresarios



**CEJ**  
CONFEDERACIÓN DE  
EMPRESARIOS DE JAEN



**CEM**  
CONFEDERACIÓN  
DE EMPRESARIOS  
DE MÁLAGA



**CES**  
CONFEDERACIÓN DE  
EMPRESARIOS  
DE SEVILLA

Fomento de la Cultura Emprendedora

