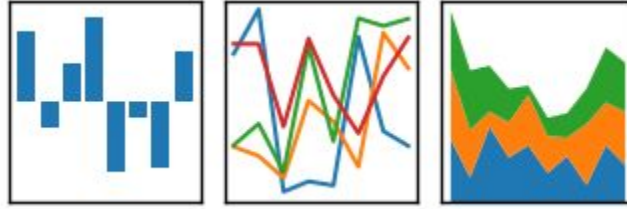


# El Aprendiz de Pandas (*Data Analysis with Python*)

# Definición

# pandas

$$y_{it} = \beta' x_{it} + \mu_i + \epsilon_{it}$$

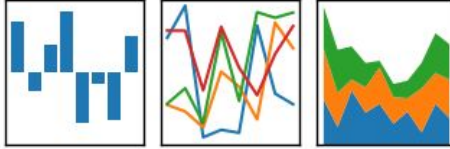


“Pandas es una librería de Python, que permite la manipulación y el análisis de datos. En particular, ofrece una estructura de datos para trabajar con datos tabulados. El nombre proviene del término “*Panel Data*”, utilizado en estadística y econometría para un conjunto de datos estructurado multidimensional, Wikipedia

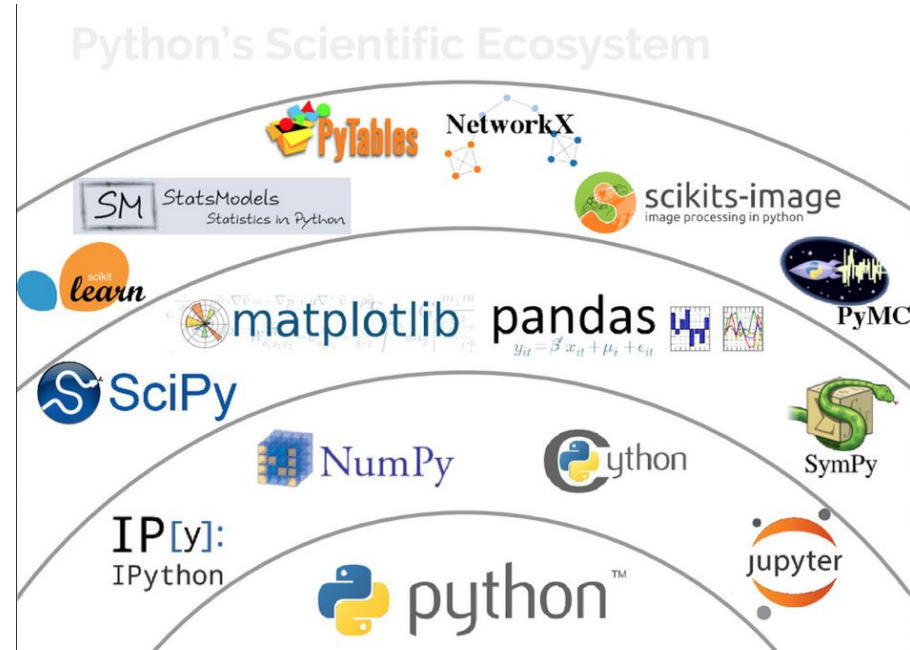
# Ecosistema Científico para Python

## pandas

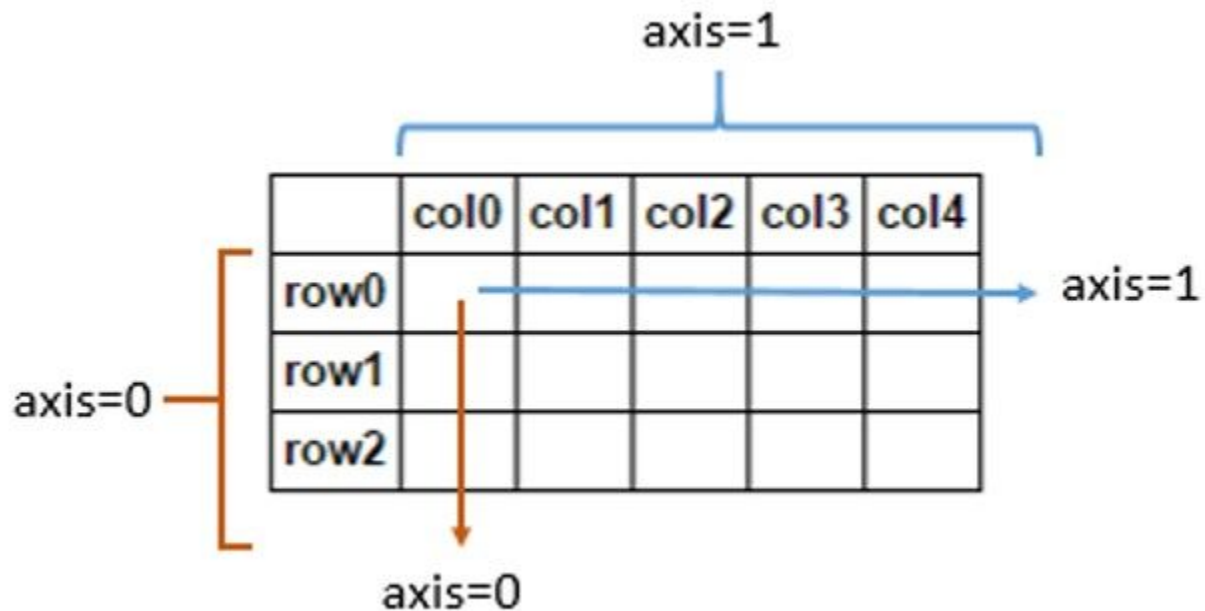
$$y_{it} = \beta' x_{it} + \mu_i + \epsilon_{it}$$



Pandas es la librería básica para la manipulación y análisis de datos.

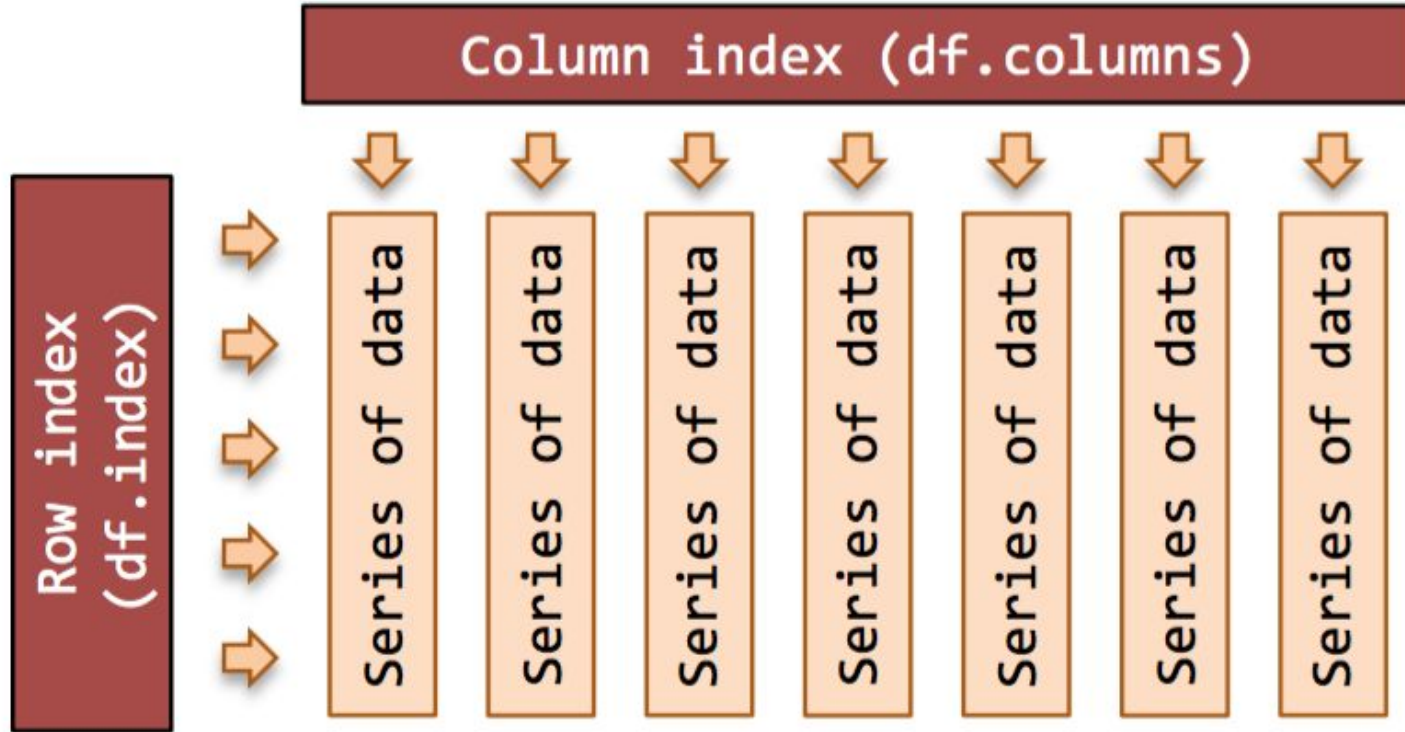


# DataFrame





# DataFrame



# Importación de Datos

<code>read_csv()</code>	Leer ficheros CSV
<code>read_excel()</code>	Leer ficheros EXCEL
<code>read_sql_table()</code>	Leer tablas SQL
<code>read_sql_query()</code>	Ejecutar SQL Query

# Limpiezas de Datos

<code>df.duplicated()</code>	Buscar duplicados
<code>df.drop_duplicates()</code>	Eliminar duplicados
<code>df.dropna()</code>	Eliminar valores nulos
<code>df.fillna(df.mean())</code>	Rellenar valores nulos
<code>df.replace("a", "b")</code>	Sustituir valores

# Consulta de Datos

df	SELECT * FROM df
df['col0']	SELECT col0 FROM df
df[['col0', 'col1']]	SELECT col0, col1 FROM df



# Filtrado de Datos

<code>df['col0'] == 100</code>	<code>WHERE col0 = 100</code>
<code>df['col0'] == 100   df['col1'] == 100</code>	<code>WHERE col0 = 100 or col1 = 100</code>
<code>df['col0'].isnull()</code>	<code>WHERE col0 IS NULL</code>

# Agregación de Datos

<code>df.groupby('col0').size()</code>	<code>SELECT col0, COUNT(*) FROM df GROUP BY col0;</code>
<code>df.groupby('col0').mean()</code>	<code>SELECT col0, AVG(col0) FROM df GROUP BY col0;</code>
<code>df.groupby('col0').agg( { 'col1': np.mean, 'col0': np.size } )</code>	<code>SELECT col0, AVG(col1), COUNT(*) FROM df GROUP BY col0;</code>



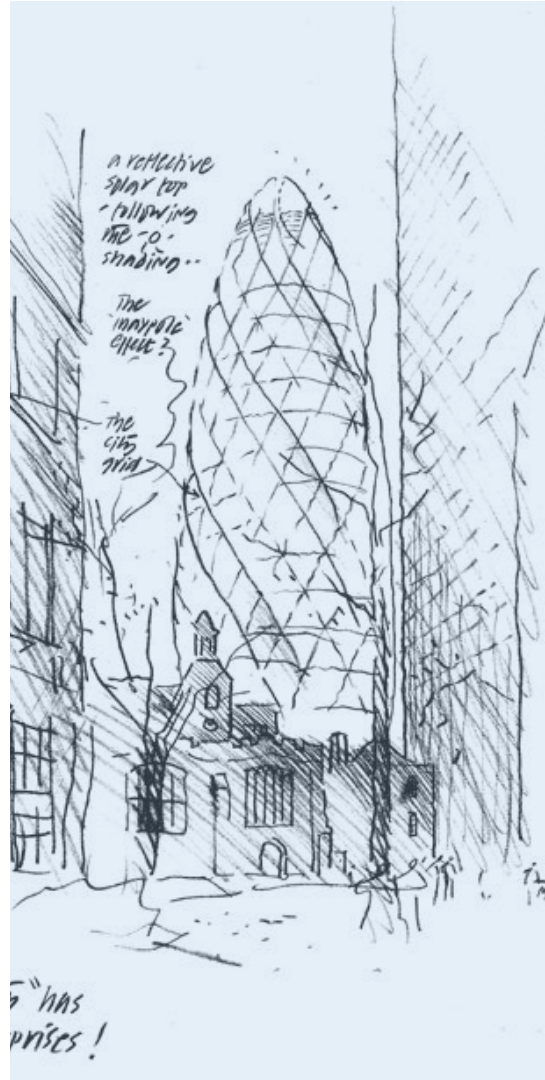
# TechIDEAS's Profile

Section SubTitle

# About us

“We transform IDEAS into compelling TECHNOLOGY”

**TechIDEAS** is a Software Engineering company specialized in disruptive innovation



# MIT Collaboration



Massachusetts  
Institute of  
Technology

## La pyme catalana TechIDEAS colaborará con el MIT de Boston

*La firma tecnológica participará en los programas de formación*

El prestigioso instituto de tecnología de Boston (MIT) alcanzará por un acuerdo con la firma TechIDEAS. La pyme barcelonesa participará en los programas de formación que la academia estadounidense ofrece a sus investigadores.

PERCECIBIO M. SANDRI

BARCELONA. — Desde Boston al País Vasco. La empresa de software TechIDEAS, ubicada en el centro empresarial de Barcelona Activa, firmó ayer un acuerdo con el Massachusetts Institute of Technology (MIT) mediante el cual cada pyme barcelonesa podrá formar parte de un selecto lista de empresas que colaboran con el programa educativo y profesional del instituto estadounidense líder del mundo.

Los ciudadanos e investigadores del MIT de Boston tendrán ahora la posibilidad de perfeccionar sus conocimientos y trabajar en proyectos avanzados en el sector de la tecnología en Barcelona simultáneamente a través de TechIDEAS, la primera pyme catalana que se involucra en este programa de internacionalización del instituto norteamericano.

Así, a partir del próximo mes de junio, llegará a Barcelona el primer colabante estadounidense para participar en un proyecto de software aplicado al sector del transporte.



Pablo Hernández, consejero delegado y fundador de TechIDEAS

En el futuro la intención es ampliar este acuerdo de colaboración bilateral para que investigadores catalanes tengan la posibilidad de llevar a cabo sus proyectos en las instalaciones del MIT en Boston.

"Se trata de un reconocimiento muy importante", declara Pablo Hernández, consejero delegado y fundador de la firma. "Es la demostración de que en España se puede hacer investigación de calidad", agrega. El MIT ya tiene acuerdos similares con firmas como el IITPA o la construcción Acciona.

La elección de España no es casual. Según el instituto norteamericano, la Península "está avanzando

rápidamente y es un jugador dinámico en el paisaje económico europeo". "Los estadounidenses ven que la economía funciona, pero que el nivel de investigación en España es bajo. Se dan cuenta de que algo está pasando, pero al mismo tiempo saben que hay mucho potencial creativo", explica Hernández.

TechIDEAS nació en el 2000, justo después del colapso de la burbuja de Internet y facturó el año pasado 600.000 euros. La empresa destaca en torno al 30% de sus ingresos a proyectos de I+D en el desarrollo de software avanzado para la movilidad y los sistemas informáticos de código abierto.





# Featured Apps





## The European Paradox

“ **Why so few European SMEs grow to become global corporations?** ”



**“One important explanation is that technologies and services (developed by small and highly innovative European firms) often can only grow by attracting US investments. It is flattering that the US investors recognize the quality and attractiveness of our research, but it is a signal that Europeans are failing to risk money in getting gains from our brains. This is really a tragic loss of assets: not only do we fail to exploit our potential, but we pump our knowledge capital offshore often accompanied by the innovators, our most innovative and entrepreneurial assets of all.”**

*Viviane Reding Speech at Biennial Conference 2008, Athens, 8 September 2008.*

# Thank you



**TECHIDEAS**  
ENGINEER YOUR DREAMS

© 2017 Engineered by TechIDEAS in Barcelona

Pablo Hernández  
CEO & Co-Founder  
@phermar