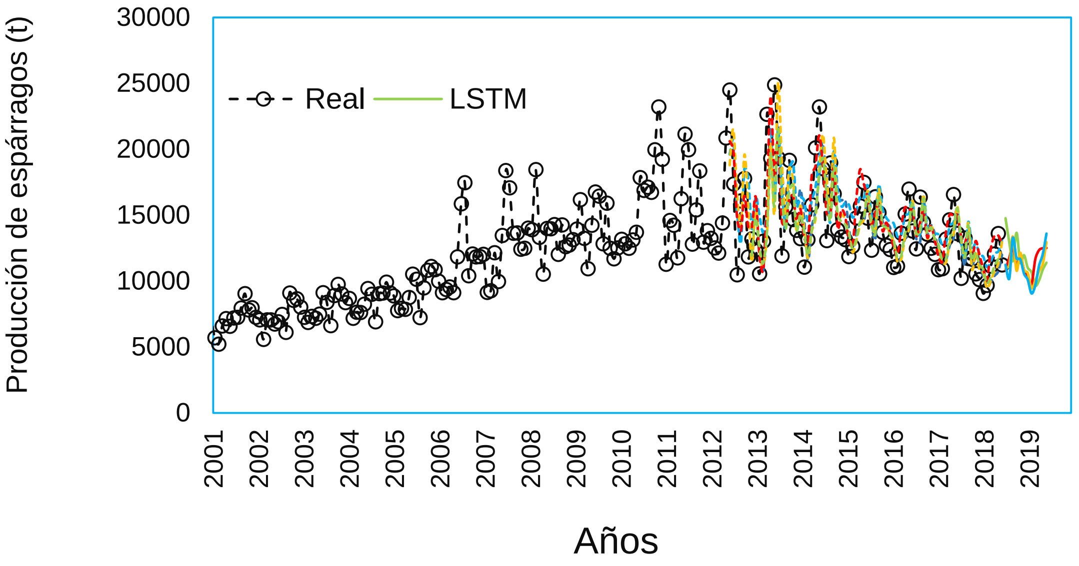
Data & Analytics
Innovación y Tecnología

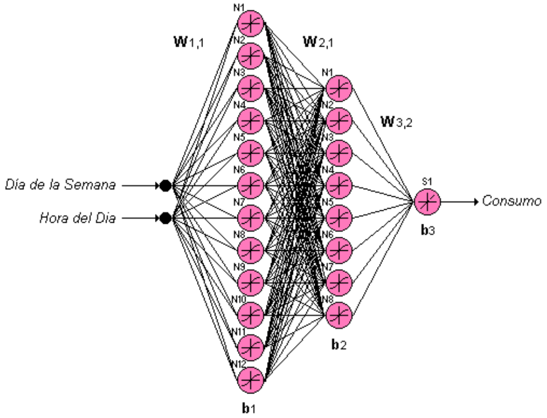
colab

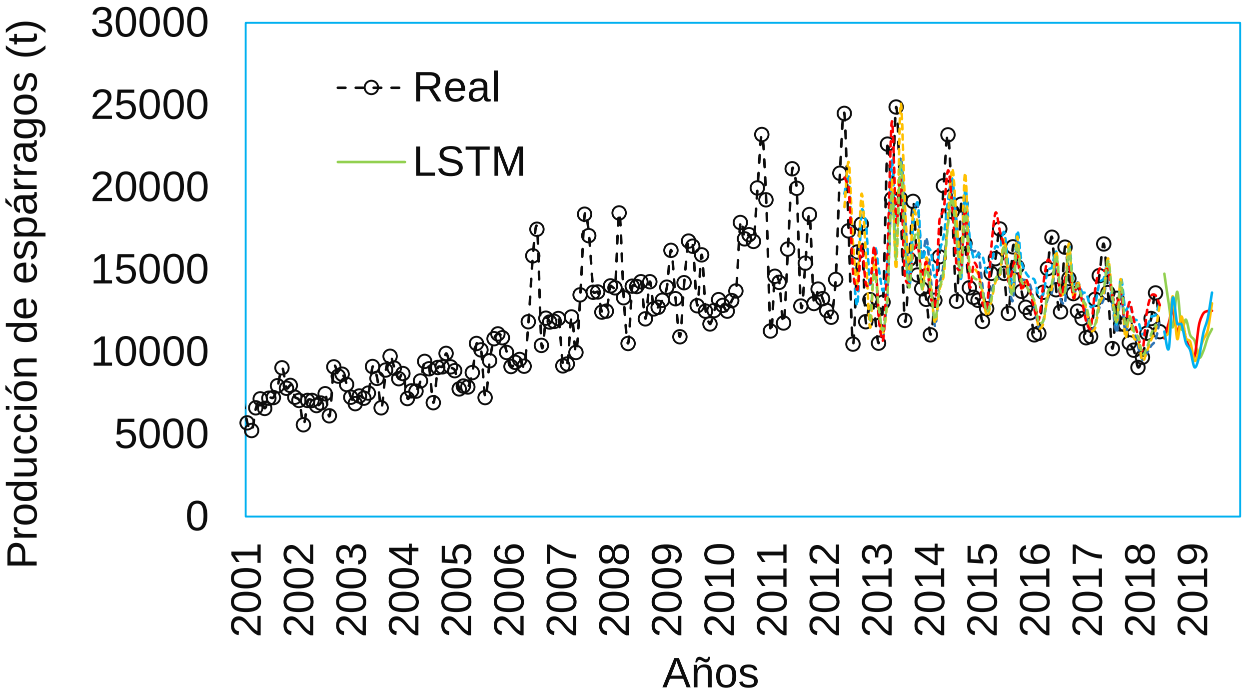


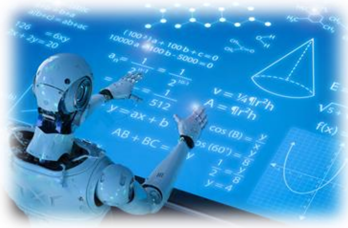
Series temporales con Deep Learning

Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

Series temporales con Deep Learning







Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

¿ Quien soy?

Ing. Mg. Jesús Alfredo Obregón Domínguez

Ingeniero en Industrias Alimentarias egresado de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Maestro en Ciencias con mención en Estadística Aplicada.

Gerente general

Docente

Series temporales con Deep Learning

Data & Analytics
Innovación y Tecnología

¿ Quien soy?

Ing. Mg. Jesús Alfredo Obregón Domínguez

gerencia@dataengineeringperu.com

jaod_05@hotmail.com

data.engineering.peru@gmail.com

GitHub https://github.com/Jechu2

LinkedIn www.linkedin.com/in/jesús-alfredo-obregón-domínguez-29070766

ORCID https://orcid.org/0000-0002-0664-1568

https://www.facebook.com/jesusalfredo.obregondominguez/

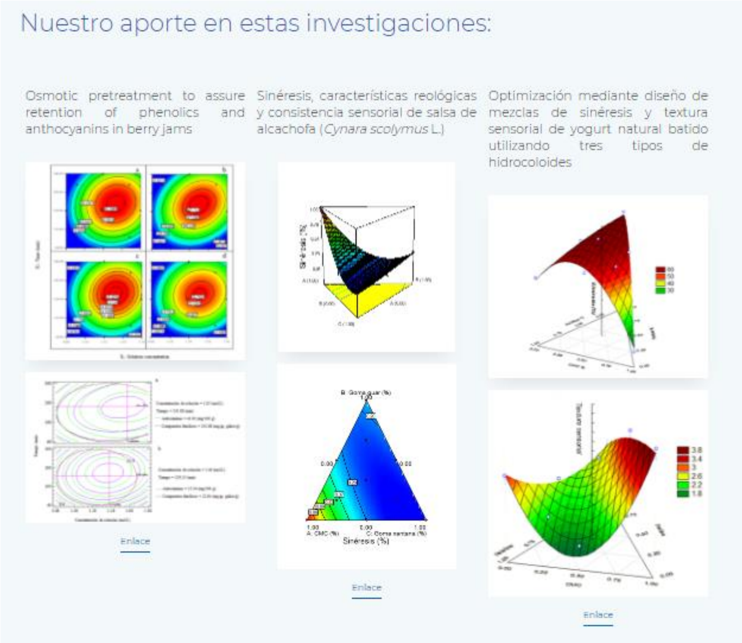
¿ Quien soy?

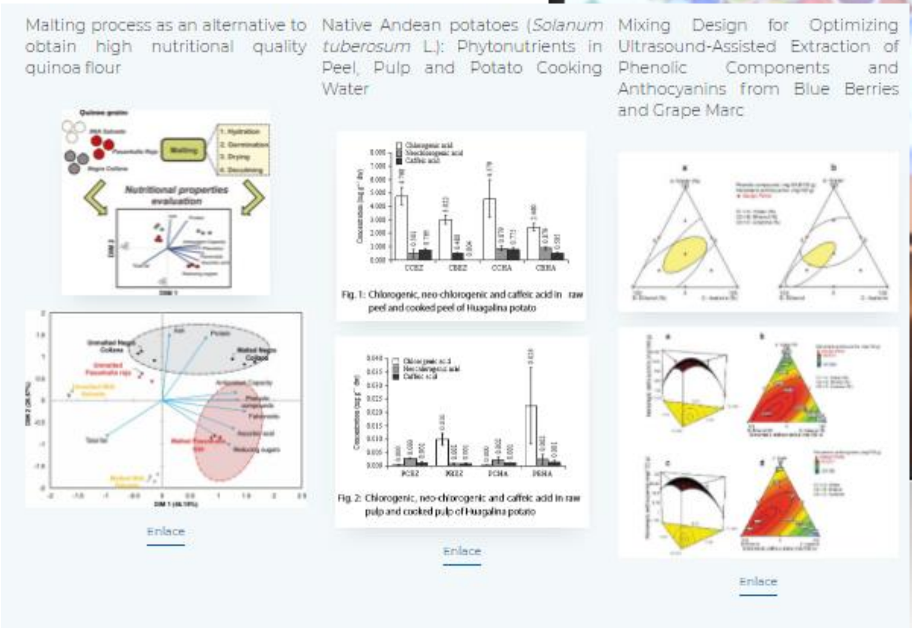
Series temporales con Deep Learning

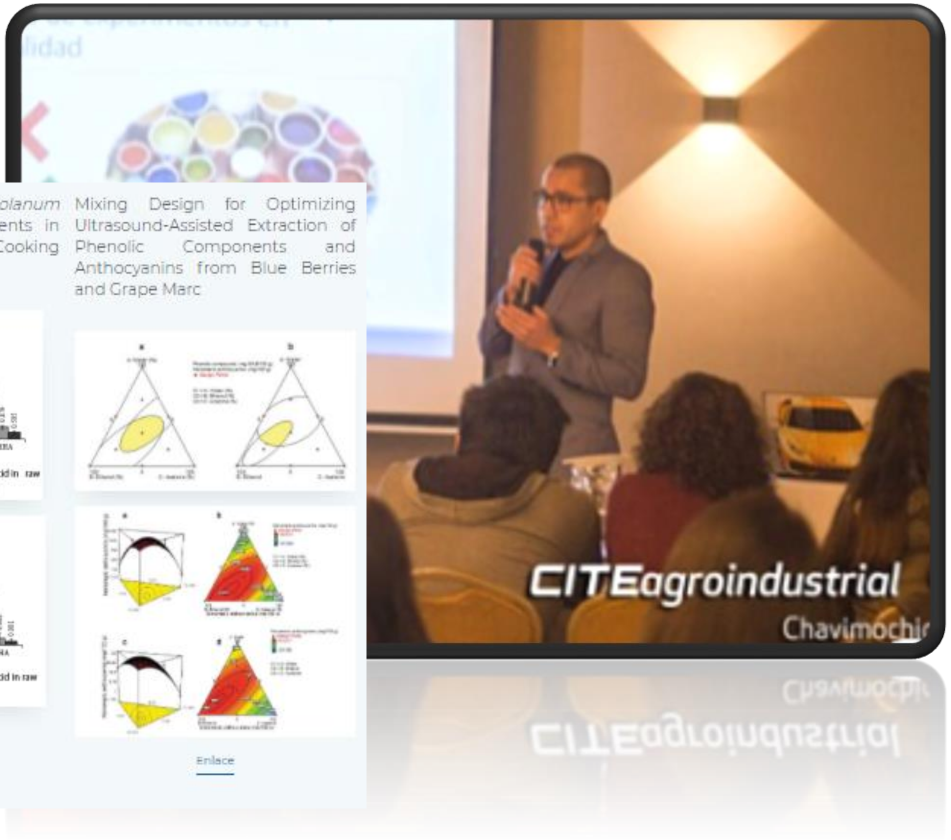
Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

¿ Quien soy?

Data & Analytics
Innovación y Tecnología







Series temporales con Deep Learning

Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

Áreas de interés

- Analítica de datos
- Inteligencia artificial
- Machine learning
- Deep learning
- Estadística deportiva
- Banca y microfinanzas
- Telecomunicaciones
- Empresas aseguradoras
- Retail
- Diseño de experimentos
- Bioestadística
- Mercadotecnia
- Mejora continua
- Pruebas sensoriales de alimentos
- Determinación de vida útil
- Enfoque Bayesiano
- Six sigma

python

julia

R

jupyter

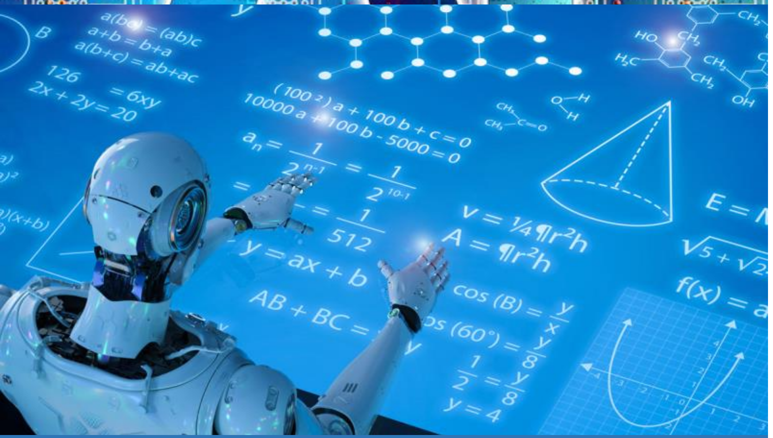
CO

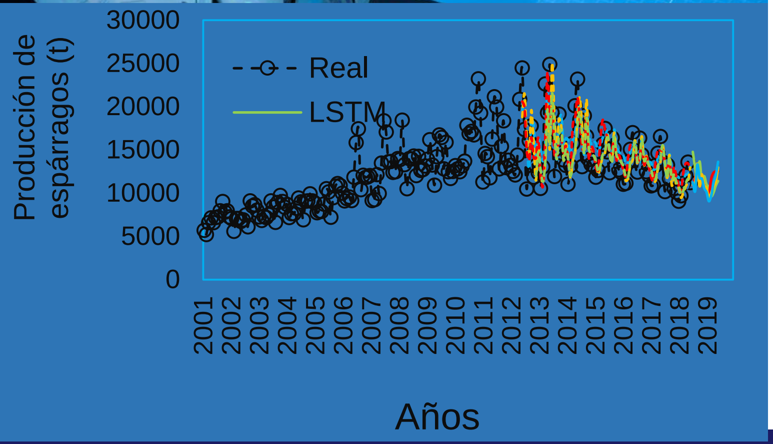
TensorFlow

Series temporales con Deep Learning

Data & Analytics
Innovación y Tecnología

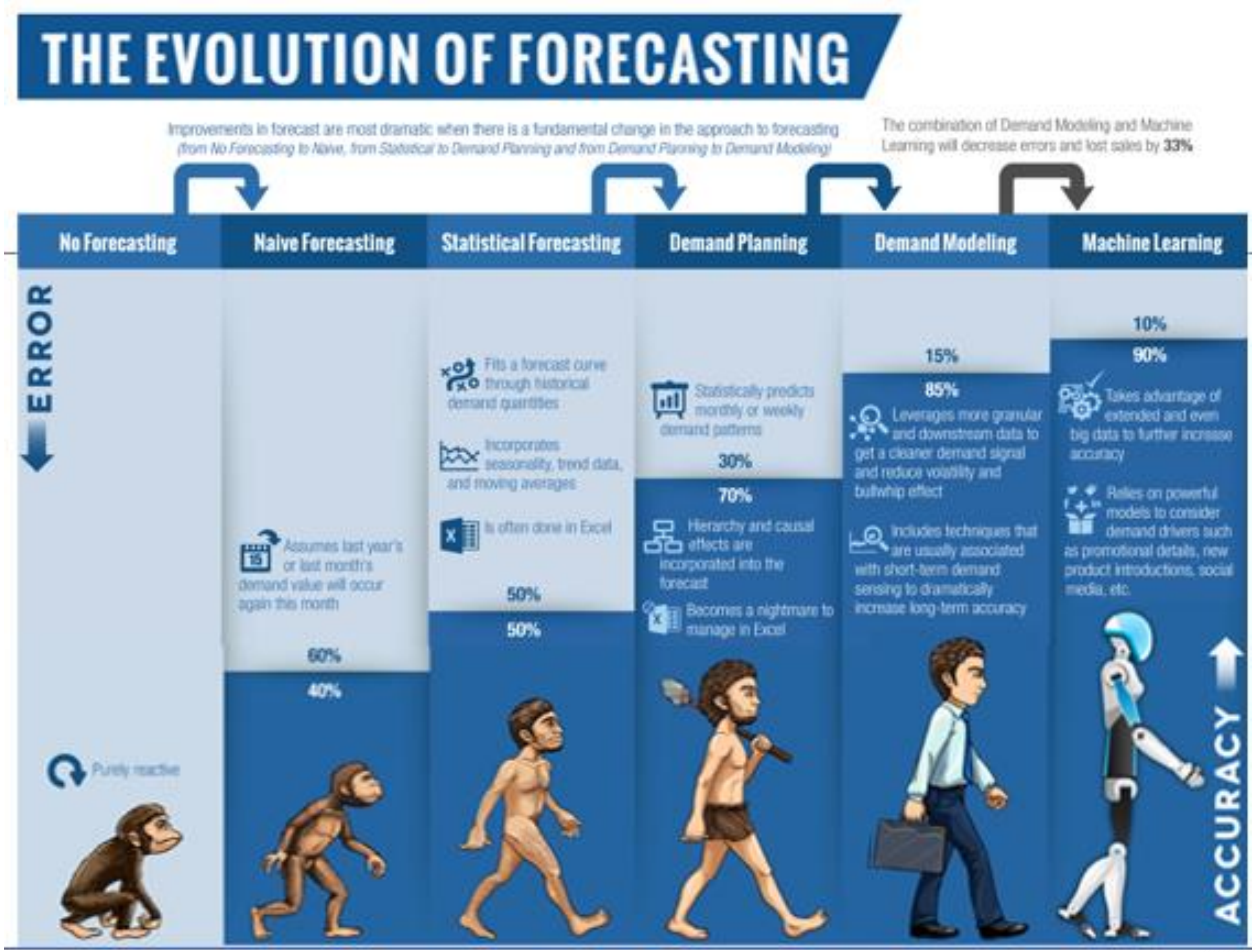
Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com





1. Evolución de los pronósticos
2. ¿Qué es una serie temporal?
3. Componentes de una serie temporal
4. Series temporales con Machine Learning
5. ¿Qué es Deep Learning?
6. Redes neuronales recurrentes
7. Tipos de redes neuronales recurrentes
8. Caso práctico con Python

Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

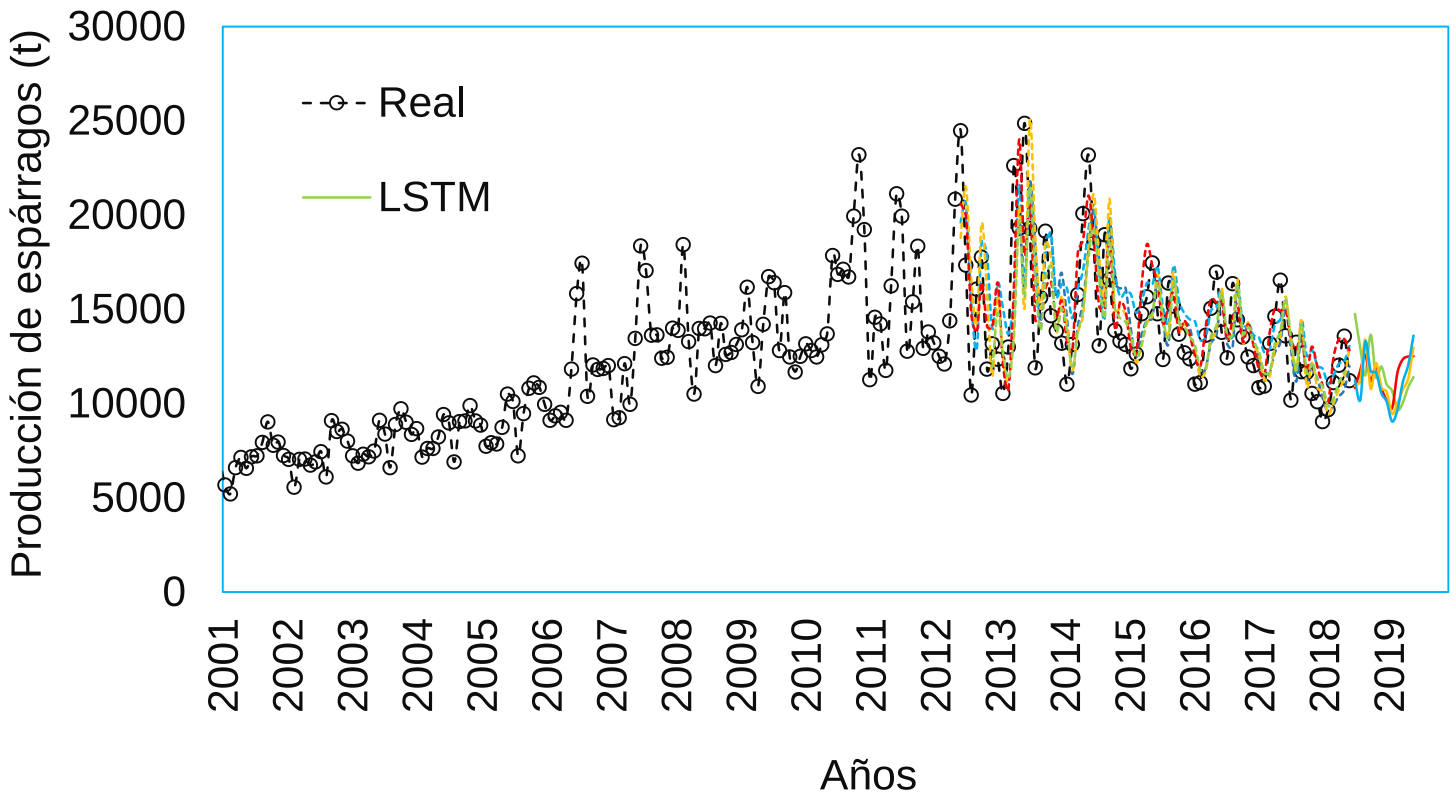


Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

¿Qué es una serie temporal?

Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

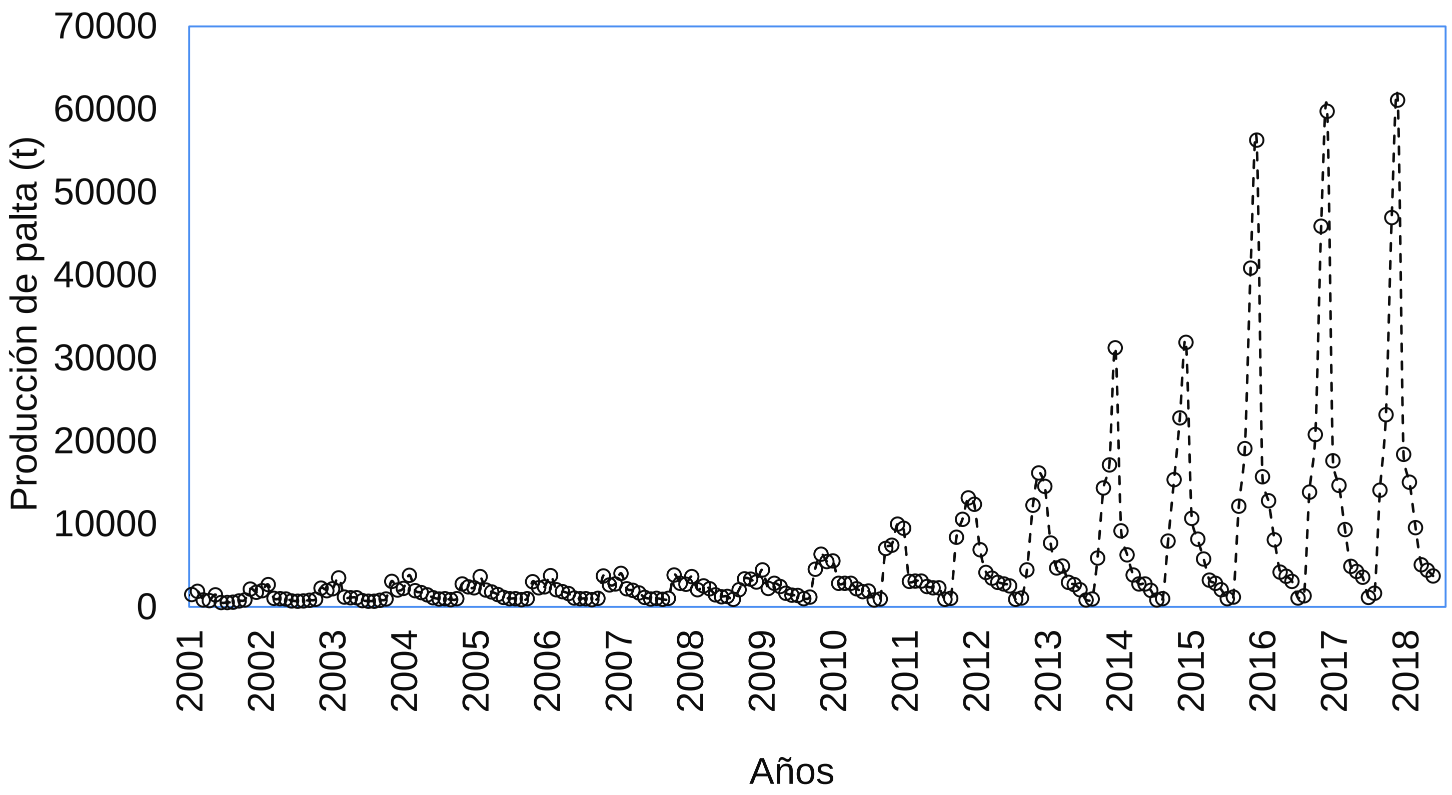
¿Qué es una serie temporal?



Una serie temporal es una colección de observaciones de una variable tomadas de forma secuencial y ordenada en el tiempo.

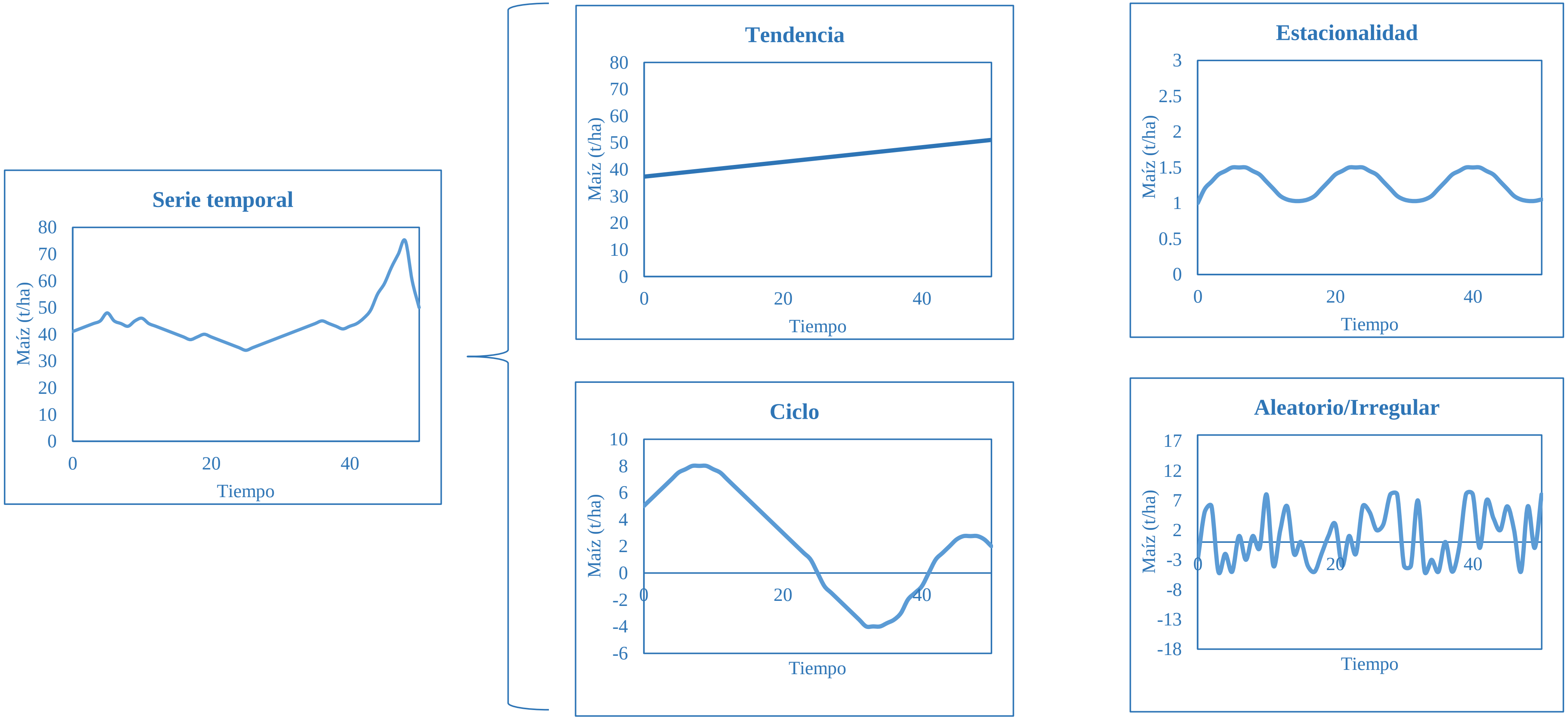
Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

Componentes de una serie temporal



1. **Tendencia**
2. **Estacionalidad**
3. **Ciclo**
4. **Aleatorio/Irregular**

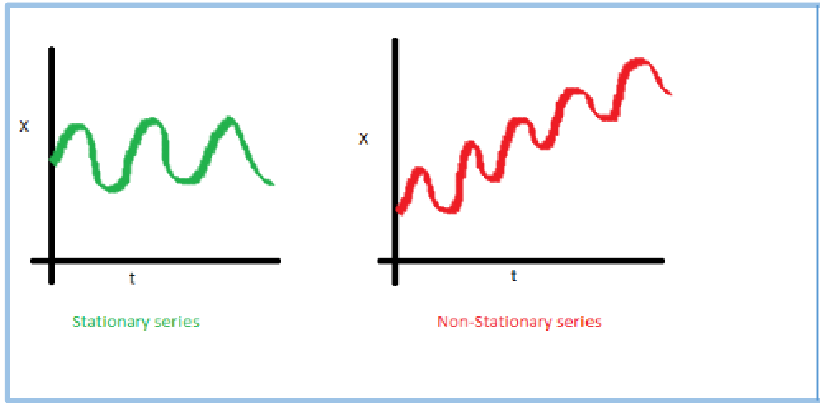
Componentes de una serie temporal



Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

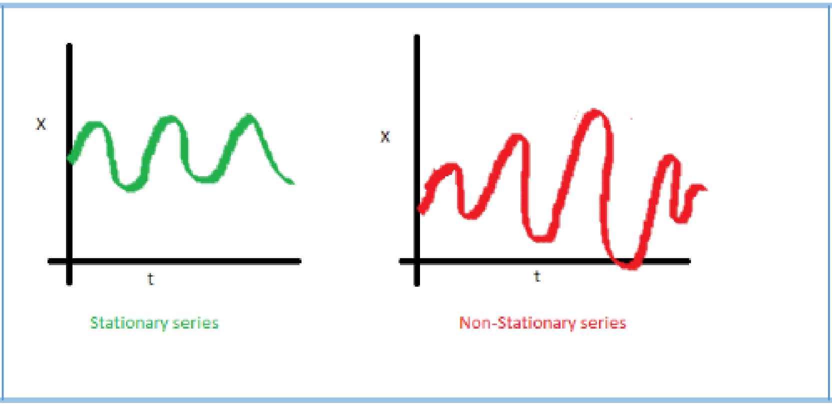
Tipos de series temporales

Media



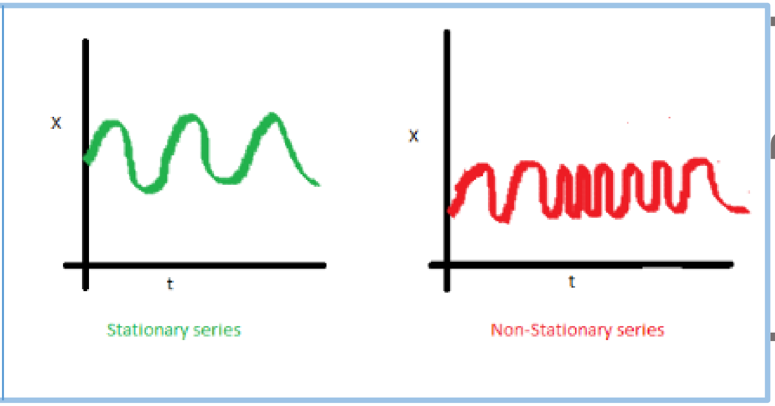
La media de la serie no debería estar en función al tiempo. La gráfica en rojo es no estacionaria por que incrementa al transcurrir el tiempo.

Varianza



La varianza de la serie no debería estar en función al tiempo. Esta propiedad es conocida como homoscedasticidad. La gráfica en rojo es no estacionaria por que la distribución de los datos es variable a lo largo del tiempo.

Covarianza

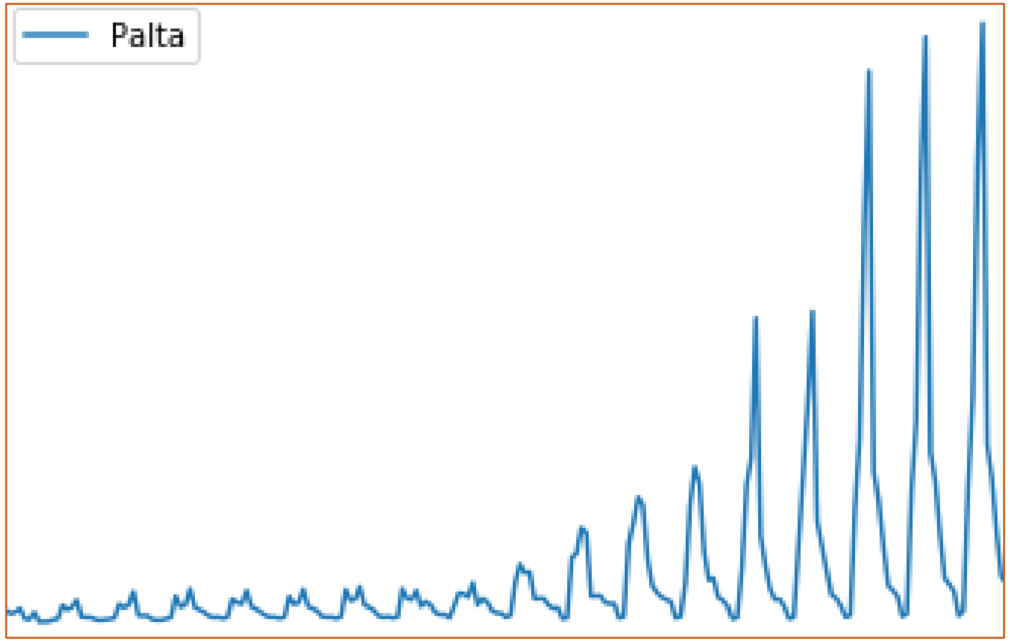


La covarianza del *i th* termino y el (*i* + *m*)*th* termino no debería estar en función del tiempo. La gráfica en rojo es no estacionaria por que la distribución se acorta cuando el tiempo transcurre, incluso la covarianza no es constante en el tiempo.

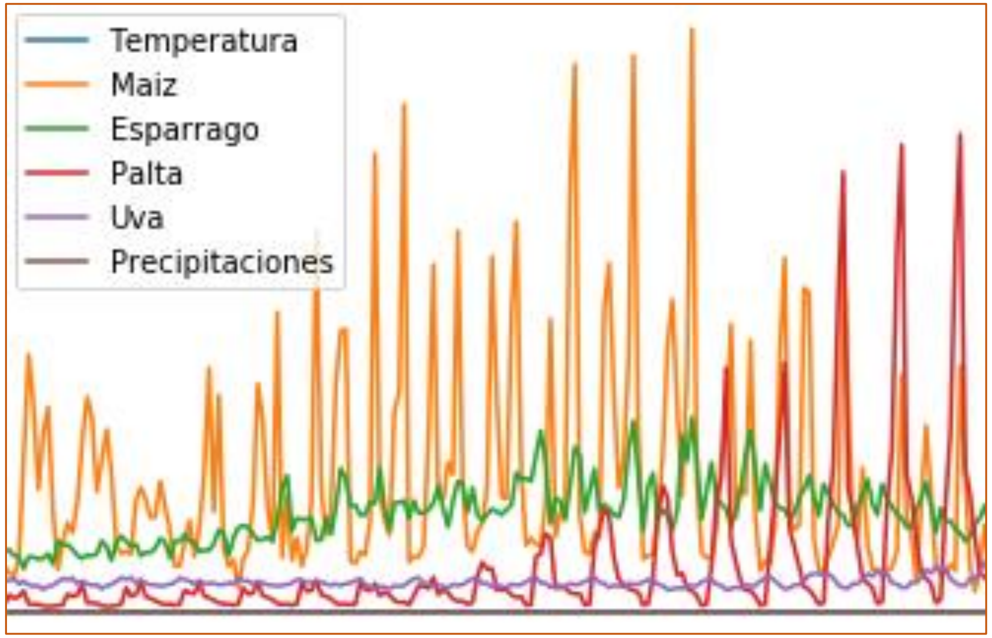
Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

Series temporales según cuantas variables se observan

Univariadas

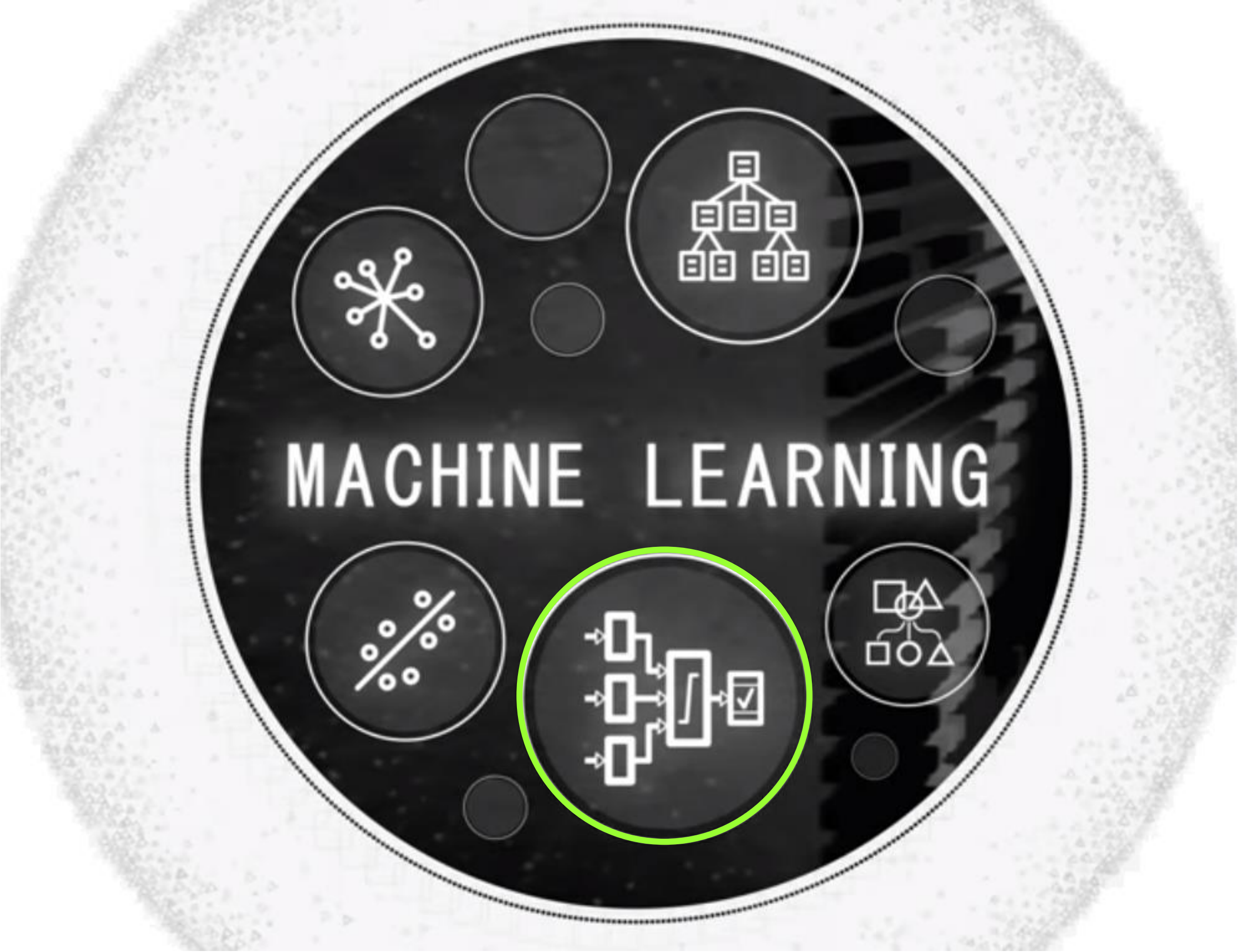


Multivariadas



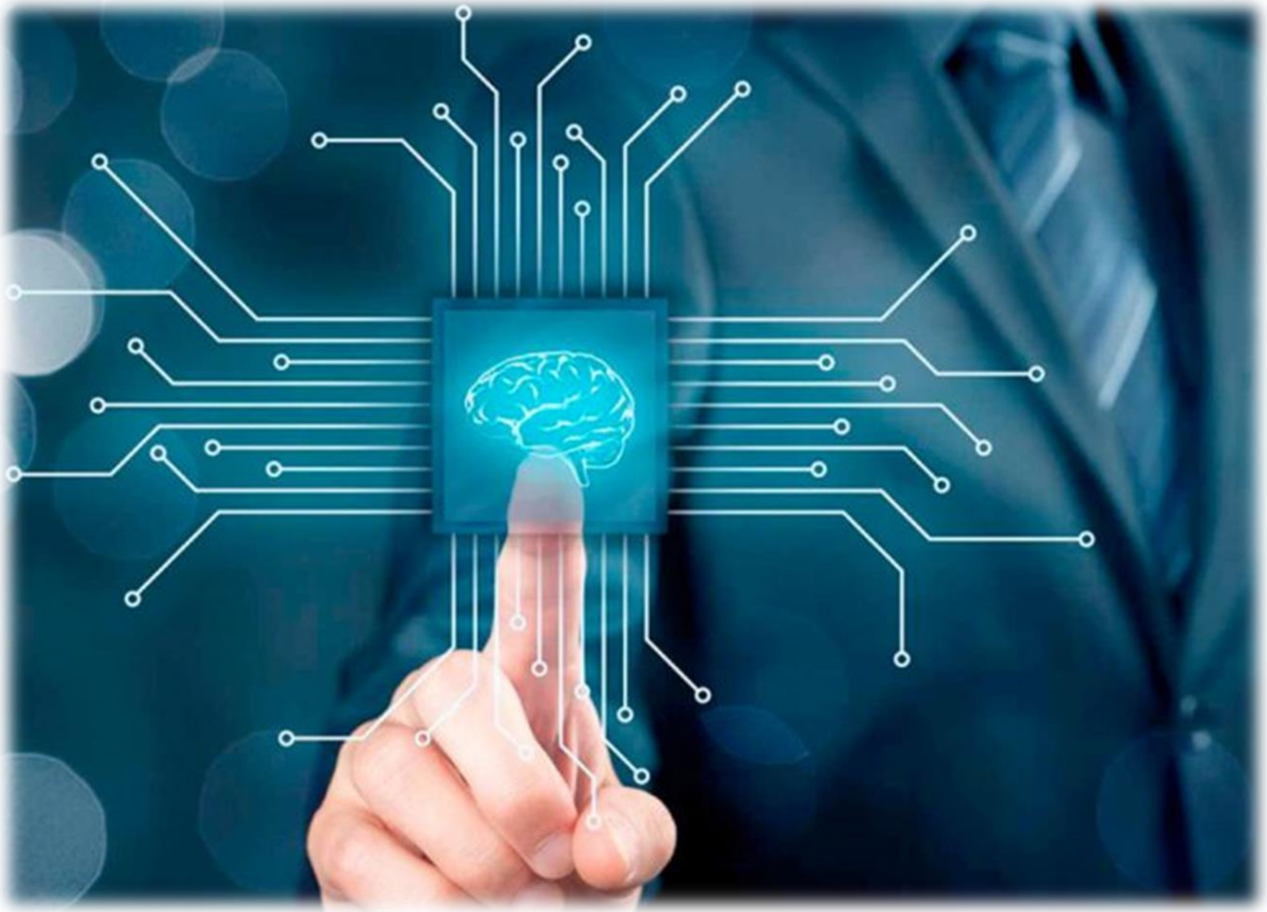
Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

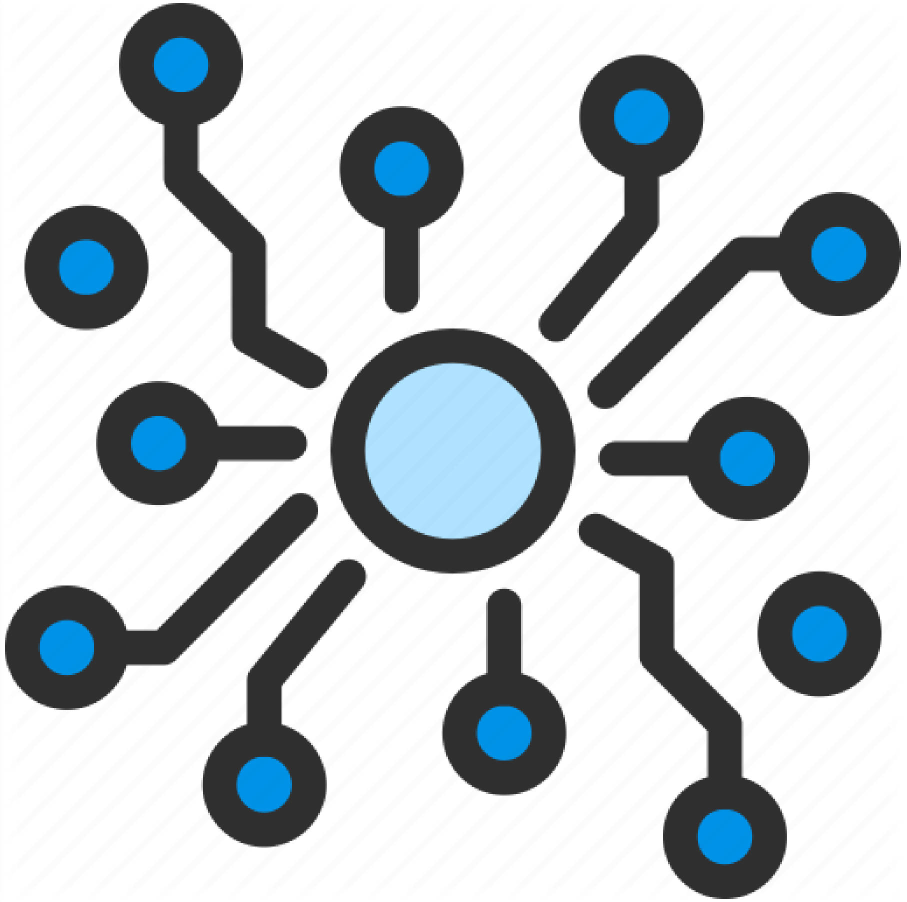
Series temporales con machine learning



Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

Redes neuronales artificiales

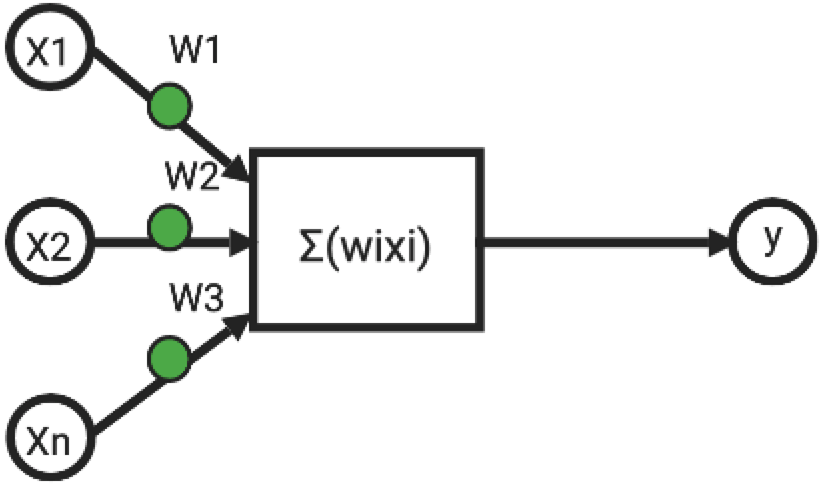




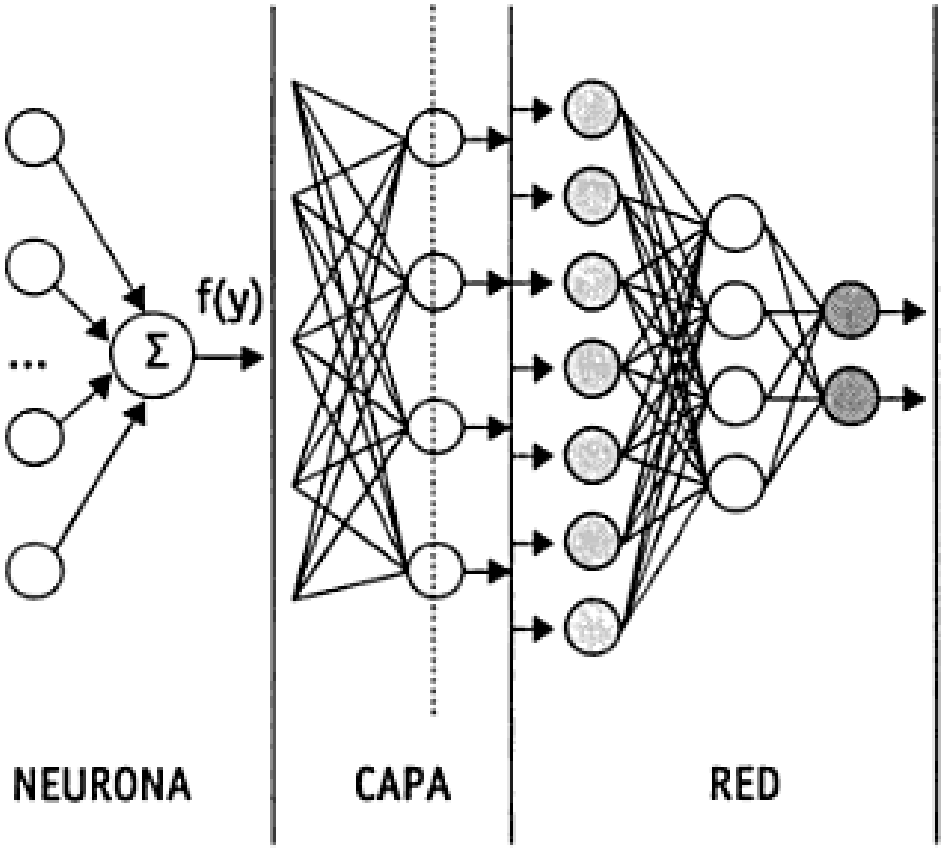
Series temporales con Deep Learning

Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

¿Qué es una neurona artificial?



¿Cómo funciona la neurona artificial?



Series temporales con Deep Learning

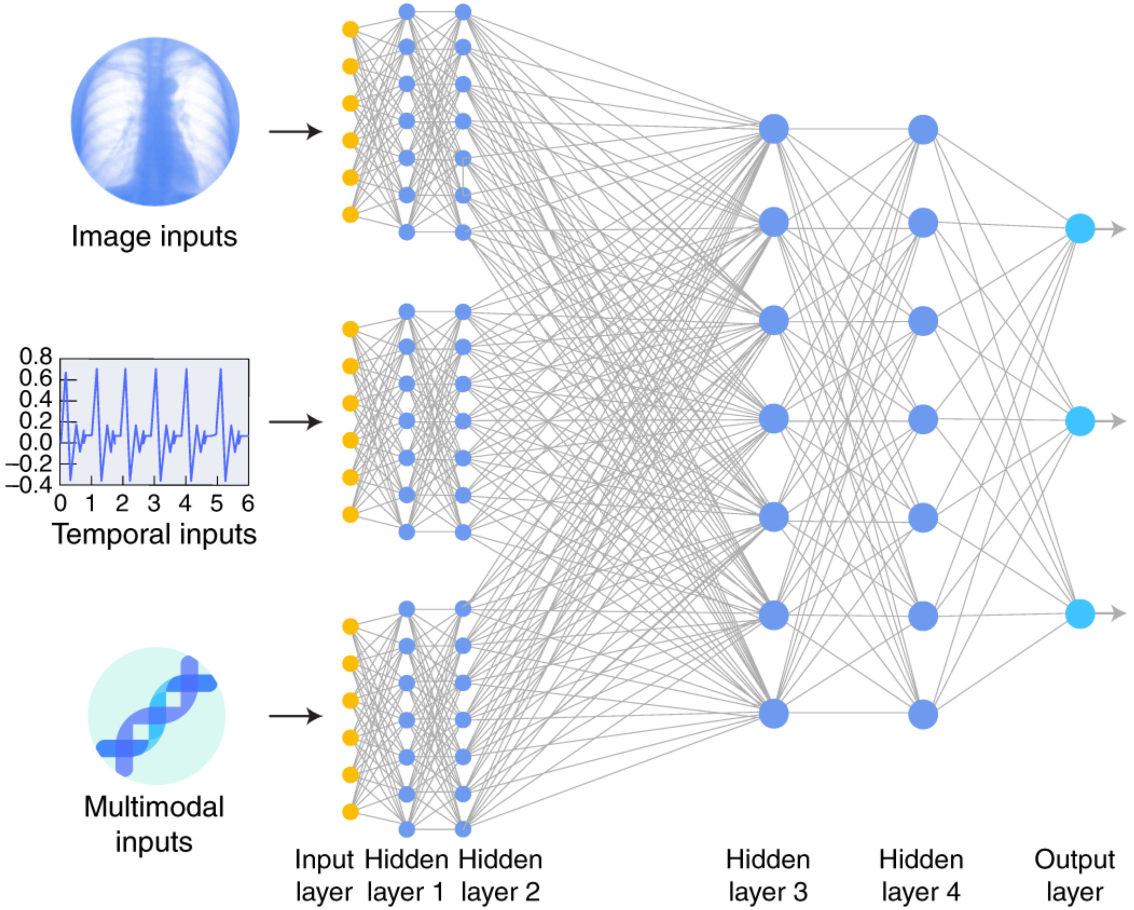
Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

¿Qué es deep learning?

Series temporales con Deep Learning

Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

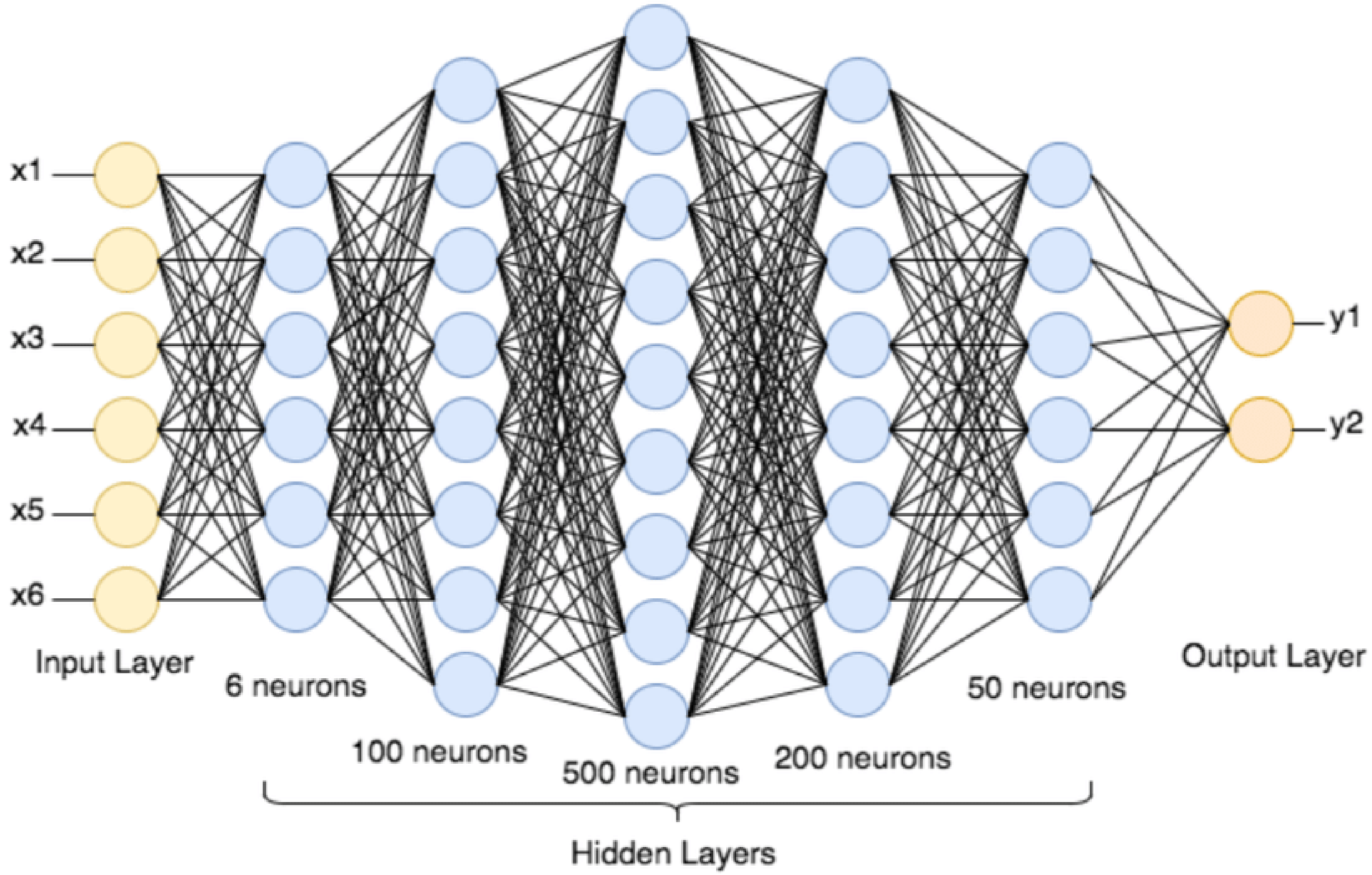
¿Qué es Deep Learning?



Series temporales con Deep Learning

Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

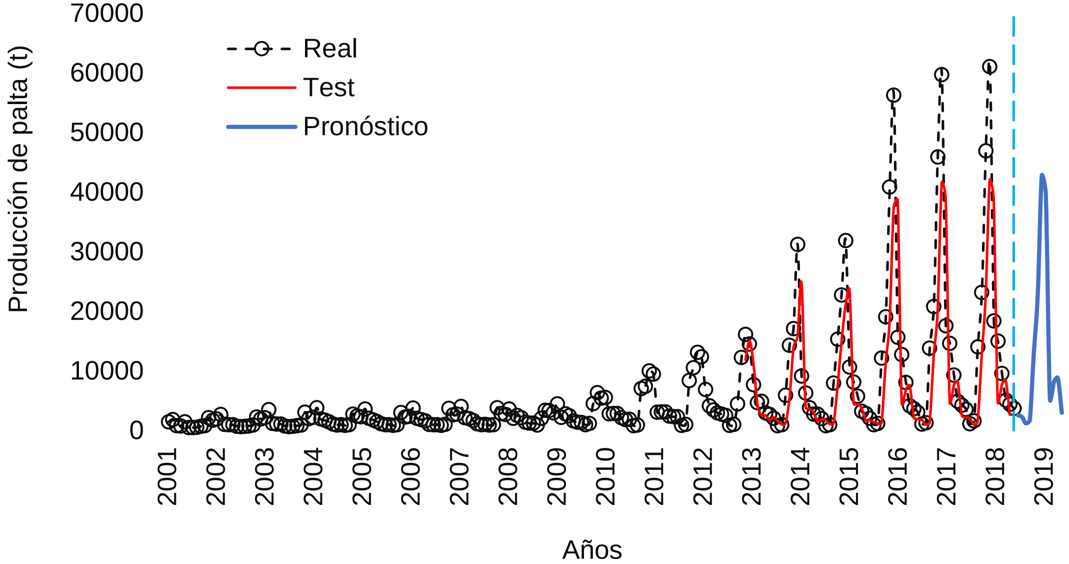
¿Qué es deep learning?

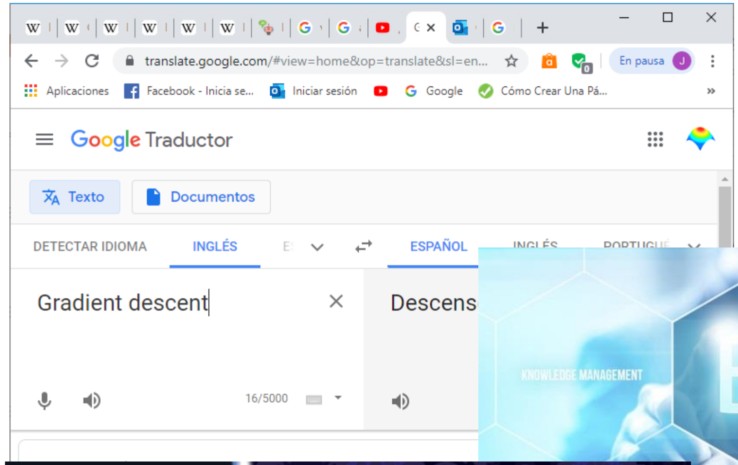


Series temporales con Deep Learning

Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

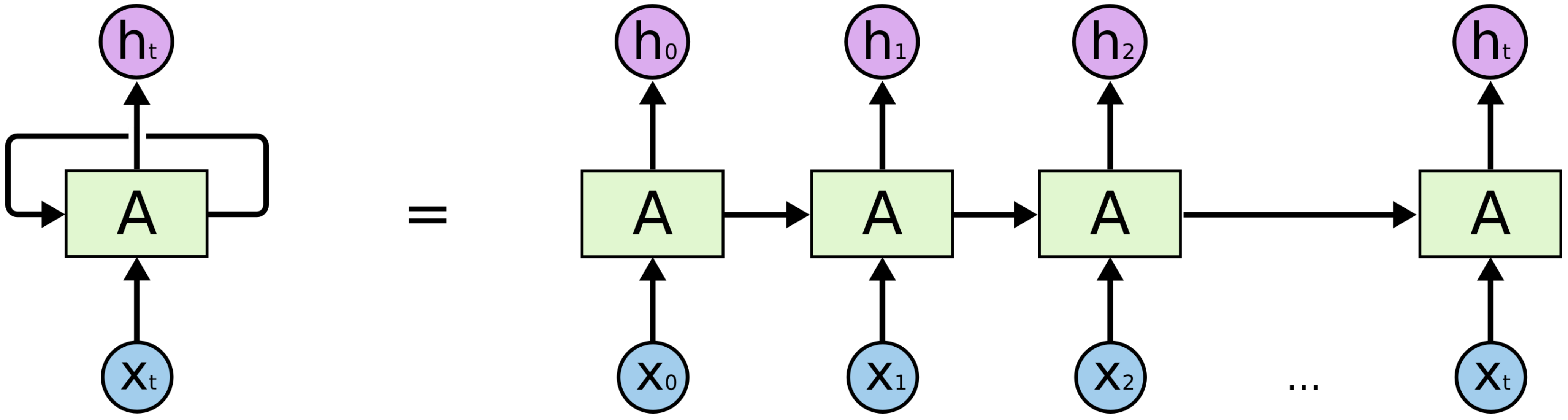
Redes neuronales recurrentes (RNN)





Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

Redes neuronales recurrentes (RNN)

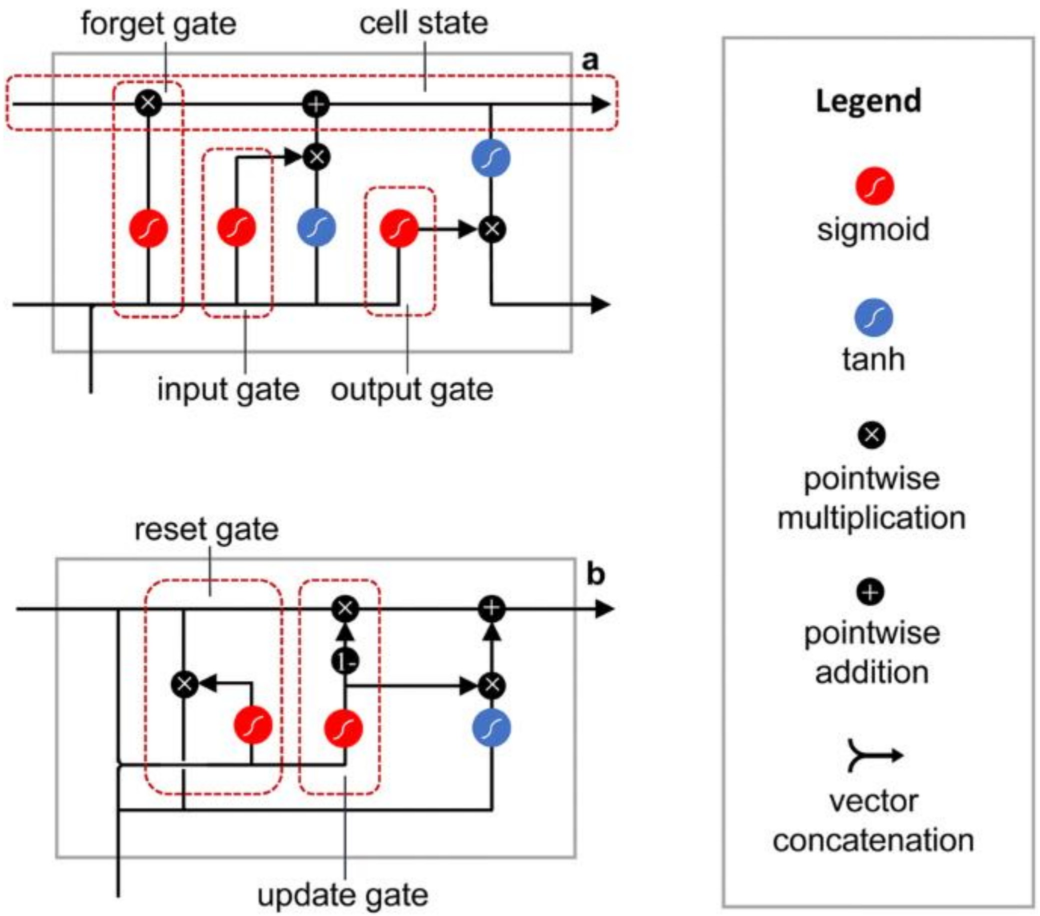


Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

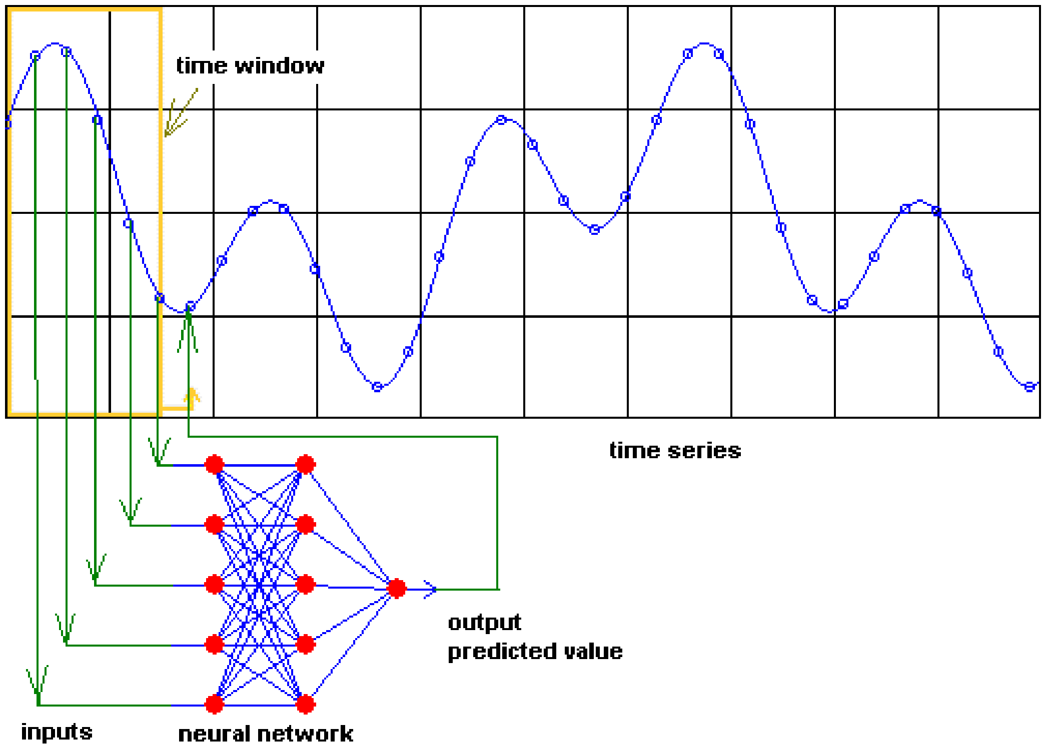
Tipos de redes neuronales recurrentes (RNN)

LSTM (Long Short Term memory)

GRU (Gated Recurret Unit)



Ventana deslizante (sliding window method)



Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

Como aprender?

Data & Analytics
Innovación y Tecnología

coursera edX UDACITY deeplearning.ai

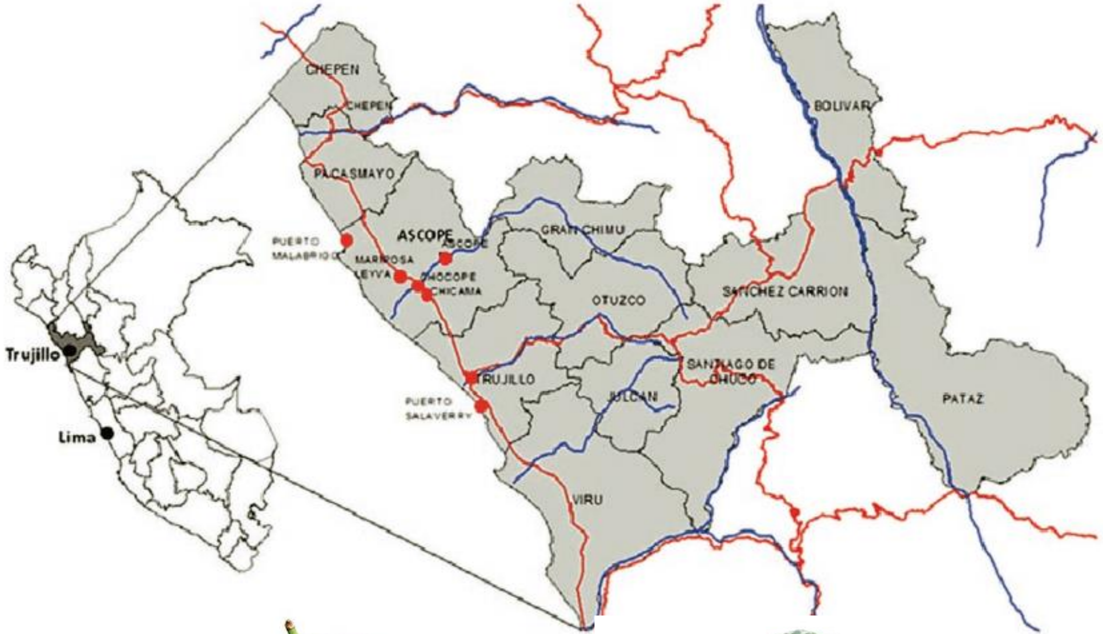
Series temporales con Deep Learning

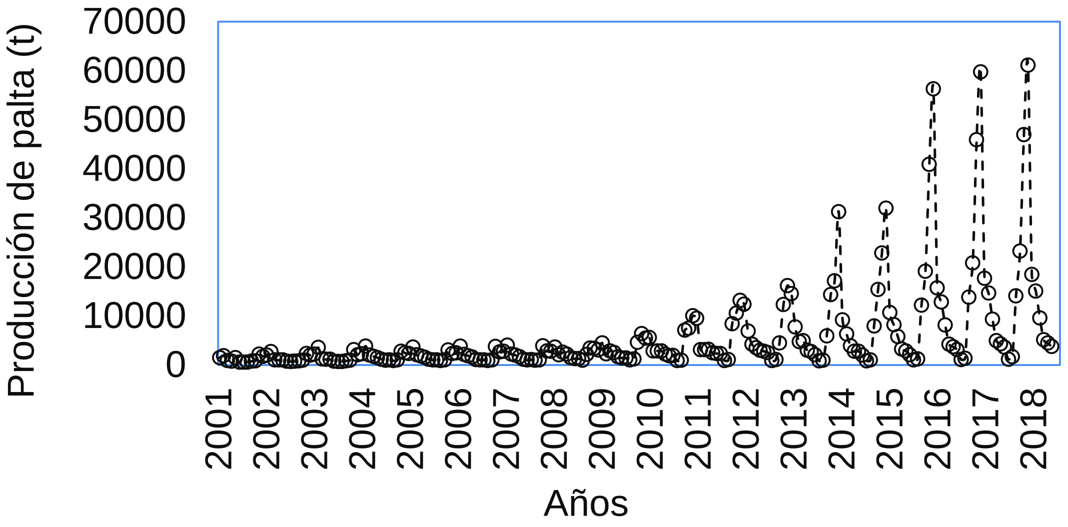
Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

Gracias......

Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com

Caso práctico

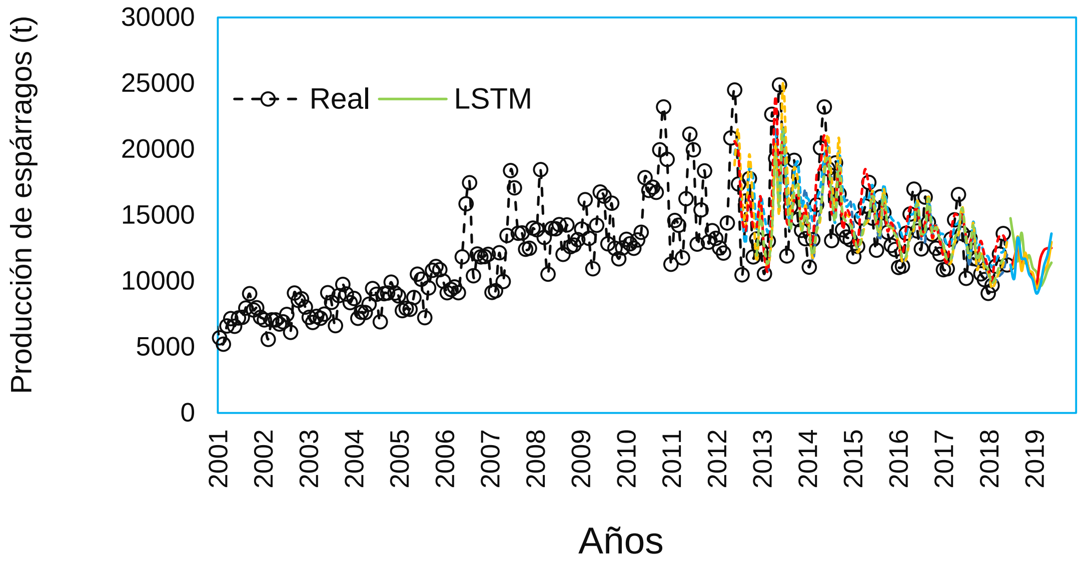




http://www.agrolalibertad.gob.pe/

Data & Analytics
Innovación y Tecnología

colab



Series temporales con Deep Learning

Móvil: +51 960 876 044 **E-mail:** info@datayanalytics.com **Web:** www.datayanalytics.com