

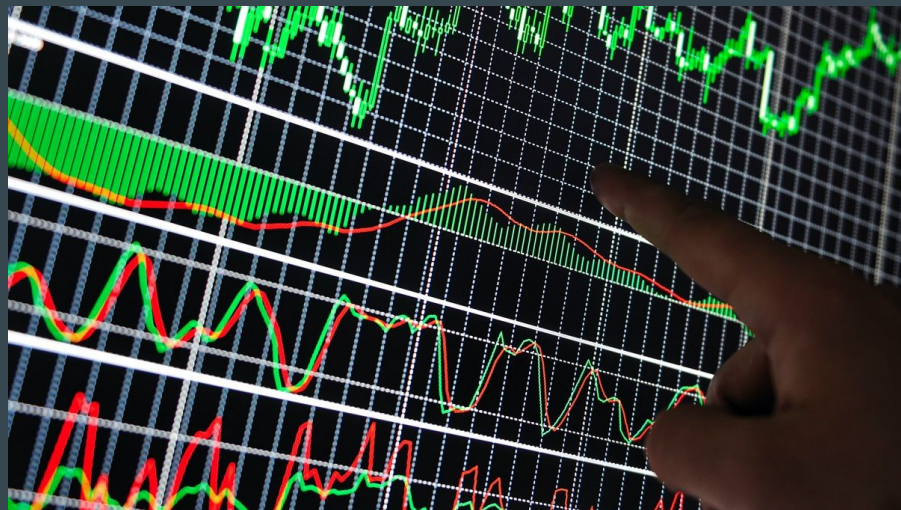
Redes Neuronales para hacer trading

...

García Cruz Mauricio Iván

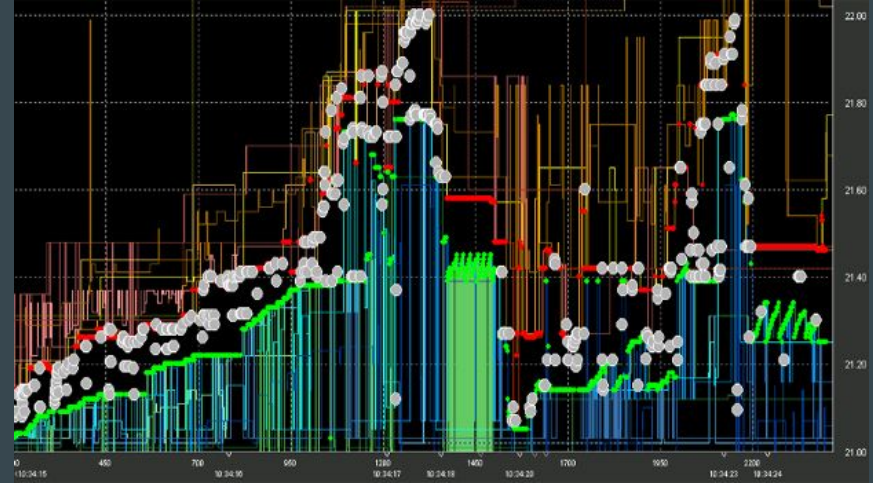
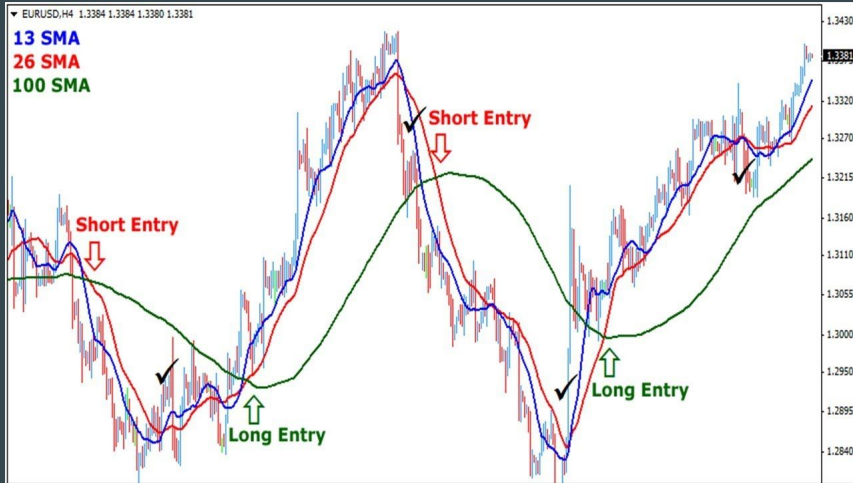
Introducción

El 'trading' consiste en la compraventa de activos cotizados con mucha liquidez de mercado, es decir bienes que pueden ser convertidas en dinero, con el objetivo de que sea a un precio mayor al que fueron compradas.



Ganancia = precio de venta - precio de compra - impuesto del mediador

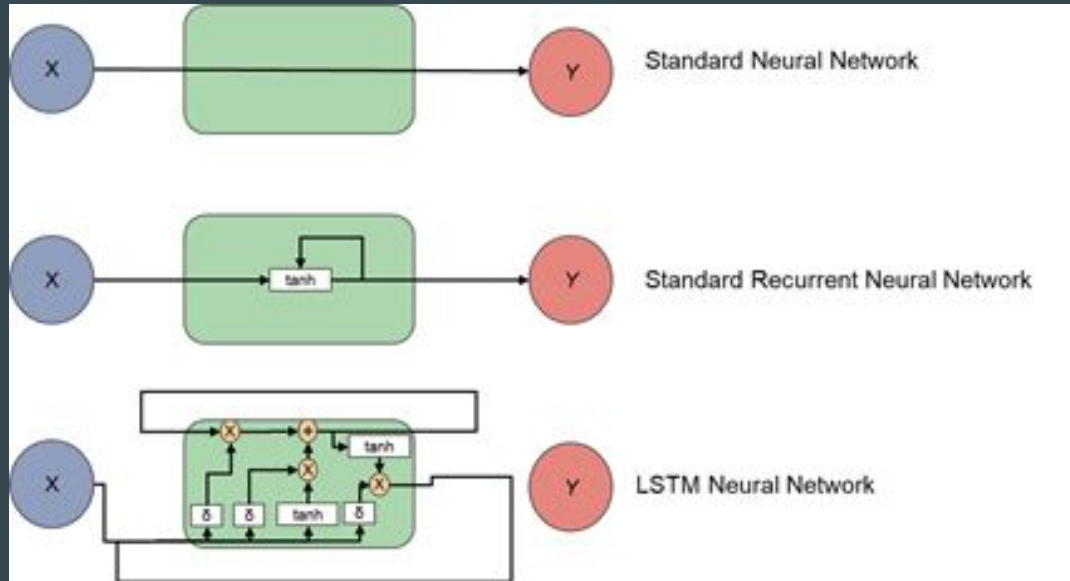
El **trading algorítmico**, o **trading basado en reglas y procesos** se caracteriza por el uso de algoritmos, reglas y procedimientos automatizados en diferentes grados, para ejecutar operaciones de compra o venta de instrumentos financieros.



El objetivo del trading algorítmico es el de deshacerse de los errores humanos para así ganar más dinero ó perder menos.

Objetivo

Hacer una Red Neuronal LSTM para intentar predecir los futuros precios de un futuro en específico “petróleo” y de ser posible intentar mejorar dichas predicciones



Datos

Investing.com							Buscar en esta web...	
Mercados ▾	Mi cartera	Cripto	Gráficos	Noticias	Análisis	Técnico	Brokers	Herr
Materias Primas		Materias Primas en Tiempo Real		Metales	Perecederos	Carnes	Energías	Granos
Fecha ▾	Cierre ▾	Apertura ▾	Máximo ▾	Mínimo ▾	Vol. ▾	% var. ▾		
04.02.2022	92.78	91.29	93.69	91.21	-	1.83%		
03.02.2022	91.11	89.07	91.30	88.02	301.79K	1.83%		
02.02.2022	89.47	89.48	90.52	88.28	319.43K	0.35%		
01.02.2022	89.16	89.62	89.96	87.72	271.77K	-2.25%		
31.01.2022	91.21	90.80	91.48	90.61	11.01K	1.31%		
28.01.2022	90.03	89.98	91.70	89.41	102.01K	0.77%		
27.01.2022	89.34	89.70	91.04	89.00	131.70K	-0.69%		
26.01.2022	89.96	87.95	90.47	87.79	260.11K	2.00%		
25.01.2022	88.20	86.76	88.37	86.20	256.21K	2.24%		
24.01.2022	86.27	87.93	88.90	85.04	309.89K	-1.84%		
21.01.2022	87.89	86.75	88.23	85.71	288.21K	-0.55%		
20.01.2022	88.38	87.89	89.50	87.05	279.52K	-0.07%		
19.01.2022	88.44	88.65	89.17	87.61	350.94K	1.06%		
18.01.2022	87.51	86.47	88.66	86.44	356.88K	1.19%		
17.01.2022	86.48	86.15	86.71	85.54	139.82K	0.49%		
14.01.2022	86.06	84.12	86.50	83.99	304.72K	1.88%		
13.01.2022	84.47	84.87	85.10	83.79	265.20K	-0.24%		
12.01.2022	84.67	83.78	85.21	83.52	301.39K	1.13%		
11.01.2022	82.72	81.08	82.08	80.80	221.04K	3.53%		

	Fecha	Cierre	Apertura	Máximo	Mínimo	Vol.	% var.
0	02.02.2022	89.44	89.47	89.60	89.26	-	0.31%
1	01.02.2022	89.16	89.62	89.96	87.72	271.77K	-2.25%
2	31.01.2022	91.21	90.80	91.48	90.61	11.01K	1.31%
3	28.01.2022	90.03	89.98	91.70	89.41	102.01K	0.77%
4	27.01.2022	89.34	89.70	91.04	89.00	131.70K	-0.69%

02-02-2010 – 02-02-2022

Tratamiento de los datos



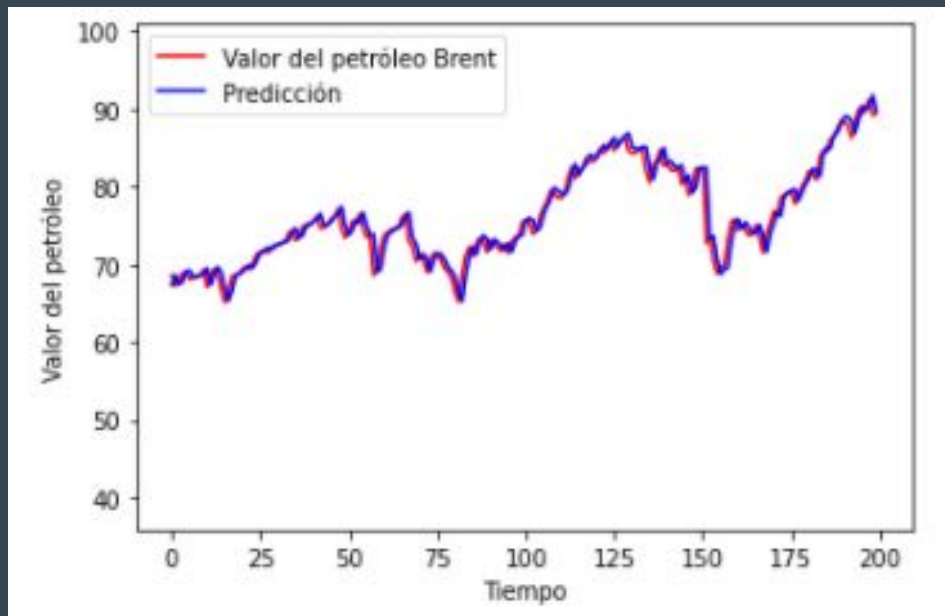
Investing.com

Mercados ▾ Mi cartera Cripto Gráficos Noticias Análisis Técnico Brokers Herr...

Materias Primas	Materias Primas en Tiempo Real	Metales	Perecederos	Carnes	Energías	Granos
Fecha :	Cierre :	Apertura :	Máximo :	Mínimo :	Vol. :	% var. :
04.02.2022	92.78	91.29	93.69	91.21	-	1.83%
03.02.2022	91.11	89.07	91.30	88.02	301.79K	1.83%
02.02.2022	89.47	89.48	90.52	88.28	319.43K	0.35%
01.02.2022	89.16	89.62	89.96	87.72	271.77K	-2.25%
31.01.2022	91.21	90.80	91.48	90.61	11.01K	1.31%
28.01.2022	90.03	89.98	91.70	89.41	102.01K	0.77%
27.01.2022	89.34	89.70	91.04	89.00	131.70K	-0.69%
26.01.2022	89.96	87.95	90.47	87.79	260.11K	2.00%
25.01.2022	88.20	86.76	88.37	86.20	256.21K	2.24%
24.01.2022	86.27	87.93	88.90	85.04	309.89K	-1.84%
21.01.2022	87.89	86.75	88.23	85.71	288.21K	-0.55%
20.01.2022	88.38	87.89	89.50	87.05	279.52K	-0.07%
19.01.2022	88.44	88.65	89.17	87.61	350.94K	1.06%
18.01.2022	87.51	86.47	88.66	86.44	356.88K	1.19%
17.01.2022	86.48	86.15	86.71	85.54	139.82K	0.49%
14.01.2022	86.06	84.12	86.50	83.99	304.72K	1.88%
13.01.2022	84.47	84.87	85.10	83.79	265.20K	-0.24%
12.01.2022	84.67	83.78	85.21	83.52	301.39K	1.13%
11.01.2022	82.73	81.08	82.08	80.80	224.04K	3.52%

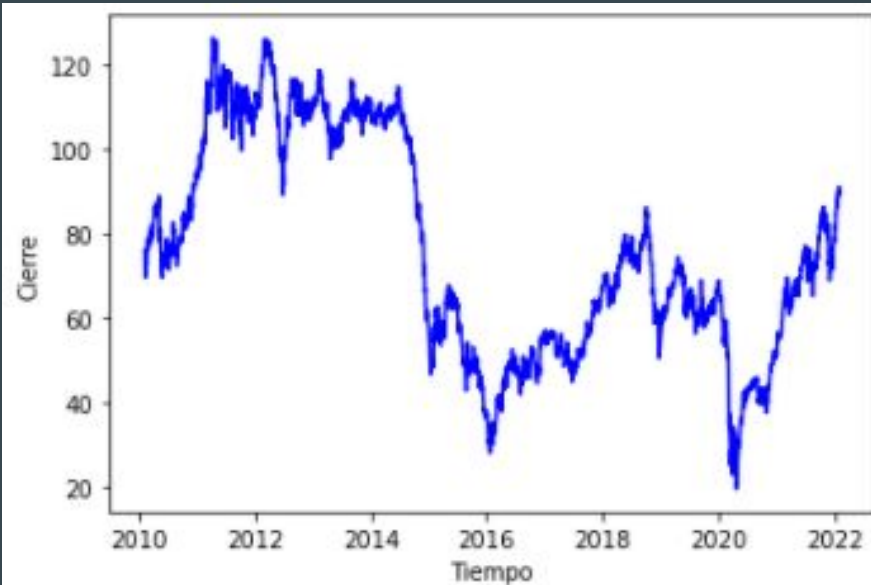
El petróleo **brent** es un tipo de petróleo que se extrae principalmente del mar del Norte. Marca la referencia en los mercados europeos.

Una primer predicción

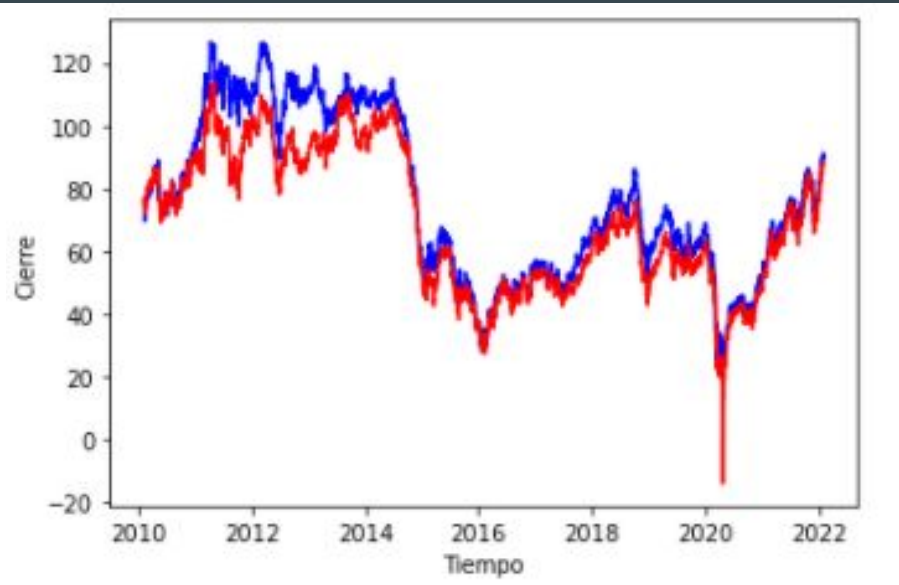


Se obtiene a partir de entrenar la red neuronal con datos de cierre únicamente

Buscando mejorar el modelo



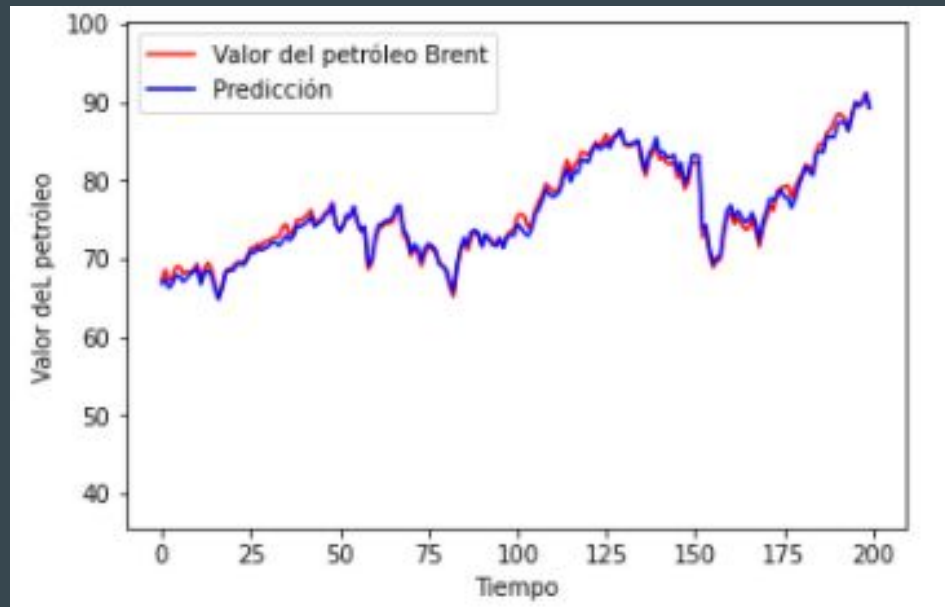
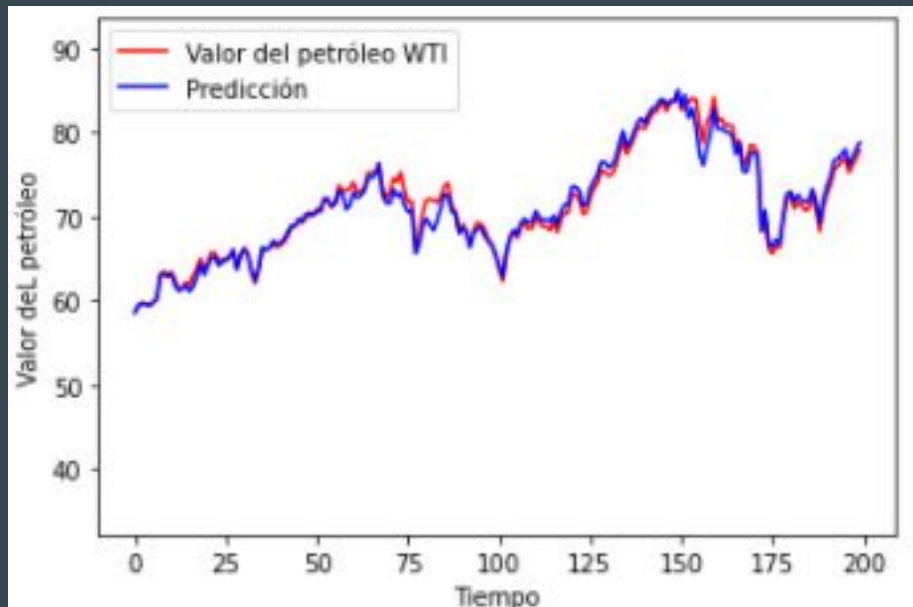
Petróleo Brent

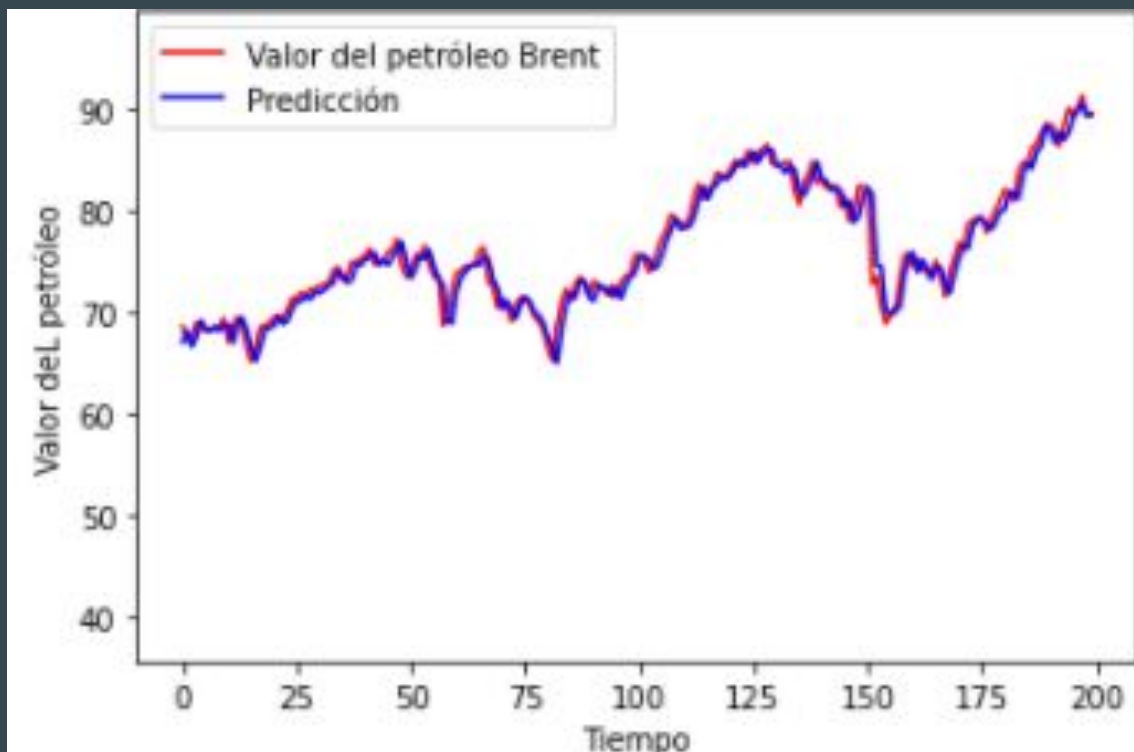


Petróleo WTI

El West Texas Intermediate es el petróleo de referencia en Estados Unidos. Cotiza en dólares americanos en la New York Mercantile Exchange (Nymex). Una de las particularidades del petróleo bruto WTI es que es mucho menos pesado que el Brent.

Lo que predice el nuevo modelo sobre los 2 petróleos

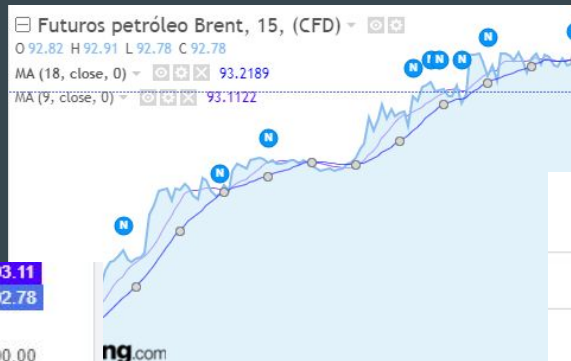
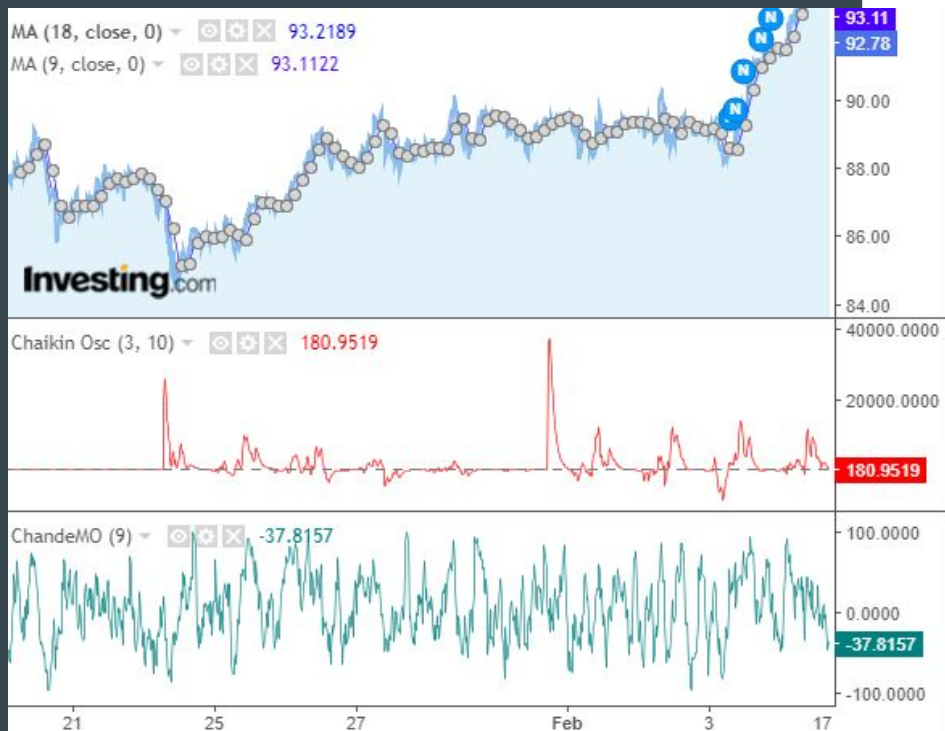




Modelo que toma en cuenta los datos de cierre y apertura

En mi exposición puse la 1ra gráfica que me salió por ser bonita, actualmente lo he vuelto a correr varias veces y ya no salió tan bonita por lo que decidí dejar esta gráfica para no mostrar algo falso o de suerte

Cosas por mejorar



Indicadores



- Choppiness Index
- Commodity Channel Index
- Connors RSI
- Coppock Curve
- Correlation Coefficient
- Detrended Price Oscillator
- Directional Movement
- Donchian Channels
- Double EMA
- Ease Of Movement
- Elder's Force Index
- EMA Cross

Conclusiones

Una red neuronal nos puede dar una buena predicción, sin embargo es necesario saber qué tipo de información es necesaria darle para hacer una buena predicción o tener un mejor comportamiento de las predicciones. No considero que este sea un modelo terminado, pero me parece que es un buen 1er paso de un modelo más grande que tome en cuenta más consideraciones.

