

# TRADING ALGORÍTMICO

Trabajo Final



Lemma Morena - Murillo Clara

# OBJETIVOS

- Desarrollar un bot de trading.
- Usar el dataset de entrenamiento: orcl-1995-2014.txt.
- Usar una comisión: 0.001.



# Técnicas Probadas

01

## Media Móvil Simple SMA

Técnica de análisis técnico que se utiliza para identificar tendencias y patrones en los precios de los activos.

Calcula el promedio de los precios de cierre de un activo durante un período de tiempo determinado.

02

## Media Móvil Exponencial EMA

Técnica de análisis técnico que se utiliza para identificar tendencias y patrones en los precios de los activos.

Similar a una media móvil simple, pero da peso a los precios más recientes.

03

## Moving Average Convergence Divergence

Indicador técnico que se utiliza para identificar tendencias y patrones en los precios de los activos. El MACD consta de tres líneas: la línea MACD, la línea de señal y el histograma.


# Técnicas Probadas



## 04

### Índice de fuerza relativa (RSI)

El Índice de fuerza relativa (RSI) es un indicador que mide la fuerza de la tendencia actual. Se calcula dividiendo los valores de cierre más altos por los valores de cierre más bajos durante un período de tiempo determinado



## 05

### Patrones de vela: martillo japones

El martillo es una formación de velas japonesas que se forma cuando el precio abre, baja, pero luego cierra cerca de su apertura. Es una señal de que la presión de venta está disminuyendo y que podría haber un cambio de tendencia al alza.

TECNICA 1

# MEDIA MOVIL SIMPLE

CROSS  
METHOD



## VALORES

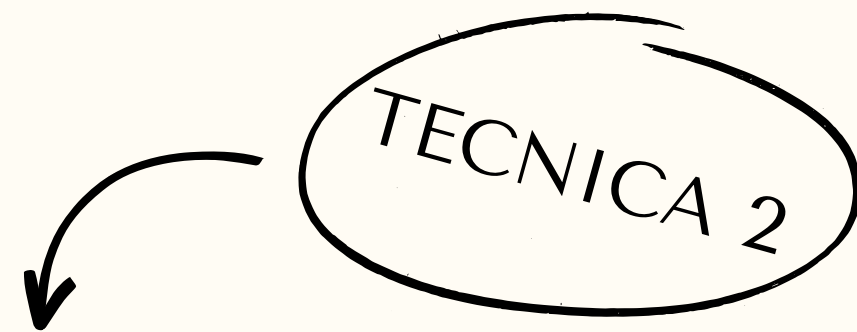
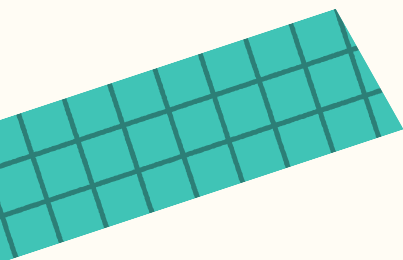
- Periodo Corto: 60
- Periodo Largo: 220

## SEÑALES DE COMPRA Y VENTA

- Golden Cross: Cuando la SMA60 cruza hacia arriba y supera la SMA220, sugiere una tendencia alcista y una posible señal de compra
- Death Cross: Cuando la SMA60 cruza hacia abajo la SMA220, sugiere una tendencia bajista y una posible señal de venta

## RESULTADOS

Saldo inicial: 100.000,00  
Saldo final: 101.323,41



# MEDIA MÓVIL EXPONENCIAL



## VALORES

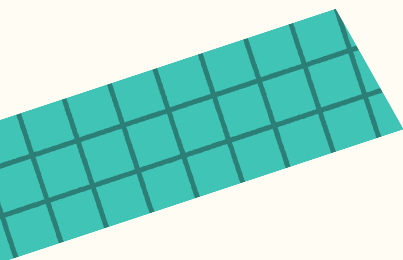
- Periodo: 20

## SEÑALES DE COMPRA Y VENTA

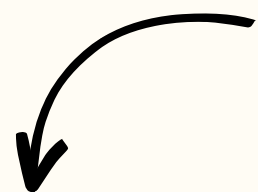
- Cruza por encima de la EMA más lenta: señal de compra
- Cruza por debajo de la EMA más lenta: señal de venta

## RESULTADOS

Saldo inicial: 100.000,00  
Saldo final: 99.145,85



TECNICA 3



# MACD

## SEÑALES DE COMPRA Y VENTA

- Línea MACD cruza por encima de la línea de señal: señal de compra
- Línea MACD cruza por debajo de la línea de señal: señal de venta



## VALORES

- Corta: 15
- Larga: 28
- Señal: 9

## RESULTADOS

Saldo inicial: 100.000,00  
Saldo final: 103.486,99



TECNICA 4

# ÍNDICE DE FUERZA RELATIVA (RSI)

## SEÑALES DE COMPRA Y VENTA

- Cuando el RSI supera el nivel 80: señal de venta (esta sobrecomprado)
- Cuando el RSI cae por debajo del nivel 40: señal de compra (esta sobrevendido)



### VALORES

- Periodo: 25
- Bajo: 40
- Alto: 80

### RESULTADOS

Saldo inicial: 100.000,00  
Saldo final: 562.447,90



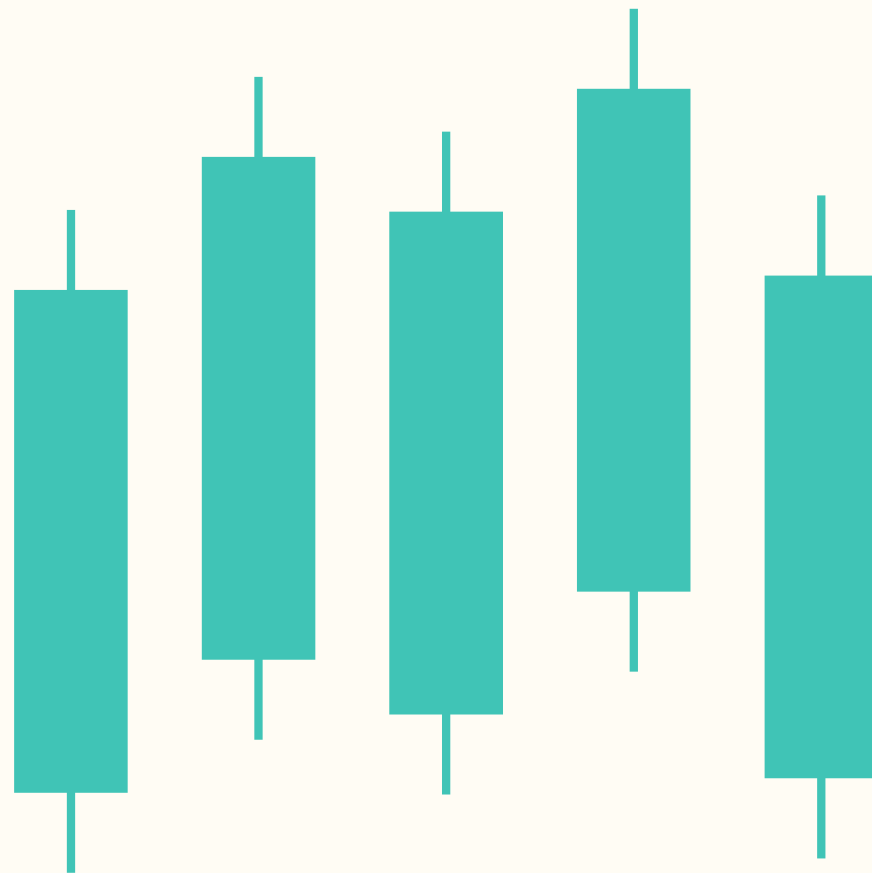


TECNICA 5

# PATRONES DE VELA

## SEÑALES DE COMPRA Y VENTA

- Si el precio cierra por encima de la apertura del martillo: señal de compra
- Si el precio cierra por debajo de la apertura del martillo: señal de venta



## RESULTADOS

- Saldo inicial: 100.000,00
- Saldo final: 100.199,35

# Resultados Individuales

## Técnica 1: Media móvil simple

- Saldo inicial: 100.000,00
- Saldo final: 101.323,41

## Técnica 2: Media Móvil Exponencial

- Saldo inicial: 100.000,00
- Saldo final: 99.145,85

## Técnica 3: MACD

- Saldo inicial: 100.000,00
- Saldo final: 103.486,99

## Técnica 4 Índice de fuerza relativa

- Saldo inicial: 100.000,00
- Saldo final: 562.447,90

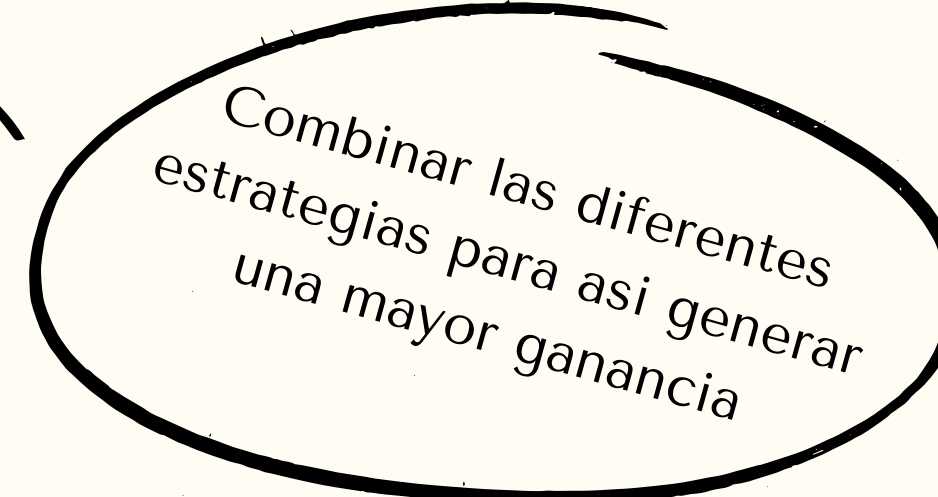
## Técnica 5 patrones de vela: martillo japones

- Saldo inicial: 100.000,00
- Saldo final: 100.199,35





# Estrategia



Combinar las diferentes estrategias para así generar una mayor ganancia

## TECNICAS USADAS:

- Media Armonica Simple (Cross Method)
- Media Movil Exponencial
- MACD
- RSI

# Estrategia

Combinar las diferentes estrategias para así generar una mayor ganancia

## Señales de compra:

- El precio está por encima de la EMA.
- El histograma del MACD cruza de negativo a positivo.
- La SMA a corto plazo cruza por encima de la SMA a largo plazo (Cruz dorada).
- El RSI cae por debajo del umbral de sobreventa.

## Señales de venta:

- Si más de dos de nuestros indicadores da positivo para la venta:
  - El precio está por debajo de la EMA.
  - El histograma del MACD cruza de positivo a negativo.
  - La SMA a corto plazo cruza por debajo de la SMA a largo plazo (Cruz de la muerte)
  - El RSI sube por encima del umbral de sobrecompra.



# Ejecución de la estrategia

## RESULTADOS

Saldo inicial: 100.000,00

Saldo final: 1.058.968,51



# Grafico resultante de ejecutar la estrategia:

