



# Project Overview



## Objetivos

Pretendemos predecir el movimiento de Bitcoin el día siguiente, para poder dar señales a personas que manejen crypto activos y así optimizar la toma de decisiones.

## Followthrough

*Caracterización de los patrones en un activo tan volátil como Bitcoin para poder tanto hacer trading activo, como poder balancear un portafolio de cript activos.*



# ¿Que ha pasado?-Motivaciones

## Criptos

COTIZACIÓN CRIPTOMONEDAS · BITCOIN · ETHEREUM · BLOCKCHAIN

### CRÓNICA DE LA BOLSA

El Ibex 35, incapaz de sumarse a la carrera de las Bolsas europeas por el castigo a las eléctricas

ACTIVOS DIGITALES >

## Bitcoin recupera los 100.000 dólares ante la moderación de la furia arancelaria de Trump

El posible acuerdo con China sobre las tarifas, el aumento de la liquidez global y su creciente adopción por las empresas empujan al alza su precio

### Today's Cryptocurrency Prices by Market Cap

The global crypto market cap is \$3.16T, a **▲ 6.34%** increase over the last day. [Read More](#)

Trending Coins >	
1	SOL
2	XRP
3	SUI
4	PEPE
5	PI

Trending on DexScan >	
1	KMNO/USDC
2	TRUMP/USDC
3	gork/SOL
4	gork/SOL
5	Fartcoin /SOL

Market Cap >	
\$3.16T	▲ 6.34%

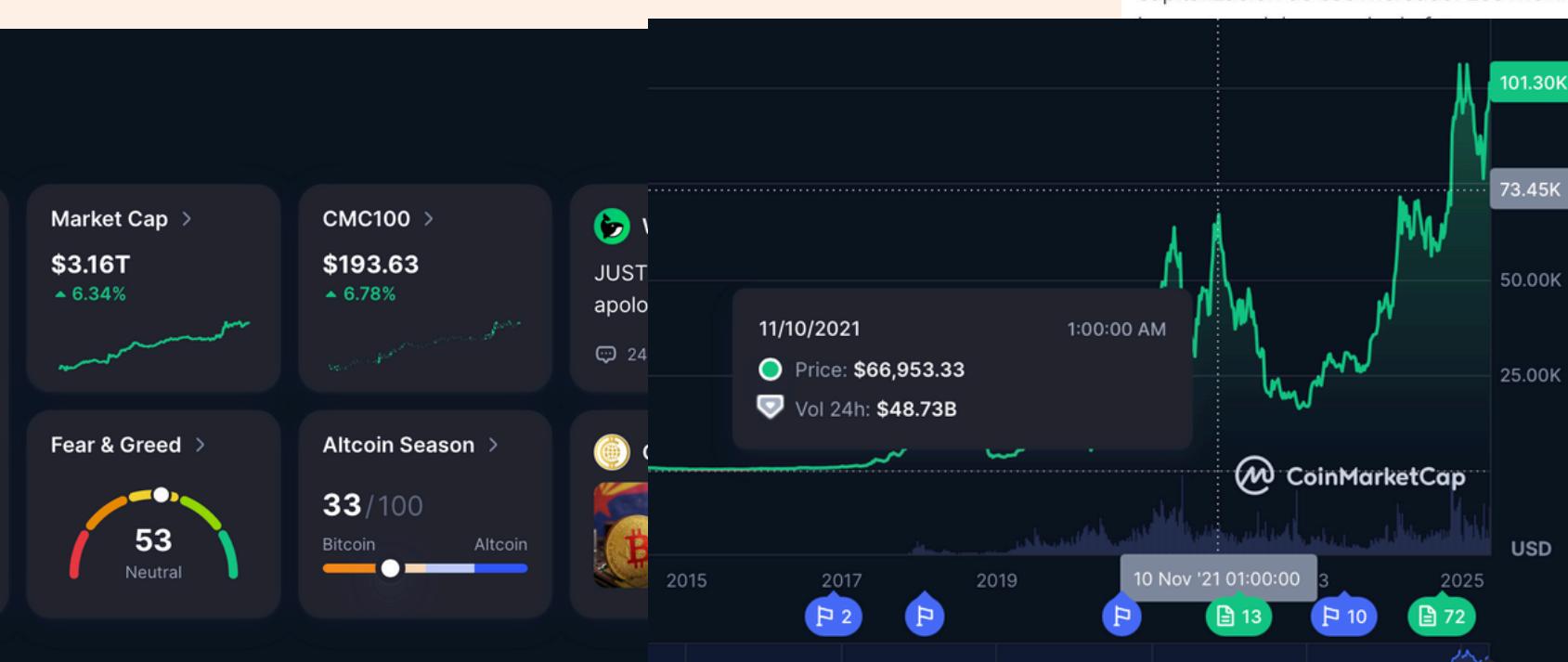
CMC100 >	
\$193.63	▲ 6.78%

Fear & Greed >	
53	Neutral

Altcoin Season >	
33/100	



BENZINGA | ESPAÑA

jueves, 8 de mayo

Noticias de España · Noticias de EE.UU. · Noticias Mundiales · Criptomonedas · Formación

Inicio » Bitcoin cae 1,6 % mientras flujos ETF institucionales contrastan con la resistencia técnica

**Bitcoin cae 1,6 % mientras flujos ETF institucionales contrastan con la resistencia técnica**

AJ Fabino — 05/05/2025 — BITCOIN — 3 min. de lectura

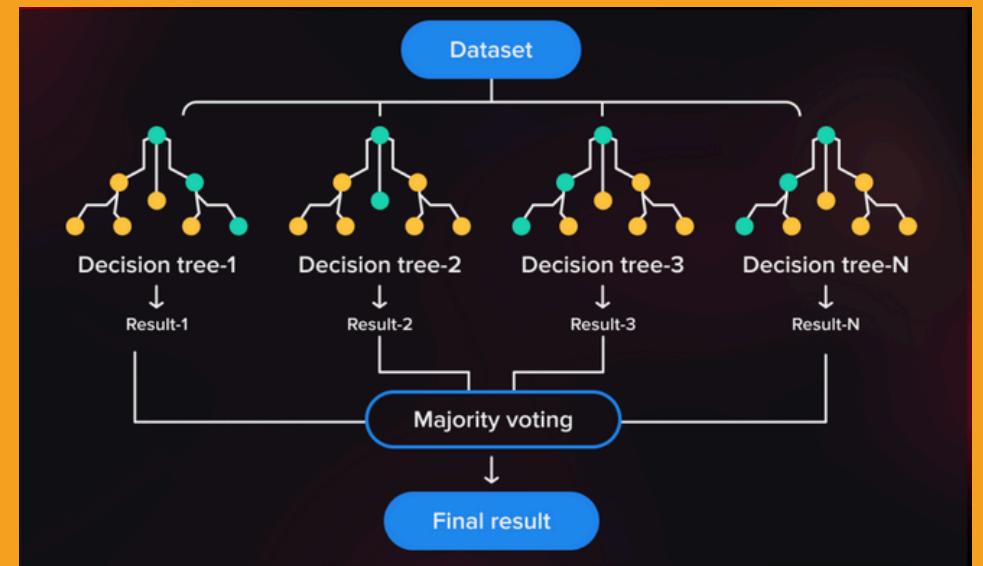
**Fuerte caída de Bitcoin y Ether, las dos criptomonedas más importantes, ante la posibilidad de un nuevo "lunes negro"**

Este lunes caían fuertemente las dos principales especies cripto, que dan cuenta de más del 70% de la capitalización de ese mercado. Los movimientos y las advertencias de un analista financiero y primeros datos en

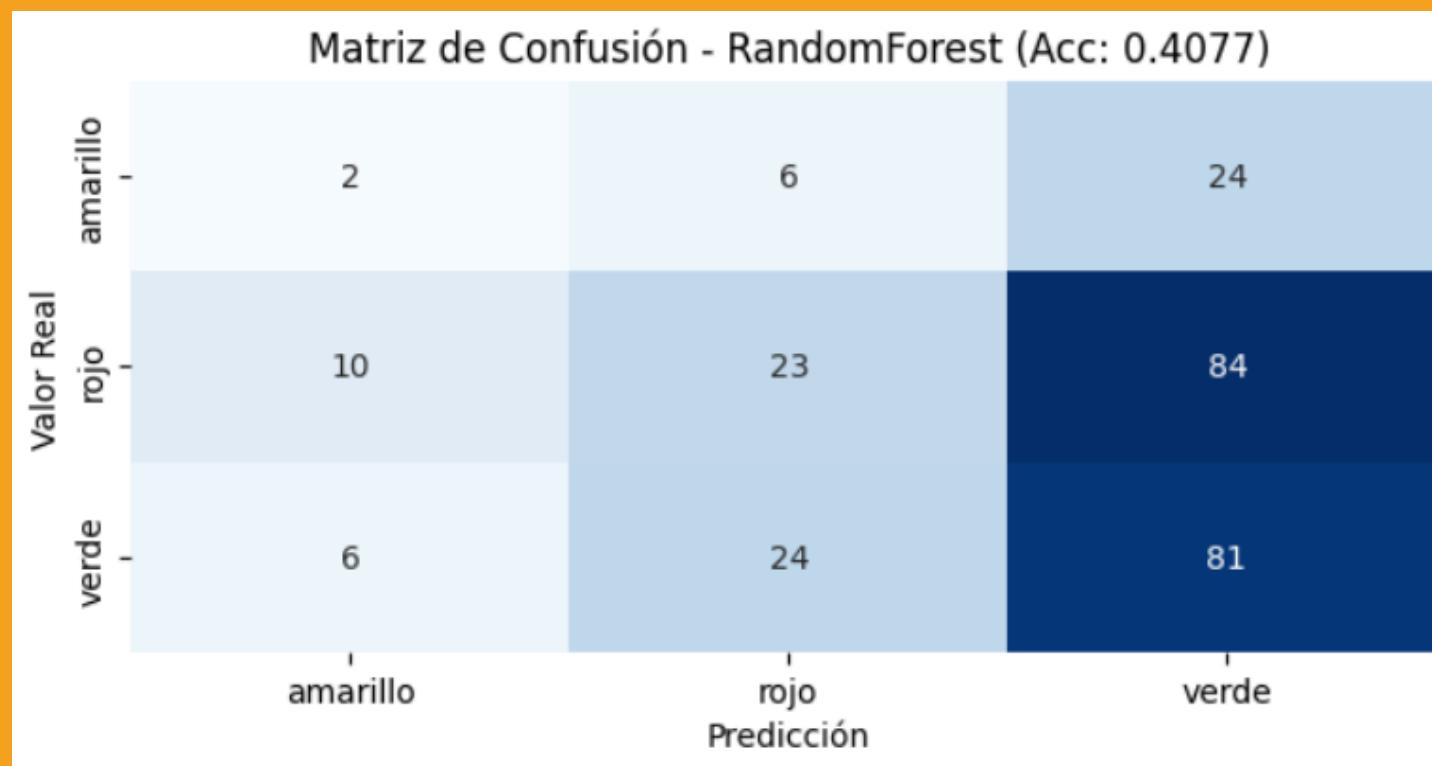


# Algoritmo ganador

- Un algoritmo Random Forest entrenado con datos históricos reales
- 6 variables clave convertidas en componentes principales (PCA)
  - 🏛 Precio de cierre de Bitcoin (close\_btc)
  - 💻 Índice NASDAQ-100 (close\_qqq)
  - 🔎 Dificultad de minería (difficulty)
  - 😰 Índice de volatilidad VIX (close\_VIX)
  - 📊 Volumen de negociación del QQQ (volume\_qqq)
  - 📈 Cambio porcentual en Bitcoin (btc\_change)
- Datos frescos para predicciones siempre relevantes



# Rendimiento...por ahora



	Modelo	Exactitud	Retorno Total (%)	Retorno Medio Diario (%)	\
0	RandomForest	0.407692	190.629589	0.469228	
1	GradientBoosting	0.438462	20.400606	0.134021	
2	AdaBoost	0.430769	39.464450	0.190340	
3	SVC	0.353846	27.168206	0.131616	
4	LogisticRegression	0.223077	-19.446055	-0.068566	
5	Buy & Hold	NaN	50.909912	0.220651	
	Volatilidad Diaria (%)	Ratio Sharpe	Max Drawdown (%)		
0	3.435304	2.168299	26.749361		
1	3.550860	0.599156	43.700546		
2	3.551198	0.850856	33.160377		
3	2.818726	0.741234	32.547927		
4	1.682270	-0.647014	32.050142		
5	3.551785	0.986186	26.139958		

Ups.. un accuracy de 0.407...pero tenemos Backtest

# Backtest y la Comparativa con Buy & Hold

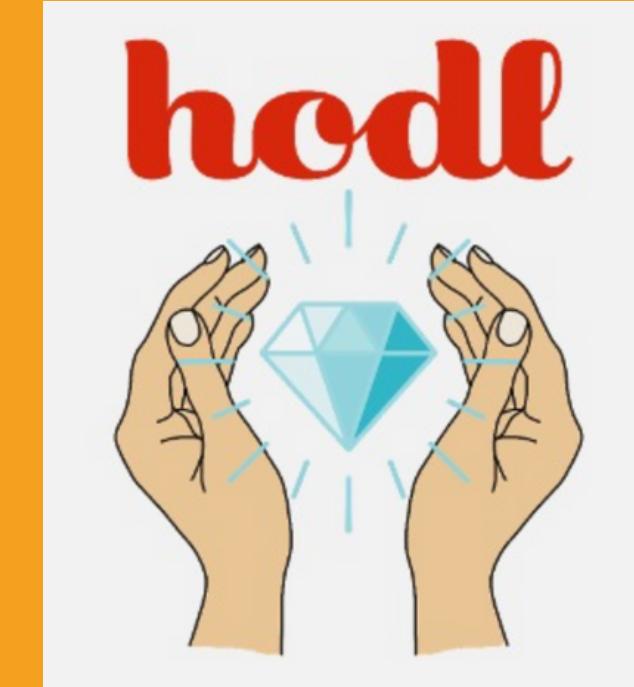
- No todas las predicciones tienen el mismo valor económico!!!!!
- En BitSignal, el backtest simula dos estrategias:

- Estrategia basada en el modelo:

- Comprar cuando el modelo predice ● (subida)
    - Vender cuando el modelo predice ● (bajada)
    - Mantener cuando el modelo predice ● (lateral)

- Estrategia Buy & Hold (HODI):

- Simplemente comprar Bitcoin al inicio del período de prueba
    - Mantener hasta el final sin importar las fluctuaciones



## Umbrales Reales

- ● **VERDE (Subida):** Precio objetivo > precio actual + 0.5%
  - Ejemplo: Si Bitcoin está a \$60,000, predice verde si espera que suba a más de \$60,300
- ● **ROJO (Bajada):** Precio objetivo < precio actual - 0.5%
  - Ejemplo: Si Bitcoin está a \$60,000, predice rojo si espera que baje a menos de \$59,700
- ● **AMARILLO (Lateral):** Movimiento entre -0.5% y +0.5%
  - Ejemplo: Si Bitcoin está a \$60,000, predice amarillo si espera que se mantenga entre \$59,700 y \$60,300



# La Matemática de la Rentabilidad vs. Precisión

- Hay tres razones principales por las que un modelo con precisión inferior al 50% puede superar a Buy & Hold:
  - Asimetría de las Ganancias y Pérdidas
    - Un modelo puede equivocarse en muchas predicciones de movimientos pequeños, pero acertar en los movimientos grandes.
  - Valor de las Predicciones Defensivas
    - Evitar grandes caídas es más valioso que capturar pequeñas subidas
  - Distribución No Uniforme de Oportunidades
    - En mercados bajistas prolongados, predecir correctamente solo el 40% de las subidas puede ser extraordinario.



# La Matemática de la Rentabilidad vs. Precisión

Día 0: \$10,000 (efectivo)

Día 1: Predicción  → Comprar BTC →  $\$10,000 \times 1.02 = \$10,200$

Día 2: Predicción  → Mantener BTC →  $\$10,200 \times 0.99 = \$10,098$

Día 3: Predicción  → Vender BTC → \$10,098 (efectivo)

Día 4: Predicción  → Mantener efectivo → \$10,098

Día 5: Predicción  → Comprar BTC →  $\$10,098 \times 1.04 = \$10,501.92$

Día 6: Predicción  → Mantener BTC →  $\$10,501.92 \times 0.98 = \$10,291.88$

Día 7: Predicción  → Mantener BTC →  $\$10,291.88 \times 1.03 = \$10,600.64$

Retorno total:  $(\$10,600.64 / \$10,000) - 1 = +6.01\%$

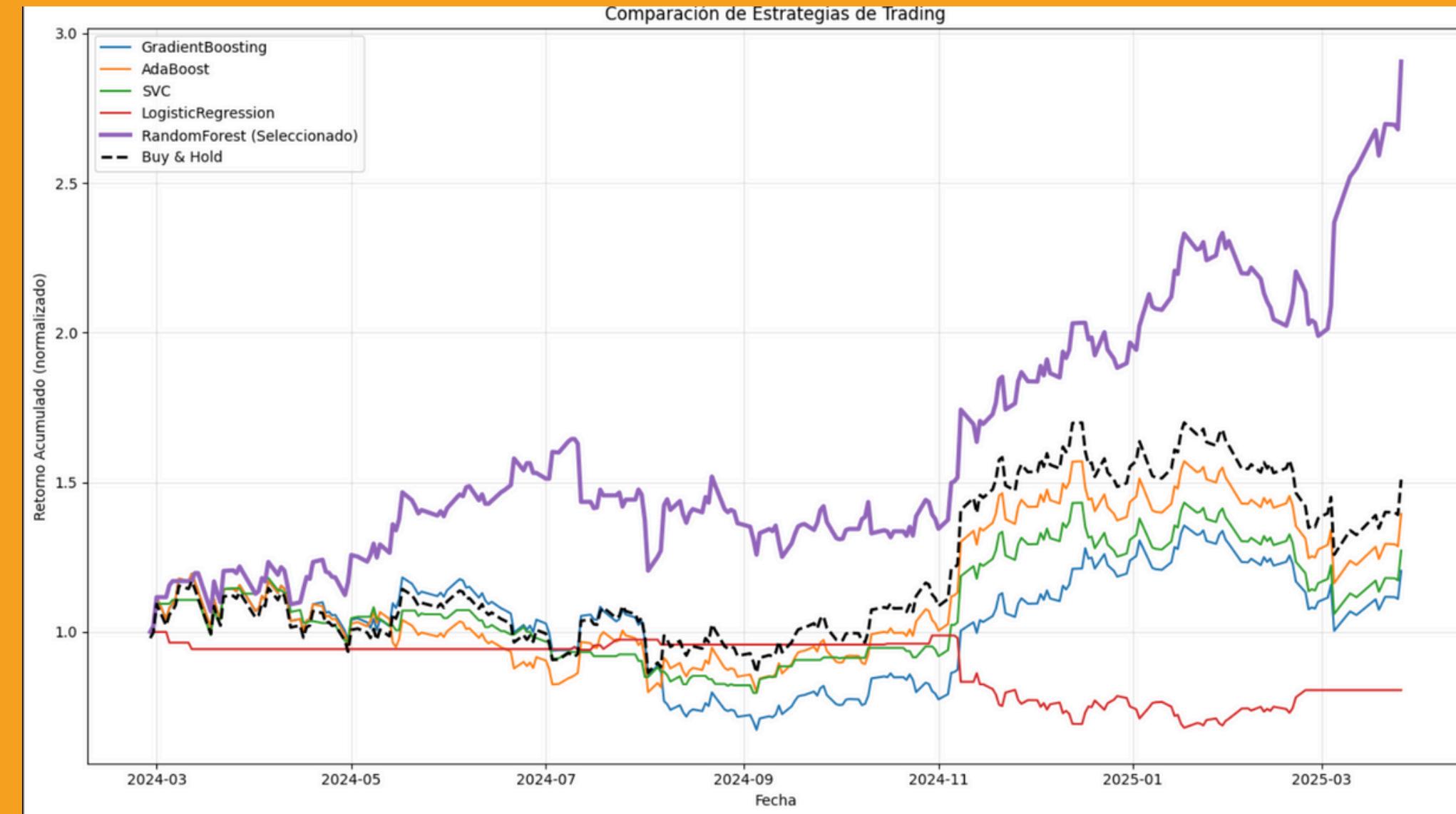
Día 0: \$10,000 invertido en BTC

Día 7:  $\$10,000 \times (1.02 \times 0.99 \times 0.97 \times 1.01 \times 1.04 \times 0.98 \times 1.03) = \$10,389.39$

Retorno total:  $(\$10,389.39 / \$10,000) - 1 = +3.89\%$



# Comparativa



- La gráfica muestra el retorno acumulado normalizado donde:
  - 1.0 = 100% del capital inicial (línea base)
  - 2.0 = 200% del capital inicial (has duplicado tu inversión)
  - 3.0 = 300% del capital inicial (has triplicado tu inversión)

# DEMO TIME



# Consluciones y Next Steps

- Analizar datos del consumidor.
- Utilizar geo localización para ubicar cultivos.
- Analizar otros eventos macroeconómicos.





# THE END!!!

Repositorio de  
Github

