



Powered by  
Arizona State University

DISEÑO DE PROCESOS  
ETL EN DATA SCIENCE

PRÁCTICA 3 –  
PRESENTACIÓN

# EJERCICIO

Realizar el proceso ETL, de una API de trading de criptomonedas y mostrar los datos en tiempo real. Utilizar una API de crypto monedas para obtener los datos u obtener los precios del siguiente sitio <https://es.investing.com/crypto/>

# DATOS

Se realizó la implementación de este ejercicio usando el lenguaje C# y el .SDK .NET 9.

Se tiene 2 proyectos

- Proyecto WebAPI de ASP.NET Core (App Server) que permite:
  1. obtener los datos de las crypto currencies desde un sitio web o API.
  2. Almacenar los datos en una base de datos si son diferentes a la consulta anterior, caso contrario no se almacenan.
  3. Si los datos han cambiado notificar a la app cliente de un cambio.
  4. Proveer los calculos solicitados desde la app cliente.
- Proyecto web Blazor WebAssembly (App Client)que permite conectarse a la API y obtener las consultas luego de la notificación de la API web sobre nuevos cambios de las señales de trading.

## DATOS – WEB API

IDE: Visual Studio.

VCS: Github.com

SDK: .NET 9

Lenguaje: C#

Tecnologías: Entity Framework Core, ASP.NET Core

Operating System: Multiplatform

Persistence: SQLite

Notificaciones: SignalR

CryptoAPI usada: <https://docs.coingecko.com>

## DATOS – WEB API

Se tiene internamente un objeto de tipo de `BackgroundService` que permite estar ejecutando una tarea periódica cada cierto tiempo sin comprometer el funcionamiento de las peticiones realizadas desde clientes a la API. En el presente trabajo se utilizó el API de CoinGecko para obtener los precios de las cryptos ([Introduction - CoinGecko API](#)). Como estamos utilizando la capa gratuita de demo solo se permite hacer peticiones cada 60 segundos para evitar errores de acceso indebido, si se desea hacer cada segundo se debe optar por un plan pagado para obtener los datos en tiempo real.

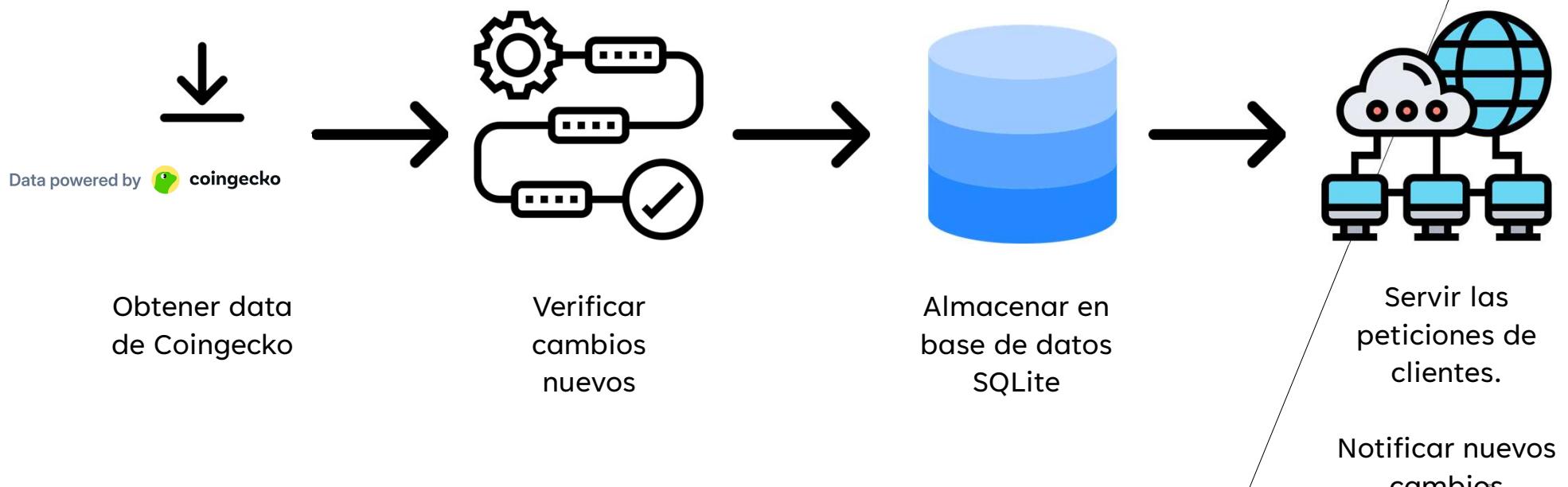
Cada 60 segundos el `BackgroundService` obtiene los datos del top 10 de cryptos y compara con la anterior consulta. Si los datos son idénticos no se realiza inserción de nuevos datos en nuestra base de datos SQLite, si los datos son diferentes se realiza la inserción de estos registros.

## DATOS – WEB API

Si los datos han cambiado se notifica mediante SignalR a cada cliente suscrito al canal de comunicaciones de que los datos necesitan ser actualizados.

A parte existe un endpoint para servir los cambios nuevos en los precios de las cryptos si el cliente lo solicita. Se retorna el top 10 de las cryptos que se han obtenido de Coingecko con su precio actual; precio mínimo, máximo y promedio en el rango de 1 hora atrás a partir de la hora actual, el valor de la señal que se obtiene sacando el promedio de los precios de todos los registros de 1 hora atrás para cada crypto si el precio actual es mayor al promedio es indicador de compra ya que la crypto tiende al alza y si es menor que el promedio tiende a la baja es indicar para vender la crypto.

## PROYECTO WEB API - FLUJO



## DATOS – WEB APP

IDE: Visual Studio.

VCS: Github.com

SDK: .NET 9

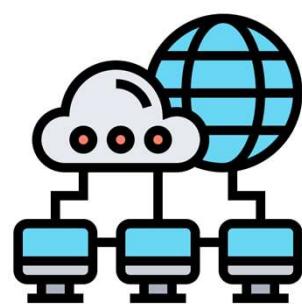
Lenguaje: C#

Tecnologías: Blazor WebAssembly, ASP.NET Core

Operating System: Multiplatform

Notificaciones: SignalR

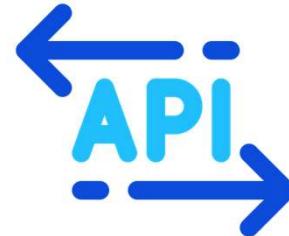
## PROYECTO WEB APP - FLUJO



Servidor – WEB API

Notificar cambios

Devolver datos nuevos



Apps Web Cliente

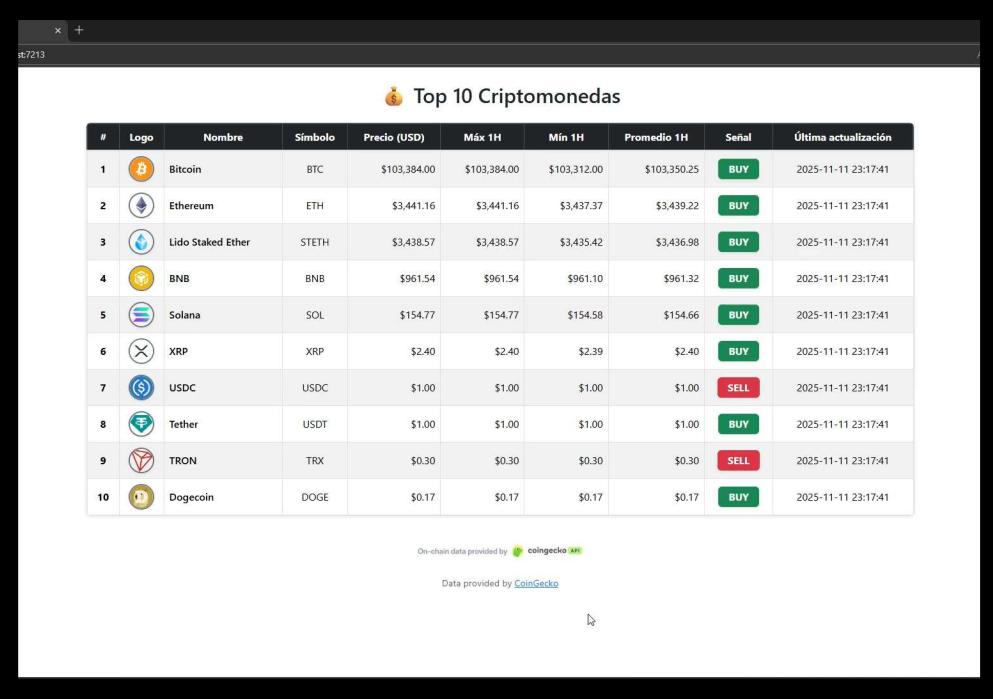
WWW

Consultar los  
datos nuevos

Mostrar datos en  
pantalla

Procesar los  
notificaciones

# PROYECTO WEB APP – RESULTADO FINAL



The screenshot shows a web browser window displaying a table titled "Top 10 Criptomonedas". The table lists the top 10 cryptocurrencies based on price, with columns for rank, logo, name, symbol, current price, 1-hour high, 1-hour low, 1-hour average, buy/sell status, and last update time. The data is provided by CoinGecko.

#	Logo	Nombre	Símbolo	Precio (USD)	Máx 1H	Mín 1H	Promedio 1H	Señal	Última actualización
1		Bitcoin	BTC	\$103,384.00	\$103,384.00	\$103,312.00	\$103,350.25	<button>BUY</button>	2025-11-11 23:17:41
2		Ethereum	ETH	\$3,441.16	\$3,441.16	\$3,437.37	\$3,439.22	<button>BUY</button>	2025-11-11 23:17:41
3		Lido Staked Ether	STETH	\$3,438.57	\$3,438.57	\$3,435.42	\$3,436.98	<button>BUY</button>	2025-11-11 23:17:41
4		BNB	BNB	\$961.54	\$961.54	\$961.10	\$961.32	<button>BUY</button>	2025-11-11 23:17:41
5		Solana	SOL	\$154.77	\$154.77	\$154.58	\$154.66	<button>BUY</button>	2025-11-11 23:17:41
6		XRP	XRP	\$2.40	\$2.40	\$2.39	\$2.40	<button>BUY</button>	2025-11-11 23:17:41
7		USDC	USDC	\$1.00	\$1.00	\$1.00	\$1.00	<button>SELL</button>	2025-11-11 23:17:41
8		Tether	USDT	\$1.00	\$1.00	\$1.00	\$1.00	<button>BUY</button>	2025-11-11 23:17:41
9		TRON	TRX	\$0.30	\$0.30	\$0.30	\$0.30	<button>SELL</button>	2025-11-11 23:17:41
10		Dogecoin	DOGE	\$0.17	\$0.17	\$0.17	\$0.17	<button>BUY</button>	2025-11-11 23:17:41

On-chain data provided by CoinGecko

Data provided by CoinGecko



# GRACIAS

Código Fuente en:

<https://github.com/UIDE-Tareas/5-Diseno-Procesos-ETL-Data-Science-Tarea3.git>