

Nombre del Grupo	Miembros del grupo
Stock Data	Victor Martin Alonso (v.martin.alonso@udc.es)
11/04/2025	Miguel Álvarez González (miguel.alvarez.gonzalez@udc.es)

GitHub

Pulsa [aquí](#) para visitar el repositorio de GitHub del equipo StockData.

Resumen

Este proyecto consiste en el desarrollo de una herramienta interactiva que permita a los usuarios buscar, comparar y analizar fondos de inversión. La aplicación utilizará APIs abiertas como YFinance para obtener información de fondos, permitiendo una búsqueda libre por nombre, ticker o ISIN. Además, proporcionará sugerencias inteligentes y visualización gráfica de datos. Está implementado usando Django en el backend y HTML+CSS+JS en el frontend.

Listado exhaustivo de las funcionalidades a implementar

- F1. Búsqueda libre de fondos
El usuario proporciona una entrada de texto libre y recibe la salida con información del fondo o sugerencias similares.
Entrada: nombre del fondo.
Salida: fondo encontrado o lista de sugerencias similares al fondo seleccionado.
- F2. Comparación de fondos
El usuario proporciona dos fondos que quiera comparar y recibe: tabla con rentabilidad, riesgo, sector, benchmark, comisiones...
Entrada: 2 fondos elegidos por el usuario.
Salida: tabla de comparación de los datos entre ambos fondos.
- F3. Sugerencias inteligentes
Recomendaciones basadas en similitud textual o benchmark. Sirve como funcionalidad auxiliar para la búsqueda, de manera que funciona en paralelo con la misma.
Entrada: nombre del fondo.
Salida: lista de fondos sugeridos.
- F4. Visualización gráfica
Gráficos de línea y radar para comparar rendimiento y métricas.
Entrada: 2 fondos seleccionados por los usuarios.
Salida: gráficos comparativos entre los mismos.

Bocetos de las pantallas de la aplicación

1. Página de Búsqueda de Fondos
 - Descripción: página inicial con un campo de búsqueda donde el usuario puede introducir el nombre, ticker o ISIN de un fondo de inversión. Se incluye un botón “Buscar” que envía la petición al servidor.

- Acción del usuario: introducir texto y pulsar “Buscar”.
- Resultado: Redirige a la página de resultados.

Búsqueda de Fondos

A mockup of a search interface. At the top center is the title "Búsqueda de Fondos". Below it is a horizontal input field containing the placeholder text "Buscar fondo de inversión". To the right of the input field is a blue rectangular button with the word "Buscar" in white text.

Figura 1: BusquedaMockup 1

2. Página de Resultados o Sugerencias

- Descripción: si el fondo existe, muestra los detalles principales (nombre, sector, rentabilidad 1 año, comisiones, benchmark). Si no existe, muestra una lista de fondos sugeridos similares.
- Acción del usuario: seleccionar un fondo de la lista.
- Resultado: puede ver detalles o enviar a comparar.

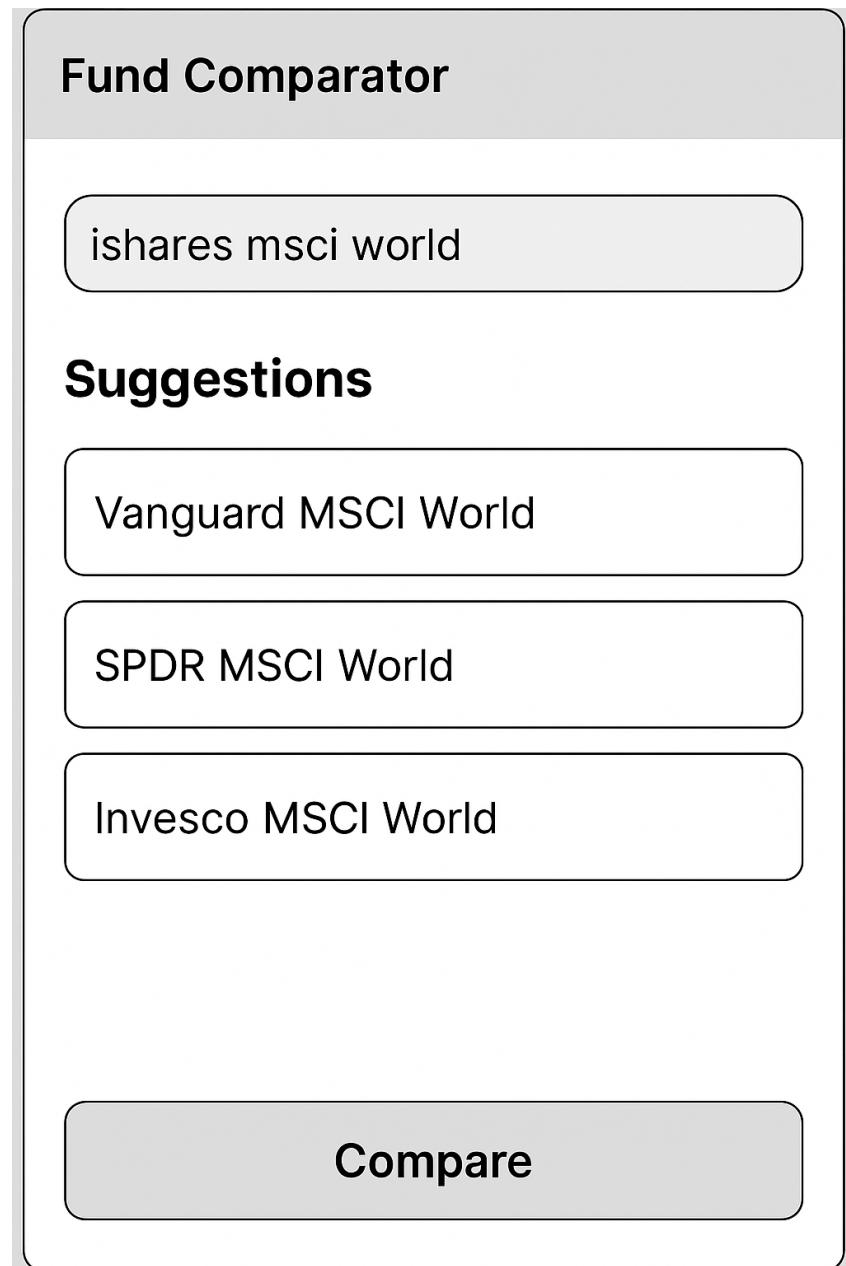
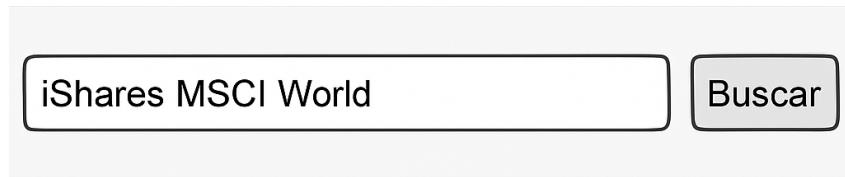


Figura 2: ResultadoBusquedaMockup 2

3. Página de información de un fondo específico de la lista

- Descripción: información resultante de acceder a un fondo, con sus datos específicos.
- Acción del usuario: buscar información de otro fondo.



iShares MSCI World

Sector	Global
Rentabilidad 1 año	17,2%
Comisiones	0,20%
Benchmark	MSCI World Index

Figura 3: ResultadoExitosoMockup 3

4. Página de comparación de dos fondos específicos

- Descripción: ventana en la que se muestra la información de los dos fondos seleccionados comparándolos entre sí, de manera que el usuario pueda comprobar las diferencias entre estos.
- Acción del usuario: elegir los fondos a comparar.

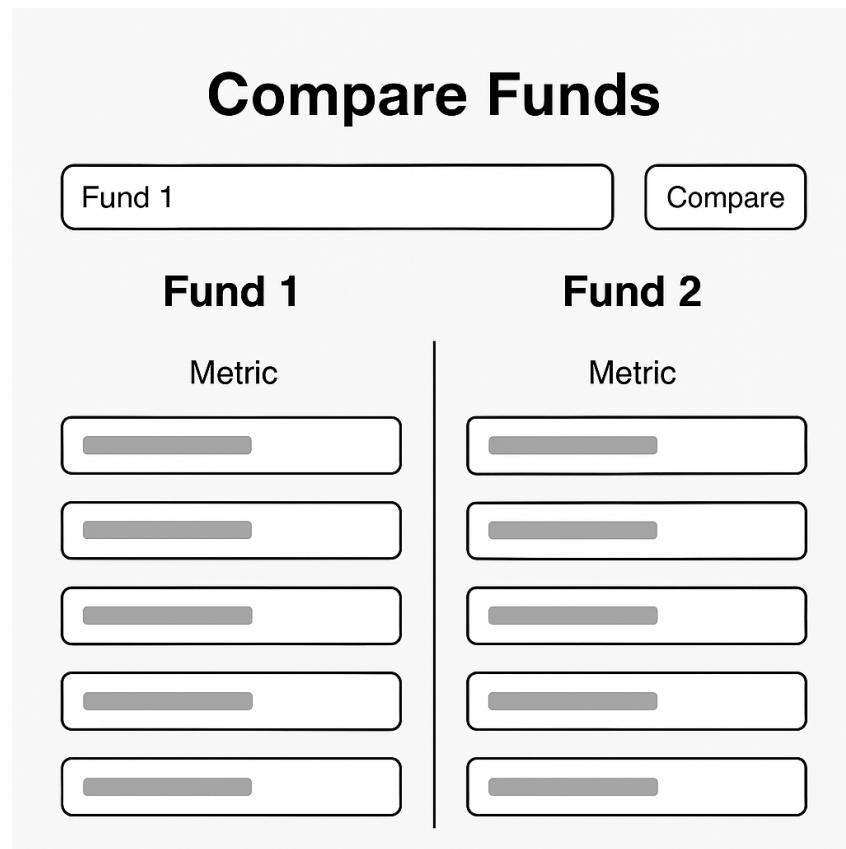


Figura 4: ComparacionMockup 4

5. Página de gráficos de los fondos específicos

- Descripción: ventana en la que se muestra la información de los dos fondos seleccionados en forma de gráficos, de manera que el usuario pueda comprobar las diferencias entre estos de manera visual y mucho más sencilla.

Comparison Charts

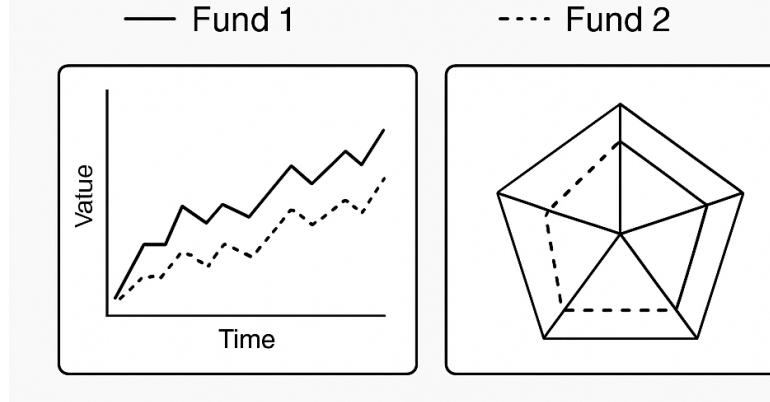


Figura 5: GraficosMockup 5

Flujo de datos de aplicación

1. El usuario accede a la página de búsqueda y escribe el nombre, símbolo, ticker o ISIN de un fondo.
2. La aplicación lanza una petición a la API principal (YFinance).
3. Si el fondo se encuentra, se muestra su información relevante (nombre, rentabilidad, sector, etc.).
4. Si el fondo no se encuentra o no hay resultados suficientes, el sistema ofrece sugerencias similares usando los datos disponibles de otras APIs.
5. El usuario puede seleccionar un fondo sugerido o realizar una nueva búsqueda.
6. Si el usuario selecciona dos fondos, se accede al módulo de comparación.
7. En la comparación, se consultan métricas de rentabilidad, comisiones y riesgo desde las distintas APIs.
8. Los datos se procesan usando Pandas y se construyen tablas y gráficas con los resultados.
9. El usuario puede visualizar la comparación en forma tabular y gráfica (líneas y radar).

APIs utilizadas

- [YFinance](#)
- [Financial Modeling Prep](#)
- [EODHD](#)
- [Alpha Vantage \(Free Tier\)](#)

Información a extraer de YFinance

Esta será nuestra API principal. De ella obtendremos, principalmente, datos de precios y comisiones, además de diferente información según la funcionalidad que se esté ejecutando:

- Funcionalidad 1 y 3 (Búsqueda y sugerencias): verificación del símbolo o nombre introducido por el usuario.
- Funcionalidad 2 (Comparación de fondos): precio histórico, comisiones y abreviatura del mismo (símbolo).
- Funcionalidad 4 (Visualización de gráficos): precios del fondo durante el rango que se quiera consultar (diario, semanal, mensual...).

Información a extraer de API FMP (Financial Modeling Prep)

Usaremos esta API para obtener los ratios de riesgo y para la búsqueda de fondos mediante símbolos o la entrada de texto.

- Funcionalidad 1 y 3 (Búsqueda y sugerencias): listado de fondos por nombre o símbolo.
- Funcionalidad 2 (Comparación de fondos): obtención de ratios de riesgo (como la volatilidad) y la rentabilidad anual.
- Funcionalidad 4 (Visualización de gráficos): datos de riesgo para gráficos radar.

Información a extraer de API EODHD

Usaremos esta API como backup de búsqueda. Es decir, si alguna de las APIs anteriores fallara durante una funcionalidad, intentaríamos obtener los datos mediante esta.

- Funcionalidad 1 y 3 (Búsqueda y sugerencias): obtención de fondos similares por sector y backup para obtener los símbolos internacionales.
- Funcionalidad 2 (Comparación de fondos): obtención de comisiones detalladas, dividendos y rendimientos.

Información a extraer de API Alpha Vantage

Usaremos esta API como respaldo para la obtención de precios históricos y volatilidad.

- Funcionalidad 2 (Comparación de fondos): obtención de precios históricos (en caso de que YFinance falle) e información acerca de la volatilidad.
- Funcionalidad 4 (Visualización de gráficos): obtención de datos técnicos para métricas avanzadas.

Uso de Pandas dentro de la práctica

Comparación de fondos y visualización gráfica

Con los datos obtenidos de YFinance para los datos básicos y los de FMP para métricas avanzadas:

1. Recuperación de precios históricos de fondos (ETFs o acciones).
2. Creación de DataFrames con series temporales.
3. Alineación por fecha (merge) y normalización numérica (iloc).

Comparación de fondos y sugerencias inteligentes

Con los datos obtenidos de AlphaVantage para los datos técnicos y los de EODHD para la búsqueda avanzada:

1. Creación de DataFrames comparativos con los datos periódicos solicitados entre dos activos.
2. Filtrado de fechas comunes (dropna) y cálculo de indicadores financieros personalizados.

Búsqueda, filtrado y comparación de métricas

Con los datos obtenidos de EODHD para los datos fundamentales y de yFinance para su correspondiente validación:

1. Creación de DataFrames tras la obtención estructurada de listados de ETFs.
2. Validación de símbolos y filtrado por nombre o categoría con df[df["nombre"].str.contains("FONDO BUSCADO")]. Uso de merge para cruzar datos de múltiples APIs.

Funcionalidades a implementar en la primera iteración de la práctica

En esta primera iteración nos gustaría desarrollar la parte correspondiente a la búsqueda individual de fondos y la comparación entre dos de ellos.

La comparación de fondos puede ser lo más desafiante de esta práctica ya que requiere tanto la implementación del módulo de obtención de datos como el desarrollo de la lógica para realizar la comparación en sí.

Además, si el tiempo lo permite, nos gustaría haber comenzado la parte "gráfica" del proyecto: la representación y la visualización de datos supone uno de los mayores desafíos en esta temática, pues, poder contemplar visualmente los datos de cada fondo, puede cambiar por completo la experiencia de usuario.