Imagen que contiene Código QR

Descripción generada automáticamente

[Introducción 3](#_Toc114230852)

[EDA – Análisis Exploratorio de Datos 3](#_Toc114230853)

[Proceso básico de EDA 4](#_Toc114230854)

[Variables 4](#_Toc114230855)

[Contexto 4](#_Toc114230856)

[Objetivo 4](#_Toc114230857)

[Fuente de datos 5](#_Toc114230858)

[0. Preparando el entorno 5](#_Toc114230859)

[Importar las bibliotecas y los datos 5](#_Toc114230860)

[Análisis para Spotify 5](#_Toc114230861)

[1. Descripción de la estructura de los datos 6](#_Toc114230862)

[Forma (dimensiones) del DataFrame 6](#_Toc114230863)

[Tipos de datos (variables) 6](#_Toc114230864)

[2. Identificación de datos faltantes 7](#_Toc114230865)

[3. Detección de valores atípicos 7](#_Toc114230866)

[Distribución de variables numéricas 7](#_Toc114230867)

[Resumen estadístico de variables numéricas 9](#_Toc114230868)

[Diagramas para detectar posibles valores atípicos 9](#_Toc114230869)

[Plot 10](#_Toc114230870)

[4. Identificación de relaciones entre variables 11](#_Toc114230871)

[Análisis de otras fuentes de datos 12](#_Toc114230872)

[Meta 12](#_Toc114230873)

[Amazon 13](#_Toc114230874)

[Aeroméxico 14](#_Toc114230875)

[Integrando los datos en un solo análisis 15](#_Toc114230876)

[Correlación 18](#_Toc114230877)

[Conclusiones 19](#_Toc114230878)

[Análisis de los ETFs: VOO, VWO, VEA y VGT. 20](#_Toc114230879)

[VOO 20](#_Toc114230880)

[VWO 22](#_Toc114230881)

[VEA 23](#_Toc114230882)

[VGT 25](#_Toc114230883)

[Integrando los datos en un solo análisis 26](#_Toc114230884)

[Correlación 28](#_Toc114230885)

[Conclusiones 30](#_Toc114230886)

[Conclusiones 31](#_Toc114230887)

[Referencias 31](#_Toc114230888)

**Análisis exploratorio de datos (EDA)**

# Introducción

## EDA – Análisis Exploratorio de Datos

* Una buena práctica, antes de mirar los datos, es hacer un análisis de éstos para resumir sus principales características, a menudo con métodos visuales.
* El análisis exploratorio de datos, o EDA, implica conocer los datos.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Es útil también revisar la descripción de los datos para comprender lo que significa cada característica.

Entre las actividades a realizar destacan:

* **Paso 1:** Descripción de la estructura de los datos.
* **Paso 2:** Identificación de datos faltantes.
* **Paso 3:** Detección de valores atípicos.
* **Paso 4:** Identificación de relaciones entre pares variables.

## Proceso básico de EDA

Diagrama

Descripción generada automáticamente

## Variables

Es un atributo (característica) que concentra valores que pueden variar de una o más maneras.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

# Contexto

* Yahoo Finance ofrece una amplia variedad de datos de mercado sobre acciones, bonos, divisas y criptomonedas.
* También proporciona informes de noticias con varios puntos de vista sobre diferentes mercados de todo el mundo, todos accesibles a través de la biblioteca **yfinance**.

## Objetivo

* Hacer un análisis exploratorio de datos con base en información obtenida de Yahoo Finanzas. Por ejemplo, datos de Spotify, Facebook, Amazon y Aeroméxico.
* Además, se hará un análisis exploratorio de datos los ETFs.

## Fuente de datos

De Yahoo Finanzas: Se utiliza el Ticker (Etiqueta de cotización) de la acción bursátil.

Para este análisis, se usarán los Tickers registrados en la BMV (solo para el caso de los ETFs, esto debido a falta de datos de parte del proveedor), por lo que el precio de las acciones y ETFs estarán dados en pesos mexicanos (MXN).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ticker | Acción | Ticker | ETF |
| SPOT | Spotify Technology | **VOO** | Vanguard 500 Index Fund ETF |
| META | Meta Platforms | **VWO** | Vanguard Emerging Markets Stock Index Fund ETF |
| AMZN | Amazon | **VEA** | Vanguard Developed Markets Index Fund ETF |
| AEROMEX | Grupo Aeroméxico | **VGT** | Vanguard Information Technology Index Fund ETF |

# 0. Preparando el entorno

## Importar las bibliotecas y los datos

%pip install yfinance

#%pip install googlefinance

import pandas as pd               # Para la manipulación y análisis de datos

import numpy as np                # Para crear vectores y matrices n dimensionales

import matplotlib.pyplot as plt   # Para la generación de gráficas a partir de los datos

import seaborn as sns             # Para la visualización de datos basado en matplotlib

%matplotlib inline

# Para generar y almacenar los gráficos dentro del cuaderno

import yfinance as yf

# Análisis para Spotify



# Para Spotify

DataSpotify = yf.Ticker('SPOT')

DataSpotify

SpotifyHist = DataSpotify.history(start = '2019-1-1', end='2022-09-09', interval='1d')

SpotifyHist

# Se muestran los primeros 10 valores:

# \* SpotifyHist.head(10)

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

**Descripción:**

* En el comercio de acciones, **'High'** y **'Low'** se refieren a los precios máximos y mínimos en un período determinado.
* **'Open'** y **'Close'** son los precios en los que una acción comenzó y terminó cotizando en el mismo período.
* El **'Volume'** es la cantidad total de la actividad comercial.
* Los valores ajustados tienen en cuenta las acciones corporativas, como los **'Dividends'**, la **'Stock Splits'** y la emisión de nuevas acciones.

## 1. Descripción de la estructura de los datos

### Forma (dimensiones) del DataFrame

El atributo **shape** de Pandas proporciona una estructura general de los datos. Devuelve la cantidad de filas y columnas que tiene el conjunto de datos.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

### Tipos de datos (variables)

|  |  |
| --- | --- |
| Imagen que contiene Texto  Descripción generada automáticamente | El atributo **dtypes** muestra los tipos de datos de las variables.  **Observaciones:**   * Se observa que el conjunto de datos tiene únicamente variables numéricas (flotante e int). * Si se quiere predecir el precio de una acción, se podría implementar una regresión lineal. |

## 2. Identificación de datos faltantes

|  |  |
| --- | --- |
| Texto  Descripción generada automáticamente | Una función útil de Pandas es **isnull().sum()** que regresa la suma de todos los valores nulos en cada variable.  **Observaciones:**   * Se puede observar que no hay datos faltantes en este conjunto de datos. |
| Interfaz de usuario gráfica, Texto  Descripción generada automáticamente | También se puede usar **info()** para obtener el tipo de datos y la suma de valores nulos. |

## 3. Detección de valores atípicos

* Se pueden utilizar gráficos para tener una idea general de las distribuciones de los datos, y se sacan estadísticas para resumir los datos. Estas dos estrategias son recomendables y se complementan.
* La distribución se refiere a cómo se distribuyen los valores en una variable o con qué frecuencia ocurren.
* Para las **variables numéricas**, se observa cuántas veces aparecen grupos de números en una columna.
* Mientras que para las **variables categóricas**, son las clases de cada columna y su frecuencia.

### Distribución de variables numéricas

* Se utilizan histogramas que agrupan los números en rangos.
* La altura de una barra muestra cuántos números caen en ese rango.
* Se emplea **hist()** para trazar el histograma de las variables numéricas. También se pueden usar los parámetros: **figsize** y **xrot** para aumentar el tamaño de la cuadrícula y rotar el eje x 45 grados.

Texto

Descripción generada automáticamente

**Qué buscar:**

* Posibles valores atípicos, que pueden ser errores de medición.
* Límites que no tienen sentido, como valores porcentuales > 100.

Imagen en blanco y negro

Descripción generada automáticamente con confianza baja

* En el histograma se observa que **Volume** tiene valores sesgados a la izquierda.
* Las variables **Dividends** y **Stock Splits** presentan valores en 'cero'.

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente Gráfico

Descripción generada automáticamente

### Resumen estadístico de variables numéricas

Se sacan estadísticas usando **describe()** que muestra un resumen estadístico de las variables numéricas.

Pantalla de computadora con letras

Descripción generada automáticamente con confianza media

* Se incluye un recuento, media, desviación, valor mínimo, valor máximo, percentil inferior (25%), 50% y percentil superior (75%).
* Por defecto, el percentil 50 es lo mismo que la mediana.
* Se observa que para cada variable, el recuento también ayuda a identificar variables con valores nulos o vacíos. Estos son: **Dividends** y **Stock Splits**.

### Diagramas para detectar posibles valores atípicos

Para este tipo de gráficas se utiliza **Seaborn**, que permite generar diagramas de cajas para detectar valores atípicos.

Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico

Descripción generada automáticamenteGráfico

Descripción generada automáticamenteGráfico

Descripción generada automáticamente

Gráfico

Descripción generada automáticamenteImagen que contiene Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Observaciones:**

* Se observa que en **Volume** se tienen valores atípicos que están lejos de los otros valores.

### Plot

Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Gráfico

Descripción generada automáticamente

* Se puede observar el comportamiento que ha tenido el precio de las acciones de Spotify entre el periodo previamente definido.
* Se observa el fenómeno llamado “la burbuja tecnológica”, el cual se dio debido a la pandemia, en donde las acciones de las empresas del sector tecnológico y de servicios tuvieron máximos históricos, pero con el fin de la pandemia, han tenido caídas muy pronunciadas, incluso llegando a tener un precio menor del que tenían antes de la pandemia.

## 4. Identificación de relaciones entre variables

* Una matriz de correlaciones es útil para analizar la relación entre las variables numéricas.
* Se emplea la función **corr()**

Pantalla de computadora con letras

Descripción generada automáticamente con confianza media

* Se puede trazar un mapa de calor a través de la biblioteca de Seaborn.

Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico, Histograma

Descripción generada automáticamente

* Una correlación es un valor entre -1 y 1 que equivale a qué tan cerca se mueven simultáneamente los valores de dos variables.
* **Una correlación positiva significa que a medida que una característica aumenta, la otra también aumenta.**
* **Una correlación negativa significa que a medida que una característica disminuye, la otra también disminuye.**
* Las correlaciones cercanas a 0 indican una relación débil, mientras que las más cercanas a -1 o 1 significan una relación fuerte.

**Observaciones:**

* Se puede observar que hay una correlación natural entre algunas variables, pero a continuación se hará el análisis de otras acciones y se observará la correlación que existe entre estas.

Para simplificar el desarrollo de este documento, se analizarán las acciones de Facebook, Amazon y Aeroméxico, para posteriormente visualizar la correlación que existe entre cada una de estas acciones.

# Análisis de otras fuentes de datos

## Meta

A continuación, se incluye el análisis de otras fuentes de datos:

Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Tabla

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico, Gráfico de dispersión

Descripción generada automáticamente

## Amazon

Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico, Gráfico de dispersión

Descripción generada automáticamente

## Aeroméxico

Texto

Descripción generada automáticamente

Pantalla de computadora con letras

Descripción generada automáticamente con confianza media

Texto

Descripción generada automáticamente

Tabla

Descripción generada automáticamente

## Integrando los datos en un solo análisis

|  |  |
| --- | --- |
| SpotifyClose = SpotifyHist.drop(columns = ['Open', 'High', 'Low', 'Volume',  'Dividends', 'Stock Splits'])  SpotifyClose.rename(columns = {'Close': 'Spotify'}, inplace = True)  SpotifyClose | Imagen que contiene Texto  Descripción generada automáticamente |
| FacebookClose = FacebookHist.drop(columns = ['Open', 'High', 'Low', 'Volume',  'Dividends', 'Stock Splits'])  FacebookClose.rename(columns = {'Close': 'Facebook'}, inplace = True)  FacebookClose |  |
| AmazonClose = AmazonHist.drop(columns = ['Open', 'High', 'Low', 'Volume',                                          'Dividends', 'Stock Splits'])  AmazonClose.rename(columns = {'Close': 'Amazon'}, inplace = True)  AmazonClose |  |
| AeromexClose = AeromexHist.drop(columns = ['Open', 'High', 'Low', 'Volume',                                          'Dividends', 'Stock Splits'])  AeromexClose.rename(columns = {'Close': 'Aeromexico'}, inplace = True)  AeromexClose |  |

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico

Descripción generada automáticamente

* Ya teniendo el precio de las acciones de las 4 empresas anteriormente analizadas, se observa y se reitera el fenómeno de “la burbuja tecnológica”.
* Facebook, Amazon y Spotify pertenecen al mismo sector, y se puede observar en el comportamiento de sus gráficas. Cuando inicio la pandemia, los precios de sus acciones fueron al alza, llegando a estabilizarse durante esta.
* Posteriormente, con el fin de la pandemia, los precios de estas acciones fueron a la baja, llegando a tener un patrón muy similar.

### Correlación

Imagen que contiene Tabla

Descripción generada automáticamente

Texto

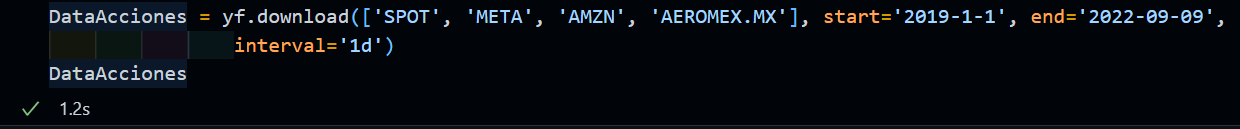
Descripción generada automáticamente

Gráfico

Descripción generada automáticamente

## Conclusiones

* Existe una alta correlación entre el precio de las acciones de Amazon, Facebook y Spotify, debido a que pertenecen al mismo sector.
* La correlación más fuerte es la de Amazon con Meta, ya que ambas empresas pertenecen al mismo sector, además de pertenecer al índice S&P500.
* La correlación que existe entre Spotify con Amazon y Meta es prácticamente la misma, y es una correlación fuerte debido a que al igual que el caso anterior, estas empresas pertenecen al sector tecnológico y de servicios.
* La correlación entre estas tres empresas es muy fuerte y es una correlación positiva.
* La correlación que existe entre Aeroméxico con las tres empresas anteriores es negativa y relativamente baja, debido a que son empresas que pertenecen a diferentes sectores y que además operan en diferentes índices.
* La correlación más fuerte que existe en este caso es la de Aeroméxico con Spotify.



Pantalla de computadora con letras

Descripción generada automáticamente con confianza media

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

# Análisis de los ETFs: VOO, VWO, VEA y VGT.

Los ETFs (Exchange Traded Funds) o fondos cotizados, son un paquete de diferentes acciones, bonos, materias primas, etc., que están alineadas a una filosofía de inversión, y se diseñan para igualar su desempeño a un índice. Ofrecen mayor diversidad que al comprar acciones individuales.

Un ETF permite diversificar, ya que usualmente siguen a índices como el S&P 500, que este a su vez sigue a las 500 empresas más grandes de EU, por lo que si compras un título de este ETF, estarás invirtiendo en estas 500 empresas.

Los ETF combinan las características de los fondos de inversión con las de las acciones individuales.

## VOO

Este fondo busca replicar el rendimiento de un índice de referencia (S&P500 Index) que mide el rendimiento de la inversión de acciones de alta capitalización.

El S&P 500 Index es un índice de referencia ampliamente reconocido del rendimiento en el mercado de valores de los EE.UU. que está dominado por las acciones de las 500 empresas líderes de la economía de los EE.UU.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico, Gráfico de líneas, Gráfico de dispersión

Descripción generada automáticamente

## VWO

El fondo busca replicar el rendimiento de un índice de referencia (FTSE Emerging Markets All Cap China A Inclusion Index) que mide el rendimiento de la inversión de acciones emitidas por empresas ubicadas en países de mercados emergentes.

El FTSE Emerging Markets All Cap China A Inclusion Index es un índice ponderado por capitalización de mercado que representa acciones de empresas de alta, mediana, y baja capitalización, ubicadas en mercados emergentes alrededor del mundo.

Brasil, Rusia, India, Taiwán, China, Sudáfrica y México se encuentran entre los mercados incluidos en el índice.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente con confianza media

Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico

Descripción generada automáticamente

## VEA

El fondo busca replicar el rendimiento de un índice de referencia (FTSE Global Small Cap ex US Index) que mide el rendimiento de la inversión de acciones emitidas por empresas ubicadas en Canadá y los mercados más importantes de Europa y la región del Pacífico.

El FTSE Developed All Cap ex US Index es un índice ponderado por capitalización de mercado que se compone de aproximadamente 3,700 acciones ordinarias de empresas de alta, mediana y baja capitalización, ubicadas en Canadá y en los principales mercados de Europa y la región del Pacífico.

Los principales países representados incluyen a Japón, Reino Unido, Canadá, Francia, Alemania, Suiza y Australia.

Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico

Descripción generada automáticamente

## VGT

El fondo busca replicar el rendimiento de un índice de referencia (MSCI US Investable Market Information Technology 25/50 Index) que mide el rendimiento de la inversión de acciones de tecnologías de la información.

El MSCI US Investable Market Information Technology 25/50 Index incluye acciones de empresas de EE.UU. dentro del sector de tecnologías de la información.

El sector está conformado por empresas en las siguientes tres áreas generales: software y servicios de tecnología, hardware y equipos de tecnología y fabricantes de equipos de semiconductores.

Texto

Descripción generada automáticamente

Captura de pantalla con letras

Descripción generada automáticamente

Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico, Gráfico de líneas, Gráfico de dispersión

Descripción generada automáticamente

## Integrando los datos en un solo análisis

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Captura de pantalla de un celular

Descripción generada automáticamente Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Finalmente, se muestra la gráfica que incluye el comportamiento de los ETFs analizados:

Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico

Descripción generada automáticamente

* Ya teniendo el precio de los títulos de los 4 ETFs analizados anteriormente, se observa y se reitera el fenómeno de “la burbuja tecnológica”.
* En esta gráfica, se tienen dos ejes “Y”. En el del lado izquierdo, se tienen los valores para los ETFs VOO y VGT. Del lado derecho, se tienen los valores para los ETFs VWO y VEA. Esto se hizo para tener una mejor visualización del comportamiento de estos 4 ETFs, ya que la diferencia de precios entre VOO y VGT, es muy grande en comparación con VWO y VEA.
* Al analizar ETFs, nos podemos dar una idea de cómo fue el comportamiento de esta “burbuja tecnológica”. Primero, se observa que con el inicio de la pandemia hubo una caída significativa en todos los sectores, pero durante dos años se fue “inflando” esta burbuja debido al papel fundamental que tuvo la tecnología durante la pandemia.
* Finalmente, al término de la pandemia, las caídas han sido muy bruscas, demostrando la crisis que se vive actualmente y cómo “reventó la burbuja”. Si se observa el comportamiento de estos 4 ETFs, podemos darnos cuenta que tienen comportamiento muy similares.

### Correlación

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

Gráfico, Gráfico de barras

Descripción generada automáticamente



Interfaz de usuario gráfica, Texto

Descripción generada automáticamente

## Conclusiones

* Existe una alta correlación en general, pero es más fuerte entre VOO y VGT, ya que si se hace un análisis y se observa qué empresas se encuentran en el índice S&P500, podremos ver que en su mayoría son empresas del sector tecnológico. Es por esto por lo que observamos un comportamiento muy similar entre VOO y VGT. A continuación, se muestra la diversificación de sectores en el ETF VOO:

Tabla

Descripción generada automáticamente con confianza media

* En todos los ETFs, existe una correlación positiva.
* La correlación menos fuerte es entre VOO y VWO, esto debido a que VWO contiene empresas de países con economías emergentes, las cuales no todas pertenecen al sector tecnológico. Esto provoca que haya una menor correlación entre estos dos ETFs que siguen a distintos índices. En pocas palabras, el ETF VOO es un indicador de cómo se comporta la economía de los Estados Unidos, en cambio el ETF VWO, es un indicador de cómo se comporta la economía de economías emergentes, tales como China, Taiwán, Brasil, México, entre otras.
* Al observar la gráfica mostrada anteriormente, se puede observar y concluir que el sector tecnológico es el que domina el mercado. Desde antes de la pandemia ya lo hacía, pero con la llegada de esta se produjo un fenómeno llamado “la burbuja tecnológica”, lo que provocó esas subidas tan agresivas en el precio de estos títulos, pero desde el término de la pandemia y por ende desde que reventó “la burbuja tecnológica”, se está “estabilizando” de alguna manera el mercado, quitándole capitalización a este sector. Este fenómeno se puede observar en las noticias, ya que hay despidos masivos en las empresas que están incluidas en los índices que siguen los ETFs VOO y VGT.
* VWO y VEA se comportan de manera similar y por ende tienen una correlación fuerte, a pesar de ser “polos opuestos”, como se mencionó en la descripción de cada ETF, ya que VWO sigue al índice de las economías en desarrollo, y VEA sigue al índice de las economías desarrolladas.

# Conclusiones

Durante esta práctica, se analizaron los datos obtenidos de Yahoo Finanzas, con el objetivo de encontrar información de interés, haciendo un análisis exploratorio de datos del precio de las acciones de distintas empresas y de ETFs. Se optó por hacer un análisis con los ETFs ya que, como se mencionó en el desarrollo de la práctica, estos brindan un mayor panorama sobre cómo se están comportando las economías de países o de sectores completos.

Para poder cumplir con este objetivo, se realizó el análisis exploratorio de datos o EDA. Este análisis es parte de las buenas prácticas que se deben tener, ya que uno de sus objetivos es hacer un análisis de los datos para resumir sus principales características, a menudo y de preferencia con métodos visuales. En resumen, **el análisis exploratorio de datos implica conocer los datos** con los que se están trabajando.

De manera general, este análisis exploratorio de datos consta de 4 pasos, que de preferencia, se deben seguir en orden:

* **Paso 1:** Descripción de la estructura de los datos (para comprender lo que significa cada característica)
* **Paso 2:** Identificación de datos faltantes.
* **Paso 3:** Detección de valores atípicos.
* **Paso 4:** Identificación de relaciones entre pares variables.

Con esta práctica pude familiarizarme con este análisis exploratorio de datos, las distintas librerías y funciones con las que Python viene integrado, y cómo se pueden utilizar estas herramientas para cumplir con los 4 pasos del EDA. Además, pude aprender cómo se utiliza la biblioteca **yfinance** para poder extraer información, en este caso del mercado de acciones.

# Referencias

* *¿Qué son los ETFS? | Vanguard Mexico*. (s. f.). Recuperado 09 de septiembre de 2022, de <https://www.vanguardmexico.com/es/aprendizaje/explora/fundamentos-de-etf/fundamentos/que-son-los-etf>
* *S&P 500 ETF (VOO) | Vanguard Mexico*. (s. f.). Recuperado 09 de septiembre de 2022, de <https://www.vanguardmexico.com/es/productos/productos-financieros/etf-de-renta-variable/VOO>
* *FTSE Emerging Markets ETF (VWO) | Vanguard Mexico*. (s. f.). Recuperado 09 de septiembre de 2022, de <https://www.vanguardmexico.com/es/productos/productos-financieros/etf-de-renta-variable/VWO>
* *FTSE Developed Markets ETF (VEA) | Vanguard Mexico*. (s. f.). Recuperado 09 de septiembre de 2022, de <https://www.vanguardmexico.com/es/productos/productos-financieros/etf-de-renta-variable/VEA>
* *Information Technology ETF (VGT) | Vanguard Mexico*. (s. f.). Recuperado 09 de septiembre de 2022, de <https://www.vanguardmexico.com/es/productos/productos-financieros/etf-de-renta-variable/VGT>