INFORME PROYECTO FINAL DATA ANALYS

Lisandro Micheletti

**“Análisis de Relación Riesgo y Retorno en Mercado de Acciones”**

Resumen

El presente trabajo se centra en el análisis del retorno y el riesgo en el mercado de valores, explorando el principio económico que establece que a mayor riesgo, mayor retorno. Para este estudio, se han seleccionado diversas acciones, cuyo comportamiento ha sido monitoreado a lo largo de seis años, desde inicios de 2019 hasta la fecha actual.

El análisis incluye periodos de estabilidad y de inestabilidad, abarcando eventos significativos como la pandemia de COVID-19, la crisis de 2022, la guerra entre Rusia y Ucrania, la crisis energética, y las medidas tomadas por la Reserva Federal de Estados Unidos, los cuales han tenido un impacto considerable en los mercados.

Se han utilizado datos de cierre de cotizaciones mensuales de las acciones seleccionadas. Aunque las cotizaciones pueden ser diarias, por hora, por minuto, mensuales o semanales, para este análisis se han elegido cotizaciones mensuales y semanales, ya que están más relacionadas con un análisis a largo plazo. Para análisis intradía, suelen utilizarse marcos de tiempo de menor periodo, como gráficos por minuto o por hora.

En este caso, se considerarán precios de cierre mensuales y, a partir de ellos, se calcularán las variaciones porcentuales de un mes a otro. Esto permitirá trabajar con los dos elementos clave del estudio: rendimiento y volatilidad. A partir de estos datos mensuales, se analizará el rendimiento y la volatilidad anual de cada acción, así como su comportamiento por sectores

Se analizarán sectores como el tecnológico, conocido por su alta volatilidad, y sectores de salud y consumo, asociados a una menor volatilidad. Este análisis comparativo facilitará la construcción de un portafolio diversificado, equilibrando la exposición a sectores volátiles con la inclusión de acciones de menor riesgo.

Introducción

Este trabajo se basa en el análisis de dos conceptos clave en el mundo de las inversiones: retorno y riesgo. Según un precepto económico, a mayor riesgo, mayor retorno. Para llevar a cabo este estudio, se ha utilizado una librería en Python que permite seleccionar las acciones y cotizaciones en un rango de tiempo específico. Aunque existen diversas fuentes para obtener estos datos, esta herramienta facilita el proceso de selección y análisis.

En el ámbito de las inversiones, el análisis del riesgo y rendimiento es fundamental, especialmente en un mundo cada vez más volátil y convulsionado. Históricamente, los mercados han mostrado patrones de comportamiento que, con un análisis adecuado, pueden ayudar a controlar estas variables a lo largo del tiempo. Este estudio se enfoca en la variable precio, y a partir de ahí, en el cálculo del retorno y rendimiento.

El objetivo es proporcionar una selección precisa de acciones que se ajusten al perfil de cada inversor. A pesar de que el enfoque principal es el precio, se menciona la intención de ampliar el análisis para incluir datos financieros de las compañías, como balances, ventas, gastos y utilidades a lo largo del tiempo, así como ratios y predicciones de ganancias futuras. Esto permitirá evaluar si el precio actual de las acciones está ajustado a su valor real o si está desajustado y fuera de contexto.

Este trabajo se basa en el análisis de dos conceptos clave en el mundo de las inversiones: retorno y riesgo. Según un precepto económico, a mayor riesgo, mayor retorno. Para llevar a cabo este estudio, se ha utilizado una librería en Python que permite seleccionar las acciones y cotizaciones en un rango de tiempo específico. Aunque existen diversas fuentes para obtener estos datos, esta herramienta facilita el proceso de selección y análisis.

En el ámbito de las inversiones, el análisis del riesgo y rendimiento es fundamental, especialmente en un mundo cada vez más volátil y convulsionado. Históricamente, los mercados han mostrado patrones de comportamiento que, con un análisis adecuado, pueden ayudar a controlar estas variables a lo largo del tiempo. Este estudio se enfoca en la variable precio, y a partir de ahí, en el cálculo del retorno y rendimiento.

El objetivo es proporcionar una selección precisa de acciones que se ajusten al perfil de cada inversor. A pesar de que el enfoque principal es el precio, se menciona la intención de ampliar el análisis para incluir datos financieros de las compañías, como balances, ventas, gastos y utilidades a lo largo del tiempo, así como ratios y predicciones de ganancias futuras. Esto permitirá evaluar si el precio actual de las acciones está ajustado a su valor real o si está desajustado y fuera de contexto.

Una pregunta que surge frecuentemente, especialmente para aquellos que no forman parte del mundo de las inversiones, es si se puede participar en acciones de alta volatilidad o en contextos volátiles de una forma más controlada, sin asumir un riesgo excesivo.(modificar) A lo largo de esta presentación, se mostrará cómo la diversificación de cartera puede reducir considerablemente el riesgo. Inicialmente alto, este riesgo disminuye progresivamente cuando se logra una adecuada diversificación y mezcla de activos.

Metodología

**Recolección de Datos**

La recolección de datos se ha realizado utilizando la librería de Yahoo Finance, conocida por proporcionar información financiera de compañías que cotizan en bolsa, incluyendo sus balances y cotizaciones en diferentes frecuencias de tiempo. Aunque existen otras fuentes confiables para obtener estos datos, algunas de las cuales requieren una suscripción pagada para acceder a información histórica de 20 o 30 años atrás, Yahoo Finance ha sido la herramienta seleccionada para este análisis.

Tradicionalmente, estaba acostumbrado a descargar estos datos en archivos CSV para analizarlos en Excel y crear plantillas personalizadas. Sin embargo, al descubrir la posibilidad de usar Python para este propósito, he encontrado que esta metodología es muy efectiva. Python permite realizar modificaciones y actualizaciones en nuestros métodos de trabajo de manera ágil y eficiente. La información obtenida puede ser visualizada tanto en Python como exportada a Excel para continuar el análisis, o incluso llevada a Power BI para crear dashboards interactivos y visualmente atractivos. Esta ha sido la idea principal de este trabajo y el deseo a futuro para continuar desarrollándolo. (mejorar redacción)

En Python, he utilizado librerías como Yahoo Finance, Pandas, Datetime, Matplotlib y Seaborn, estas últimas para la creación de gráficos. También he explorado una librería llamada PyPortfolioOpt, orientada a la creación de carteras de inversión, la cual planeo utilizar próximamente.

**Datos Nulos**

Durante el proceso de trabajo, he comenzado identificando datos nulos, encontrándome con una columna de nulos relacionada con la empresa Airbnb. Esto se debe a que Airbnb no cotizaba en bolsa antes de 2019, fecha en la que comienzan mis datos. En estos casos, he eliminado dicha columna del análisis.

**Outliers**

Respecto a los valores atípicos (outliers), he utilizado gráficos de caja (box plot) para identificarlos de manera visual. Estos outliers han sido incluidos en el análisis, ya que representan cotizaciones reales que han sucedido y cuya dispersión se ha observado en el pasado, presente y se repetirá en el futuro. Considerar estos contextos es crucial, ya que pueden ser vistos tanto como oportunidades como advertencias

Visualizacion

Indicar como dividi las visualizaciones en Power BI

Resultados

Conclusiones

Referencias