

TAREA 1
EAA220B (FINANZAS I)

Segundo Semestre 2021

Profesor: David Buchuk

Detalles administrativos

- Fecha de entrega: Jueves 16 de septiembre hasta las 11:59 PM (medianoche).
- La tarea puede ser resuelta en grupos de máximo tres alumnos.
- Las tareas se deben entregar en el buzón de tareas de canvas en formato pdf.
- La hora de entrega es la que registra el buzón de tareas.
- Se debe entregar un informe que describa el procedimiento seguido para obtener sus resultados, los resultados y análisis de estos. El informe debe ser autocontenido, es decir, el ayudante que corrige sólo evaluará este informe (y no otros archivos de respaldo).
- Se evaluará la calidad de la presentación de los resultados (se descuentan puntos si se presentan “pantallazos” desde Stata o no se respeta el formato de presentación descrito más abajo). Trabaje pensando que usted es un administrador de portafolio y escribe un reporte para sus clientes.
- En el buzón de tareas usted deberá entregar además como respaldo todos los archivos que haya utilizado para la elaboración de su informe, incluyendo los archivos .do de Stata y de Excel si utilizó estos programas.
- La persona que corrige debiera ser capaz de replicar todos los resultados entregados en el informe ejecutando los archivos de respaldo, por lo tanto asegúrense que estos archivos de respaldo puedan ser ejecutados de principio a fin sin errores.
- Evite usar anexos, es decir, incluya las tablas y gráficos en el cuerpo del informe.
- A menos que se pida algo distinto, reporte todos los retornos y volatilidades **anualizadas**.
- Reporte retornos y volatilidades como porcentajes usando dos decimales. Ejemplo: 23.54% y no 0.2354.

Instrucciones

El archivo *Tarea1_data_1988-2020.csv* contiene la base de datos para esta tarea (*Tarea1_data_1988-2020.dta* en formato Stata). Esta base tiene precios históricos para el período 1988-2020 de 178 acciones de empresas transadas en U.S. pertenecientes al índice S&P500. La frecuencia de los datos es mensual.

- 1) **(10 puntos)** Elija 6 empresas de la base de datos. Haga una **breve** (no más de media página) descripción de cada una de las 6 empresas (historia, industria en que operan, eventos importantes).

Responda las siguientes preguntas para estas 6 empresas.

- 2) **(10 puntos)** ¿Existe algún *split* o *reverse split* en la muestra de empresas que eligió? Elija uno de estos eventos y describa su efecto sobre los precios y el número de acciones de la empresa.
- 3) **(10 puntos)** Ajuste los precios y el número de acciones emitidas por *splits*. Calcule el valor de mercado de cada empresa usando los precios y número de acciones emitidas ajustados y grafique su evolución en el tiempo.
- 4) **(10 puntos)** Calcule retornos simples considerando dividendos (asuma que dividendos repartidos durante un mes son pagados el mismo día en que se observa el precio). Reporte en una tabla la media de los retornos con su error estándar y la volatilidad de los retornos **para cada empresa**. ¿Son las medias de los retornos estadísticamente distintas de cero? Justifique.
- 5) **(5 puntos)** Calcule retornos logarítmicos considerando dividendos y reporte en una tabla la media de los retornos con su error estándar y la volatilidad de los retornos **para cada empresa**. Compare sus resultados con los de la pregunta (4).
- 6) **(10 puntos)** Para una de las empresas elegidas, muestre en qué fechas se produjeron los 3 retornos **mensuales** máximos y mínimos. ¿Coinciden estos con movimientos extremos del mercado o están asociados a alguna noticia particular a la empresa? Justifique detalladamente su respuesta.
- 7) **(10 puntos)** Usando los retonos calculados en (4), grafique **en una misma figura** la evolución del valor de una inversión de \$100 realizada en cada una de las empresas por el período 1988-2020. Asuma que la inversión inicial se hace el mismo día para las 6 empresas.
(Hint 1: Puede que sea más fácil hacer esta figura en excel que en Stata. Hint 2: Puede usar escala logarítmica en el eje Y si lo cree necesario).
- 8) **(5 puntos)** Busque datos históricos del índice de precios al consumidor mensual de US para el período 1988-2020. Calcule la tasa promedio y desviación estándar de inflación (anualizadas).
- 9) **(5 puntos)** Calcule retornos reales considerando dividendos y reporte en una tabla la media de los retornos con su error estándar y la volatilidad de los retornos **para cada empresa**. Compare sus resultados con los de la pregunta (4).
- 10) **(10 puntos)** Forme portafolios equal-weighted, price-weighted y value-weighted con las 6 empresas y calcule los retornos simples de cada portafolio. Para calcular las ponderaciones de cada acción en el portafolio use información del período anterior. Reporte la media de los retornos y volatilidades de estos portafolios y analice las diferencias entre ellos.

Descripción de la base de datos

- *date*: fecha en formato YYYYMM.
- *ticker*: identificador de la empresa.
- *comnam*: nombre de la empresa.
- *cusip*: identificador de la acción.
- *paydt*: fecha de pago de dividendo.
- *divamt*: monto del dividendo pagado.
- *prc*: precio de cierre.
- *vol*: volumen transado.
- *bid*: precio bid.
- *ask*: precio ask.
- *shrout*: número de acciones emitidas (en miles).
- *cfacpr*: factor de ajuste por *splits* para el precio ($\text{Precio ajustado} = \text{prc} / \text{cfacpr}$).
- *cfacshr*: factor de ajuste por *splits* para el número de acciones emitidas ($\text{Número de acciones ajustado} = \text{shrout} \times \text{cfacshr}$).
- *datevar*: fecha mensual en formato Stata.