



## **Comparación de técnicas de análisis de tendencias intradía en bolsa**

**Marc Nieto Aliques**

**Tutor: Roberto Elías Cervelló Royo**

**Cotutor: Francisco Guijarro Martínez**

Trabajo Fin de Grado presentado en la Facultad de Administración y Dirección de Empresas de la Universitat Politècnica de València, para la obtención del Título de Graduado en Administración y Dirección de Empresas

Curso 2018-19

Valencia, 3 de diciembre de 2019



## Resumen

Este TFG comparará diferentes modelos de análisis técnico (medias móviles simples, exponenciales y MACD), sobre datos intradiarios, para determinar si generan una rentabilidad por encima del mercado. Este análisis se realizará sobre los componentes de índices bursátiles de Europa y América del norte.

Para ello, desarrollamos un sistema que recoge la cotización de 867 empresas cada 5 minutos, también prepararemos códigos que permitan aplicar las técnicas de análisis seleccionadas. Además, compararemos los resultados para diferenciar de manera estadísticamente significativa si realmente generan una rentabilidad mayor a mantener a largo en el mercado.

Durante el desarrollo del trabajo hacemos una completa descripción de estado del arte, modelos, códigos y estadísticos.

De esta forma hemos procesado y analizado más de seis millones de datos concluyendo, con suficiente evidencia, que los métodos estudiados no generan beneficios por encima de la estrategia mantener. Sin embargo, esto no significa que carezcan de utilidad.



## Resum

Aquest TFG compara diferents models d'anàlisi tècnica (mitjanes mòbils simples, exponencials i MACD), sobre dades intradiaris, per a determinar si generen una rendibilitat per damunt del mercat. Aquest anàlisi es realitzarà sobre els components d'índexs borsaris d'Europa i Amèrica del nord.

Desenvolupem un sistema que recull la cotització de 867 empreses cada 5 minuts, també prepararem codis que permeten aplicar les tècniques d'anàlisis seleccionades. A més, compararem els resultats per a diferenciar de manera estadísticament significativa si realment generen una rendibilitat major a mantindre a llarg en el mercat.

Durant el desenvolupament del treball fem una completa descripció d'estat de l'art, models, codis i estadístics.

D'aquesta forma hem processat i analitzat més de sis milions de dades, conclouent, amb suficient evidència, que els mètodes estudiats no generen beneficis per damunt de l'estratègia mantindre. Tanmateix, això no significa que no tinguen utilitat.



## **Abstract**

This TFG will compare different models of technical analysis (simple, exponential and MACD moving averages), on intraday data, to determine if they generate profitability above the market. This analysis will be carried out on the components of stock indexes in Europe and North America.

Therefore, we develop a system that collects the price of 867 companies every 5 minutes, also we prepare codes to apply the selected analysis techniques. In addition, we compare the results to prove if they really generate a higher profitability than the buy and hold method, in a statistically significant way.

During the development of the work we make a complete description of the state of the art, models, codes and statistics.

We have processed and analyzed more than six million data, concluding, with enough evidence, that the methods studied do not generate benefits above the buy and hold strategy. However, this does not imply the lack of utility.



## Índice

Capítulo 1. Introducción.....	3
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Estado del arte .....	4
1.3 Objetivos .....	5
1.4 Metodología.....	5
1.4.1 Tareas realizadas.....	6
1.4.2 Elección de la plataforma de trabajo.....	7
1.5 Organización del documento.....	8
Capítulo 2. Obtención de datos .....	9
2.1 Sistema .....	9
2.2 Programa .....	11
2.3 Resultados de la recolección de datos.....	13
Capítulo 3. Análisis de tendencias intradiarias.....	15
3.1 Tipos de análisis de tendencias.....	15
3.1.1 Medias móviles.....	15
3.1.1.1 Medias móviles simples .....	15
3.1.1.2 Medias móviles exponenciales.....	15
3.1.1.3 Triggers de las medias móviles .....	15
3.1.2 Media móvil de convergencia/divergencia .....	16
3.1.2.1 Trigger del MACD .....	17
3.2 Comprobación de los resultados.....	18
3.2.1 Curtosis .....	18
3.2.2 Skewness (Asimetría) .....	18
3.2.3 Jarque-Bera.....	19
3.2.4 Test t-Welch .....	19
3.3 Código para el análisis .....	20
Capítulo 4. Resultados .....	23
4.1 Caracterización de los datos .....	23
4.2 Resultados de EMA y SMA .....	24
4.3 Resultados del MACD .....	34
Capítulo 5. Conclusiones y propuesta de trabajo futuro .....	37
Bibliografía .....	38



Anexos .....	39
5.1 Caracterización de los datos .....	39
5.2 Porcentajes de éxito y beneficios medios de las MA.....	60
5.3 Porcentajes de éxitos del MACD.....	82

## Figuras

Figura 1 Odroid C2 [13].....	10
Figura 2 Montaje con la Odroid C2 para la recolección de datos .....	10
Figura 3 Cotización de American International Group, EMA de orden 150 y triggers..	16
Figura 4 Cotización y MACD (75, 150, 9) de American International Group, triggers.	18
Figura 5 Porcentaje de éxito de la SMA para cada orden. ....	25
Figura 6 Porcentaje de éxito de la EMA para cada orden.....	25
Figura 7 Beneficios medios de las MA en función del orden, muestra 1. ....	26
Figura 8 Beneficios medios de las MA en función del orden, muestra 2. ....	27
Figura 9 Beneficios medios de las MA en función del orden, muestra 3. ....	27
Figura 10 Beneficios de las MA por empresas, muestra 1.....	33

## Tablas

Tabla 1 Características de la Odroid C2 [13] .....	9
Tabla 2 Caracterización estadística de los beneficios periódicos de la estrategia <i>hold</i> ..	24
Tabla 3 Porcentaje de éxitos de las estrategias.....	24
Tabla 4 Porcentaje de éxitos agregados por operación. ....	34
Tabla 5 Porcentaje de éxitos agregados por modificaciones del modelo inicial. ....	35
Tabla 6 Porcentaje de éxitos agregados por cambio del largo. ....	35
Tabla 7 Beneficios medios por simulación del MACD. ....	36
Tabla 8 Caracterización de la muestra 2. ....	47
Tabla 9 Caracterización de la muestra 3. ....	60
Tabla 10 Porcentaje de éxitos de las MA.....	67
Tabla 11 Beneficios medios por simulación de la EMA .....	74
Tabla 12 Beneficios medios por simulación de la SMA.....	81
Tabla 13 Porcentaje de éxitos de los MACD. ....	82

## Capítulo 1. Introducción

### 1.1 Antecedentes

En el mundo de los mercados financieros existen dos corrientes principales para su estudio, el análisis fundamental y el análisis técnico.

El análisis fundamental se puede definir como la búsqueda del valor intrínseco de una empresa, producto, materia prima etc., independientemente del valor indicado por el mercado. Si encontramos un activo con un valor intrínseco superior al valor de mercado compramos. El proceso para llegar al valor correcto es complejo, e intervienen gran cantidad de variables que en muchos casos son difíciles de determinar, analizar o predecir. Tendremos que estudiar entre muchos otros: la valoración empresarial, microeconomía, contabilidad y análisis de ratios bursátiles (rentabilidad por dividendo, flujo de fondos, *cash flow*, ROE, ROA, etc.). Se considera un método de inversión a largo plazo.

El análisis técnico se basa en el estudio de la cotización histórica con el propósito de obtener modelos de comportamiento que permitan predecir el futuro. Parte púes, de dos premisas, que toda la información que rodea al activo está ya reflejada en su precio, y que el precio se mueve por tendencias. Se considera un método de inversión a corto plazo. El análisis técnico puede a su vez dividirse en el análisis gráfico o chartista y en el análisis técnico en sentido estricto.

El análisis gráfico o chartista trata la confección y posterior estudio de diferentes gráficos. Nació entorno el año 1930, siendo la primera teoría chartista el Dow. Son una serie de patrones que se repiten en toda la historia gráfica, en diferentes activos, mercados y épocas. A través de ellos es posible determinar con cierta fiabilidad hacia dónde va a evolucionar el precio. Las dos categorías principales de figuras en el análisis de formaciones chartistas son las formaciones de cambio de tendencia y las de continuación de tendencia. También se encuentra ampliamente estudiado toda una serie de patrones. Este tipo de análisis está abierto a la subjetividad de quien interpreta las gráficas, aunque existen una serie de normas.

Por otro lado, el análisis técnico estricto hace uso de indicadores matemáticos y estadísticos sobre datos como los precios o volúmenes de valores. En general los más usados son las medias móviles y los osciladores, aunque constantemente se están generando métodos más refinados. Tiene un carácter más cuantitativo y, por tanto, objetivo que el chartismo.

Sin embargo, la práctica demuestra que estos métodos tienen dificultades en muchas ocasiones para predecir correctamente los valores futuros, para explicar este fenómeno hay dos teorías. La primera de ellas es la hipótesis del mercado eficiente, según la cual toda la información pública disponible ajusta rápidamente los precios de los activos. La segunda señala que los mercados tienen periodos de paseo aleatorio interrumpidos por situaciones puntuales de euforia y pánico [1], que no son predecibles en base a históricos.

Entonces el objetivo del análisis técnico es aprovecharse de las ineficiencias del mercado y de los momentos de euforia o pánico para generar beneficios. Pero en el mundo actual, globalizado y conectado, es complicado poder sacar ventaja de estas situaciones.

En este sentido, es una idea interesante aumentar la frecuencia de los datos. Puede que la eficiencia del mercado empeore al bajar suficiente en el tiempo y además podría ser más sencillo identificar las interrupciones de los momentos de euforia y pánico.

## 1.2 Estado del arte

En la siguiente sección realizaremos una revisión de los trabajos previos que tratan temas similares al nuestro, nos centraremos en aquellos que investigan sobre técnicas de análisis de tendencias, también en frecuencias de datos altas y trabajos sobre estadísticos que nos permitan analizar nuestros datos.

En [2] realizan una implementación y posterior análisis de 120 estrategias de *trading*. Muestran que menos del 50% de estas estrategias generan beneficios estadísticamente significativos, además las estrategias de *momentum* y *contrarian* tienen las mismas posibilidades de obtener beneficios. Sin embargo, al analizar estrategias en distintos plazos observan dos tipos de patrones, una estrategia de *momentum* será más rentable en el medio plazo y una *contrarian* en el largo plazo (únicamente en el subperiodo 1926-1947).

En [3] los autores realizan una investigación sobre estrategias de trading basadas en medias móviles (MA, *moving averages*) identificando aquellas que generan beneficio para el mercado bursátil de Taiwán desde 1983 hasta 2002. En este caso generan un beneficio medio del 0.1556% por operación a largo, siendo superior a operar en corto. La configuración que mejor resultado les proporciona es MA (1,50). También añaden información del mercado de E.E.U.U. para tratar de predecir los movimientos del mercado de Taiwán, llegando a la conclusión que al estar ambos mercados estrechamente relacionados añadir esta información es comparable a estudiarlo de manera aislada. Finalmente, sus resultados indican que operar con apalancamiento ayuda a los inversores a superar a la estrategia de comprar y mantener (*hold*).

En [4] se examina el impacto de la frecuencia de los datos, en los beneficios intradiarios de más de 8000 reglas de análisis técnico, usando una gran base de datos intradiarios del cambio Rublo-Dólar americano del mercado de divisas (Forex). Los resultados que obtienen indican que este tipo de estrategias obtienen mayores beneficios con frecuencias altas, sin embargo, los costes de las transacciones se comen gran parte de los beneficios.

En [5] analizan el *international momentum effect* llegando a la conclusión que seguramente se trate de una ilusión empírica, ya que desaparece al realizar un análisis sobre datos que no se superponen. Para esto examinan los beneficios de estrategias basadas en *momentum* aplicadas a índices bursátiles nacionales de 12 países europeos y E.E.U.U., obteniendo beneficios significativos en el periodo 1988 a 1999.

El trabajo [6] evalúa el rendimiento de dos técnicas de análisis de tendencias MA y MACD (*Moving Average Convergence Divergence*), con datos del mercado bursátil de Atenas. Usan datos diarios que cubren el periodo 1/1/1990 a 31/12/2004. La metodología usada incluye t-test y *bootstrap*, concluyen que sus resultados muestran beneficios significativos (MACD beneficio anual del 55.65% y MA beneficio anual del 36.10% frente a un beneficio anual del 12% en una estrategia *hold*).

El artículo [7] realiza una revisión del estado del arte sobre la rentabilidad de análisis técnico. Clasifica la literatura empírica en dos grupos, estudios "tempranos" y "modernos", según las características de los procedimientos de prueba. Los "tempranos" indican que las estrategias comerciales técnicas son rentables en mercados de cambio y mercados de futuros, pero no en los mercados de valores. Los estudios "modernos" indican que las estrategias técnicas generan constantemente beneficios económicos en una variedad de mercados especulativos al menos hasta principios de la década de 1990. Los autores consideran que, a pesar de la evidencia positiva sobre la rentabilidad del



análisis técnico, la mayoría de los estudios empíricos presentan problemas en sus procedimientos de prueba, selección a posteriori de las estrategias y dificultades en la estimación del riesgo y los costes de operar.

El trabajo [8] se centra en el papel del análisis técnico en la señalización del momento entrada y salida del mercado. Hacen uso de medias móviles y del *Relative Strength Index* (RSI) aplicados a datos de la bolsa de Singapur, sus resultados indican que estas estrategias pueden usarse para generar beneficios significativos.

El artículo [9] realiza un test de dos estrategias de análisis técnico, medias móviles y *trading range break*. Analizan las cotizaciones del Dow Jones de 1897 a 1986 y a parte de un análisis estadístico estándar también aplican técnicas de *bootstrap*. Sus resultados muestran que el análisis técnico es útil. Sin embargo, como indican los autores, sus resultados no son consistentes al aplicar 4 modelos nulos: recorrido aleatorio, AR(1), modelo de heterocedasticidad condicional autorregresiva generalizada (GARCH-M) y GARCH exponencial. Además, concluyen que las operaciones a largo generan mayores beneficios y son menos volátiles que a corto.

Como hemos visto el análisis técnico es un tema estudiado desde hace mucho tiempo con una sólida base teórica y práctica. No obstante, muchos de los autores llegan a resultados contradictorios sobre la utilidad de estas técnicas. Además, pocos de los artículos publicados tratan de aumentar la frecuencia de los datos, cuando algunos estudios indican que mejoran los resultados [4].

### 1.3 Objetivos

De acuerdo con el estado del arte, este TFG realiza un estudio de los métodos tradicionales de inversión por análisis de tendencias, con el objetivo de averiguar si su aplicación en periodos de tiempo reducidos genera beneficio significativo.

Este objetivo general se puede descomponer en los siguientes secundarios:

- Revisión del estado de arte
- Recolección de datos
- Seleccionar los modelos a usar
- Realización del análisis para probar su utilidad o no
- Redacción del TFG

### 1.4 Metodología

Este trabajo se comenzó a desarrollar en septiembre de 2018 y se ha desarrollado de manera intermitente hasta noviembre de 2019. La planificación se estableció en consonancia con los objetivos descritos en el apartado anterior, dando lugar a varias líneas de desarrollo.

En una primera fase fue necesario una adquisición de conocimientos sobre los métodos de análisis de tendencias en bolsa. Se hizo una planificación de las tareas a llevar a cabo. También se estudió las mejores herramientas para realizar tanto la recolección de datos como el análisis posterior.

### 1.4.1 Tareas realizadas

A continuación, listamos una relación precisa de las tareas realizadas:

- Adquisición de conocimientos
  - Revisión de estado del arte
    - Modelos de análisis técnicos
    - Estadísticos y pruebas para comprobación de resultados
  - Comprensión de los modelos a usar
    - Medias móviles simples
    - Medias móviles exponenciales
    - Medias móviles de convergencia/divergencia
  - Comprensión de las pruebas a realizar
    - Jarque-Bera
    - t-Welch
- Elección de la plataforma de trabajo
  - Seleccionar la mejor opción
  - Introducción a Python
- Recolección de datos
  - Selección de las librerías de Python para *Web Scraping*
  - Selección de las páginas web dónde extraer datos
    - Estudio del código de la web
  - Desarrollo del programa de *Web Scraping*
  - Selección del sistema físico
  - Implementación del sistema físico, Odroid-C2
- Análisis de datos
  - Selección de las librerías de Python
  - Desarrollo del código
  - Lanzamiento de simulaciones
  - Análisis de resultados
    - Medias móviles simples
    - Medias móviles exponenciales
    - Medias móviles de convergencia/divergencia
- Redacción del TFG

### 1.4.2 Elección de la plataforma de trabajo

A la hora de desarrollar los programas que emplearemos necesitamos hacer uso de un lenguaje potente que nos dé un grado alto de control de los datos, además, para nuestro proyecto será necesario que tenga dos funcionalidades: recolección de datos y análisis de datos.

Los datos que recogeremos son precios de acciones y los obtendremos de la página web Infobolsa [10] con una técnica conocida como *Web Scraping*, por tanto, valoraremos positivamente que presente herramientas y librerías que lo soporten. Para realizar el análisis como tal será necesario que tenga herramientas potentes de estadística y procesado de datos. También se valorará la facilidad de programación y la curva de aprendizaje que implique.

Entre los distintos lenguajes y programas disponibles y con licencias de la UPV se ha reducido el análisis a los siguientes 3:

- **Matlab:** Se trata de un software propietario de la empresa MathWorks, que hace uso de un lenguaje propio M. Las ventajas de esta plataforma: es muy potente a la hora de trabajar con grandes cantidades de datos, especialmente matrices; es un lenguaje que ya sé utilizar por lo que no hay curva de aprendizaje; tiene muchas herramientas de representación de datos que facilitan el análisis; la UPV tiene licencias para su uso y es uno de los lenguajes que soporta el entorno de cálculo de la ASIC [11].

Como contrapartidas: no puede ser usado fácilmente para la recolección de datos; es un software propietario, está limitado por las aplicaciones y librerías que proporciona la MathWorks; finalmente a la hora de trabajar con bucles tradicionales es más lento.

- **R:** Se trata de un lenguaje de programación con un claro enfoque hacia el análisis estadístico de datos. Las ventajas que presenta son las siguientes: es un código libre del tipo GNL (*General Public License*); tiene una gran cantidad de herramientas de análisis y representación de datos; su ejecución es más rápida que Matlab.

La parte negativa sería: que no es fácil su uso para recolección de datos, aunque si existen librerías; es más lento que Python; también tendría una curva de aprendizaje alta.

- **Python:** creado en 1991 es actualmente el lenguaje de programación más usado, su filosofía de sintaxis favorece un código legible. A favor del uso de Python tenemos: que es un lenguaje libre; es el más usado actualmente en el mundo teniendo la mayor comunidad de usuarios; tiene multitud de librerías documentación y foros de ayuda; es fácil de usar para la recolección de datos; tiene buenas herramientas para el análisis y representación de datos; es con diferencia el más rápido de los 3; tiene muy buena compatibilidad multiplataforma con diferentes sistemas operativos.

En detrimento: tendría curva de aprendizaje al no haberlo usado antes.

Como conclusión, al ser necesario que sea posible la recolección de datos y ser importante que sea rápido de ejecutar y multiplataforma se ha elegido Python para el desarrollo del trabajo.



## 1.5 Organización del documento

El presente documento se encuentra organizado en 5 capítulos.

El Capítulo 1 realiza una introducción comentando los antecedentes y el estado del arte, también, presentamos los objetivos y la metodología seguida para su consecución.

En el Capítulo 2, explicamos el proceso que nos ha permitido extraer los datos usando técnicas de *Web Scraping*, para ello mostramos el código y el sistema empleado.

El Capítulo 3 se centra en la parte teórica del análisis, presentando los distintos modelos usados para llevarlo a cabo y los estadísticos que necesitamos para comprobar los resultados.

En el Capítulo 4 mostramos los resultados que hemos alcanzado concluyendo sobre los diferentes aspectos. El Capítulo 5 son las conclusiones del TFG y comentamos las posibles líneas de trabajo futuro.

Las últimas secciones del documento la componen la Bibliografía y los Anexos.

También se han incluido a parte 3 documentos Excel EMA.xlsx, SMA.xlsx, MACD.xlsx: Contiene los resultados de todas las simulaciones de EMA, SMA y MACD, respectivamente, que se han realizado con las 3 muestras que disponemos. Además, cada documento tiene una hoja resumen con las principales características.

## Capítulo 2. Obtención de datos

Una vez elegido el lenguaje a usar pasamos programar las herramientas que usaremos para la recolección de datos. En esta sección presentamos el *hardware* que usaremos para la recolección de datos y el código realizado.

### 2.1 Sistema

El hardware que usaremos es una Odroid-C2 de la empresa china HardKernel en la Tabla 1 tenemos una relación precisa de sus características y en la Figura 1 podemos verla.

<b>ODROID-C2</b>	
<b>CPU</b>	Amlogic S905 SoC 4 x ARM Cortex-A53 1.5GHz 64bit ARMv8 Architecture @28nm
<b>GPU</b>	3 x ARM Mali-450 MP 700MHz
<b>RAM</b>	2GB 32bit DDR3 912MHz
<b>Flash Storage</b>	Micro-SD UHS-1 @83Mhz/SDR50 or eMMC5.0 storage option
<b>USB2.0 Host</b>	4 Ports
<b>USB2.0 Device / OTG</b>	1 Port for Linux USB Gadget device or USB host
<b>Ethernet / LAN</b>	10 / 100 / 1000 Mbit/s
<b>Video Output</b>	HDMI 2.0 4K / 60Hz
<b>Real Time Clock</b>	No (unless using an add-on module)
<b>IR Receiver</b>	Yes (on-board IR sensor)
<b>IO Expansion</b>	40 + 7 pin port GPIO / UART / I2C / I2S / ADC
<b>ADC</b>	10bit SAR 2 channels
<b>Size</b>	85 x 56 mm (3.35 x 2.2 inch)
<b>Weight</b>	40g (1.41oz)
<b>Price</b>	\$46

Tabla 1 Características de la Odroid C2 [13]



**Figura 1 Odroid C2 [13]**

Le instalaremos una versión de Linux, Ubuntu Mate 18.04.01 LTS que nos permitirá ejecutar Python. El “sabor” Mate es una versión más ligera de Ubuntu que hará que funcione correctamente con los recursos limitados de este sistema, además nos permite ejecutar código Python. En la Figura 2 podemos ver una imagen del montaje final.



**Figura 2 Montaje con la Odroid C2 para la recolección de datos**

Hemos añadido un teclado, ratón y pantalla para poder interactuar con el sistema, una antena Wifi se encarga de la conexión con internet. Una vez lanzado el código solo es necesario mantener la conexión el resto se puede desconectar.

De esta manera obtenemos un sistema muy barato, unos 35€ es el coste de la Odroid C2 [13]. Además, esta placa se alimenta mediante un cargador estándar micro USB de teléfono móvil. Un cargador de estas características consume de pico unos 2 Amperios a 5 Voltios lo que nos da un consumo de 10 Watios por hora. Con un precio medio de 0,12 € el kWh [14] significa que podemos mantenerlo funcionando continuamente con un bajo coste de operación, menos de 1 € al mes.

## 2.2 Programa

En esta sección presentamos el programa usado para la recolección de los datos, describiremos las distintas secciones de código.

En primer lugar, importamos las librerías que nos hacen falta *pandas* y *numpy* son librerías de operaciones matemáticas y estadísticas, *date time* y *time* tienen funciones de tiempo y fechas, *threading* permite lanzar múltiples procesos al mismo tiempo en procesadores multinúcleo, finalmente, *BeautifulSoup* es una librería de *web Scraping*.

```
import requests, pandas, numpy, datetime, time, threading
from urllib.request import urlopen
from bs4 import BeautifulSoup
```

A continuación, declaramos las variables globales que usaremos, los precios de las acciones, las empresas y el archivo donde las guardamos.

```
ejecutar=True
ListaTotalNombres=[]
ListaTotalValores=[]
archivo="datos.txt"
```

Pasamos generar las funciones de las que haremos uso. La función *guardar\_valores* se encarga de abrir el archivo donde queremos guardar las variables y escribirlas a continuación de las anteriores que hubiera.

```
def guardar_valores(nombre_archivo, Lista):
    #guardamos los valores
    archivo = open(nombre_archivo, "a")
    archivo.write(str(datetime.datetime.now()))
    for x in Lista:
        archivo.write("\t"+str(x))
    archivo.write("\n")
    archivo.close()
```

Tanto *saca\_valores* como *saca\_nombres* hacen uso de *BeautifulSoup* para sacar las cotizaciones y los nombres de las empresas de la página web que reciban. Aquí ha sido necesario hacer un análisis previo de la estructura de la página web Infobolsa [10], dónde nos hemos dado cuenta que en su código todas las cotizaciones tienen asignada una clase en CSS llamada “*price*”, y todos los nombres la clase “*name*”.

```
def saca_valores(link):
    page = requests.get(link)
    soup = BeautifulSoup(page.content, 'html.parser')
    Valores = soup.find_all("td", class_="price")
    ListaValores=[]
    for c in Valores:
        c = c.get_text().strip()
        ListaValores.append(c)
    global ListaTotalValores
    ListaTotalValores=ListaTotalValores+ListaValores

def saca_nombres(link):
    page = requests.get(link)
    soup = BeautifulSoup(page.content, 'html.parser')
```



```
Nombres=soup.find_all("td", class_="name")
ListaNombres=[]
for i in Nombres:
    i = i.get_text().strip()
    ListaNombres.append(i)
global ListaTotalNombres
ListaTotalNombres=ListaTotalNombres+ListaNombres
```

La función *primer\_run* se encarga de extraer los nombres y la de *segundo\_run* las cotizaciones de los distintos índices y añadirlas a sendas listas. Incorporan un *try catch* para tener en cuenta problemas que pueden surgir en la ejecución de manera que no tenga un fallo total el programa, por ejemplo, una caída de la conexión de internet. En caso de error el sistema informa por la ventana de comandos, espera 20 segundos y vuelve a intentar la ejecución.

```
def primer_run():
    global ListaTotalNombres
    ListaTotalNombres=[]
    global archivo
    try:
        saca_nombres("https://www.infobolsa.es/acciones/ibex35")
        saca_nombres("https://www.infobolsa.es/acciones/cac40")
        saca_nombres("https://www.infobolsa.es/acciones/dax30")
        saca_nombres("https://www.infobolsa.es/acciones/ftse100")
        saca_nombres("https://www.infobolsa.es/acciones/nasdaq")
        saca_nombres("https://www.infobolsa.es/acciones/dowjones")
        saca_nombres("https://www.infobolsa.es/acciones/sp100")
        saca_nombres("https://www.infobolsa.es/acciones/eurostoxx50")
        saca_nombres("https://www.infobolsa.es/acciones/eurofirst300")
        saca_nombres("https://www.infobolsa.es/acciones/smi")
        saca_nombres("https://www.infobolsa.es/acciones/sp500")
        print("Nombres recogidos "+str(datetime.datetime.now()))
    except:
        print("Problema en nombres: Sin internet esperamos 20 seg")
        time.sleep(20)
        primer_run()
    guardar_valores(archivo, ListaTotalNombres)

def segundo_run():
    global ListaTotalValores
    ListaTotalValores=[]
    global archivo
    try:
        saca_valores("https://www.infobolsa.es/acciones/ibex35")
        saca_valores("https://www.infobolsa.es/acciones/cac40")
        saca_valores("https://www.infobolsa.es/acciones/dax30")
        saca_valores("https://www.infobolsa.es/acciones/ftse100")
        saca_valores("https://www.infobolsa.es/acciones/nasdaq")
        saca_valores("https://www.infobolsa.es/acciones/dowjones")
        saca_valores("https://www.infobolsa.es/acciones/sp100")
        saca_valores("https://www.infobolsa.es/acciones/eurostoxx50")
        saca_valores("https://www.infobolsa.es/acciones/eurofirst300")
        saca_valores("https://www.infobolsa.es/acciones/smi")
        saca_valores("https://www.infobolsa.es/acciones/sp500")
        print("Datos recogidos "+str(datetime.datetime.now()))
    except:
        print("Problema en Valores: Sin internet esperamos 20 seg")
        time.sleep(20)
```



```
segundo_run()  
guardar_valores(archivo, ListaTotalValores)
```

La función bucle se ejecuta cada 5 minutos constantemente llamando a las funciones necesarias para obtener los resultados.

```
def bucle():  
    global ejecutar  
    while ejecutar:  
        time.sleep(300)  
        segundo_run()  
        bucle()
```

Usamos parada para poder parar el programa en cualquier momento introduciendo la palabra “stop” en la consola de comandos.

```
def parada():  
    global ejecutar  
    while ejecutar:  
        x=input("Escribe stop para parar el programa correctamente.")  
        if x=="stop":  
            ejecutar=False  
            print("Programa parado correctamente")
```

Finalmente tenemos la ejecución principal del programa, que al ser tan modular basta con 5 líneas. En primer lugar, con *primer\_run* y *segundo\_run* obtenemos los nombres y los primeros valores. Acto seguido hacemos uso de la librería *threading* y con un proceso en paralelo lanzamos bucle. Finalmente, con *parada* mantenemos ejecutándose el programa hasta que introduzcamos la palabra “stop”.

```
primer_run()  
segundo_run()  
t= threading.Thread(target=bucle, name="bucle1")  
t.start()  
parada()
```

Toda la interfaz del programa es mediante la ventana de comandos. Dónde informa periódicamente de los datos recogidos, de los problemas que hayan ocurrido (principalmente caídas en la conexión) y dónde podemos controlarlo con los comandos ya explicados.

### 2.3 Resultados de la recolección de datos

Gracias al sistema y el programa que hemos visto en las secciones anteriores, hemos conseguido obtener entorno 7000 observaciones de 845 empresas distintas de los principales índices bursátiles de Europa y América del norte.

Concretamente de los índices IBEX35, CAC40, DAX30, FTSE100, EURO STOXX50, SMI y el EUROFIRST300 se han obtenido 344 empresas con 7712 observaciones. A este subconjunto lo denominaremos muestra 2.

De los índices NASDAQ, DOWJONES, SP100 y SP500 se han obtenido 501 empresas con 6494 observaciones. Este subconjunto será la muestra 3.



En la Tabla 8 y Tabla 9 en Anexos se pueden ver todas las empresas de las muestras 2 y 3 respectivamente. Estos datos han sido recogidos desde octubre de 2018 hasta enero de 2019.

Además, se trabajará con la muestra 1 proporcionada por la universidad, dónde encontramos datos desde principios de noviembre del 2017 hasta abril del 2019. Formada por 22 empresas y en torno a 30000 observaciones por cada una. En la Tabla 2, se pueden ver estas empresas y el número exacto de muestras de cada una.

Durante el desarrollo del trabajo presentaremos en cada sección los resultados de la muestra 1, y en anexos los resultados de las muestras 2 y 3. Pero analizaremos en todo momento las tres muestras.

## Capítulo 3. Análisis de tendencias intradiarias

### 3.1 Tipos de análisis de tendencias

En la siguiente sección presentamos los distintos tipos de análisis de tendencias usados para realizar el estudio.

#### 3.1.1 Medias móviles

Las medias móviles (MA) son un cálculo utilizado para analizar datos haciendo la media de distintos subgrupos de puntos. Su principal utilidad es filtrar series temporales para “suavizar” las fluctuaciones que ocurren en el corto plazo quedándonos con la tendencia que presentan en el largo.

##### 3.1.1.1 Medias móviles simples

La media móvil simple (SMA) se calcula como la media aritmética, sin ponderar, de los  $n$  valores anteriores. Siguiendo la ecuación (1) la SMA de orden  $n$  en un instante  $t$  de una serie temporal  $P$  será la media de los  $n$  valores anteriores.

$$SMA_n(P_t) = \frac{1}{n} \sum_{i=0}^{n-1} P_{t-i} \quad (1)$$

##### 3.1.1.2 Medias móviles exponenciales

La media móvil exponencial (EMA) se calcula como la media ponderada, de los  $n$  valores anteriores. En este caso los pesos que asignamos a los valores de una serie temporal seguirán una distribución exponencial, de manera que otorgamos más importancia a los datos más recientes. Siguiendo la ecuación (2) la EMA de orden  $n$  en el instante  $t$  de una serie temporal  $P$  se calcula de manera recursiva. Dónde  $\alpha$  es un valor entre 0 y 1 determinado por la ecuación (3), cuanto más cerca de 1 mayor peso se otorga a los valores recientes. En realidad,  $\alpha$  puede adquirir cualquier valor, pero la ecuación (3) es una convención común para relacionar de manera intuitiva la EMA con la SMA.

$$EMA_n(P_t) = \begin{cases} P_1, & t = 1 \\ \alpha_n \cdot P_t + (1 - \alpha_n) \cdot EMA_{t-1}, & t > 1 \end{cases} \quad (2)$$

$$\alpha_n = 2/(n + 1) \quad (3)$$

##### 3.1.1.3 Triggers de las medias móviles

Una vez tenemos claro cómo obtener los valores de las EMA y SMA ahora debemos convertir estos datos en órdenes de compra o venta. El procedimiento típico es comparar la curva de las MA con la curva de precios. Para poder verlo con más facilidad nos ayudaremos de la Figura 3, la gráfica superior muestra en rojo la cotización de la empresa

AIG (*American International Group*) y, en azul, la EMA resultante de orden 150. La gráfica inferior muestra los *trigger* que representan las órdenes de compra y venta, si cambia al valor 1 compramos y si pasa a valer -1 vendemos.

Fijándonos en la flecha naranja vemos como la cotización cruza de abajo arriba a la EMA, esto indica que hay un cambio de tendencia alcista y por tanto debemos comprar, el valor del *trigger* pasa de -1 a 1. Con la flecha violeta observamos la operación inversa, la cotización cruza situándose por debajo del EMA, indicando una tendencia bajista por lo que debemos vender u operar en corto.

Como vemos operando según este indicador, comprando en la flecha naranja y vendiendo en la violeta habríamos obtenido beneficio.

Sin embargo, este tipo de indicadores tienen algunos fallos, en las flechas rosas observamos que cuando ambas curvas se encuentran durante algún tiempo juntas el EMA no es capaz de filtrar correctamente la tendencia. Esto da pie a muchos cruces que generan órdenes de compra y venta contradictorias y que de seguirlos incurriríamos, muy probablemente, en pérdidas.

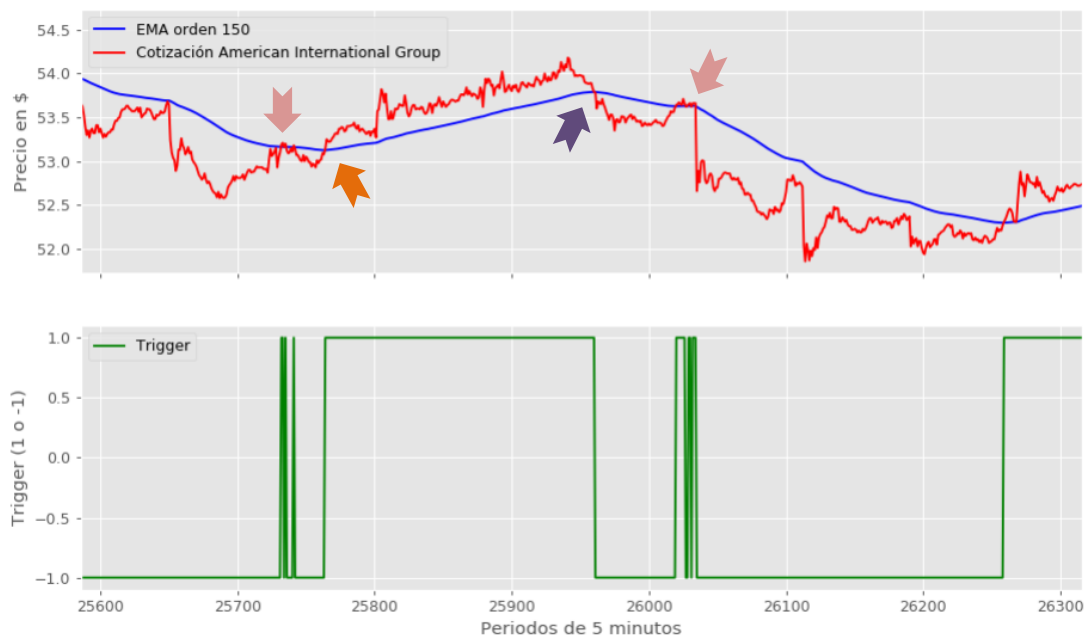


Figura 3 Cotización de American International Group, EMA de orden 150 y triggers

### 3.1.2 Media móvil de convergencia/divergencia

La media móvil de convergencia/divergencia (MACD) es un indicador de *trading* creado por Gerald Appel a finales de 1970 [10]. Su objetivo como en los casos anteriores es filtrar una serie temporal para quedarnos con su tendencia en el largo/medio plazo. Así pues, tenemos que el MACD es una combinación de 3 series temporales calculadas a partir de la cotización de la empresa a analizar.

El primero de los componentes es el MACD, calculado como la diferencia entre dos EMA de diferente orden, el primero de los EMA debe de ser más sensible en el corto plazo y el segundo es un EMA a medio o largo plazo. Una configuración habitual sería 12 y 26.

De acuerdo con lo anterior, en la ecuación (4) vemos que para calcular el MACD de orden  $a$ ,  $b$  de una cotización  $P$  tenemos que restar las EMAs de orden  $a$ ,  $b$ .

$$\begin{aligned} MACD_{a,b}(P_t) &= EMA_a(P_t) - EMA_b(P_t) \\ a &< b \end{aligned} \quad (4)$$

A continuación, calculamos la señal que es el segundo componente. Se calcula como la EMA del MACD siguiendo la ecuación (5). El parámetro más común es de 9 periodos.

$$Señal_c = EMA_c(MACD_{a,b}(P_t)) \quad (5)$$

El tercer y último componente sería el histograma, calculado como indica la ecuación (6). Sirve como indicador para lanzar las operaciones de compra y venta.

$$Histograma = MACD_{a,b}(P_t) - Señal_c \quad (6)$$

De esta forma en adelante lo denotaremos como el  $MACD_{a,b,c}$  siendo  $a$  el orden del EMA del corto plazo,  $b$  el del EMA a largo y  $c$  el orden de la Señal. Una configuración típica es  $MACD_{12,26,9}$ .

### 3.1.2.1 Trigger del MACD

De manera análoga a lo realizado con las MA debemos de poder transformar los datos que nos da el MACD en órdenes de compra y venta. De nuevo para facilitar la comprensión nos ayudaremos de una gráfica en este caso la Figura 4, aquí encontramos el  $MACD_{75,150,50}$  de la empresa AIG, así como los *trigger* generados y su cotización. El eje x representa periodos de 5 minutos.

Observando las flechas naranjas tenemos que la curva del MACD sobrepasa a la Señal, en este punto la variable histograma adquiere un valor positivo. En este caso es cuando consideramos que debemos entrar en el mercado y por tanto el *trigger* pasa de -1 a +1.

Por otro lado, las flechas violetas indican la situación contraria, vemos que el MACD adquiere un valor inferior a la Señal, representando en este caso el Histograma valores negativos. Interpretamos esta situación como salida del mercado, y por tanto, el comportamiento del *trigger* está preparado para pasar de +1 a -1.

Si nos fijamos ahora en el valor de la cotización vemos claramente que si hubiéramos operado en largo en las flechas naranjas y en corto en las flechas moradas habríamos obtenido plusvalías significativas.

Sin embargo, este método también presenta problemas y puede identificar tendencias de manera incorrecta, esto se conoce como falsos positivos. Un ejemplo de esta situación es la flecha rosa, dónde de haber seguido las indicaciones del MACD tendríamos pérdidas.

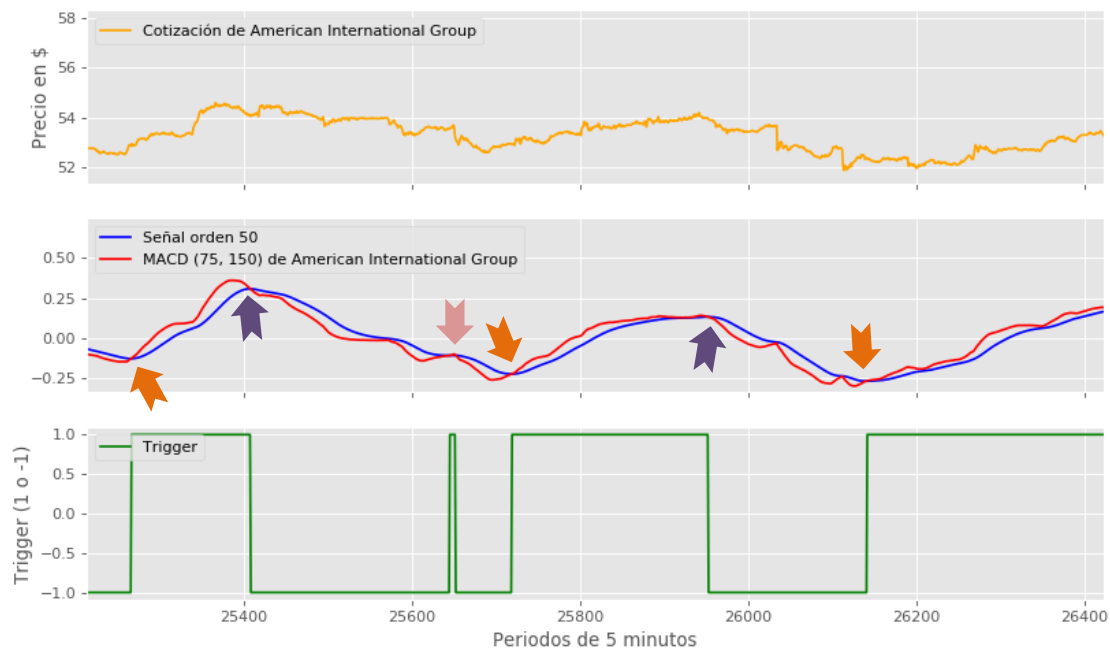


Figura 4 Cotización y MACD (75, 150, 9) de American International Group, triggers

## 3.2 Comprobación de los resultados

A continuación, pasaremos a presentar los estadísticos y herramientas usados para la obtención de los resultados.

### 3.2.1 Curtosis

La curtosis [15] es una medida de forma que indica como de “apuntada” esta la curva de una distribución. Indica la cantidad de datos que hay cercanos a la media, a mayor curtosis, más apuntada será la curva. Se calcula con la ecuación (7). Se calcula promediando la cuarta potencia de la diferencia entre cada elemento y la media, dividido entre la desviación típica también elevado a 4.

$$Curtosis = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^4}{N \cdot S_x^4} - 3 \quad (7)$$

La curtosis nos permite clasificar en tres grupos, leptocúrticos si el valor de la curtosis es positivo, mesocúrtico si es igual a 0 (en este caso sería una distribución normal), y platicúrtico si es menor a 0.

### 3.2.2 Skewness (Asimetría)

*Skewness* es una medida de la asimetría de la distribución de probabilidades de una variable aleatoria entorno a su media [16]. El valor de *skewness* puede ser positivo indicando que la cola izquierda es más larga o negativo si es más larga la cola izquierda. Si es cero es que la distribución es simétrica como ocurriría en una distribución normal.

La calculamos según la ecuación (8) como tres veces la diferencia entre la media y la mediana, dividido por la desviación estándar.

$$Skew = \frac{3 \cdot (\bar{x} - \tilde{x})}{S_x} \quad (8)$$

### 3.2.3 Jarque-Bera

Se trata de una prueba de bondad de ajuste [16], comprueba si una muestra de datos tiene la curtosis y la asimetría de una distribución normal. La ecuación (9) muestra cómo podemos calcular este estadístico de una serie,  $n$  es el número de muestras o grados de libertad,  $S$  la asimetría y  $K$  la curtosis de la muestra. Jarque-Bera puede usarse para probar la hipótesis nula de que los datos siguen una distribución normal, así que es habitual que vaya acompañado del p-valor.

$$JB = \frac{n}{6} \cdot \left( S^2 + \frac{1}{4} \cdot (K - 3)^2 \right)$$

$$S = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^3}{\left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2 \right)^{\frac{3}{2}}}, \quad K = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^4}{\left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2 \right)^2} \quad (9)$$

### 3.2.4 Test t-Welch

Es una prueba que nos permite conocer con cierto grado de exactitud si dos poblaciones tienen igual media [18]. Se trata de una adaptación de la  $t$  de student, la  $t$ -Welch es más sólida cuando las muestras que comparamos presentan varianzas o número de medidas distintas. La ecuación (10) muestra como la calcularemos, es el cociente entre la diferencia de las medias de las dos series a comparar y la raíz de la suma de los cocientes entre sus varianzas y el número de muestras. Le asociaremos un p-valor para que sea más fácil de interpretar.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}} \quad (10)$$

Esta prueba, al igual que la  $t$  de student, asume que las muestras tienen una distribución normal, como veremos nuestras muestras no lo son. Sin embargo, el número de muestras que manejaremos es muy grande por encima de 2000 en todo caso y llegando hasta más de 30000. Así pues aplicaremos el teorema central del límite.

El teorema central del límite indica que, si  $T_n$  es la suma de  $n$  variables aleatorias independientes y de varianza no nula pero finita, y  $n$  es suficientemente grande, entonces la función de distribución de  $T_n$  puede aproximarse a una distribución normal.

### 3.3 Código para el análisis

En esta sección mostramos el código usado para la realización del análisis, dónde hemos simulado operar en el mercado en tiempo real con las distintas estrategias. No mostraremos todo el código empleado pero si los módulos que llevan a la practica la teoría vista en el apartado anterior. El resto del programa simplemente hace distintas llamadas a estos módulos para calcular todo lo necesario.

Empezamos con las funciones que calculan los *trigger* de las EMA y la SMA, tienen un funcionamiento idéntico. Ambas reciben el vector con los precios (*vec*) y el orden (*orden*) del que queremos calcular las MA. Generan la MA correspondiente, en el caso de la EMA usamos la función *.ewm()* de la librería *pandas*, para la SMA basta con calcular la media sobre una venta que vamos desplazando con *.rolling()*. Después aplicamos lo visto en teoría y generamos el vector *res* que para cada periodo asignará un 1 si indica compra o -1 si indica vender.

```
def triggerMmexp (vec, orden):
    res=numpy.zeros(len(vec))
    mexp=vec.ewm(span=orden, adjust=False).mean()
    res[0]=-1
    for i in range(1, len(vec)):
        if vec[i]<mexp[i]:
            res[i]=-1
        elif vec[i]>mexp[i]:
            res[i]=1
        else:
            res[i]=res[i-1]
    return res
def triggerMmsimple (vec, orden):
    res=numpy.zeros(len(vec))
    msimp=vec.rolling(window=orden).mean().fillna(0)
    res[0]=-1
    for i in range(1, len(vec)):
        if vec[i]<msimp[i]:
            res[i]=-1
        elif vec[i]>msimp[i]:
            res[i]=1
        else:
            res[i]=res[i-1]
    return res
```

Las siguientes funciones calculan el MACD y el *trigger*. En *macd* recibimos el vector con los precios (*vec*) y los órdenes de las dos EMA que usaremos una a largo y otra a corto, después los restamos obteniendo el MACD. La función *triggerMacd* llama a la anterior y compara lo obtenido con la señal (*senal*), que es otra EMA de orden (*senalOrd*). Finalmente las compara generando *res*, dónde como antes, para cada periodo almacenamos un 1 para comprar o -1 para vender.

```
def macd(vec, largo, corto):
    df = pandas.DataFrame({'B': vec})
    exp1 = df.ewm(span=corto, adjust=False).mean()
    exp2=df.ewm(span=largo, adjust=False).mean()
    res = exp1-exp2
    return res.loc[:, 'B']
```



```
def triggerMacd(vec, largo, corto, senalOrd):
    res=numpy.zeros(len(vec))
    mvec=macd(vec, largo, corto)
    senal=mvec.ewm(span=senalOrd, adjust=False).mean()
    res[0]=-1
    for i in range(1, len(vec)):
        if mvec[i]<senal[i]:
            res[i]=-1
        elif mvec[i]>senal[i]:
            res[i]=1
        else:
            res[i]=res[i-1]
    return res
```

Continuamos con los módulos encargados de simular las operaciones en el mercado. Estos calculan los beneficios simples. El primero, *compralargo*, se encarga de operar a largo y *compracorto* de operar a corto con acciones prestadas. Ambos reciben el vector de la cotización (*vec*) y el vector de *triggers*.

Para comprar a largo lo que hacemos es detectar el cambio en *trigger* de -1 a 1 y entonces retenemos el valor *Vcompra*, cuando detectamos el cambio de 1 a -1 entonces vendemos, calculando el beneficio de la operación y almacenándolo en un vector.

En el caso de operar a corto vendemos al detectar un cambio *trigger* de 1 a -1, pero en este caso vendemos una acción que no tenemos, la pedimos prestada. Después cuando *trigger* pasa de -1 a 1 recompramos la acción para devolverla, de nuevo almacenamos el beneficio.

De esta forma de cada estrategia obtenemos un vector con los beneficios simples de cada operación realizada.

```
def compralargo(vec, trigger):
    tengoaccion=False
    once=True
    for i in range(1, len(vec)):
        if trigger[i-1]==-1 and trigger[i]==1 and (not tengoaccion):
            Vcompra=vec[i]
            tengoaccion=True
        elif trigger[i-1]==1 and trigger[i]==-1 and tengoaccion:
            if once:
                once=False
                beneficio=(vec[i]-Vcompra)/Vcompra
                tengoaccion=False
            else:
                beneficio=numpy.append(beneficio, (vec[i]-
Vcompra)/Vcompra)
                tengoaccion=False
    return beneficio
def compracorto(vec, trigger):
    tengoaccionPrestada=True
    once=True
    for i in range(1, len(vec)):
        if trigger[i-1]==1 and trigger[i]==-1 and tengoaccionPrestada:
            Vventa=vec[i]
            tengoaccionPrestada=False
        elif trigger[i-1]==-1 and trigger[i]==1 and (not
tengoaccionPrestada):
            if once:
```

```
once=False
beneficio=(Vventa-vec[i])/vec[i]
tengoaccionPrestada=True
tengoaccionPrestada=True
beneficio=numpy.append(beneficio,(Vventa-vec[i])/vec[i])
return beneficio
```

Los siguientes módulos calculan un vector con los beneficios periódicos de la estrategia *hold*, su entrada es únicamente la cotización, el primero calcula el beneficio simple y el segundo las diferencias logarítmicas.

```
def comprasiempre (vec):
    once=True
    for i in range(1,len(vec)):
        if once:
            once=False
            beneficio=(vec[i]-vec[i-1])/vec[i-1]
        else:
            beneficio=numpy.append(beneficio,((vec[i]-vec[i-1])/vec[i-1]))
    return beneficio
def comprasiemprelog (vec):
    once=True
    for i in range(1,len(vec)):
        if once:
            once=False
            beneficio=numpy.log(vec[i]/vec[i-1])
        else:
            beneficio=numpy.append(beneficio,(numpy.log(vec[i]/vec[i-1])))
    return beneficio
```

En último lugar tenemos el cálculo de la *t-Welch*, usamos la librería *scipy.stats*. Esta función recibe dos series de beneficios a comparar (*x,y*), una de ellas el resultado de la estrategia *hold*. Devuelve la *t-Welch*, el p-valor asociado y los grados de libertad, *t,p* y *dof* respectivamente.

```
def welch_ttest(x, y):
    dof = (x.var()/x.size + y.var()/y.size)**2 / ((x.var()/x.size)**2 / (x.size-1) + (y.var()/y.size)**2 / (y.size-1))
    t, p = stats.ttest_ind(x, y, equal_var = False)
    return [t,p,dof]
```

## Capítulo 4. Resultados

En esta sección presentamos los resultados obtenidos con el trabajo. Aquí tendremos las tablas sobre la muestra 1, sin embargo, en anexos se podrá encontrar el resto de tablas. En todo momento comentaremos sobre el total de los datos.

### 4.1 Caracterización de los datos

La Tabla 2 contiene un resumen de los estadísticos para los beneficios periódicos de la muestra 1. Estos beneficios han sido calculados como diferencias logarítmicas para poder agregarlos. El beneficio agregado, en la primera fila, es el resultado de la estrategia *hold*, se han sumado los beneficios y se ha deshecho el logaritmo, de esta forma la suma es coherente en el tiempo.

Para empezar, vemos como todos los beneficios, sin excepción, son muy leptocúrticos. La simetría es un parámetro que varía mucho de unas empresas a otras, pero en general presentan una marcada asimetría. Además, al fijarnos en el p-valor resultante de la prueba Jarque-Bera podemos ver que no siguen una distribución normal.

Empresa	AIG	AMZN	AXP	BAC	BRKB	CAT
<b>Benef Agregado</b>	-0,28187	0,942375	0,158211	0,054717	0,105396	0,025055
<b>N muestras</b>	37159	37176	27659	27660	27446	27504
<b>Media</b>	-8,9E-06	1,79E-05	5,31E-06	1,93E-06	3,65E-06	9E-07
<b>Mediana</b>	0,046296	0,077903	0,049111	0,052483	0,039466	0,041386
<b>Kurtosis</b>	247,6171	225,7792	93,41966	56,72944	60,85486	145,9736
<b>Skew</b>	-4,05575	0,074133	1,376062	1,430097	1,7464	-3,13375
<b>Jarque-Bera</b>	95034203	78962247	10066501	3718438	4249000	24464305
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0

Empresa	CSCO	DIS	EBAY	FB	GE	GM
<b>Benef Agregado</b>	0,601997	0,159007	0,009368	-0,01942	-0,50943	-0,0742
<b>N muestras</b>	27491	27501	27496	27503	27464	27500
<b>Media</b>	1,71E-05	5,37E-06	3,39E-07	-7,1E-07	-2,6E-05	-2,8E-06
<b>Mediana</b>	0,058919	0,022523	0,120774	0,105289	0,131034	0,09286
<b>Kurtosis</b>	124,9333	25,42258	723,1489	1497,162	312,6463	255,3524
<b>Skew</b>	3,090246	0,677269	4,19398	-13,5819	7,095331	4,873677
<b>Jarque-Bera</b>	17922443	742690,3	5,99E+08	2,57E+09	1,12E+08	74822745
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0

Empresa	GS	IBM	JNJ	KO	MCD	PEP
<b>Benef Agregado</b>	-0,16863	-0,0532	-0,02778	0,013333	0,123985	0,10736
<b>N muestras</b>	27502	27502	27500	27501	27499	27502
<b>Media</b>	-6,7E-06	-2E-06	-1E-06	4,82E-07	4,25E-06	3,71E-06
<b>Mediana</b>	0,03211	0,071475	0,025338	0,022526	0,038798	0,023663
<b>Kurtosis</b>	27,93943	494,9585	65,74396	603,7066	128,0011	38,5404
<b>Skew</b>	0,225525	-3,36503	-1,44287	-9,06056	-0,76581	-0,61733
<b>Jarque-Bera</b>	894749,5	2,81E+08	4962140	4,18E+08	18775653	1703849
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0

Empresa	T	TWTR	V	XOM
Benef Agregado	-0,01673	0,761975	0,414318	-0,00984
N muestras	27493	27502	27493	27502
Media	-6,1E-07	2,06E-05	1,26E-05	-3,6E-07
Mediana	0,035957	0,242992	0,042428	0,022708
Kurtosis	132,4176	768,7746	59,79511	71,22234
Skew	-3,09498	7,775736	0,518849	-1,70177
Jarque-Bera	20130307	6,78E+08	4097066	5826076
J-B p-valor	0	0	0	0

Tabla 2 Caracterización estadística de los beneficios periódicos de la estrategia *hold*

## 4.2 Resultados de EMA y SMA

Pasamos a presentar los resultados de las EMA y las SMA que hemos aplicado.

Para cada empresa hemos simulado operar en el mercado tanto a largo como a corto con las MA. Se ha calculado las EMA y SMA de orden de 4 a 300, desde un filtrado de 20 minutos hasta algo más de 3 días. Es decir, por cada empresa hemos simulado 1184 estrategias distintas, siendo el total de empresas de 867, más de un millón de simulaciones.

Para cada una de las estrategias calculamos el t-Welch con respecto a *hold* para identificar si la diferencia entre sus medias es significativa. Es decir, aquellas estrategias que generen un beneficio superior al de *hold*, y se rechace la hipótesis nula de que las medias de *hold* y la estrategia son iguales serán consideradas un éxito. Por el contrario, si generan resultados peores a *hold* o no rechazamos la hipótesis nula, las consideramos un fracaso.

El número de éxitos conseguidos para cada muestra, operando a corto y a largo y para SMA y EMA se muestra en la Tabla 3. Un desglose completo por cada orden lo encontramos en Anexos, Tabla 10.

Operación	SMA			EMA		
	Largo	Corto	Total	Largo	Corto	Total
Muestra 1	40,85%	40,03%	40,44%	40,45%	40,85%	40,65%
Muestra 2	51,82%	66,00%	58,91%	48,31%	65,63%	56,97%
Muestra 3	54,38%	72,37%	63,37%	54,38%	73,03%	63,71%

Tabla 3 Porcentaje de éxitos de las estrategias.

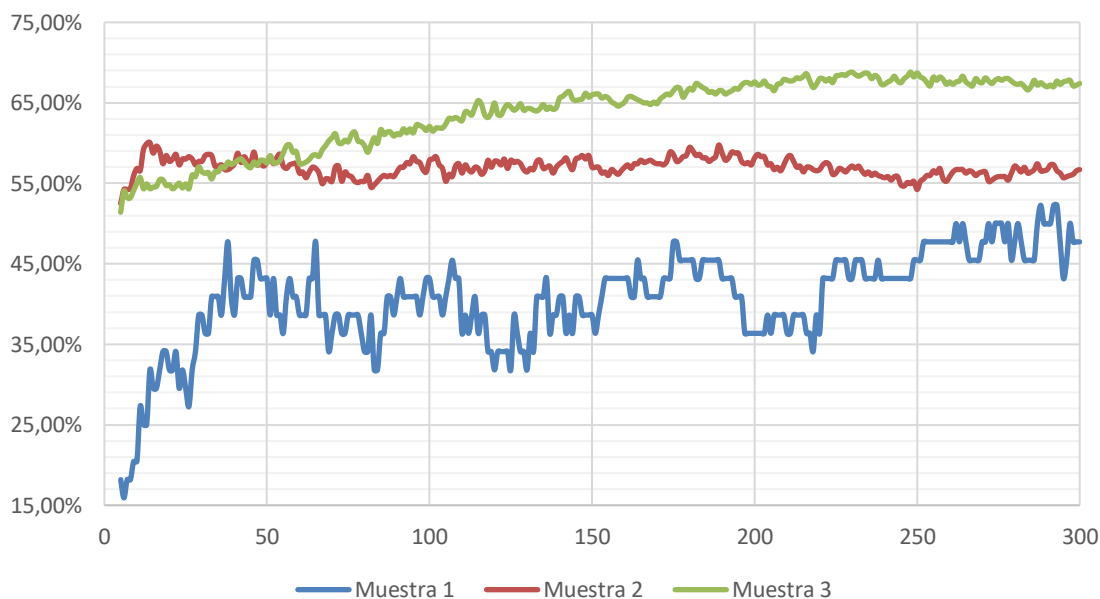
Para la muestra 1, que cubre un periodo más grande de tiempo con una tendencia alcista, los resultados indican que tan solo en un 40% de las estrategias generamos beneficios significativamente superiores a *hold*.

Las muestras 2 y 3 tienen unos resultados similares ya que pertenecen al mismo periodo. En este caso la tendencia de los mercados era bajista, esto explica porque hay muchos más éxitos en las operaciones a corto que a largo. Las tasas de éxito a largo están en torno al 50%, llegando, operar a corto, a un éxito del más del 70%. Sin embargo, al estar en un

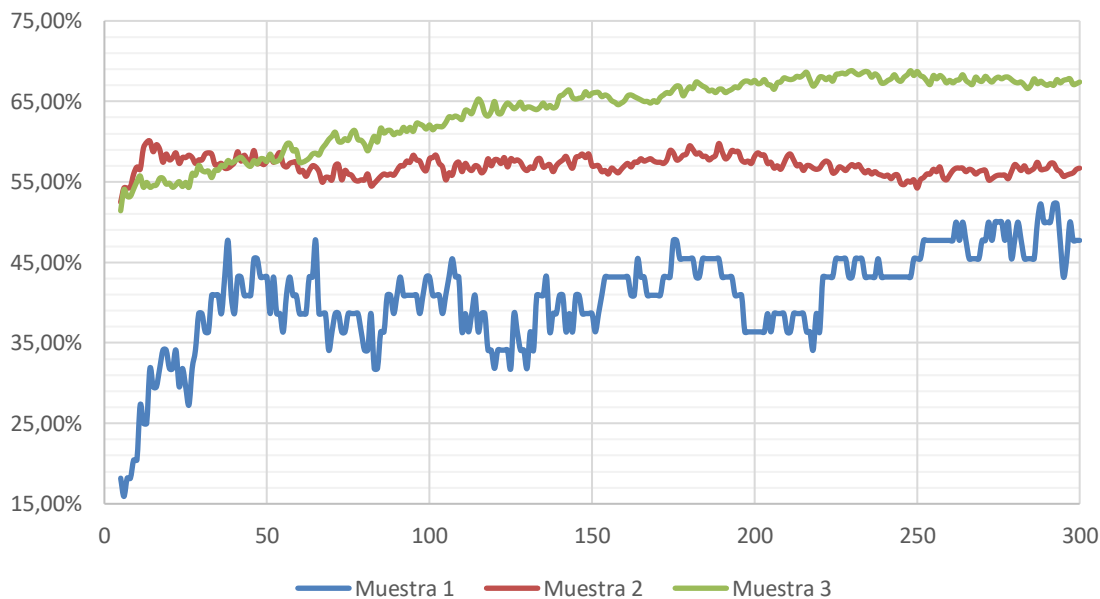
periodo bajista muchas de estas estrategias, aun habiendo superado significativamente a *hold*, siguen generando pérdidas.

Si dibujamos el éxito de las estrategias (Tabla 10) en función del orden obtenemos la Figura 5 y la Figura 6. Al comparar ambas gráficas tenemos que la EMA y SMA tienen comportamientos parecidos con respecto a las muestras. La SMA alcanza tasas de éxito más altas para todas las muestras y más bajas para las muestras 2 y 3, pero con distintos órdenes para uno de estos máximos y mínimos.

La información más importante es que no se pueden extraer características en común de las estrategias con independencia de las muestras usadas. No existe una MA con un orden determinado que genere siempre mejores resultados que otras configuraciones.



**Figura 5** Porcentaje de éxito de la SMA para cada orden.

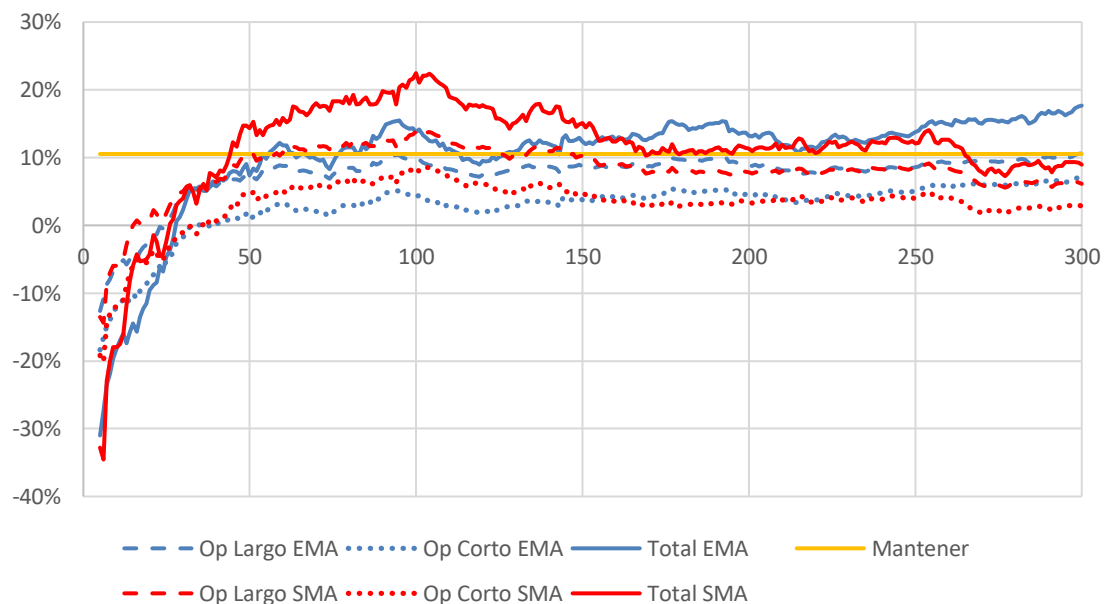


**Figura 6** Porcentaje de éxito de la EMA para cada orden.

En general, respecto al éxito de la operación, concluimos que entre la EMA y la SMA no es posible escoger uno sobre otro. También que en periodos bajistas obtenemos más éxitos operando a corto, es decir, es más probable filtrar correctamente una tendencia bajista.

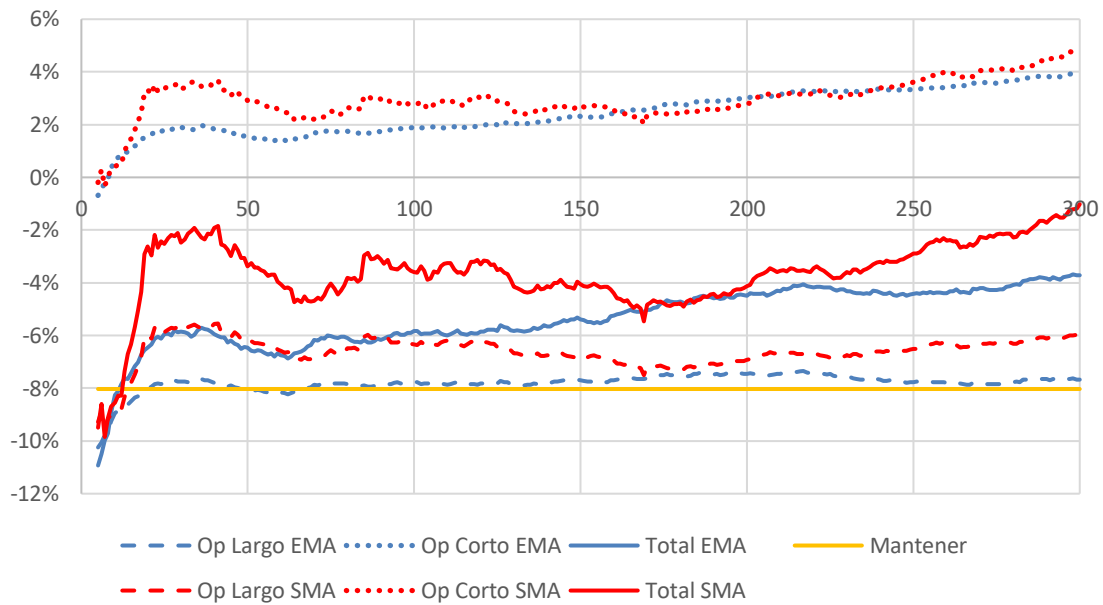
A continuación, en la Figura 7 para la muestra 1, Figura 8 para la 2 y Figura 9 para la 3, tenemos los resultados de las EMA, en azul, y SMA, en rojo. El eje  $y$  es el beneficio en porcentaje y el eje  $x$  es el orden de la MA. La línea horizontal naranja es el beneficio conseguido con la estrategia *hold*. En línea puntuada tenemos los resultados de operar a corto, en discontinua los de operar a largo y en continua la suma de ambas estrategias. Además, en Anexos la Tabla 11 y la Tabla 12 contienen todos los datos.

En la muestra 1 los beneficios medios para las operaciones a corto están en todo momento por debajo de *hold*, las operaciones a largo en ciertos órdenes la SMA lo supera. Para el total la SMA alcanza beneficios mayores, pero solo se generan beneficios significativamente mayores a *hold* en un 40% de las ocasiones como hemos visto antes.

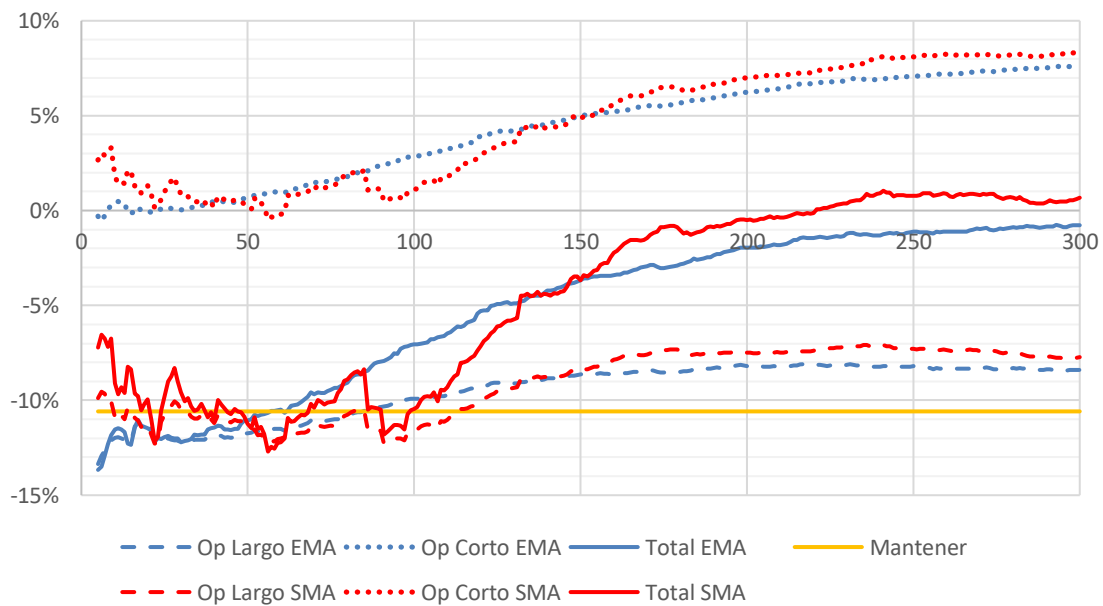


**Figura 7 Beneficios medios de las MA en función del orden, muestra 1.**

Las muestras 2 y 3 al ser un periodo bajista funcionan muy bien las operaciones a corto y no tanto a largo, aunque superan a *hold* ambas en la mayoría de órdenes. No obstante, esto no es suficiente y la suma de ambas no alcanza beneficios, excepto para los mayores órdenes de la SMA de la muestra 3.



**Figura 8 Beneficios medios de las MA en función del orden, muestra 2.**



**Figura 9 Beneficios medios de las MA en función del orden, muestra 3.**

La Figura 10, tiene los mismos datos desglosados por empresas para la muestra 1, junto con el resto de las muestras hemos llegado a las siguientes observaciones. En términos generales el comportamiento de las estrategias es bastante aleatorio, y no hay un modelo o peso que genere de manera clara mejores resultados que otros. Pero podemos observar algunos patrones.

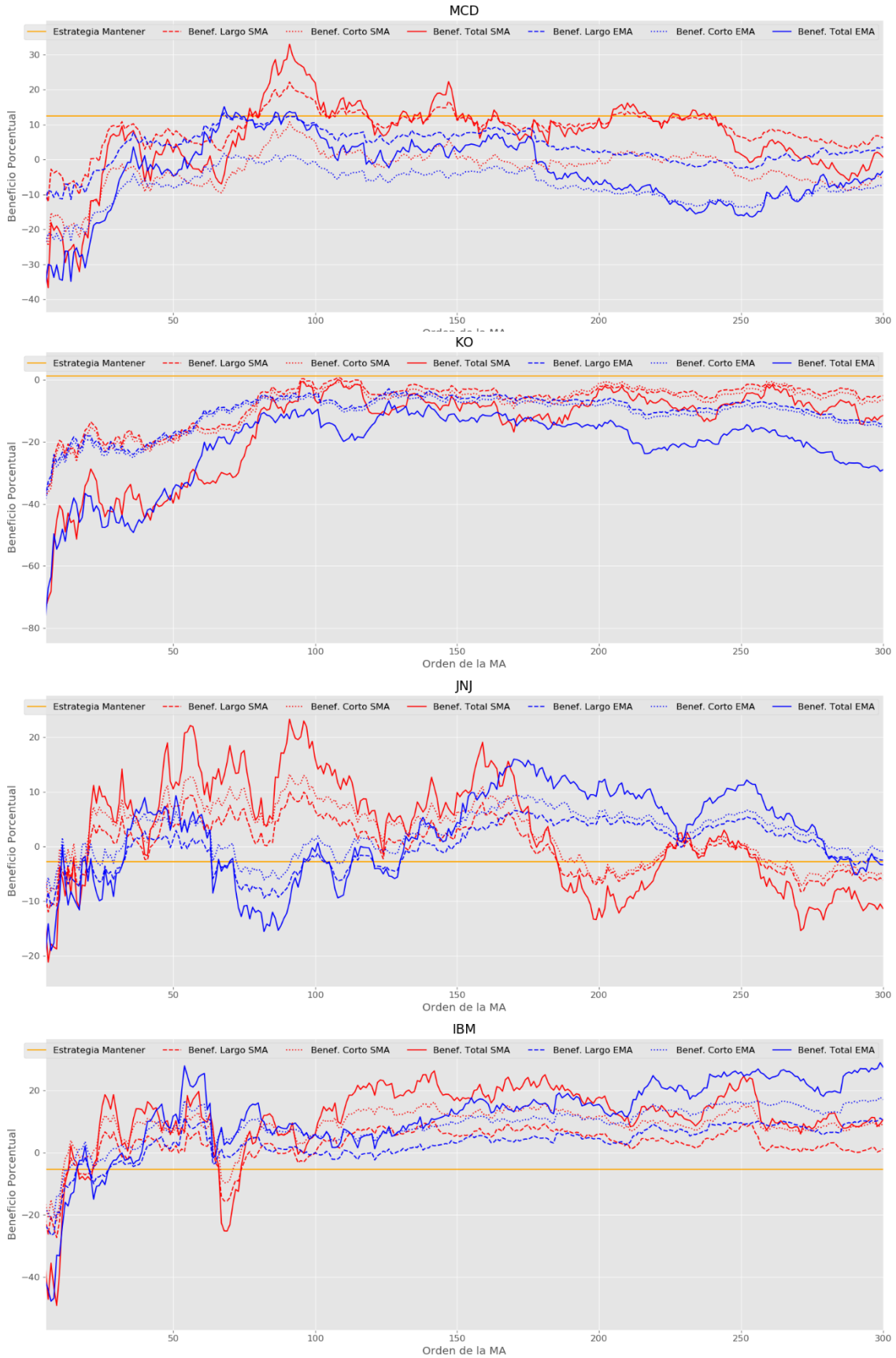
- Claramente el orden afecta al rendimiento de la SMA y la EMA tanto a corto como a largo, pero no existe ningún patrón que permita seleccionar un orden en concreto.
- Se aprecia como, en un entorno alcista, las operaciones a largo generan mayores beneficios que las operaciones a corto, en consonancia con lo indicado en [9].

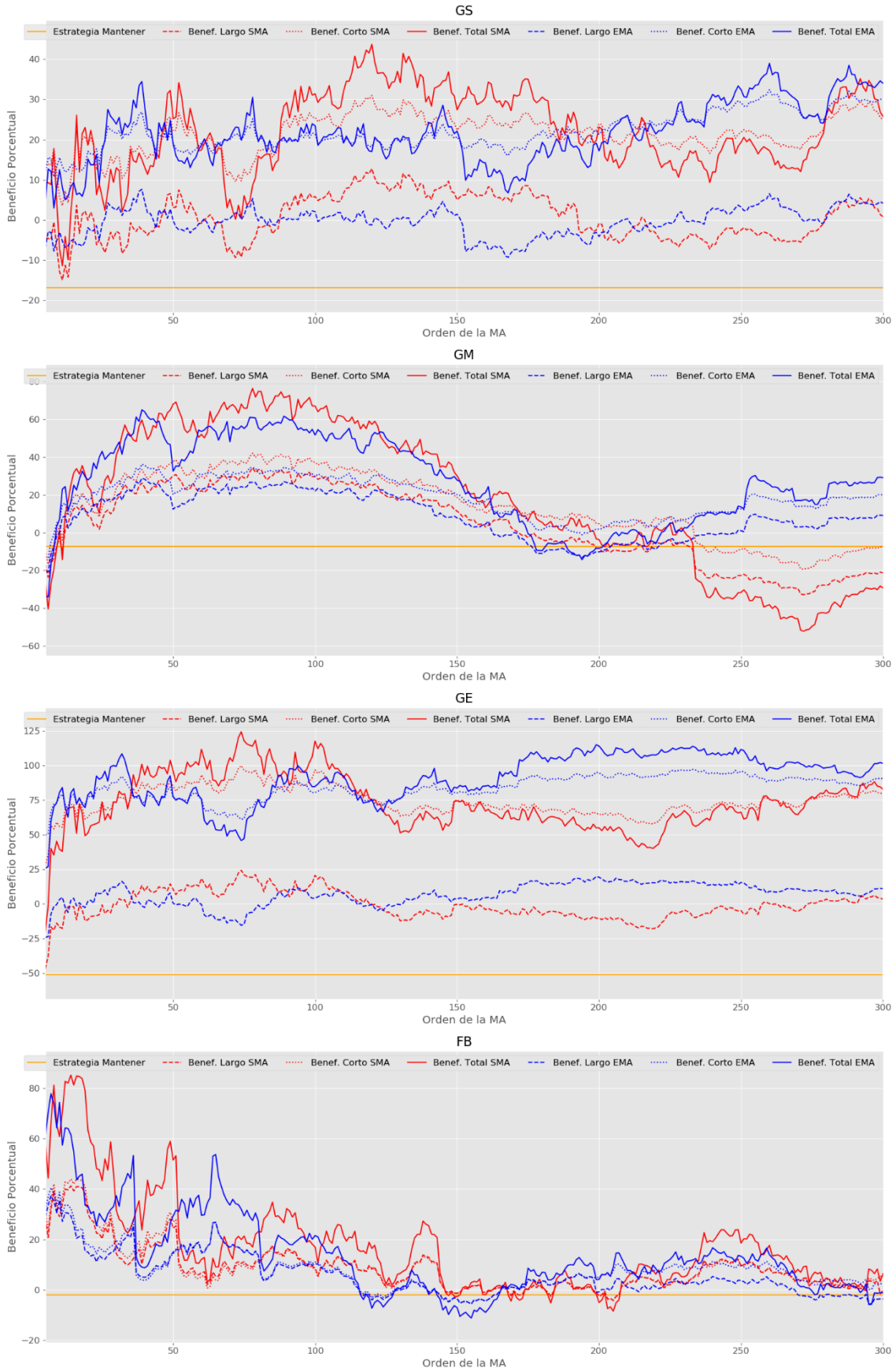
- También podemos ver como en conjunto la SMA genera resultados mejores a la EMA, sobre todo en ordenes bajos y medios.
- En casos dónde las acciones se han depreciado, como para JNJ, IBM, GS, AIG, FB, XOM o GE, el uso de estas técnicas resulta especialmente rentable. Además, a mayor caída de las acciones mayor beneficio total empujado por las operaciones a corto.
- Cuando las acciones se aprecian o se mantienen cerca de cero, exceptuando algún caso, la opción de *hold* es mejor o no genera diferencias significativas con el uso de los modelos.
- Si la apreciación es muy alta, como DIS, CSCO, V o TWTR, el uso de las MA reporta beneficios significativamente peores que *hold*.

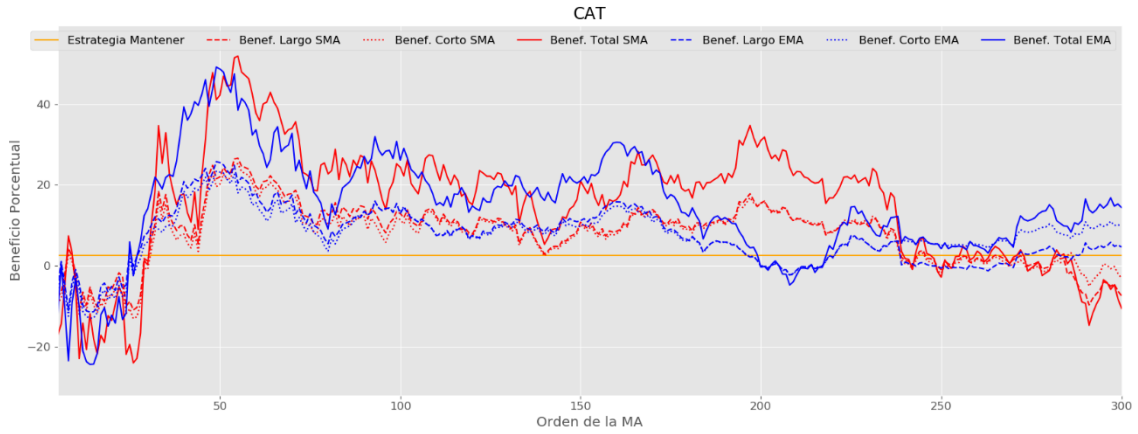
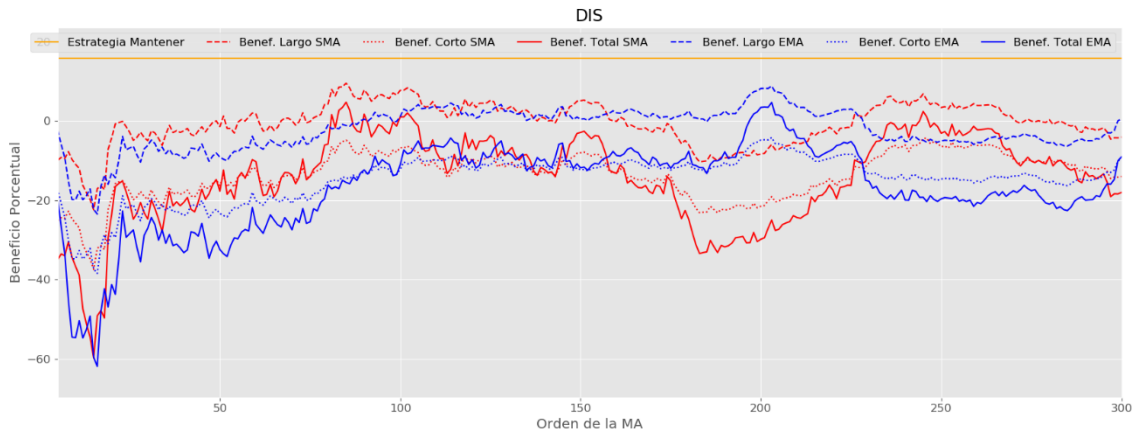
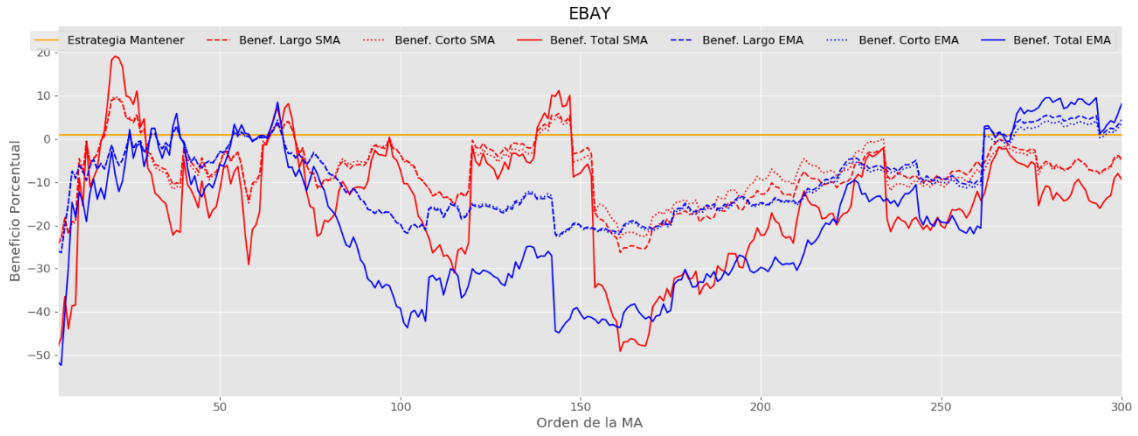
No obstante, en el instante inicial no podemos saber si la empresa se apreciará o depreciará por lo que estas observaciones no pueden convertirse en reglas de inversión.

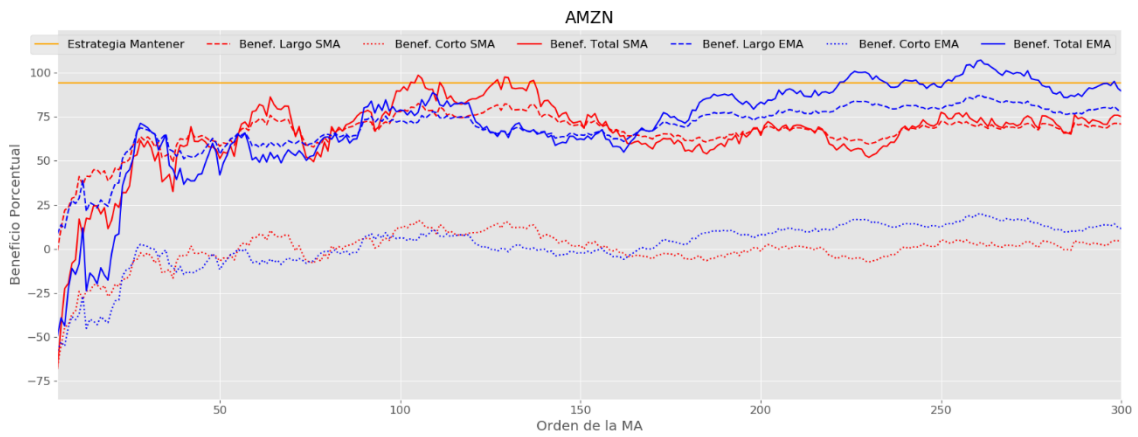
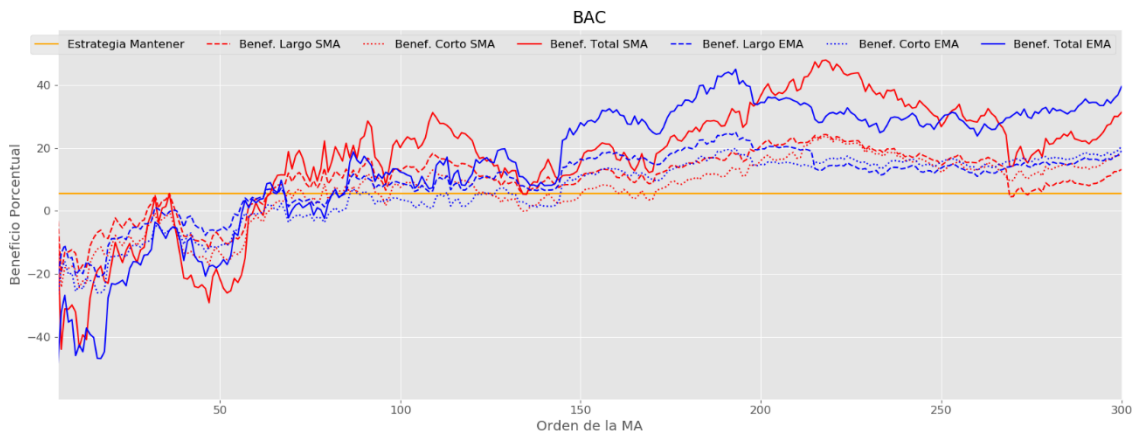
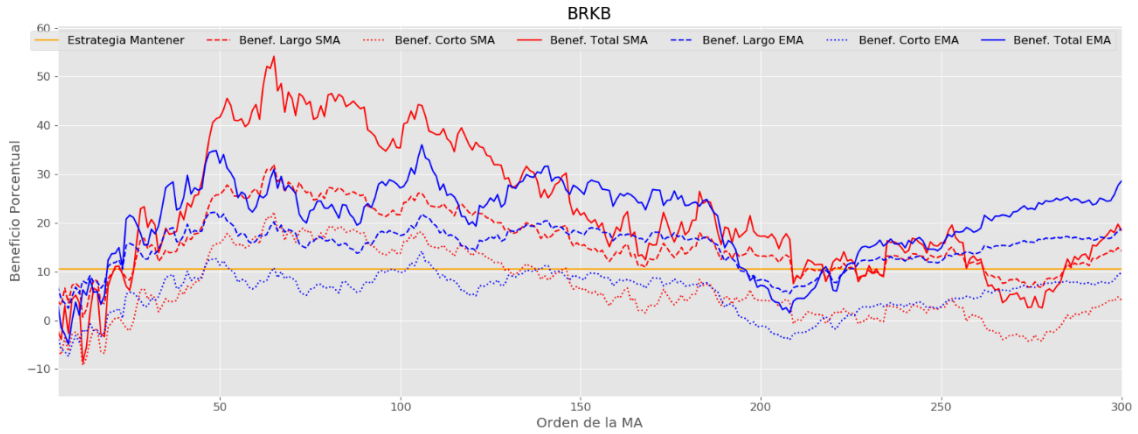












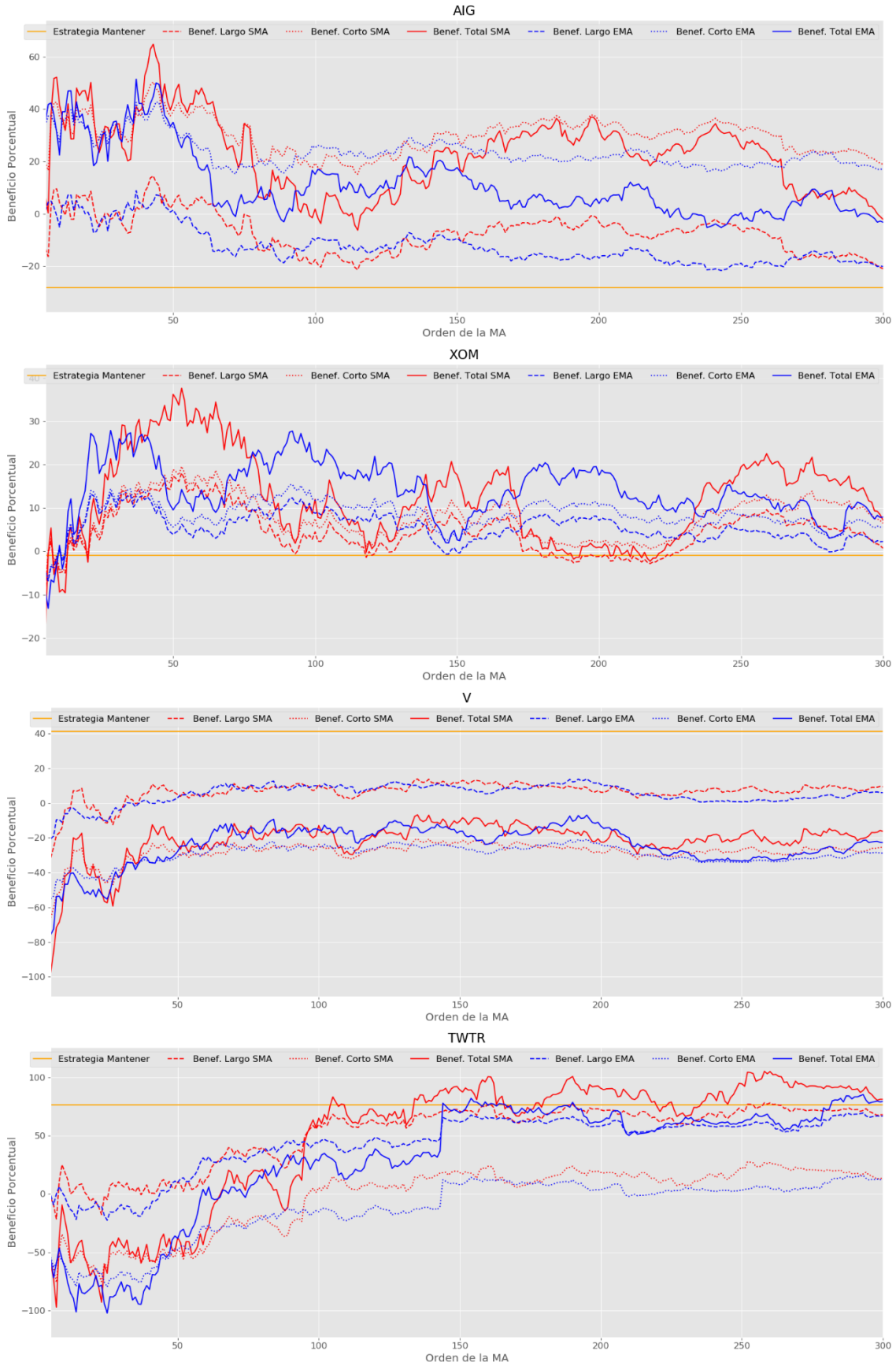


Figura 10 Beneficios de las MA por empresas, muestra 1.

### 4.3 Resultados del MACD

La evaluación del  $MACD_{corto, largo, señal}$  no es tan directa como en el caso anterior al depender de 3 parámetros, el *largo*, el *corto* y la *señal*. No es posible simular el mismo rango de *largos* que antes órdenes con todas las posibles variaciones de *corto* y *señal*, por el alto coste computacional.

De esta forma lo que haremos es partir de los valores típicos que se suelen usar el  $MACD_{12,26,9}$ . La aceptación de estos parámetros viene de estudios realizados con datos del siglo XX sobre el mercado norteamericano, dónde esta configuración daba buenos resultados. En esta época las semanas hábiles para el mercado bursátil eran de 6 días por lo que el *largo* (26) representa 1 mes, el *corto* (12) dos semanas y la *señal* (9) semana y media. Con periodos de 5 minutos no tiene sentido probar estos parámetros absolutos pero sí usaremos de guía la relación entre ellos.

De esta forma lanzamos simulaciones para 6 *largos* distintos fijando *corto* a 0,5 veces el *largo* y la *señal* a 0,36 veces el *largo*. Además, también probaremos a aumentar y reducir de manera independiente tanto el *corto* como la *señal* en un 25%. De esta forma haremos un análisis preliminar sobre si el MACD en general es útil y podremos ver si alguna configuración supera a las otras. De encontrar esta configuración la analizaremos en mayor profundidad.

La Tabla 13, en anexos, tiene toda la información sobre los porcentajes de éxito de cada estrategia analizada. La Tabla 4, presenta los agregados por el tipo de operación a largo o a corto, la Tabla 5 agrega los resultados por la variación realizada de los parámetros iniciales del modelo y ,finalmente, la Tabla 6 contiene el porcentaje de éxitos agregados por los distintos *largos*.

Los agregados por operación (Tabla 4) tienen un comportamiento parecido a las MA. La muestra 1 es la que peor resultados obtiene, aunque son superiores al uso de MA. Las muestras 2 y 3 obtienen beneficios significativos por encima de la estrategia *hold* en más de un 60% de las ocasiones, empujados por las operaciones a corto.

El MACD al igual que las MA obtiene mejores resultados al identificar tendencias negativas, no obstante, en operaciones a largo en un escenario alcista parece comportarse mejor que las MA.

Resultados Agregados	Largo	Corto	Total
Muestra 1	57,58%	49,09%	53,33%
Muestra 2	56,88%	68,65%	62,76%
Muestra 3	55,70%	72,83%	64,27%

Tabla 4 Porcentaje de éxitos agregados por operación.

Pasando a la Tabla 5, lo que nos interesa es ver si una de las variaciones tiene un mejor comportamiento que la original de la fila 1. Al incrementar la *señal* tenemos una mejora de las muestras 2 y 3, y al reducirla de la 1. En el caso del *corto* aumentarlo mejora los resultados para la muestra 2 y 3, y al reducirlo de la 1 y la 3.

Sin embargo, las diferencias en los beneficios agregados no son significativas en algunos de estos casos, como para la muestra 2 entre los beneficios de la configuración original y



el resto. Tampoco lo son para la muestra 3 entre la original y la configuración que reduce la *señal*.

Resultados Agregados	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
MACD (Corto, Largo, Señal)	53,41%	62,83%	63,56%
MACD (Corto, Largo, Señal*1,25)	50,00%	62,88%	64,62%
MACD (Corto, Largo, Señal*0,75)	56,06%	62,46%	63,26%
MACD (Corto*1,25, Largo, Señal)	51,89%	62,95%	64,94%
MACD (Corto*0,75, Largo, Señal)	55,30%	62,71%	64,94%

**Tabla 5 Porcentaje de éxitos agregados por modificaciones del modelo inicial.**

En cuanto a los éxitos agregados por la variación del *largo* (Tabla 6) vemos que no es consistente, la muestra 1 tiene su máximo para un *largo* de 50, la 2 para 150 y la 3 en 250. No encontramos el máximo para las 3 muestras en unos valores comunes.

Resultados Agregados	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
MACD (Corto, 50, Señal)	56,82%	63,50%	63,80%
MACD (Corto, 100, Señal)	52,27%	62,77%	63,10%
MACD (Corto, 150, Señal)	51,36%	64,49%	65,07%
MACD (Corto, 200, Señal)	54,09%	62,71%	63,84%
MACD (Corto, 250, Señal)	50,00%	62,04%	66,36%
MACD (Corto, 300, Señal)	55,45%	61,08%	63,42%

**Tabla 6 Porcentaje de éxitos agregados por cambio del largo.**

A continuación analizaremos los beneficios medios del MACD contenidos en la Tabla 7, en amarillo se han resaltado los máximos obtenidos para cada muestra, al final se encuentra el resultado de *hold*.

Es interesante que tanto para las operaciones a largo como a corto el máximo lo produce la misma configuración del MACD, pero de nuevo, no coincide para las distintas empresas y muestras.

La muestra 1 es la que mayores beneficios medios totales produce, mientras que las muestras 2 y 3 generan pérdidas aunque mejoran a su estrategia *hold*. Otra vez vemos claramente que en un entorno bajista es mejor operar a corto y en un entorno alcista a largo.

Claramente el MACD funciona mejor en un entorno alcista que las MA, tanto los éxitos como los beneficios medios han incrementado significativamente. Para las muestras 2 y 3 genera unos resultados parecidos a las MA, no pudiendo determinar cuál es mejor.

MACD			Muestra 1			Muestra 2			Muestra 3		
Largo	Corto	Señal	Op. Largo	Op. Corto	Total	Op. Largo	Op. Corto	Total	Op. Largo	Op. Corto	Total
50	25	18	11,99%	6,06%	18,05%	-1,88%	7,67%	5,79%	-7,29%	5,06%	-2,24%
50	32	18	19,58%	13,85%	33,44%	-3,95%	5,27%	1,32%	-9,16%	2,85%	-6,31%
50	19	18	20,89%	15,50%	36,39%	-5,97%	3,23%	-2,74%	-9,26%	2,61%	-6,65%
50	25	23	14,67%	9,23%	23,90%	-7,05%	1,93%	-5,12%	-8,78%	3,82%	-4,95%
50	25	14	10,79%	5,50%	16,29%	-7,07%	2,00%	-5,07%	-6,95%	5,77%	-1,18%
100	50	36	9,35%	3,91%	13,26%	-6,69%	2,54%	-4,15%	-6,15%	6,81%	0,66%
100	63	36	13,18%	7,26%	20,44%	-1,96%	7,54%	5,58%	-7,45%	4,90%	-2,55%
100	38	36	18,12%	12,43%	30,54%	-4,21%	5,01%	0,81%	-9,07%	3,00%	-6,07%
100	50	45	19,45%	14,12%	33,57%	-6,05%	3,05%	-3,01%	-10,76%	1,71%	-9,04%
100	50	27	11,87%	6,43%	18,30%	-7,16%	1,82%	-5,34%	-7,98%	4,64%	-3,34%
150	75	54	10,44%	4,77%	15,22%	-6,73%	2,40%	-4,33%	-6,67%	6,23%	-0,44%
150	94	54	7,41%	2,05%	9,46%	-6,14%	3,21%	-2,93%	-5,99%	7,19%	1,20%
150	57	54	9,22%	3,27%	12,48%	-1,98%	7,62%	5,65%	-6,88%	5,44%	-1,44%
150	75	67	17,68%	11,69%	29,36%	-3,74%	5,54%	1,81%	-8,72%	3,23%	-5,50%
150	75	41	18,67%	13,11%	31,78%	-5,55%	3,68%	-1,87%	-9,20%	2,72%	-6,48%
200	100	72	15,96%	10,51%	26,47%	-6,45%	2,60%	-3,85%	-10,21%	2,36%	-7,85%
200	125	72	10,23%	4,71%	14,95%	-6,97%	1,97%	-5,00%	-7,51%	5,11%	-2,40%
200	75	72	11,11%	5,52%	16,63%	-6,77%	2,36%	-4,42%	-6,64%	6,29%	-0,35%
200	100	90	12,25%	6,29%	18,54%	-2,03%	7,47%	5,45%	-7,34%	5,01%	-2,34%
200	100	54	18,40%	12,70%	31,10%	-4,27%	4,94%	0,67%	-9,14%	2,90%	-6,24%
250	125	90	19,54%	14,12%	33,66%	-6,01%	3,12%	-2,88%	-10,85%	1,62%	-9,23%
250	157	90	11,71%	6,28%	17,98%	-7,22%	1,76%	-5,46%	-8,09%	4,50%	-3,59%
250	94	90	10,17%	4,48%	14,65%	-6,84%	2,29%	-4,55%	-6,62%	6,23%	-0,40%
250	125	112	7,29%	1,96%	9,25%	-6,22%	3,16%	-3,06%	-5,93%	7,22%	1,29%
250	125	67	9,83%	3,89%	13,72%	-2,00%	7,58%	5,58%	-6,86%	5,47%	-1,39%
300	150	108	18,02%	12,07%	30,09%	-3,78%	5,50%	1,73%	-8,78%	3,18%	-5,60%
300	188	108	19,18%	13,58%	32,76%	-5,67%	3,55%	-2,12%	-9,31%	2,60%	-6,71%
300	113	108	16,16%	10,65%	26,81%	-6,48%	2,56%	-3,92%	-10,03%	2,54%	-7,49%
300	150	134	10,92%	5,45%	16,37%	-6,96%	1,98%	-4,97%	-7,52%	5,12%	-2,40%
300	150	81	10,90%	5,35%	16,26%	-6,64%	2,45%	-4,20%	-6,58%	6,32%	-0,26%
			Hold		10,53%	Hold		-8,03%	Hold		-10,58%

**Tabla 7 Beneficios medios por simulación del MACD.**

De esta manera, podemos ver que para el MACD tampoco existe una configuración que genere, unos beneficios significativos respecto a la estrategia *hold*, y sea mejor al resto de configuraciones en todo caso independientemente de la muestra.

No tenemos indicios que nos permitan optimizar los parámetros que estamos usando para mejorar los resultados obtenidos.



## Capítulo 5. Conclusiones y propuesta de trabajo futuro

En este TFG hemos realizado un estudio de métodos de análisis técnicos muy extendidos EMA, SMA y MACD. Hemos usado programación en Python para recolectar y analizar más de 6,5 millones de cotizaciones de 867 empresas en distintos periodos.

Los sistemas y códigos realizados para la obtención de datos han cumplido su función aportándonos la información necesaria para el análisis.

La principal conclusión alcanzada es clara, no existe una configuración para los métodos que permita, en todo caso, generar beneficios significativos por encima de *hold*. Los trabajos que indican que estos métodos son útiles estudian únicamente unas pocas (o una) configuraciones de órdenes para las MA y de *largo*, *corto* y *señal* para el MACD, las cuales puede que en el periodo estudiado generen beneficios significativos. Sin embargo obvian el proceso de escoger a priori esos valores.

El aumento de la frecuencia de los datos, dónde hemos bajado hasta los 5 minutos, no mejora los beneficios en comparación con datos diarios. Además, se generan más falsos positivos y el número de operaciones crece aumentando los costes de operar en el mercado.

De esta manera podemos concluir que estos métodos dentro del análisis técnico, en sentido estricto que toda la información relevante en torno a una empresa se encuentra reflejada en su precio, no son capaces de predecir correctamente los movimientos del mercado.

No obstante, esto no implica que estos métodos sean inútiles si los entendemos como una herramienta dentro de un análisis más amplio. Como hemos visto, en entornos bajistas son capaces de generar beneficios altos con operaciones a corto. También el MACD en entornos alcistas genera beneficios significativos por encima de *hold*. Pueden realmente filtrar las variaciones que se producen en el corto y mostrar la tendencia que hay detrás, pero es necesario configurarlos bien.

En este sentido sería interesante, en un trabajo futuro, añadir información contextual que nos permita determinar si estamos en un periodo alcista o bajista. También es posible que en lugar de confiar en un solo indicador técnico una combinación de ellos genere mejores resultados, aunque seguirán dependiendo de la muestra. En cualquier caso, el camino a seguir debe ser añadir información adicional a la cotización para poder realizar un análisis más amplio al puramente técnico.

## Bibliografía

- [1] Belsky & Gilovich, Why Smart People Make Big Money Mistakes, 2005.
- [2] Jennifer Conrad, Gautam Kaul, An Anatomy of Trading Strategies, The Review of Financial Studies, Volume 11, Issue 3, July 1998, Pages 489–519, <https://doi.org/10.1093/rfs/11.3.489>
- [3] Chang, Yung-Ho & Metghalchi, Massoud & Chan, Chia-Chung. (2006). Technical trading strategies and cross-national information linkage: The case of Taiwan Stock Market. Applied Financial Economics. 16. 731-743. 10.1080/09603100500426374.
- [4] Michael Frömmel, Kevin Lampaert, Does frequency matter for intraday technical trading?, Finance Research Letters, Volume 18, 2016, Pages 177-183, ISSN 1544-6123, <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.04.014>.
- [5] Ming-Shiun Pan & L. Paul Hsueh (2007) International momentum effects: a reappraisal of empirical evidence, Applied Financial Economics, 17:17, 1409-1420, DOI: 10.1080/09603100601018799
- [6] Vasiliou, D., Eriotis, N. & Papatthanasidou, S. Oper Res Int J (2006) 6: 85. <https://doi.org/10.1007/BF02941226>
- [7] Park, C. and Irwin, S. H. (2007), WHAT DO WE KNOW ABOUT THE PROFITABILITY OF TECHNICAL ANALYSIS?. Journal of Economic Surveys, 21: 786-826. DOI:10.1111/j.1467-6419.2007.00519.x
- [8] Wing-Keung Wong , Meher Manzur & Boon-Kiat Chew (2003) How rewarding is technical analysis? Evidence from Singapore stock market, Applied Financial Economics, 13:7, 543-551, DOI: 10.1080/0960310022000020906
- [9] Brock, W., Lakonishok, J., & LeBaron, B. (1992). Simple Technical Trading Rules and the Stochastic Properties of Stock Returns. The Journal of Finance, 47(5), 1731-1764. doi:10.2307/2328994
- [10] Appel, Gerald (2005). Technical Analysis Power Tools for Active Investors. Financial Times Prentice Hall. p. 166.
- [11] Página web de Infobolsa: <https://www.infobolsa.es/>
- [12] Página web wiki.upv, entorno de cálculo Rigel, consultado el 19/10/2019: <https://wiki.upv.es/confluence/pages/viewpage.action?pageId=264044546#app-switcher>
- [13] Página web de HardKernel, consultada el 19/10/2019: <https://www.hardkernel.com/shop/odroid-c2/>
- [14] Página web de compañías de luz, consultada el 26/10/2019: <https://www.companias-de-luz.com/precio-de-la-luz/kwh/espana/>
- [15] DeCarlo, L. T. (1997). On the meaning and use of kurtosis. Psychological Methods, 2(3), 292-307. DOI: 10.1037/1082-989X.2.3.292
- [16] von Hippel, Paul T. (2005). "Mean, Median, and Skew: Correcting a Textbook Rule". Journal of Statistics Education.
- [17] Jarque, Carlos M.; Bera, Anil K. (1980). «Efficient tests for normality, homoscedasticity and serial independence of regression residuals». Economics Letters 6 (3): 255-259. DOI:10.1016/0165-1765(80)90024-5.
- [18] Ruxton, G. D. (2006). "The unequal variance t-test is an underused alternative to Student's t-test and the Mann–Whitney U test". Behavioral Ecology. 17: 688–690. DOI:10.1093/beheco/ark016.

## Anexos

### 5.1 Caracterización de los datos

Empresas	ACCIONA	ACERINOX	ACS	AENA	AMADEUS	ARCELORMITT.	B.SABADELL	BANKIA
Benef Agregado	5,67%	-20,00%	-3,97%	-5,14%	-21,43%	-22,70%	-25,52%	-23,18%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	7,15E-06	-2,9E-05	-5,2E-06	-6,8E-06	-3,1E-05	-3,3E-05	-3,8E-05	-3,4E-05
Mediana	0,018661	0,032218	0,022473	0,016976	0,029286	0,06361	0,126236	0,047954
Kurtosis	139,0156	32,32047	27,73959	71,04512	88,40999	67,28672	622,1174	42,24771
Skew	-4,1939	-0,78232	-0,37645	-1,94228	-2,81444	1,464197	10,53099	1,325938
Jarque-Bera	6232486	336455,6	247443,3	1626750	2521828	1457593	1,25E+08	575797,5
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	BANKINTER	BBVA	CAIXABANK	CELLNEX	CIE AUTOMOT.	ENAGAS	ENDESA	FERROVIAL
Benef Agregado	-11,64%	-7,39%	-19,44%	10,97%	-10,06%	3,79%	9,10%	4,07%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	-1,6E-05	-1E-05	-2,8E-05	1,35E-05	-1,4E-05	4,82E-06	1,13E-05	5,17E-06
Mediana	0,046309	0,032446	0,049791	0,025776	0,032331	0,023092	0,014331	0,033873
Kurtosis	72,19547	45,48724	68,39537	33,77668	28,12277	45,75692	325,8139	78,97528
Skew	2,32505	-0,15375	1,395778	-0,23297	-0,59876	-0,8995	-7,95164	0,621067
Jarque-Bera	1681797	664897,7	1505678	366667,5	254600,1	673814,1	34192321	2004682
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	GRIFOLS	IAG	IBERDROLA	INDITEX	INDRA A	INM.COLONIA L	MAPFRE	MEDIASET
Benef Agregado	1,50%	-10,94%	10,63%	-11,64%	-12,98%	-6,58%	-4,85%	-2,56%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	1,93E-06	-1,5E-05	1,31E-05	-1,6E-05	-1,8E-05	-8,8E-06	-6,4E-06	-3,4E-06
Mediana	0,125264	0,025189	0,013463	0,019737	0,122386	0,025245	0,016418	0,02056
Kurtosis	932,572	26,8148	28,45186	125,2474	643,4489	46,17439	24,06252	60,63746
Skew	17,34037	-0,67228	-0,51994	-4,26504	13,20059	-1,17177	-0,6137	-2,38852
Jarque-Bera	2,8E+08	231630,3	260469,5	5064107	1,33E+08	686871,3	186537,7	1188844
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	MELIA HOTELS	MERLIN PROP.	NATURGY	R.E.C.	REPSOL	SANTANDER	SIEMENS GAM	TECNICAS REU
Benef Agregado	-11,79%	-5,99%	-2,20%	9,03%	-13,13%	0,36%	-0,87%	-16,34%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	-1,6E-05	-8E-06	-2,9E-06	1,12E-05	-1,8E-05	4,7E-07	-1,1E-06	-2,3E-05
Mediana	0,034338	0,017278	0,011505	0,018823	0,024293	0,033414	0,070139	0,033749
Kurtosis	29,29522	22,3483	34,16754	85,78169	35,39263	47,92436	112,0753	26,14785
Skew	0,370378	0,255679	-1,35766	-2,37296	-0,15304	1,732276	2,381303	1,088252
Jarque-Bera	275947,8	160572,8	377500,3	2371769	402544,6	741877,6	4043517	221221
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	TELEFONICA	VISCOFAN	ACCOR	AIR LIQUIDE	AIRBUS	ATOS SE	AXA	BNP P. ACT.A
Benef Agregado	14,68%	-23,97%	-10,69%	-2,46%	-16,34%	-25,86%	-11,27%	-19,34%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	1,78E-05	-3,6E-05	-1,5E-05	-3,2E-06	-2,3E-05	-3,9E-05	-1,6E-05	-2,8E-05
Mediana	0,022886	0,037418	0,021702	0,023607	0,027105	0,035136	0,020732	0,020962

<b>Kurtosis</b>	43,91862	3820,978	44,52543	40,41631	69,91518	1517,356	42,12787	64,59093
<b>Skew</b>	0,550097	-51,9123	-0,38291	-0,24615	-1,22863	-25,6795	0,168152	-1,5485
<b>Jarque-Bera</b>	620191,3	4,69E+09	637236,2	524968,8	1572660	7,41E+08	570325	1343681
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>BOUYGUES</b>	<b>CAPGEMINI</b>	<b>CARREFOUR</b>	<b>CREDIT AGR.</b>	<b>DANONE</b>	<b>ENGIE</b>	<b>HERMES INTL</b>	<b>KERING</b>
<b>Benef Agregado</b>	-16,71%	-16,15%	-2,81%	-19,56%	-4,92%	7,46%	-8,55%	-9,11%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-2,4E-05	-2,3E-05	-3,7E-06	-2,8E-05	-6,5E-06	9,33E-06	-1,2E-05	-1,2E-05
<b>Mediana</b>	0,032344	0,036212	0,058299	0,022181	0,016892	0,019929	0,02338	0,086492
<b>Kurtosis</b>	187,9456	53,06474	176,2867	31,7806	82,41953	52,8797	36,12077	215,2578
<b>Skew</b>	-4,09372	0,063207	5,942218	-0,19072	-2,68939	-1,27401	0,367521	4,984627
<b>Jarque-Bera</b>	11372170	904837,1	10031466	324595,6	2192107	900618,5	419420,4	14921217
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>L'OREAL</b>	<b>LEGRAND</b>	<b>LVMH</b>	<b>MICHELIN</b>	<b>ORANGE</b>	<b>PERNOD RIC.</b>	<b>PEUGEOT</b>	<b>PUBLIC GR.SA</b>
<b>Benef Agregado</b>	-2,68%	-18,34%	-10,99%	-15,42%	1,21%	3,17%	-14,48%	5,25%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-3,5E-06	-2,6E-05	-1,5E-05	-2,2E-05	1,56E-06	4,04E-06	-2E-05	6,64E-06
<b>Mediana</b>	0,05759	0,015336	0,040735	0,029014	0,012295	0,031871	0,038659	0,029053
<b>Kurtosis</b>	330,757	50,46168	72,66142	126,7712	19,94331	107,8447	38,92105	71,01582
<b>Skew</b>	7,735384	-1,72809	0,456043	-2,88732	-0,45779	-1,13416	0,467727	-0,29971
<b>Jarque-Bera</b>	35230847	822075,6	1696805	5174843	128075,1	3738913	487052,3	1620679
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>RENAULT</b>	<b>S.GOBAIN</b>	<b>SAFRAN</b>	<b>SANOFI</b>	<b>SCHNEID.EL.</b>	<b>SOC.GENER.</b>	<b>SODEXO</b>	<b>STMICROELE C.</b>
<b>Benef Agregado</b>	-22,80%	-19,86%	-10,44%	-2,05%	-13,00%	-18,75%	4,18%	-21,20%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-3,4E-05	-2,9E-05	-1,4E-05	-2,7E-06	-1,8E-05	-2,7E-05	5,31E-06	-3,1E-05
<b>Mediana</b>	0,040063	0,032432	0,039148	0,035233	0,035724	0,03802	0,064581	0,059304
<b>Kurtosis</b>	69,5675	45,22411	67,69476	92,38869	68,28714	62,39577	331,5192	66,3523
<b>Skew</b>	-1,98582	1,253532	0,73107	1,838366	0,761471	1,207002	8,276679	-1,17833
<b>Jarque-Bera</b>	1560205	659217,2	1473223	2747139	1499166	1252898	35404175	1416496
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>TECHNIPFMC</b>	<b>TOTAL</b>	<b>UNIBAIL-WFD</b>	<b>VALEO</b>	<b>VEOLIA ENV.</b>	<b>VINCI</b>	<b>VIVENDI</b>	<b>ADIDAS AG</b>
<b>Benef Agregado</b>	-23,48%	-12,60%	-17,49%	-28,94%	-0,59%	-9,34%	-0,59%	-6,06%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-3,5E-05	-1,7E-05	-2,5E-05	-4,4E-05	-7,7E-07	-1,3E-05	-7,7E-07	-8,1E-06
<b>Mediana</b>	0,035966	0,032517	0,01696	0,061909	0,022857	0,033543	0,043667	0,020084
<b>Kurtosis</b>	49,22503	48,90866	66,31577	733,3119	31,08757	71,7071	147,5742	34,15931
<b>Skew</b>	-1,25424	0,780597	-2,63285	-14,0219	0,447153	0,43227	4,746769	-0,70901
<b>Jarque-Bera</b>	780645,9	769430,8	1422064	1,73E+08	310805,4	1652506	7027005	375596,6
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>ALLIANZ SE</b>	<b>BASF SE</b>	<b>BAYER AG NA</b>	<b>BEIERSDORF</b>	<b>BMW STAMMAK.</b>	<b>CO.BK AG</b>	<b>CONTINENTAL</b>	<b>DAIMLER AG</b>
<b>Benef Agregado</b>	-3,19%	-19,17%	-6,34%	-8,07%	-12,90%	-27,43%	-15,30%	-11,23%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-4,2E-06	-2,8E-05	-8,5E-06	-1,1E-05	-1,8E-05	-4,2E-05	-2,2E-05	-1,5E-05

<b>Mediana</b>	0,017548	0,034657	0,060272	0,008243	0,057581	0,050025	0,03893	0,053002
<b>Kurtosis</b>	27,55176	91,61384	297,3185	28,05388	148,2252	46,26041	53,23313	83,47526
<b>Skew</b>	0,074325	-0,88592	-3,64203	-1,61091	2,105092	0,579484	-1,30335	2,366862
<b>Jarque-Bera</b>	243931,1	2697990	28422370	256231,4	7065615	688093,1	912766,8	2246289
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>DT.BANK NA</b>	<b>DT.BOERSE NA</b>	<b>DT.POST NA</b>	<b>DT.TELEKOM</b>	<b>E.ON SE</b>	<b>FRESEN.MED.C</b>	<b>FRESENIUS SE</b>	<b>HD CEMENT ST</b>
<b>Benef Agregado</b>	-23,29%	-7,21%	-19,78%	7,55%	2,12%	-33,47%	-32,12%	-13,69%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-3,4E-05	-9,7E-06	-2,9E-05	9,44E-06	2,72E-06	-5,3E-05	-5E-05	-1,9E-05
<b>Mediana</b>	0,032578	0,019031	0,032073	0,012994	0,011858	0,077498	0,03379	0,034233
<b>Kurtosis</b>	26,90778	59,25909	55,07789	11,64636	45,71811	1432,683	521,9571	270,9219
<b>Skew</b>	0,249506	-1,40315	-0,55132	0,303722	-1,96078	-24,0288	-12,8558	-6,05387
<b>Jarque-Bera</b>	232734,5	1130938	975179,2	43703,49	676575,2	6,6E+08	87756221	23632551
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>HENKEL VZ</b>	<b>INFINEON TEC</b>	<b>MERCK KGAA</b>	<b>MUENCH.RUE CK</b>	<b>PROSIEBENSAT</b>	<b>RWE AG ST</b>	<b>SAP AG</b>	<b>SIEMENS AG</b>
<b>Benef Agregado</b>	-10,58%	-6,46%	3,87%	5,34%	-30,36%	-6,28%	-14,18%	-10,77%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-1,5E-05	-8,7E-06	4,92E-06	6,74E-06	-4,7E-05	-8,4E-06	-2E-05	-1,5E-05
<b>Mediana</b>	0,017028	0,088182	0,021337	0,014885	0,02691	0,020831	0,02102	0,016584
<b>Kurtosis</b>	30,50816	124,5823	56,1114	24,98928	1929,059	18,18834	62,10325	36,64375
<b>Skew</b>	-0,47117	2,683958	-1,26751	0,120992	-31,2447	-0,37396	-2,37106	-0,22303
<b>Jarque-Bera</b>	299365,6	4996596	1013780	200680	1,2E+09	106481,9	1246549	431538,9
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>THYSSENKR UPP</b>	<b>VONOVIA SE N</b>	<b>VW AG VZO</b>	<b>3I GR.19/22P</b>	<b>ADMIRAL GR.</b>	<b>ANGLO AM.</b>	<b>ANTOFAGAST A</b>	<b>ASSTEAD GR.</b>
<b>Benef Agregado</b>	-14,50%	-4,09%	0,99%	-9,91%	0,55%	20,12%	8,32%	-19,32%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-2E-05	-5,4E-06	1,28E-06	-1,4E-05	7,06E-07	2,38E-05	1,04E-05	-2,8E-05
<b>Mediana</b>	0,032117	0,014033	0,050037	0,025348	0,023001	0,071688	0,06224	0,068536
<b>Kurtosis</b>	107,6882	160,4975	70,39291	33,32507	25,38741	121,105	60,83703	97,60363
<b>Skew</b>	-2,384	-4,51016	2,180832	0,873958	0,368789	3,538756	0,412426	2,53738
<b>Jarque-Bera</b>	3733727	8303519	1598372	357841,9	207280,7	4728903	1189520	3069447
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>ASSOCIA. BR.</b>	<b>ASTRAZENECA</b>	<b>AVIVA</b>	<b>BAE SYSTEMS</b>	<b>BARCLAYS</b>	<b>BARRATT DEV.</b>	<b>BERKELEY GR.</b>	<b>BP</b>
<b>Benef Agregado</b>	0,09%	1,46%	-16,47%	-18,63%	-8,70%	-9,00%	4,49%	-5,06%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	1,16E-07	1,87E-06	-2,3E-05	-2,7E-05	-1,2E-05	-1,2E-05	5,69E-06	-6,7E-06
<b>Mediana</b>	0,02318	0,019947	0,018001	0,020101	0,024551	0,084623	0,024792	0,035787
<b>Kurtosis</b>	50,16417	22,40462	18,64632	26,96395	31,83835	388,212	23,5465	54,59401
<b>Skew</b>	-1,27891	0,279302	-0,1755	-0,20398	-0,83302	-5,18926	-0,70207	1,337233
<b>Jarque-Bera</b>	810719,5	161399	111762,5	233680,3	326621,4	48462296	178792,8	960034,3
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>BRITISH AM.T</b>	<b>BRITISH LAND</b>	<b>BT GROUP</b>	<b>BUNZL</b>	<b>BURBERRY</b>	<b>CARNIVAL</b>	<b>CENTRICA</b>	<b>CNTER.HOTE LS</b>
<b>Benef Agregado</b>	-31,00%	-11,50%	4,13%	1,96%	-15,91%	-12,60%	-6,37%	-7,04%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712

<b>Media</b>	-4,8E-05	-1,6E-05	5,25E-06	2,52E-06	-2,2E-05	-1,7E-05	-8,5E-06	-9,5E-06
<b>Mediana</b>	0,023452	0,029047	0,039532	0,040323	0,044317	0,046281	0,025834	0,031375
<b>Kurtosis</b>	619,3427	48,06028	69,91041	88,2015	51,17161	189,5423	486,1999	40,43754
<b>Skew</b>	-13,5913	0,053467	-0,01297	2,390083	0,592209	-3,84477	-11,1714	0,356767
<b>Jarque-Bera</b>	1,23E+08	742216,5	1570506	2507157	841872,9	11563312	76120497	525606
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>COCA-COLA</b>	<b>COMPASS</b>	<b>CRH</b>	<b>CRODA IN.</b>	<b>DCC</b>	<b>DIAGEO ORD28</b>	<b>DIRECT LINE</b>	<b>EASYJET</b>
<b>Benef Agregado</b>	-3,43%	2,55%	-10,34%	-3,41%	-5,92%	3,31%	-0,09%	-17,93%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-4,5E-06	3,27E-06	-1,4E-05	-4,5E-06	-7,9E-06	4,22E-06	-1,2E-07	-2,6E-05
<b>Mediana</b>	0,054488	0,023138	0,106297	0,029891	0,037009	0,009116	0,030889	0,069823
<b>Kurtosis</b>	124,8041	26,55537	606,7096	38,53762	46,55146	13,3091	142,3539	101,4579
<b>Skew</b>	3,639751	0,071656	6,957975	0,811477	-0,3175	-0,76726	-2,5117	0,411675
<b>Jarque-Bera</b>	5022132	226606,9	1,18E+08	478073,9	696471,2	57675,09	6519815	3307929
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>EVRAZ</b>	<b>EXPERIAN</b>	<b>FERGUSON PLC</b>	<b>FRESNILLO</b>	<b>GLAXOSMITHK .</b>	<b>GLENORE PLC</b>	<b>GVC HOLD.</b>	<b>HALMA</b>
<b>Benef Agregado</b>	1,89%	-0,78%	-15,77%	18,05%	1,98%	-1,29%	-31,99%	1,52%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	2,43E-06	-1E-06	-2,2E-05	2,15E-05	2,54E-06	-1,7E-06	-5E-05	1,96E-06
<b>Mediana</b>	0,045418	0,023299	0,025668	0,04693	0,048257	0,0664	0,038179	0,035959
<b>Kurtosis</b>	37,24906	46,05753	112,6263	29,93924	145,6456	89,21332	22,629	39,17229
<b>Skew</b>	-0,18678	0,067849	-3,52261	1,250889	2,374789	2,846641	0,420233	0,792122
<b>Jarque-Bera</b>	445892,4	681649,1	4091961	290041	6823573	2567913	164772,7	493882,4
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>HARGRE.0.4 P</b>	<b>HSBC HOLD.</b>	<b>IMPERIAL BRA</b>	<b>INFORMA</b>	<b>INTER.AIRLIN</b>	<b>INTERTEK</b>	<b>ITV</b>	<b>JOHNSON MAT.</b>
<b>Benef Agregado</b>	-13,70%	-1,31%	-7,24%	-12,54%	-10,35%	2,36%	-12,78%	-16,95%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-1,9E-05	-1,7E-06	-9,7E-06	-1,7E-05	-1,4E-05	3,02E-06	-1,8E-05	-2,4E-05
<b>Mediana</b>	0,094984	0,044926	0,025796	0,025461	0,019411	0,031848	0,021733	0,077241
<b>Kurtosis</b>	521,5932	167,8175	89,57179	23,57609	22,90396	45,87328	23,72267	172,3608
<b>Skew</b>	-1,68017	3,725013	-2,17236	1,434421	-0,40203	1,045267	-0,60749	4,175693
<b>Jarque-Bera</b>	87425418	9067452	2584157	181252	168776,5	677604,7	181309,5	9568664
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>KINGFISHER</b>	<b>LAND SECUR.</b>	<b>LEGAL&amp;GEN.G.</b>	<b>LLYDBKG ORD</b>	<b>LONDON EXCH.</b>	<b>MARKS&amp;SPEN.</b>	<b>MELROSE IND.</b>	<b>MICRO FOCUS</b>
<b>Benef Agregado</b>	-12,73%	-5,96%	-3,91%	-7,65%	-8,95%	-3,86%	-21,90%	14,04%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-1,8E-05	-8E-06	-5,2E-06	-1E-05	-1,2E-05	-5,1E-06	-3,2E-05	1,7E-05
<b>Mediana</b>	0,030035	0,035083	0,028294	0,025409	0,016529	0,031749	0,032584	0,035753
<b>Kurtosis</b>	45,84673	85,05281	36,63589	47,16239	24,43545	44,2372	22,53669	44,39536
<b>Skew</b>	-1,8965	0,574571	1,170136	-0,14107	-0,16231	-1,31529	0,761319	-0,78621
<b>Jarque-Bera</b>	680040,7	2324943	433049,8	714764,5	191899,1	631050,5	163951	634125,7
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>MONDI</b>	<b>MORRISON SUP</b>	<b>NATIONAL GR.</b>	<b>NEXT</b>	<b>NMC HEALTH</b>	<b>OCADO GROUP</b>	<b>PADDY POWER</b>	<b>PEARSON</b>
<b>Benef Agregado</b>	-15,43%	-15,27%	0,62%	-11,81%	-22,64%	-6,63%	-6,51%	21,71%

<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-2,2E-05	-2,1E-05	7,95E-07	-1,6E-05	-3,3E-05	-8,9E-06	-8,7E-06	2,55E-05
<b>Mediana</b>	0,051308	0,037874	0,014557	0,081663	0,036124	0,045813	0,018276	0,067409
<b>Kurtosis</b>	78,5727	127,9777	41,0423	245,2681	251,6448	27,60832	18,81232	276,2943
<b>Skew</b>	2,481851	-1,3788	-1,89352	5,40851	-6,28878	0,52189	-0,7715	6,821388
<b>Jarque-Bera</b>	1991723	5265337	545884,9	19367862	20399302	245276,5	114486	24589933
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>PERSIMMON</b>	<b>PRUDENTIAL</b>	<b>RECKITT B.</b>	<b>RELX PLC</b>	<b>RENTOKIL INI</b>	<b>RIGHTMOVE</b>	<b>RIO TINTO</b>	<b>ROLLS-ROYCE</b>
<b>Benef Agregado</b>	-6,97%	-14,56%	-5,06%	2,04%	7,82%	-1,77%	8,64%	-8,69%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-9,4E-06	-2E-05	-6,7E-06	2,62E-06	9,76E-06	-2,3E-06	1,07E-05	-1,2E-05
<b>Mediana</b>	0,030415	0,029553	3,612471	0,020883	0,044913	0,029512	0,05241	0,034243
<b>Kurtosis</b>	24,672	39,04922	3846,697	31,5082	89,37082	31,51942	95,77275	94,91548
<b>Skew</b>	0,455217	0,400747	-0,00528	0,138627	1,190947	1,15718	2,551466	-1,83256
<b>Jarque-Bera</b>	195864,4	490188,9	4,75E+09	319033,7	2568358	320957,4	2955772	2899192
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>ROYAL B.ORD</b>	<b>ROYAL D.SH.A</b>	<b>ROYAL D.SH.B</b>	<b>RSA INSURA.</b>	<b>S.CHAR.</b>	<b>SAGE GROUP</b>	<b>SAINSBURY J</b>	<b>SCHRODERS VG</b>
<b>Benef Agregado</b>	-8,77%	-4,04%	-4,57%	-12,71%	0,72%	5,19%	-13,87%	-11,76%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-1,2E-05	-5,4E-06	-6,1E-06	-1,8E-05	9,28E-07	6,56E-06	-1,9E-05	-1,6E-05
<b>Mediana</b>	0,031794	0,03279	0,035876	0,023208	0,034865	0,031499	0,021769	0,020293
<b>Kurtosis</b>	84,79823	48,45239	54,83	784,4946	52,02751	111,9297	34,62536	25,846
<b>Skew</b>	-1,74659	1,304772	1,670396	-15,4345	0,948651	-2,48728	-0,59728	-0,39806
<b>Jarque-Bera</b>	2314546	756561,3	969620,1	1,98E+08	870961,7	4033699	385710	214859,3
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>SCOTTISH MO.</b>	<b>SEGRO</b>	<b>SEVERN TR.</b>	<b>SMITH (DS)</b>	<b>SMITH&amp;NEPH.</b>	<b>SMITHS GROUP</b>	<b>SMURFIT KAP.</b>	<b>SSE</b>
<b>Benef Agregado</b>	-10,51%	-5,60%	-3,29%	-32,85%	3,48%	-7,41%	-30,63%	3,05%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-1,4E-05	-7,5E-06	-4,3E-06	-5,2E-05	4,44E-06	-1E-05	-4,7E-05	3,89E-06
<b>Mediana</b>	0,053603	0,013871	0,013101	0,031091	0,061294	0,039075	0,048939	0,024583
<b>Kurtosis</b>	91,6894	39,03645	28,28309	30,50348	362,6904	450,4271	25,55982	47,65156
<b>Skew</b>	1,800428	-1,3478	-1,58161	-0,3416	6,465445	-9,50449	0,939568	-1,31216
<b>Jarque-Bera</b>	2705599	491997	260260,5	299138,6	42323309	65309676	211063,1	731855,4
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>ST. JAMES'S</b>	<b>TAYLOR WIMP.</b>	<b>TESCO</b>	<b>TUI AG ORD R</b>	<b>UNILEVER</b>	<b>UNITED UTIL.</b>	<b>VODAFONE</b>	<b>WHITBREAD</b>
<b>Benef Agregado</b>	-9,62%	-8,15%	-7,04%	-11,19%	-4,12%	8,02%	-9,18%	6,88%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-1,3E-05	-1,1E-05	-9,5E-06	-1,5E-05	-5,5E-06	1E-05	-1,2E-05	8,62E-06
<b>Mediana</b>	0,019306	0,036024	0,030248	0,035364	0,012479	0,015823	0,065551	0,023069
<b>Kurtosis</b>	33,02992	42,56696	32,81721	30,15217	24,66788	51,90545	231,7423	29,27391
<b>Skew</b>	-0,48279	0,846036	0,201587	-0,02767	-0,7671	-1,80043	5,642975	0,908916
<b>Jarque-Bera</b>	350866,4	583158,7	346118,4	292142,3	196289	869894,9	17297968	276432,3
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>WELLS FARGO</b>	<b>AB INBEV</b>	<b>AHOLD DEL</b>	<b>ASML HOLDING</b>	<b>CRH PLC</b>	<b>ENEL .</b>	<b>ENI .</b>	<b>ING GROEP</b>

<b>Benef Agregado</b>	-21,83%	-16,79%	9,90%	-9,99%	-10,17%	14,89%	-11,37%	-10,05%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-3,2E-05	-2,4E-05	1,22E-05	-1,4E-05	-1,4E-05	1,8E-05	-1,6E-05	-1,4E-05
<b>Mediana</b>	0,065159	0,024366	0,046754	0,058391	0,053055	0,022034	0,029874	0,03856
<b>Kurtosis</b>	2144,848	513,7814	150,9323	103,0244	311,0826	47,63976	42,15175	67,72293
<b>Skew</b>	-32,4031	-11,1856	4,337482	-0,31054	-2,37881	-0,3092	1,001324	1,275855
<b>Jarque-Bera</b>	1,48E+09	84983621	7344332	3410767	31103473	729403,9	572224,2	1475854
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>INTESA SP</b>	<b>NOKIA CORPOR</b>	<b>PHILIPS KON</b>	<b>UNILEVER DR</b>	<b>A.P MOLLER B</b>	<b>A.P.MOLLER A</b>	<b>ABB LTD N</b>	<b>ADECCO GRP</b>
<b>Benef Agregado</b>	-13,65%	12,37%	-22,39%	-3,24%	-3,24%	-3,60%	-17,45%	-14,32%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-1,9E-05	1,51E-05	-3,3E-05	-4,3E-06	-4,3E-06	-4,7E-06	-2,5E-05	-2E-05
<b>Mediana</b>	0,051319	0,055172	0,031142	0,013342	0,055368	0,051408	0,03682	0,027517
<b>Kurtosis</b>	78,28939	90,86267	479,4185	45,85081	58,7542	50,4066	125,9527	210,3433
<b>Skew</b>	1,409719	3,398344	-10,7904	-1,55321	0,6197	0,659689	-1,52552	-5,72691
<b>Jarque-Bera</b>	1972080	2667780	74005573	678638,8	1109754	817011,2	5100646	14259321
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>ADP</b>	<b>AEGON</b>	<b>AGEAS</b>	<b>AGGREKO</b>	<b>AKZO NOBEL</b>	<b>ALFA LAVAL</b>	<b>ALSTOM</b>	<b>ASSA ABLOY B</b>
<b>Benef Agregado</b>	-10,80%	-17,21%	-9,62%	-9,50%	-11,96%	-15,66%	-11,31%	-12,50%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-1,5E-05	-2,4E-05	-1,3E-05	-1,3E-05	-1,7E-05	-2,2E-05	-1,6E-05	-1,7E-05
<b>Mediana</b>	0,025911	0,037113	0,020443	0,03161	0,030575	0,048352	0,029674	0,028163
<b>Kurtosis</b>	164,8388	59,39128	87,33627	30,5729	95,54807	73,76285	45,75156	43,88613
<b>Skew</b>	-4,49502	0,357715	-2,70107	0,626384	0,671156	1,090579	1,419455	0,379176
<b>Jarque-Bera</b>	8757189	1133611	2460388	300855,2	2934171	1749890	675206,5	619070,4
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>ATLANTIA</b>	<b>ATLAS COP.B</b>	<b>BOLLORE</b>	<b>BRENTAG AG</b>	<b>BUREAU VER.</b>	<b>CAPITA</b>	<b>CARLSBERG B</b>	<b>CASINO GU.</b>
<b>Benef Agregado</b>	8,01%	-9,42%	-1,10%	-23,37%	-18,00%	-16,62%	-5,66%	16,89%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	9,99E-06	-1,3E-05	-1,4E-06	-3,5E-05	-2,6E-05	-2,4E-05	-7,6E-06	2,02E-05
<b>Mediana</b>	0,017001	0,03463	0,03279	0,033477	0,024966	0,047545	0,016784	0,049038
<b>Kurtosis</b>	40,9857	148,9553	36,81433	45,66514	95,85695	25,34837	47,87096	39,64143
<b>Skew</b>	-1,18126	-2,72947	1,166212	-0,19841	-0,78211	-0,0299	-1,00408	1,583689
<b>Jarque-Bera</b>	541578,2	7139221	437249,6	670128,5	2953375	206470,7	737672,6	508180,8
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>CHOCO.LIND T</b>	<b>CHRISTIAN D.</b>	<b>CNP ASSUR.</b>	<b>COLOPLAST B</b>	<b>COLRUYT</b>	<b>CS GROUP N</b>	<b>DANSKE BANK</b>	<b>DASSAULT SYS</b>
<b>Benef Agregado</b>	-11,45%	-3,12%	-0,78%	-11,15%	25,36%	-19,07%	-24,57%	-17,13%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-1,6E-05	-4,1E-06	-1E-06	-1,5E-05	2,93E-05	-2,7E-05	-3,7E-05	-2,4E-05
<b>Mediana</b>	0,024239	0,036907	0,021043	0,029605	0,03451	0,031749	0,023318	0,030414
<b>Kurtosis</b>	30,58769	56,62161	26,22894	587,8523	82,19262	80,40664	176,1773	61,29872
<b>Skew</b>	1,091342	0,162334	0,233016	-13,0204	2,091477	-2,4419	-6,67912	-0,92583
<b>Jarque-Bera</b>	302172,5	1030231	221133,4	1,11E+08	2176430	2085157	10031026	1208522
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0



Empresas	DNB NOR ASA	DSM KON	EDENRED	EDF	EDP	ELECTROLUX B	EQUINOR ASA	ERICSSON B
Benef Agregado	-11,63%	-14,63%	4,73%	-2,64%	-4,87%	5,68%	-11,78%	-2,14%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	-1,6E-05	-2,1E-05	5,99E-06	-3,5E-06	-6,5E-06	7,17E-06	-1,6E-05	-2,8E-06
Mediana	0,028077	0,032035	0,033952	0,03068	0,01906	0,02954	0,04004	0,036725
Kurtosis	397,8819	49,11684	32,07083	29,71028	35,91947	905,2362	183,6891	55,53975
Skew	-6,94198	0,417186	1,262505	1,33957	-0,34581	-17,0879	-0,75313	2,12341
Jarque-Bera	50932216	775428,7	332552,3	285947,6	414740,6	2,64E+08	10843059	997000,7
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	EUTELSAT COM	FIAT CHRYSLER	FORTUM CORPO	GALP EGIA-NO	GBL	GEBERIT	GECINA NOM.	GEMALTO
Benef Agregado	-13,36%	-4,83%	-14,27%	-12,01%	-10,57%	-16,23%	-19,11%	0,92%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	-1,9E-05	-6,4E-06	-2E-05	-1,7E-05	-1,4E-05	-2,3E-05	-2,7E-05	1,18E-06
Mediana	0,040841	0,05133	0,020085	0,022144	0,022745	0,023363	0,018677	0,003221
Kurtosis	815,1398	70,68625	65,78643	21,24888	96,31849	796,0465	253,5058	23,87676
Skew	-16,538	1,16938	-2,13297	0,43524	-1,00247	-15,5385	-6,68903	-0,44126
Jarque-Bera	2,14E+08	1607315	1396531	145330,3	2982382	2,04E+08	20708054	183442,3
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	GENERALI ASS	GENTINGE B	GIVAUDAN N	GJENSIDIGE F	HANNOVER RUE	HEINEKEN	HEINEKEN H.	HENKEL AG+CO
Benef Agregado	-0,90%	-24,87%	-2,67%	0,22%	4,60%	-5,51%	-5,77%	-5,54%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	-1,2E-06	-3,7E-05	-3,5E-06	2,86E-07	5,83E-06	-7,4E-06	-7,7E-06	-7,4E-06
Mediana	0,023229	0,050146	0,019617	0,041769	0,017896	0,010657	0,013124	0,014849
Kurtosis	42,41575	451,195	33,591	309,8858	24,1063	29,65059	20,9193	21,75957
Skew	0,488199	-11,1885	-0,44403	-3,10625	0,11233	-1,22801	-0,27428	0,112135
Jarque-Bera	578415,8	65576969	362831,5	30869789	186747,4	284440,9	140717,7	152160,7
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	HENNES&M AURB	HEXAGON B	HUGO BOSS AG	ILIAD	INVESTOR B	J.MARTINS	JUL. BAER HL	K+S AG
Benef Agregado	9,88%	-18,67%	-14,15%	0,43%	-3,41%	-16,29%	-20,09%	-6,72%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	1,22E-05	-2,7E-05	-2E-05	5,61E-07	-4,5E-06	-2,3E-05	-2,9E-05	-9E-06
Mediana	0,079868	0,075953	0,033801	0,039495	0,015267	0,017424	0,026668	0,053065
Kurtosis	319,7661	262,1616	40,04442	18,51882	32,81447	73,5796	85,40694	50,6001
Skew	7,425374	5,30628	-0,50602	0,629977	-0,43831	-2,63807	-3,25883	2,187556
Jarque-Bera	32927320	22121012	515605	110710,3	346255,3	1748630	2357567	828883,1
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	KBC	KERRY GROUP	KLEPIERRE	KONE OYJ	KPN KON	KUEHNE&NAG EL	LAFARGEHOLCI	LANXESS AG
Benef Agregado	-9,71%	-4,91%	-9,22%	-4,48%	11,47%	-15,59%	-1,47%	-30,56%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	-1,3E-05	-6,5E-06	-1,3E-05	-5,9E-06	1,41E-05	-2,2E-05	-1,9E-06	-4,7E-05
Mediana	0,033454	0,142559	0,016078	0,022296	0,026736	0,03256	0,043043	0,03395
Kurtosis	48,32069	1083,41	15,64241	23,47434	31,97157	111,0625	84,58826	38,67743
Skew	0,818143	0,913341	0,407389	-0,04426	1,370091	-0,34183	1,726464	0,373728
Jarque-Bera	751138	3,77E+08	78838,73	177071,5	330873,7	3963760	2303027	480876,1

J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	LINDT N	LUFTHANSA AG	LUNDIN PETR.	LUXOTTICA GR	MAN AG ST	METRO AG ST	NATIXIS	NESTLE N
Benef Agregado	-10,35%	-11,54%	-20,91%	-6,35%	-3,37%	-50,03%	-28,50%	2,74%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	-1,4E-05	-1,6E-05	-3E-05	-8,5E-06	-4,4E-06	-9E-05	-4,4E-05	3,5E-06
Mediana	0,025447	0,039604	0,037621	0,016623	0,005488	0,039496	0,027488	0,011965
Kurtosis	36,22518	51,00078	36,67262	20,18592	36,48408	617,561	108,4065	62,20176
Skew	0,981696	-0,48336	0,10314	0,852123	-0,38226	-15,5952	-3,28973	-1,91271
Jarque-Bera	422912,7	836113,9	432168,8	131867,5	427910,7	1,23E+08	3790207	1247960
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	NORSK HYDRO	NOVARTIS N	NOVO NORDISK	NOVOZYMES B	ORKLA	PETROFAC L.	PORSCHE AUTO	PROXIMUS
Benef Agregado	-10,40%	5,70%	0,70%	-13,99%	2,80%	-11,59%	4,28%	12,46%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	-1,4E-05	7,19E-06	9,11E-07	-2E-05	3,58E-06	-1,6E-05	5,43E-06	1,52E-05
Mediana	0,041123	0,023707	0,037207	0,035243	0,034059	0,057365	0,052408	0,026349
Kurtosis	1154,373	56,2389	89,70615	359,7562	214,0696	54,52586	58,63194	41,3791
Skew	4,29E+08	1017285	2586316	41708902	14725538	957163,2	1108841	550484,3
Jarque-Bera	0	0	0	0	0	0	0	0
J-B p-valor	-19,5281	0,867573	0,613833	-9,68225	0,379207	1,188914	1,806031	0,473192
Empresas	RANDGOLD R.	RANDSTAD	RELX	RICHEMONT	ROCHE HLDG	RYANAIR HLDG	SAIPEM	SAMPO PLC A
Benef Agregado	40,02%	-19,28%	2,01%	-16,54%	6,82%	-18,85%	-16,40%	-8,28%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	4,36E-05	-2,8E-05	2,58E-06	-2,3E-05	8,56E-06	-2,7E-05	-2,3E-05	-1,1E-05
Mediana	0,037673	0,026198	0,020521	0,044586	0,021979	0,042851	0,040325	0,015343
Kurtosis	43,92555	134,506	33,08041	142,3701	47,81436	991,8372	25,61653	29,45897
Skew	621657	5836316	351992	6513203	735190,5	3,17E+08	211099,3	280120,3
Jarque-Bera	0	0	0	0	0	0	0	0
J-B p-valor	1,136151	-4,2117	0,523768	0,112929	0,656569	-19,1374	0,430433	0,989052
Empresas	SANDVIK	SCA B	SCHINDLER	SCHINDLER PS	SCHRODERS	SEADRILL	SEB A	SES
Benef Agregado	-12,97%	-27,51%	-13,68%	-13,74%	-4,28%	-48,42%	-7,63%	5,12%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	-1,8E-05	-4,2E-05	-1,9E-05	-1,9E-05	-5,7E-06	-8,6E-05	-1E-05	6,48E-06
Mediana	0,04171	0,04765	0,031444	0,028145	0,021146	0,053931	0,01596	0,037041
Kurtosis	53,73371	76,28108	181,5258	331,6766	19,82535	167,1785	28,53102	30,31923
Skew	928219,5	1874754	10604420	35423148	126420,9	9019065	262087,7	295822,6
Jarque-Bera	0	0	0	0	0	0	0	0
J-B p-valor	0,578309	1,968129	-3,52516	-7,56047	-0,30882	-5,45392	-0,63372	0,581817
Empresas	SGS SURVEILL	SHB A	SHIRE	SKANSKA B	SKF B	SNAM	SOLVAY	SONOVA N
Benef Agregado	-9,10%	-6,45%	6,83%	-13,10%	-14,23%	10,62%	-16,78%	-17,33%
N de muestras	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
Media	-1,2E-05	-8,7E-06	8,57E-06	-1,8E-05	-2E-05	1,31E-05	-2,4E-05	-2,5E-05
Mediana	0,020084	0,011882	0,054374	0,031727	0,027141	0,023041	0,05281	0,023131
Kurtosis	51,46308	32,47537	133,3654	271,9791	35,69482	42,66266	95,49827	422,3455
Skew	852578,2	340241,5	5726778	23820411	409588	584989,5	2937601	57453143

Jarque-Bera	0	0	0	0	0	0	0	0
J-B p-valor	-1,09581	-1,02387	2,983397	-6,27031	-0,36444	-0,3178	2,344888	-10,2516
<b>Empresas</b>	<b>SUBSEA 7</b>	<b>SUEDZUCKER</b>	<b>SUEZ</b>	<b>SWATCH GRP</b>	<b>SWED. MATCH</b>	<b>SWISS RE HLD</b>	<b>SWISSCOM N</b>	<b>SYNGENTA N</b>
<b>Benef Agregado</b>	-15,54%	1,88%	-7,26%	-20,52%	-17,92%	7,17%	9,78%	0,00%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-2,2E-05	2,41E-06	-9,8E-06	-3E-05	-2,6E-05	8,97E-06	1,21E-05	0
<b>Mediana</b>	0,05098	0,04057	0,030066	0,06379	0,029181	0,017979	0,018059	0
<b>Kurtosis</b>	203,0732	60,13808	92,02312	163,3399	203,3714	44,04699	35,12887	-3
<b>Skew</b>	13252099	1165440	2727202	8577854	13321632	623451,4	396837,4	
Jarque-Bera	0	0	0	0	0	0	0	0
J-B p-valor	-0,75143	-1,60468	-2,173	1,912305	-4,93524	0,126969	0,48305	0
<b>Empresas</b>	<b>TELEC.IT</b>	<b>TELEC.IT R</b>	<b>TELENOR</b>	<b>TENARIS</b>	<b>TERNA</b>	<b>THALES</b>	<b>TRANSOCEAN N</b>	<b>TULLOW OIL</b>
<b>Benef Agregado</b>	-6,15%	-9,36%	1,75%	-25,41%	11,80%	-15,63%	-26,85%	-12,26%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-8,2E-06	-1,3E-05	2,24E-06	-3,8E-05	1,45E-05	-2,2E-05	-4,1E-05	-1,7E-05
<b>Mediana</b>	0,045462	0,056331	0,032325	0,023717	0,017261	0,019716	0,046957	0,063179
<b>Kurtosis</b>	63,96741	121,017	210,4421	337,5392	31,35327	50,92781	26,07381	31,50474
<b>Skew</b>	1314887	4706355	14242788	36699738	316657	834936,5	218562,2	319805,1
Jarque-Bera	0	0	0	0	0	0	0	0
J-B p-valor	-0,18903	-0,55333	3,088304	-8,33755	-0,77773	-1,08496	-0,2869	0,820894
<b>Empresas</b>	<b>UCB</b>	<b>UNICREDIT</b>	<b>VOLVO B</b>	<b>VOPAK</b>	<b>VW ST</b>	<b>WARTSILA B</b>	<b>WEIR GROUP</b>	<b>WPP</b>
<b>Benef Agregado</b>	-4,99%	-21,05%	-21,44%	0,37%	5,12%	-13,95%	-10,96%	-21,83%
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712
<b>Media</b>	-6,6E-06	-3,1E-05	-3,1E-05	4,78E-07	6,47E-06	-1,9E-05	-1,5E-05	-3,2E-05
<b>Mediana</b>	0,019765	0,047465	0,028423	0,051494	0,047516	0,036476	0,038594	0,065159
<b>Kurtosis</b>	19,46314	78,19851	250,9588	190,736	68,38937	219,0825	26,83899	2114,424
<b>Skew</b>	121769	1965473	20288477	11719719	1506252	15447598	231926	1,44E+09
Jarque-Bera	0	0	0	0	0	0	0	0
J-B p-valor	0,183895	0,634633	-6,28693	4,794565	1,612566	-4,36788	0,597914	-32,1139
<b>Empresas</b>	<b>YARA INTERNA</b>	<b>ZURICH INSUR</b>	<b>LONZA N</b>	<b>SIKA N</b>	<b>SWATCH I</b>	<b>SWISS LIFE H</b>	<b>UBS GROUP N</b>	
<b>Benef Agregado</b>	-3,72%	1,81%	-10,86%	-8,90%	-22,11%	12,64%	-14,02%	
<b>N de muestras</b>	7712	7712	7712	7712	7712	7712	7712	
<b>Media</b>	-4,9E-06	2,32E-06	-1,5E-05	-1,2E-05	-3,2E-05	1,54E-05	-2E-05	
<b>Mediana</b>	0,038654	0,015984	0,026228	0,038848	0,054651	0,019263	0,032073	
<b>Kurtosis</b>	303,6986	43,59934	65,64003	55,22032	121,7561	52,36727	61,29364	
<b>Skew</b>	29684638	611064,3	1390484	981613,9	4764193	881325,3	1207896	
Jarque-Bera	0	0	0	0	0	0	0	
J-B p-valor	-6,05691	-0,43292	-2,15759	1,175955	0,666621	-0,30912	-0,72517	

Tabla 8 Caracterización de la muestra 2.

<b>Empresas</b>	<b>ACTIVISION I</b>	<b>ALEXION PHAR</b>	<b>ALIGN TECH</b>	<b>ALPHABET A</b>	<b>ALPHABET C</b>	<b>AMAZON.COM</b>	<b>AMER.AIR.GRP</b>	<b>AMGEN INC</b>
<b>Benef Agregado</b>	5,55%	-6,65%	-47,78%	-9,95%	-10,05%	-17,55%	-19,45%	-1,17%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	8,32267E-06	-1,06026E-05	-0,000100061	-1,61481E-05	-1,63152E-05	-2,97292E-05	-3,33171E-05	-1,80928E-06

<b>Mediana</b>	0,024215576	0,058045118	0,044772608	0,054411756	0,057081277	0,07046939	0,052104264	0,056735978
<b>Kurtosis</b>	189,1338042	64,51525528	2032,523646	61,13054496	72,67144104	104,7016252	167,3875553	122,5877994
<b>Skew</b>	-	3,11812079	-33,64063986	2,133772557	2,348803781	0,09202252	-3,895109854	4,009313106
<b>Jarque-Bera</b>	9701095,333	1136574,996	1118873528	1015926,019	1434738,152	2965803,335	7596615,53	4083032,939
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>ANALOG DEVIC</b>	<b>APPLE INC</b>	<b>APPLI.MATLS.</b>	<b>ASML HOLDING</b>	<b>AUTODESK INC</b>	<b>AUTOMAT.DA TA</b>	<b>BAIDU</b>	<b>BIOGEN INC.</b>
<b>Benef Agregado</b>	-2,53%	-32,74%	-10,57%	-10,98%	-9,67%	-10,39%	-25,32%	-2,16%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-3,95054E-06	-6,10751E-05	-1,72023E-05	-1,79096E-05	-1,56649E-05	-1,69015E-05	-4,49588E-05	-3,36934E-06
<b>Mediana</b>	0,037434339	0,035839124	0,066063257	0,043757392	0,109067573	0,045920443	0,033256978	0,045015612
<b>Kurtosis</b>	46,03480429	275,0317414	146,6004362	92,59419619	194,7607255	80,80466903	32,03393121	55,39309094
<b>Skew</b>	-	-7,834679318	-0,693777149	-0,808576315	6,105404062	2,196283928	-0,315995376	0,022808392
<b>Jarque-Bera</b>	573740,5818	20530862,64	5814917,935	2320246,591	10302455,02	1771693,288	277730,5435	830129,1316
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>BIOMARIN PHA</b>	<b>BOOKING HOLD</b>	<b>BROADCOM COR</b>	<b>CADENCE DESI</b>	<b>CELGENE CORP</b>	<b>CERNER CORP</b>	<b>CHARTER COMM</b>	<b>CHECK POINT</b>
<b>Benef Agregado</b>	-5,13%	-11,51%	6,44%	-4,02%	-1,51%	-17,34%	-7,73%	-12,04%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-8,11404E-06	-1,88356E-05	9,60529E-06	-6,31341E-06	-2,34336E-06	-2,93229E-05	-1,23879E-05	-1,97633E-05
<b>Mediana</b>	0,050584144	0,060078716	0,040913524	0,088098367	0,24252239	0,068369746	0,026979885	0,028284714
<b>Kurtosis</b>	63,13100091	112,4734709	50,27749443	346,9537105	2652,658665	2010,639167	75,03050743	28,3341582
<b>Skew</b>	0,053780106	4,389767964	-0,692840128	9,99977221	41,46269487	-29,93588683	-2,246217091	0,416251448
<b>Jarque-Bera</b>	1078253,24	3443281,7	684401,8494	32675172,73	1905553361	1094680433	1528495,219	217384,9858
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>CINTAS CORP</b>	<b>CISCO SYSTEM</b>	<b>CITRIX SYS.</b>	<b>COGNIZANT</b>	<b>COMCAST CL A</b>	<b>COSTCO WHOLE</b>	<b>CSX CORPORAT</b>	<b>CTRIP.COM</b>
<b>Benef Agregado</b>	-16,68%	-7,94%	-5,31%	-15,91%	-3,81%	-12,75%	-10,88%	-20,90%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-2,80956E-05	-1,27383E-05	-8,4003E-06	-2,66816E-05	-5,97727E-06	-2,10047E-05	-1,77354E-05	-3,61129E-05
<b>Mediana</b>	0,042468447	0,039585047	0,031021618	0,046179559	0,053912955	0,037930712	0,022583473	0,059967866
<b>Kurtosis</b>	70,40756198	44,80368429	44,58192271	91,18938261	137,0128752	97,34108545	42,56175451	477,6729346
<b>Skew</b>	1,487784267	1,4341025	1,009069207	2,727765385	0,18757562	-1,802680135	-0,529302025	-
<b>Jarque-Bera</b>	1343531,233	545302,8976	538816,3875	2257742,258	5078789,078	2566976,583	490390,2069	61836785,33
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>DOLLAR TREE</b>	<b>EBAY INC.</b>	<b>ELECTRO.ARTS</b>	<b>EXPEDIA INC</b>	<b>FACEBOOK INC</b>	<b>FASTENAL CO.</b>	<b>FISERV INC</b>	<b>GILEAD SCIEN</b>
<b>Benef Agregado</b>	15,25%	-11,70%	-20,33%	-12,41%	-10,88%	-7,05%	-8,62%	-8,04%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	2,18555E-05	-1,91664E-05	-3,49972E-05	-2,04154E-05	-1,77444E-05	-1,1261E-05	-1,38833E-05	-1,29104E-05
<b>Mediana</b>	0,049896441	0,060580359	0,035032774	0,040137913	0,063938101	0,031810663	0,028358865	0,035308716
<b>Kurtosis</b>	130,946381	322,3021636	38,61707063	37,42880959	94,12576044	31,01806882	44,24811692	36,49608946
<b>Skew</b>	5,24163884	-4,078849851	0,119308202	1,353105354	3,047014939	-0,314002725	0,134023191	1,303015394
<b>Jarque-Bera</b>	4668697,991	28121516,51	403468,2786	380987,4245	2406954,012	260400,408	529711,8447	362189,2639
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>HASBRO, INC.</b>	<b>HENRY SCHEIN</b>	<b>HUNT J B TRA</b>	<b>IDEXX LAB</b>	<b>ILLUMINA INC</b>	<b>INCYTE GENOM</b>	<b>INTEL CORP</b>	<b>INTUIT INC</b>
<b>Benef Agregado</b>	-15,89%	-4,11%	-21,30%	-22,62%	-13,72%	10,63%	7,37%	-9,50%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493

Media	-2,66497E-05	-6,46616E-06	-3,6899E-05	-3,94876E-05	-2,27325E-05	1,5552E-05	1,09566E-05	-1,53667E-05
Mediana	0,037934717	0,025475773	0,025859763	0,030914152	0,067155137	0,059711824	0,041713658	0,052624414
Kurtosis	202,7842845	73,02796314	16,4082882	169,8887933	77,7249034	42,75432191	43,33839914	58,82447347
Skew	-	-1,785180152	0,333567509	-4,95590847	1,596726403	2,191794137	2,391456584	1,728907846
Jarque-Bera	11146848,37	1446269,994	72958,86254	7835007,381	1637144,682	499730,4683	514324,8953	939395,1111
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	INTUITIVE S.	JD.COM, INC.	KLA-TENCOR	KRAFT HEINZ	LAM RESEARCH	LIBERTY GLO.	LIBERTY GLOB	MARRIOTT INT
Benef Agregado	-9,57%	-17,58%	-9,73%	-23,33%	-5,88%	-24,89%	-25,13%	-15,53%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-1,54991E-05	-2,97756E-05	-1,57576E-05	-4,09181E-05	-9,34006E-06	-4,40792E-05	-4,45825E-05	-2,59966E-05
Mediana	0,054918838	0,044451763	0,064259497	0,018756268	0,062934924	0,033630744	0,030759038	0,041506053
Kurtosis	48,58166303	39,89461439	78,78823554	425,6690441	71,90571158	17,59248731	14,76511926	131,2084949
Skew	2,008928222	-0,550446707	2,483529882	-10,39697104	2,846344109	0,192420802	0,270322976	-
Jarque-Bera	642893,8854	430916,6629	1686085,397	49137542,29	1407584,479	83771,52614	59059,52848	4667372,652
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	MAXIM INTGED	MERCADOLIBRE	MICROCHIP	MICRON TECH.	MICROSOFT	MONDELEZ INT	MONSTER BEVE	MYLAN N.V.
Benef Agregado	-8,42%	7,57%	-7,93%	-17,45%	-8,95%	-3,74%	-7,75%	-22,32%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-1,35464E-05	1,12409E-05	-1,27187E-05	-2,9527E-05	-1,44472E-05	-5,86783E-06	-1,24299E-05	-3,88964E-05
Mediana	0,039847372	0,057553477	0,072419899	0,041509369	0,040884541	0,037915756	0,0330298	0,123117135
Kurtosis	58,66739029	23,94328709	100,4167326	65,15777671	39,79481541	76,64941175	573,173515	555,1225372
Skew	0,382488881	1,123375855	3,659647611	-1,940611093	1,365991403	1,916938445	-12,74059084	11,77132283
Jarque-Bera	931325,5853	156462,0617	2742505,836	1152669,758	430456,4281	1593444,677	89056139,91	83520348,4
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	NETEASE	NETFLIX INC.	NVIDIA CORP.	O'REILLY AUT	PACCAR INC.	PAYCHEX INC	PAYPAL HOLDI	PEPSICO, INC
Benef Agregado	20,65%	-8,30%	-45,15%	-0,90%	-14,95%	-9,85%	-1,67%	-5,94%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	2,89095E-05	-1,33464E-05	-9,24947E-05	-1,39407E-06	-2,4943E-05	-1,59656E-05	-2,59444E-06	-9,4307E-06
Mediana	0,07152331	0,080424585	0,059677555	0,034284655	0,039115621	0,015809381	0,088741509	0,016343755
Kurtosis	56,76400179	47,18774511	644,2637787	32,28364945	372,6866835	21,54651052	175,1791427	29,27465106
Skew	0,647248999	1,673664021	-13,46147485	0,750156573	-8,34231508	-0,241812875	6,010248592	-
Jarque-Bera	872179,6984	605441,9204	112491404	282576,7023	37652295,83	125662,8191	8341401,371	232142,5935
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	QUALCOMM INC	REGENERON PH	ROSS STORES	SIRIUS XM HL	SKYWORKS	STARBUCKS	SYMANTEC COR	SYNOPSIS INC
Benef Agregado	-22,93%	2,75%	-6,07%	-15,58%	-19,71%	16,10%	-0,80%	-14,69%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-4,01185E-05	4,17172E-06	-9,63758E-06	-2,60792E-05	-3,38115E-05	2,29977E-05	-1,23457E-06	-2,44643E-05
Mediana	0,035614675	0,05097113	0,058038486	0,028326048	0,041460649	0,096038676	0,062213931	0,034544909
Kurtosis	141,8943114	44,23434436	220,5474867	30,86869719	61,29471079	573,7195976	109,4906856	35,29557992
Skew	-2,37322773	2,051755395	-2,303553614	-0,489673165	-1,467596397	11,18927498	3,680360834	0,62110093
Jarque-Bera	5453179,72	533918,3137	13165212,03	258052,2691	1018767,101	89185406,67	3257968,384	337452,3096
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	T-MOBILE US,	TAKE-TWO INT	TESLA MOTORS	TEXAS INSTRS	TWENTY-FIRST	ULTA SALON	VERISK ANALY	VERTEX PHARM
Benef Agregado	0,76%	-19,98%	19,97%	-6,74%	8,84%	1,28%	-8,64%	4,61%

<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	1,16507E-06	-3,43357E-05	2,80389E-05	-1,07538E-05	1,30479E-05	1,95849E-06	-1,39133E-05	6,94808E-06
<b>Mediana</b>	0,053235244	0,095960946	0,140302052	0,036916579	0,026128094	0,038137149	0,022079313	0,03536497
<b>Kurtosis</b>	111,3726735	110,714859	362,6875822	120,3858396	8,9227089	83,82494757	29,95005601	24,29773546
<b>Skew</b>	3,899467477	2,990599419	-1,308524603	-2,970755725	0,365601031	-2,174877197	0,818091458	0,853277771
<b>Jarque-Bera</b>	3372219,574	3325918,79	35589521,22	3930443,386	21683,74971	1906112,729	243401,7246	160510,2824
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>WALGREENS B.</b>	<b>WESTERN DIGI</b>	<b>WORKDAY, INC</b>	<b>WYNN RESORTS</b>	<b>XILINX INC</b>	<b>3M COMPANY</b>	<b>AMER.EXPRESS</b>	<b>BOEING CO.</b>
<b>Benef Agregado</b>	1,75%	-29,89%	11,24%	-16,00%	17,56%	-8,06%	-9,30%	-0,72%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	2,6646E-06	-5,47012E-05	1,64047E-05	-2,68541E-05	2,49143E-05	-1,29347E-05	-1,50408E-05	-1,1132E-06
<b>Mediana</b>	0,020929912	0,054792122	0,09616916	0,090311836	0,090214526	0,030126635	0,033273594	0,148747864
<b>Kurtosis</b>	54,37843143	294,190971	112,2749708	308,2517476	186,2437551	171,8187765	56,65911652	760,4150245
<b>Skew</b>	-	-6,861729803	4,941535073	-5,183300749	4,513394513	-4,156921913	2,126347833	2,494521999
<b>Jarque-Bera</b>	804254,7959	23465880,76	3436783,894	25735710,62	9406251,983	8005547,586	873400,729	156442315
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>CATERPILLAR</b>	<b>CHEVRON CORP</b>	<b>COCA-COLA CO</b>	<b>DOWDUPONT IN</b>	<b>EXXON MOBIL</b>	<b>GOLDMAN SACH</b>	<b>HOME DEPOT</b>	<b>IBM INTL</b>
<b>Benef Agregado</b>	-9,23%	-3,23%	3,29%	-19,79%	-12,88%	-22,51%	-14,34%	-18,46%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-1,49225E-05	-5,0615E-06	4,99256E-06	-3,39651E-05	-2,12297E-05	-3,92789E-05	-2,38428E-05	-3,14224E-05
<b>Mediana</b>	0,045106963	0,041723613	0,011509466	0,064283481	0,019408102	0,026650588	0,058922394	0,024674595
<b>Kurtosis</b>	110,0471173	73,9023161	11,55380231	112,8378015	30,48911169	25,95611845	129,0567328	234,3281594
<b>Skew</b>	-	2,702580763	0,170048106	4,837804111	-0,448285194	0,493480952	3,448640528	-
<b>Jarque-Bera</b>	3278933,014	1485481,552	36145,99351	3469963,854	251709,1991	182532,8877	4518915,024	14888872,34
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>J &amp; J</b>	<b>JP MORGAN CH</b>	<b>MCDONALD'S</b>	<b>MERCK &amp; CO</b>	<b>NIKE INC CL</b>	<b>PFIZER</b>	<b>PROCTER GAMB</b>	<b>TRAVELERS C.</b>
<b>Benef Agregado</b>	-7,25%	-11,99%	12,30%	5,75%	-8,90%	0,07%	9,97%	-6,49%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-1,15889E-05	-1,96688E-05	1,78616E-05	8,60484E-06	-1,43582E-05	1,07789E-07	1,4637E-05	-1,03331E-05
<b>Mediana</b>	0,018564935	0,027855204	0,025770805	0,033320679	0,082806884	0,193312311	0,060859185	0,018609158
<b>Kurtosis</b>	32,0583827	39,31987591	39,82429337	66,48828811	238,9778493	2215,65417	373,4619652	13,92873734
<b>Skew</b>	-	0,317153673	0,609373899	0,531503885	7,769301892	-2,92557376	9,08641005	0,156650326
<b>Jarque-Bera</b>	279674,3791	418380,5097	429473,99	1196287,213	15516067,97	1328131689	37822831,74	52514,26971
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>UNITEDHEALTH</b>	<b>UNTD.TECHNS.</b>	<b>VERIZON COMM</b>	<b>VISA INC</b>	<b>WAL MART ST.</b>	<b>WALT DISNEY</b>	<b>ABBOT LAB.</b>	<b>ABBvie Inc.</b>
<b>Benef Agregado</b>	-6,71%	-18,87%	5,61%	-6,48%	-0,29%	1,79%	1,21%	-8,33%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-1,07007E-05	-3,22029E-05	8,40075E-06	-1,0322E-05	-4,54026E-07	2,73107E-06	1,85492E-06	-1,33877E-05
<b>Mediana</b>	0,038000727	0,019817406	0,025322355	0,052363058	0,055799367	0,0291246	0,055232308	0,070467682
<b>Kurtosis</b>	70,65063652	26,10323006	34,68186634	93,11059183	263,1999034	41,89200382	121,8371164	132,198132
<b>Skew</b>	2,488179896	0,148348417	0,103524598	2,977074036	6,707894407	2,57398476	3,965289373	4,054170033
<b>Jarque-Bera</b>	1357111,831	184365,1229	325427,7322	2355074,458	18790247,59	481954,1725	4033012,512	4745866,609
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>ACCENTURE</b>	<b>ALLSTATE COR</b>	<b>ALTRIA GROUP</b>	<b>AMER.INTL G.</b>	<b>ANADARKO PET</b>	<b>APACHE CORP</b>	<b>AT&amp;T CORP.</b>	<b>BANK N.Y.</b>

<b>Benef Agregado</b>	-15,02%	-15,75%	-20,44%	-20,90%	-23,69%	-30,18%	-8,34%	-6,13%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-2,50609E-05	-2,63941E-05	-3,52086E-05	-3,61165E-05	-4,16331E-05	-5,5318E-05	-1,34174E-05	-9,74338E-06
<b>Mediana</b>	0,0233547	0,026813245	0,020559261	0,043366587	0,072528698	0,045082759	0,028466849	0,044042609
<b>Kurtosis</b>	50,310499	314,3943948	22,62524336	49,79979949	93,96032534	34,2058551	102,4194109	71,12392872
<b>Skew</b>	-	-6,95573151	-0,639230719	1,240296291	2,306973081	-0,017702975	-2,066239971	1,277734923
<b>Jarque-Bera</b>	685066,1819	26793733,6	138932,9126	672613,4869	2394248,093	316545,0524	2842530,73	1370332,408
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>BANK OF AMER</b>	<b>BAXTER INTL</b>	<b>BERKSHIRE B</b>	<b>BRISTOL-MYER</b>	<b>CAPITAL ONE</b>	<b>CITIGROUP</b>	<b>COLGATE</b>	<b>CONOCOPHILLI</b>
<b>Benef Agregado</b>	-13,64%	-13,38%	-8,66%	-21,06%	-16,56%	-19,19%	-8,89%	-8,49%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-2,25787E-05	-2,21222E-05	-1,39432E-05	-3,64135E-05	-2,78766E-05	-3,28104E-05	-1,43404E-05	-1,36654E-05
<b>Mediana</b>	0,042720064	0,036066668	0,050647589	0,022256671	0,030876305	0,154408233	0,039595189	0,037370897
<b>Kurtosis</b>	57,65317605	556,674666	131,2978161	1033,384084	35,10783952	1104,539306	99,33929879	48,1045117
<b>Skew</b>	0,457984334	-11,09118592	4,631720062	-21,75240324	0,743248172	-0,229172261	0,812577657	-
<b>Jarque-Bera</b>	899477,3752	83970382	4687114,851	289418801,6	334056,7519	330062805	2670499,86	626067,7412
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>CVS HEALTH C</b>	<b>DEVON ENERGY</b>	<b>GEN.DYNAMICS</b>	<b>GEN.ELECTRIC</b>	<b>GENE.MOTORS</b>	<b>EMERSON ELEC</b>	<b>EXELON CORP.</b>	<b>FEDEX CORP.</b>
<b>Benef Agregado</b>	-14,62%	-35,52%	-17,51%	-29,66%	8,55%	-20,23%	3,04%	-32,46%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-2,4345E-05	-6,75794E-05	-2,96372E-05	-5,41897E-05	1,2642E-05	-3,48131E-05	4,60893E-06	-6,0443E-05
<b>Mediana</b>	0,030642503	0,063428027	0,031590868	0,534473272	0,069751876	0,038970449	0,017677082	0,032445551
<b>Kurtosis</b>	50,44862215	52,11560081	46,79684312	653,2699505	143,7665519	78,12778122	33,07782855	218,4563579
<b>Skew</b>	-0,67707013	0,438461187	-0,227124018	-0,558266249	6,385852376	0,341434868	-0,708467524	-
<b>Jarque-Bera</b>	689041,806	735008,9095	592527,0658	115457139,4	5635907,198	1651499,016	296554,3687	12948224,38
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>FORD MOTOR</b>	<b>FREEP.-MCMOR</b>	<b>HALLIBURTON</b>	<b>HONEYWELL</b>	<b>HP INC</b>	<b>LILLY ELI</b>	<b>LOCKHEED MAR</b>	<b>LOWES COS IN</b>
<b>Benef Agregado</b>	-5,87%	-14,58%	-20,11%	-17,11%	-15,35%	9,01%	-16,16%	-13,70%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-9,31638E-06	-2,42712E-05	-3,45874E-05	-2,88979E-05	-2,56724E-05	1,32827E-05	-2,71546E-05	-2,26974E-05
<b>Mediana</b>	0,204567166	0,051418915	0,038847409	0,028615601	0,034512052	0,048255173	0,029858116	0,04713702
<b>Kurtosis</b>	1137,375018	36,82986613	43,61407098	32,81526077	34,99536349	139,5032736	22,50615714	112,9922918
<b>Skew</b>	1,366891073	0,059595762	-0,834422589	0,365650353	0,563711896	6,006145067	0,379685948	-
<b>Jarque-Bera</b>	349980655,3	366977,1218	515374,3626	291475,1366	331669,6229	5304093,404	137192,695	3454779,238
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>MASTERCARD</b>	<b>MEDTRONIC</b>	<b>METLIFE INC.</b>	<b>MORGAN STANL</b>	<b>NATIONAL OIL</b>	<b>NORFOLK STH.</b>	<b>ORACLE CORP</b>	<b>PHILIP MORRI</b>
<b>Benef Agregado</b>	-9,81%	-12,49%	-3,95%	-12,53%	-34,23%	-7,83%	-1,37%	-12,89%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-1,59104E-05	-2,05496E-05	-6,21379E-06	-2,06208E-05	-6,4531E-05	-1,25519E-05	-2,12215E-06	-2,12454E-05
<b>Mediana</b>	0,06073542	0,028256939	0,050231379	0,054394072	0,030969821	0,030130169	0,025471359	0,026375668
<b>Kurtosis</b>	101,4713064	32,41442417	80,58325165	76,31819853	353,80749	39,20198466	43,79394618	58,26719527
<b>Skew</b>	3,125983038	0,887446637	2,958855335	2,346135529	-8,981144318	1,268366022	-0,858549894	-
<b>Jarque-Bera</b>	2796186,939	285109,0206	1766279,899	1581717,751	33953624,09	417508,1814	519672,1664	921759,124
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0

Empresas	RAYTHEON CO.	SCHLUMBERG ER	SIMON PPTY G	SOUTHERN CO.	TARGET CORP.	UNION PACF	UNITED PARCE	US BANCORP
Benef Agregado	-20,74%	-31,60%	-6,95%	5,24%	-20,97%	-2,18%	-18,20%	-12,18%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-3,58056E-05	-5,84848E-05	-1,10998E-05	7,86327E-06	-3,62448E-05	-3,40009E-06	-3,09472E-05	-2,00044E-05
Mediana	0,029568798	0,031322471	0,025419808	0,015469922	0,060768952	0,085922914	0,031892405	0,015632103
Kurtosis	38,91937137	44,49928185	27,21753327	31,17995529	726,0291876	319,0970331	34,05488082	13,39275108
Skew	-0,52102702	-0,958828369	0,380612209	-1,251709163	-13,50565129	8,787929087	0,131161318	0,382754605
Jarque-Bera	410087,9631	536717,7357	200572,4439	264713,3104	142804875,4	27630914,79	313775,2316	48684,45609
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	WELLS FARGO	A.O. SMITH C	ABIOMED INC	ADOBE SYSTEM	ADV.AUT.PAR T	ADVANCED MIC	AES CORP	AFFILIATED M
Benef Agregado	-12,96%	-21,55%	-17,17%	-11,53%	-4,38%	-33,50%	14,42%	-27,43%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-2,13837E-05	-3,73814E-05	-2,90202E-05	-1,88738E-05	-6,9049E-06	-6,28259E-05	2,07514E-05	-4,93731E-05
Mediana	0,021245753	0,033262748	0,091705408	0,079250572	0,077654718	0,062335392	0,032165556	0,038108947
Kurtosis	16,4968772	23,54528067	78,53727589	113,8783627	182,2846096	236,7730121	40,97817687	24,67556949
Skew	0,511044924	0,927691478	-0,2204985	3,802591398	5,768955863	-6,279625604	1,858314307	0,558449057
Jarque-Bera	73909,71751	150914,2797	1668781,671	3524108,297	9025487,052	15209634,46	458033,618	165065,9094
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	AFLAC CORP.	AGILENT.TECH	AIR PRODUCTS	AKAMAI TECH	ALASKA AIR G	ALBEMARLE CO	ALEXANDRIA R	ALLEGION PLC
Benef Agregado	-2,16%	1,51%	-6,47%	-17,15%	-6,26%	-23,06%	-6,00%	-8,14%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-3,36743E-06	2,31502E-06	-1,0296E-05	-2,89721E-05	-9,94871E-06	-4,0372E-05	-9,52802E-06	-1,3072E-05
Mediana	0,05122919	0,055302178	0,0348891	0,11955423	0,031293498	0,030469589	0,01999344	0,036303147
Kurtosis	186,5201645	118,5359099	44,94831601	672,7906419	36,09334129	63,11074544	15,2533244	37,90791659
Skew	6,10411875	4,383640818	1,435010279	13,68540223	0,684822306	-2,148250763	0,286153973	2,100116583
Jarque-Bera	9452404,649	3822111,796	548817,6138	122662620,1	352950,0683	1082552,49	63033,89292	393544,0032
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	ALLERGAN PLC	ALLIANCE DAT	ALLIANT ENER	AM.TOWER COR	AMER.EL.POW .	AMER.FNCL.SV	AMEREN CORP	AMERICAN WAT
Benef Agregado	-21,48%	-31,18%	-4,21%	8,53%	2,01%	-20,88%	-0,24%	1,52%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-3,72332E-05	-5,75601E-05	-6,63098E-06	1,26013E-05	3,07177E-06	-3,60626E-05	-3,75468E-07	2,32837E-06
Mediana	0,019515719	0,023877434	0,01313504	0,036462289	0,016644527	0,028005677	0,01341888	0,019691213
Kurtosis	139,3606686	14,56256835	68,45010103	62,11990384	27,7164948	24,94836031	38,72207559	17,06847449
Skew	4,990474536	0,142211731	-2,655410401	2,370094162	-1,101027838	0,214980422	-1,658226422	0,3323134
Jarque-Bera	5281248,011	57395,22352	1275230,922	1050067,395	209143,0831	168440,7427	408625,5915	78937,17309
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	AMERISOUR BRG	AMETEK INC	AMPHENOL COR	ANSYS INC	ANTHEM, INC.	AON PLC	APART.IN.M.	APTIV PLC
Benef Agregado	-10,90%	-12,57%	-15,97%	-17,90%	-5,07%	-2,75%	1,86%	-19,33%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-1,7782E-05	-2,06827E-05	-2,67988E-05	-3,03846E-05	-8,00956E-06	-4,29071E-06	2,84043E-06	-3,30882E-05
Mediana	0,027136104	0,051993705	0,040578662	0,051141531	0,041091066	0,024066287	0,018195044	0,067898191
Kurtosis	79,1828922	103,759787	78,10343366	62,71616486	74,45109717	30,70567319	25,87521249	114,2286709
Skew	2,398427453	3,650575157	2,485144362	2,380339583	1,498672907	0,522096519	-0,484942439	4,559133503
Jarque-Bera	1702502,539	2927098,562	1657027,159	1070257,801	1502033,793	255372,0451	181389,3403	3552572,46



J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	ARCHER DANIE	ARCONIC INC.	ARTHUR J.GAL	ASSURANT INC	AUTOZONE	AVALONBAY CO	AVERY DENSN	BAKER HUGHES
Benef Agregado	-13,68%	-12,53%	-2,57%	-9,73%	7,52%	-3,84%	-12,79%	-28,44%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-2,26565E-05	-2,06241E-05	-4,01466E-06	-1,5767E-05	1,11724E-05	-6,02918E-06	-2,10834E-05	-5,15348E-05
Mediana	0,01649939	0,052707388	0,020337795	0,033096131	0,06069454	0,015297197	0,032958699	0,029684158
Kurtosis	54,89080812	51,572345	27,64433068	37,6431108	117,1486003	23,60948905	35,29993294	22,12252416
Skew	-	2,255871305	0,291043796	1,420227975	1,807874758	-0,489710044	0,809539314	-
Jarque-Bera	817567,1118	725068,5998	206842,0481	385541,3488	3716395,215	151061,6029	337827,1868	132471,4114
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	BALL CORP	BB&T CORP.	BECTON DICKI	BEST BUY CO.	BLACKROCK IN	BLOCK H&R	BORGWARNER	BOSTON PROP.
Benef Agregado	9,84%	-8,71%	-12,31%	-28,07%	-15,15%	3,41%	-11,57%	-6,58%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	1,44518E-05	-1,40298E-05	-2,0232E-05	-5,07385E-05	-2,53095E-05	5,16358E-06	-1,89412E-05	-1,048E-05
Mediana	0,026692379	0,021564178	0,035442105	0,04951111	0,050367793	0,052483063	0,058442448	0,030144574
Kurtosis	29,38966477	16,92345615	107,3654543	53,89538693	67,19678076	84,79925503	69,67356003	29,76071669
Skew	1,864941002	0,195545868	-1,952125276	-0,323086826	0,518382173	3,6582281	2,673587092	1,076307419
Jarque-Bera	237444,7936	77525,42459	3122749,899	785958,7859	1221896,628	1959924,004	1321054,212	240872,4465
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	BOSTON SCIEN	BRIGHTHOUSE	BROADRIDGE	BROWN FORM.B	C H ROBINSON	CABOT OIL&G	CAMPBELL S.	CARMAX INC
Benef Agregado	-5,48%	-17,72%	-27,82%	-6,78%	-13,09%	9,56%	-14,81%	-18,94%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-8,6731E-06	-3,00481E-05	-5,02177E-05	-1,08184E-05	-2,16118E-05	1,40623E-05	-2,468E-05	-3,23488E-05
Mediana	0,054532028	0,057967755	0,025170904	0,030837561	0,032537689	0,048020045	0,061037602	0,058147296
Kurtosis	282,8972698	42,82948773	48,3823177	31,92985215	32,07838879	48,66942123	221,8683451	77,71672631
Skew	-	2,069374249	-1,44319039	1,468051076	1,741331456	1,527843279	-1,407452455	1,909162228
Jarque-Bera	21667698,09	500906,3425	635551,0345	278153,6687	281674,9887	643361,5518	13319709,42	1637986,175
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	CARNIVAL CRP	CBOE	CBRE GROUP I	CBS CORP	CENTENE CORP	CENTERPOINT	CENTURYLINK	CF INDS HLDG
Benef Agregado	-16,43%	0,12%	-8,44%	-14,66%	-17,22%	2,08%	-28,17%	-13,45%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-2,76382E-05	1,92265E-07	-1,35787E-05	-2,44138E-05	-2,90968E-05	3,1778E-06	-5,09529E-05	-2,22472E-05
Mediana	0,032254593	0,007657738	0,030203219	0,020199128	0,038828904	0,015568555	0,03689483	0,057545828
Kurtosis	302,245835	1256,398334	34,39958555	12,83769702	287,9630927	21,95529814	387,3053366	69,80923251
Skew	-	16,02077361	1,304820788	0,422656235	-7,38935245	-0,452041616	-9,54512259	1,702106404
Jarque-Bera	24790994,37	427337724	321982,9233	44780,33209	22493146,07	130631,7155	40681312,87	1321573,751
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	CHARLES SCHW	CHIPOTLE MEX	CHUBB CORP.	CHURCH & DWI	CIGNA CORP	CIMAREX ENER	CINCINNATI F	CITIZENS FIN
Benef Agregado	-13,09%	2,22%	-4,95%	12,95%	0,75%	-20,96%	0,20%	-17,95%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-2,16075E-05	3,38171E-06	-7,82426E-06	1,87576E-05	1,15151E-06	-3,62219E-05	3,00121E-07	-3,0476E-05
Mediana	0,04788945	0,072765137	0,023111436	0,041569567	0,050286169	0,074820715	0,030606932	0,036154738
Kurtosis	60,6873329	139,3566993	22,53187034	92,21043351	78,10844528	72,97228091	35,81612902	26,8863124
Skew	0,85755612	4,237336143	-0,006669938	1,448058165	2,692679281	1,539938842	1,213623872	1,467047254

Jarque-Bera	997187,9019	5273427,849	137350,0432	2302621,122	1658401,833	1443188,133	348643,4285	197896,5501
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	<b>CLOROX CO</b>	<b>CME HLDGS.</b>	<b>CMS ENERGY</b>	<b>COMERICA INC</b>	<b>CONAGRA FOOD</b>	<b>CONCHO RESO.</b>	<b>CONS.EDISON</b>	<b>CONSTELLAT A</b>
Benef Agregado	1,42%	4,78%	-1,89%	-21,18%	-43,10%	-15,07%	-5,97%	-25,89%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	2,16438E-06	7,1943E-06	-2,94475E-06	-3,66564E-05	-8,68479E-05	-2,51647E-05	-9,47884E-06	-4,61455E-05
Mediana	0,03134908	0,020555884	0,013312016	0,034775686	0,025921617	0,03723546	0,01294602	0,056644533
Kurtosis	60,70366655	19,00889211	69,25734623	30,58064258	127,4114314	48,31542415	134,5228872	705,873722
Skew	-0,777832842	0,823058052	-2,781264863	1,024045781	-5,696990821	-1,16832252	-5,367701859	-10,4820159
Jarque-Bera	997583,2291	98490,0654	1306045,778	254138,8281	4427007,389	633024,2461	4927011,784	134918372,2
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	<b>COOPER COS.I</b>	<b>CORNING INC</b>	<b>COTY A</b>	<b>CROWN CASTLE</b>	<b>CUMMINS INC</b>	<b>D R HORTON I</b>	<b>DANAHER CORP</b>	<b>DARDEN RESTA</b>
Benef Agregado	-1,44%	-14,29%	-41,04%	-4,55%	-1,91%	-7,17%	-2,01%	-9,14%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-2,23943E-06	-2,37484E-05	-8,13724E-05	-7,17377E-06	-2,97321E-06	-1,14635E-05	-3,12843E-06	-1,4758E-05
Mediana	0,05377352	0,033163661	0,052185753	0,023292386	0,033844178	0,033703232	0,033451274	0,049420777
Kurtosis	104,2461798	149,1391434	482,0825079	34,65494015	40,81652385	47,52772669	41,38125324	77,60252478
Skew	0,957673376	-2,919977894	-10,78125452	1,364968985	0,702898697	-1,571382348	1,56897669	3,596331561
Jarque-Bera	2941040,755	6026745,561	63000628,37	326927,2677	451254	613794,5916	465941,7032	1643239,31
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	<b>DAVITA INC</b>	<b>DEERE &amp; CO</b>	<b>DELTA AIRLIN</b>	<b>DENTSPLY SIR</b>	<b>DIGITAL REAL</b>	<b>DISC.FIN.SVS</b>	<b>DISCOVERY</b>	<b>DISCOVERY CO</b>
Benef Agregado	-21,39%	6,32%	-16,02%	5,09%	-13,06%	-18,88%	-13,83%	-14,82%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-3,70732E-05	9,43973E-06	-2,68804E-05	7,63917E-06	-2,15552E-05	-3,22342E-05	-2,29175E-05	-2,47115E-05
Mediana	0,081896029	0,05440087	0,066904426	0,043610366	0,02084754	0,033304447	0,033354356	0,034576177
Kurtosis	223,2890677	64,1743092	177,6763371	49,92321012	71,79680456	55,48504133	49,81562088	51,09589106
Skew	1,571733887	1,378295655	-1,1009773	1,825276262	-2,951104944	-0,770985093	-1,260479433	-1,128027341
Jarque-Bera	13491341,84	1116238,889	8542009,366	677883,6585	1404007,694	833530,078	673094,4959	707704,4986
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	<b>DISH NETWORK</b>	<b>DOLLAR GENER</b>	<b>DOMINION RES</b>	<b>DOVER</b>	<b>DTE ENERGY</b>	<b>DUKE ENERGY</b>	<b>DUKE REALTY</b>	<b>DXC TECHNOLO</b>
Benef Agregado	-22,90%	5,96%	-3,23%	-11,52%	-1,67%	2,99%	-4,54%	-34,00%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-4,00491E-05	8,91865E-06	-5,05358E-06	-1,88548E-05	-2,59401E-06	4,54422E-06	-7,15702E-06	-6,39853E-05
Mediana	0,035868992	0,070916026	0,015670119	0,019828035	0,015421147	0,015455033	0,019217673	0,059796458
Kurtosis	25,88190844	242,1685113	27,33928446	23,70671253	73,75433589	29,68614166	69,85387722	220,4183223
Skew	-0,231261259	1,088336627	-1,083477801	0,27456499	-2,790461872	-1,12288687	-2,038400814	-5,547469029
Jarque-Bera	181286,4839	15867356,89	203483,0912	152128,2204	1480092,545	239783,9216	1324621,908	13177363,44
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	<b>E TRADE FINA</b>	<b>EASTMAN CHEM</b>	<b>EATON CORP.</b>	<b>ECOLAB INC</b>	<b>EDISON INTL.</b>	<b>EDWARDS LIFE</b>	<b>ENERGY CORP</b>	<b>EOG RSCS.INC</b>
Benef Agregado	-10,52%	-20,66%	-19,01%	-4,45%	-13,29%	4,74%	1,90%	-16,94%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-1,71216E-05	-3,56353E-05	-3,24689E-05	-7,01479E-06	-2,19579E-05	7,12721E-06	2,89845E-06	-2,85771E-05
Mediana	0,041990454	0,044401468	0,027785756	0,020023514	0,110812884	0,082478199	0,016483559	0,042450713
Kurtosis	40,48506076	67,25602445	43,31514951	75,32016355	426,3861028	225,3698491	23,54684068	50,29094737

Skew	1,533640703	2,411556786	0,124005911	-1,77949042	-2,594578665	-0,473442658	-0,414449565	-	0,058294496
Jarque-Bera	445973,9666	1230054,278	507607,5049	1538244,018	49193142,08	13741478,26	150188,7117	684252,0843	
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	<b>EQUIFAX INC.</b>	<b>EQUINIX INC</b>	<b>EQUITY RESID</b>	<b>ESSEX PPTY T</b>	<b>ESTEE LAUD.A</b>	<b>EVEREST RE G</b>	<b>EVERGY, INC.</b>	<b>EVERSOURCE E</b>	
Benef Agregado	-28,88%	-16,31%	-0,87%	0,46%	-10,13%	-3,41%	-2,81%	3,74%	
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	
Media	-5,24909E-05	-2,74301E-05	-1,33934E-06	7,11716E-07	-1,64431E-05	-5,33945E-06	-4,38259E-06	5,65725E-06	
Mediana	0,025788419	0,026204981	0,020804973	0,018367154	0,071955506	0,056656442	0,017541292	0,018790671	
Kurtosis	1209,197835	22,77786372	26,13470807	26,70678058	200,9073337	112,9887851	49,25271939	38,94215965	
Skew	-	0,483776309	0,446661045	-0,049043904	2,9434567	3,340615515	-1,535590867	-	1,378765433
Jarque-Bera	396153317,7	140618,6937	185002,0703	192967,0227	10929453,84	3465937,54	658839,9823	412331,4109	
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	<b>EXPEDITORS</b>	<b>EXTRA SPACE</b>	<b>F5 NETWORKS</b>	<b>FEDERAL RLTY</b>	<b>FIDELITY NAT</b>	<b>FIFTH THIRD</b>	<b>FIRSTENERGY</b>	<b>FLEETCOR TEC</b>	
Benef Agregado	-7,88%	-0,33%	-14,84%	-6,09%	-5,92%	-12,90%	1,53%	-14,73%	
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	
Media	-1,2639E-05	-5,14059E-07	-2,47469E-05	-9,68522E-06	-9,40603E-06	-2,12629E-05	2,34582E-06	-2,45353E-05	
Mediana	0,028967055	0,02003962	0,06966921	0,016794195	0,029801863	0,027767511	0,019156123	0,09204144	
Kurtosis	29,34648291	33,10877846	150,5215973	16,05204976	44,81968016	18,12577912	18,92602437	322,7713215	
Skew	0,956178967	-0,883695473	4,923464893	0,059446537	1,429018052	1,047861058	0,123548805	8,342675521	
Jarque-Bera	233984,2293	297410,4804	6155827,516	69713,83599	545674,9935	90073,03867	96923,02805	28260708,61	
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	<b>FLIR SYS.INC</b>	<b>FLOWERSERVE</b>	<b>FLUOR CORP.</b>	<b>FMC CORP</b>	<b>FOOT LOCKER</b>	<b>FORTIVE CORP</b>	<b>FRANKLIN RES</b>	<b>GAP</b>	
Benef Agregado	-29,48%	-23,92%	-36,22%	-5,22%	20,11%	-19,64%	-3,19%	-10,59%	
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	
Media	-5,37815E-05	-4,20945E-05	-6,92707E-05	-8,24928E-06	2,82215E-05	-3,36784E-05	-4,99596E-06	-1,72424E-05	
Mediana	0,019883071	0,051759341	0,051574433	0,03275796	0,139695907	0,021393404	0,033192559	0,040626854	
Kurtosis	509,635106	56,24579362	616,2005784	35,48851462	492,9745452	243,4165722	30,8511999	78,64417686	
Skew	-	1,591239983	-12,95639111	0,940677126	12,20016998	-6,591476083	0,143683605	-	2,053041193
Jarque-Bera	70423705,75	858622,8163	102907185	341687,1352	65909165,72	16077051,59	257522,9623	1677836,236	
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	<b>GARMIN LTD</b>	<b>GARTNER INC.</b>	<b>GENE.MILLS</b>	<b>GENUINE PART</b>	<b>GLOBAL PAYM</b>	<b>GOODYEAR</b>	<b>GRAINGER INC</b>	<b>HANESBRANDS</b>	
Benef Agregado	-2,97%	-18,25%	-12,17%	-5,38%	-13,67%	-8,95%	-19,64%	-22,03%	
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	
Media	-4,64874E-06	-3,10412E-05	-1,99794E-05	-8,52076E-06	-2,26349E-05	-1,44352E-05	-3,36788E-05	-3,83177E-05	
Mediana	0,024004374	0,030604726	0,086102699	0,024375942	0,063096223	0,047993855	0,033452043	0,03691796	
Kurtosis	40,41885619	31,75864289	350,0813949	36,41196208	111,8932386	69,08729339	1003,112056	92,53467812	
Skew	0,721628084	0,130209091	6,37085203	0,760694244	3,829328969	-0,125682496	-19,93789809	-	2,126125117
Jarque-Bera	442543,1098	272889,7563	33200693,18	359318,7257	3403076,502	1291327,108	272658351,2	2321449,943	
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	<b>HARLEY DAVID</b>	<b>HARRIS CORP</b>	<b>HARTFORD FIN</b>	<b>HCA HOLDINGS</b>	<b>HCP INC</b>	<b>HELMERICH &amp;</b>	<b>HERSHEY FOOD</b>	<b>HESS CORP</b>	
Benef Agregado	-17,96%	-16,25%	-9,93%	-3,51%	8,17%	-17,48%	-0,01%	-21,41%	
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	
Media	-3,04837E-05	-2,73072E-05	-1,6102E-05	-5,50562E-06	1,20888E-05	-2,95952E-05	-1,44483E-08	-3,71118E-05	
Mediana	0,052285666	0,074209435	0,036765425	0,025868142	0,021312125	0,044853461	0,032894913	0,052767435	

<b>Kurtosis</b>	68,92061079	218,3324344	68,99725899	69,3071008	28,78599311	34,91805585	353,9281695	36,91479506
<b>Skew</b>	1,279647016	6,138938785	-0,07881307	-1,921591933	-0,255658825	0,297490721	-7,526471876	0,228469525
<b>Jarque-Bera</b>	1286858,648	12937247,9	1287953,264	1303535,839	224250,5929	329959,2793	33950744,58	368724,183
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>HEWLETT PACK</b>	<b>HILTON WORLD</b>	<b>HOLLYFRONTL.</b>	<b>HOLOGIC INC</b>	<b>HORMEL FOODS</b>	<b>HOST HOTELS</b>	<b>HUMANA INC</b>	<b>HUNTINGTO N</b>
<b>Benef Agregado</b>	-13,91%	-8,93%	-25,70%	8,69%	0,85%	-17,37%	-16,12%	-21,86%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-2,30597E-05	-1,4408E-05	-4,57458E-05	1,28371E-05	1,30889E-06	-2,93908E-05	-2,70649E-05	-3,79912E-05
<b>Mediana</b>	0,032764241	0,065224686	0,061446289	0,051748801	0,020673813	0,026212327	0,02897582	0,046836396
<b>Kurtosis</b>	37,09098993	138,7670656	56,41884165	109,6121019	32,86968348	18,22010279	28,0012216	48,62431042
<b>Skew</b>	0,026534801	4,476136103	0,613465565	2,321816564	-0,77135069	0,31334925	1,18501982	0,416054717
<b>Jarque-Bera</b>	372196,1695	5231313,157	861564,5712	3256341,28	292941,4398	89918,55309	213642,8311	639835,3623
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>HUNTINGTO N B</b>	<b>IHS MARKIT L</b>	<b>ILL.TOOL WKS</b>	<b>INGERSOLL RA</b>	<b>INT.PAPER</b>	<b>INTERCON.EXC</b>	<b>INTERPUBLIC</b>	<b>INTL FLAVORS</b>
<b>Benef Agregado</b>	-19,91%	-10,23%	-8,75%	-8,04%	-14,20%	-5,51%	-1,81%	-1,66%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-3,4196E-05	-1,6613E-05	-1,40965E-05	-1,29053E-05	-2,35951E-05	-8,72347E-06	-2,80839E-06	-2,58032E-06
<b>Mediana</b>	0,025555053	0,02089248	0,026950238	0,026029977	0,04362984	0,023389698	0,031095126	0,037501133
<b>Kurtosis</b>	18,46960199	32,13824874	38,8811361	33,61004446	58,7201597	46,41920568	28,09110283	62,22278349
<b>Skew</b>	0,062038914	0,831064656	-0,908548098	0,652750482	-0,492891879	-0,486564552	1,083571055	2,539785728
<b>Jarque-Bera</b>	92293,01514	280180,9868	409882,6865	306074,4526	933106,0338	583203,8671	214757,7507	1054429,878
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>INVESCO LTD</b>	<b>IPG PHOTONIC</b>	<b>IQVIA HOLDIN</b>	<b>IRON MOUNT.</b>	<b>JACOBS ENGR</b>	<b>JEFFERIES FI</b>	<b>JM SMUCKER</b>	<b>JOHNSON CONT</b>
<b>Benef Agregado</b>	-25,60%	-19,18%	-2,92%	-4,16%	-19,62%	-16,60%	-7,88%	-15,18%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-4,55421E-05	-3,2798E-05	-4,57152E-06	-6,53627E-06	-3,36366E-05	-2,79586E-05	-1,26391E-05	-2,53597E-05
<b>Mediana</b>	0,163466756	0,065489698	0,051242471	0,027824506	0,065333722	0,0368355	0,022834337	0,047592402
<b>Kurtosis</b>	952,4154203	219,6417674	78,61440178	29,6516275	114,6366177	22,73545776	79,63923806	93,45555666
<b>Skew</b>	0,674516786	-5,22491243	2,743180708	0,598176682	2,520270896	0,923969409	-2,550203859	1,716773309
<b>Jarque-Bera</b>	245407521,4	13081150,81	1680151,495	238252,5931	3562211,624	140767,1355	1722923,609	2366084,455
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>JUNIPER NET.</b>	<b>KANSAS C.STH</b>	<b>KELLOGG</b>	<b>KEYCORP</b>	<b>KIMBERLY CL.</b>	<b>KIMCO RLTY.</b>	<b>KINDER MORGN</b>	<b>KOHL'S CORP</b>
<b>Benef Agregado</b>	1,11%	-12,11%	-21,68%	-19,92%	0,99%	-7,14%	-6,50%	-15,94%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	1,70667E-06	-1,98824E-05	-3,76443E-05	-3,42123E-05	1,51867E-06	-1,14066E-05	-1,03555E-05	-2,67499E-05
<b>Mediana</b>	0,027183362	0,035776173	0,022098954	0,022747167	0,030051744	0,02475531	0,019478386	0,256788782
<b>Kurtosis</b>	32,32063212	42,04006617	446,2376891	39,62767937	43,12634438	16,68146998	13,62867346	1298,138659
<b>Skew</b>	1,360081081	2,201722228	-10,79381608	-0,861252165	-0,2477617	0,276066359	-0,185074812	-
<b>Jarque-Bera</b>	284615,9322	483392,3483	53998520,75	425648,6133	503241,892	75366,49412	50287,67656	455910574,3
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>KROGER CO</b>	<b>L BRANDS</b>	<b>L-3 TECHNOLO</b>	<b>LAB.CORP.AM.</b>	<b>LEGGETT &amp; PL</b>	<b>LENNAR CORP</b>	<b>LINCOLN NATL</b>	<b>LKQ CORPORAT</b>
<b>Benef Agregado</b>	-0,52%	-3,57%	-17,89%	-23,54%	-17,16%	-11,35%	-15,29%	-20,24%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-8,10449E-07	-5,60105E-06	-3,03609E-05	-4,1333E-05	-2,89876E-05	-1,85487E-05	-2,55545E-05	-3,48342E-05

<b>Mediana</b>	0,022764072	0,096520718	0,079594695	0,014954656	0,026313585	0,035832054	0,033090522	0,039138335
<b>Kurtosis</b>	116,5230166	477,2802944	257,9559128	135,1174245	68,10408645	23,52241879	29,97609518	54,88944857
<b>Skew</b>	-	-9,345717787	6,946160741	-6,011843269	-2,011192225	-0,08471578	0,889331837	0,199337617
<b>Jarque-Bera</b>	3692848,548	61722958,29	18054395,1	4978314,977	1259194,569	149699,6031	243955,5172	815144,8841
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>LOEW'S CORP.</b>	<b>LYONDELLBASE</b>	<b>M &amp; T BANK C</b>	<b>MACERICH CO</b>	<b>MACY'S INC</b>	<b>MAR.MARIETT A</b>	<b>MARATHON OIL</b>	<b>MARATHON PET</b>
<b>Benef Agregado</b>	-7,52%	-18,06%	-11,81%	-20,01%	-28,88%	-7,84%	-22,06%	-22,86%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-1,20475E-05	-3,06841E-05	-1,93595E-05	-3,43871E-05	-5,24772E-05	-1,2573E-05	-3,83864E-05	-3,99665E-05
<b>Mediana</b>	0,033867758	0,041768262	0,017932254	0,033470011	0,062541848	0,054045055	0,061857429	0,027325479
<b>Kurtosis</b>	43,68072178	46,40859012	12,29701496	47,49895911	936,5573963	49,95530426	58,4763624	33,9002692
<b>Skew</b>	1,9674748	1,204614749	0,326937645	-0,095527817	-18,14097829	0,81426069	-0,374902185	-
<b>Jarque-Bera</b>	520383,9966	584251,4011	41026,05559	610392,7588	237658987,4	675862,9998	925265,2604	311184,2695
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>MARSH &amp; MCL</b>	<b>MASCO CORP.</b>	<b>MATTEL INC</b>	<b>MCCORMICK &amp; CO</b>	<b>MCKESSON CRP</b>	<b>METTLER-TOLE</b>	<b>MGM RESORTS</b>	<b>MID-AMER APT</b>
<b>Benef Agregado</b>	-5,53%	-14,83%	-23,96%	6,73%	-5,75%	-5,30%	1,89%	-6,32%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-8,7609E-06	-2,47245E-05	-4,21861E-05	1,00365E-05	-9,11725E-06	-8,39442E-06	2,88712E-06	-1,00595E-05
<b>Mediana</b>	0,035386154	0,036102767	0,040476113	0,028717626	0,026122819	0,027199647	0,058572368	0,01521019
<b>Kurtosis</b>	107,0069053	34,12326347	35,49191746	56,78508065	29,43780317	30,77702883	57,57774884	18,63235941
<b>Skew</b>	0,313127572	0,852568908	0,116341925	-0,274223172	-0,642466948	0,240671497	1,848973113	-
<b>Jarque-Bera</b>	3097937,446	315804,5334	340809,5475	872455,2598	234893,8279	256326,6486	900598,5702	94414,52999
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>MOHAWK INDS.</b>	<b>MOL.COORS B</b>	<b>MOODY'S CORP</b>	<b>MOSAIC COM.</b>	<b>MOTOROLA SOL</b>	<b>MSCI INC</b>	<b>NASDAQ, INC</b>	<b>NEKTAR THERA</b>
<b>Benef Agregado</b>	-32,40%	-0,22%	-16,90%	3,13%	-8,04%	-14,24%	-12,14%	-33,75%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-6,0295E-05	-3,40036E-07	-2,85064E-05	4,74529E-06	-1,29065E-05	-2,366E-05	-1,9932E-05	-6,34074E-05
<b>Mediana</b>	0,034637376	0,09841323	0,049802517	0,046328081	0,036800346	0,057393088	0,0242017	0,093467738
<b>Kurtosis</b>	1457,571916	449,0126607	177,5559173	50,79316123	43,31569475	87,32915795	35,17127864	43,7670259
<b>Skew</b>	-	10,13349967	-1,762244972	1,440658118	1,29285134	2,850528335	-0,658622297	0,999607842
<b>Jarque-Bera</b>	575511832,1	54655671,78	8532485,336	700228,7143	509412,4462	2072047,208	335134,5648	519318,0992
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>NETAPP INC</b>	<b>NEWELL RUBB.</b>	<b>NEWFIELD EXP</b>	<b>NEWMONT MNG.</b>	<b>NEWS CORP. B</b>	<b>NEWS CORPOR.</b>	<b>NEXTERA ENER</b>	<b>NIELSEN N.V.</b>
<b>Benef Agregado</b>	-27,89%	4,00%	-34,12%	15,42%	-4,37%	-2,08%	0,64%	-3,24%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-5,03686E-05	6,04585E-06	-6,42784E-05	2,20868E-05	-6,8783E-06	-3,23724E-06	9,76015E-07	-5,07324E-06
<b>Mediana</b>	0,040406049	0,127470768	0,121516432	0,030988827	0,023256862	0,021363612	0,011487642	0,028619957
<b>Kurtosis</b>	219,818116	567,9914952	171,9084988	30,28409516	14,60514611	16,75220229	13,18264611	37,62239764
<b>Skew</b>	-	12,9428768	4,868481997	0,720158931	0,49627349	0,516312346	-0,494926625	0,912861506
<b>Jarque-Bera</b>	13111936,01	87461903,33	8020840,891	248682,153	57975,84611	76212,28962	47280,3941	383838,5834
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>NISOURCE</b>	<b>NOBLE ENERGY</b>	<b>NORDSTROM</b>	<b>NORTHERN TST</b>	<b>NORTHROP GRU</b>	<b>NORWEGIAN CR</b>	<b>NRG ENERGY</b>	<b>NUCOR CORP</b>
<b>Benef Agregado</b>	-6,02%	-23,90%	-27,64%	-16,90%	-15,61%	-14,45%	11,42%	-10,88%

<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-9,5599E-06	-4,20693E-05	-4,98297E-05	-2,85137E-05	-2,61377E-05	-2,40313E-05	1,6652E-05	-1,77434E-05
<b>Mediana</b>	0,019455124	0,048032341	0,03829172	0,041693261	0,139807057	0,034538141	0,037192735	0,036089742
<b>Kurtosis</b>	592,2781038	36,78845288	442,7715485	144,4707754	1209,218274	64,94565873	47,08931666	46,31096204
<b>Skew</b>	-	1,179869184	-11,73169	-2,520580067	-3,649898797	-0,290022085	2,456426385	-
<b>Jarque-Bera</b>	13,46633618	367654,9327	53187727,22	5653568,25	395602831,3	1141219,159	606429,9312	580270,3954
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>OCCI.PETROL</b>	<b>OMNICOM GROU</b>	<b>ONEOK INC NE</b>	<b>PACKAGING CO</b>	<b>PARKER HANNI</b>	<b>PENTAIR PLC</b>	<b>PEOPLE'S BAN</b>	<b>PERKINELME R</b>
<b>Benef Agregado</b>	-13,60%	10,39%	-9,34%	-19,90%	-14,46%	-6,37%	-14,55%	-13,23%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-2,25068E-05	1,52214E-05	-1,50998E-05	-3,41774E-05	-2,40499E-05	-1,013E-05	-2,42177E-05	-2,1851E-05
<b>Mediana</b>	0,049368641	0,058133158	0,037700324	0,027500718	0,025027136	0,018100042	0,01641451	0,045528572
<b>Kurtosis</b>	61,57194915	195,6076754	42,64122105	27,64701803	46,91786407	23,50822903	19,89586411	211,5803047
<b>Skew</b>	0,802942013	5,016100141	0,615283538	-0,272380092	-0,927701238	-0,242279179	-0,684083161	-
<b>Jarque-Bera</b>	1026349,534	10378792,05	492328,486	206870,8676	596470,9196	149574,8119	107599,0979	12126923,32
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>PERRIGO CO</b>	<b>PG&amp;E CORP.</b>	<b>PHILLIPS 66</b>	<b>PINNACLE WES</b>	<b>PIONEER NATU</b>	<b>PNC FIN.SVCS</b>	<b>PPG INDS.INC</b>	<b>PPL CORPOR.</b>
<b>Benef Agregado</b>	-39,97%	-62,19%	-17,99%	5,46%	-16,41%	-14,41%	-9,82%	-2,54%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-7,85985E-05	-0,000149785	-3,05412E-05	8,18979E-06	-2,76116E-05	-2,39627E-05	-1,59165E-05	-3,96841E-06
<b>Mediana</b>	0,075149057	0,331386043	0,030837868	0,016513246	0,052847432	0,034209454	0,049719174	1,709765786
<b>Kurtosis</b>	994,1764466	682,5073558	28,33881759	145,5891529	64,67232041	38,61580894	418,6691414	3224,850554
<b>Skew</b>	-	-3,006440187	0,375221078	-4,665378971	0,218009334	0,142234523	-6,535771199	0,963649829
<b>Jarque-Bera</b>	22,05352284	126032497	217421,2827	5758009,845	1131594,396	403448,4048	47467811,07	2813542651
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>PRINCIPAL FI</b>	<b>PROGRESSIVE</b>	<b>PROLOGIS INC</b>	<b>PRUDENTIAL</b>	<b>PUBLIC SERV.</b>	<b>PUBLIC STORA</b>	<b>PULTEGROUP</b>	<b>PVH CORP</b>
<b>Benef Agregado</b>	-16,08%	-10,27%	-7,74%	-9,62%	-3,41%	-4,39%	6,48%	-24,28%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-2,7005E-05	-1,66905E-05	-1,24035E-05	-1,55795E-05	-5,33896E-06	-6,91749E-06	9,67409E-06	-4,28288E-05
<b>Mediana</b>	0,046039131	0,046242062	0,0204335	0,030298003	0,024545815	0,017188699	0,037133453	0,063818128
<b>Kurtosis</b>	40,3460212	135,8590471	17,88294663	43,52952068	36,32981106	13,16743603	31,59698011	81,11058992
<b>Skew</b>	1,297928034	0,44808825	0,328752598	-0,177015557	-0,455125114	0,0725716	0,166794516	2,468867806
<b>Jarque-Bera</b>	442211,1476	4993788,974	86636,12422	512661,4455	357299,9767	46912,58463	270130,5607	1786470,23
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>QORVO INC</b>	<b>QUANTA SERVS</b>	<b>QUEST DIAGNO</b>	<b>RALPH LAUREN</b>	<b>RAYMOND JAME</b>	<b>REALTY INCOM</b>	<b>RED HAT</b>	<b>REGIONS FINL</b>
<b>Benef Agregado</b>	-15,42%	-6,32%	-21,39%	-20,89%	-15,24%	10,58%	19,88%	-21,67%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-2,57897E-05	-1,00589E-05	-3,70707E-05	-3,60896E-05	-2,54659E-05	1,54859E-05	2,79293E-05	-3,76249E-05
<b>Mediana</b>	0,052514809	0,060770369	0,017158864	0,042653598	0,046616846	0,015938442	0,698203282	0,037394666
<b>Kurtosis</b>	79,94633739	112,9198677	593,2517761	30,89488757	68,09427225	16,10241951	2479,893886	40,02663821
<b>Skew</b>	-	4,152851598	-15,10966573	0,532389423	0,054599094	-0,08724641	2,706184247	-
<b>Jarque-Bera</b>	2,255413633	3468312,031	95463569,98	258537,1463	1254458,919	70156,42181	1663805001	0,055555587
<b>J-B p-valor</b>	1734649,434	0	0	0	0	0	0	433446,7383
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>REPUBLIC SER</b>	<b>RESMED INC</b>	<b>ROBERT HALF</b>	<b>ROCKWELL AUT</b>	<b>ROPER TECHNO</b>	<b>ROYAL CARIBB</b>	<b>S&amp;P GLOBAL I</b>	<b>SALESFORCE</b>

<b>Benef Agregado</b>	-0,13%	0,64%	-19,52%	-17,26%	-12,16%	-15,45%	-16,94%	-6,72%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-2,06174E-07	9,82386E-07	-3,3446E-05	-2,91874E-05	-1,9961E-05	-2,58396E-05	-2,8585E-05	-1,07141E-05
<b>Mediana</b>	0,012221269	0,051180559	0,042744645	0,28050948	0,08997174	0,037339934	0,040623955	0,091449214
<b>Kurtosis</b>	16,09535506	108,3856616	41,72693235	2326,616778	476,15852	46,01878718	120,9483994	145,3356908
<b>Skew</b>	0,287320963	3,46457045	0,706639735	-3,663023884	9,370900099	0,38224958	-0,878487715	4,960341518
<b>Jarque-Bera</b>	70175,98357	3191164,662	471590,4431	1464495962	61434112,32	573091,9925	3958458,065	5741133,051
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>SBA COMMUNIC</b>	<b>SEAGATE TECH</b>	<b>SEALED AIR</b>	<b>SEMPRA ENRGY</b>	<b>SHERWIN WILL</b>	<b>SL GREEN REA</b>	<b>SNAP ON INC</b>	<b>SOUTHWEST AI</b>
<b>Benef Agregado</b>	5,44%	-15,64%	-11,30%	-3,88%	-15,74%	-12,99%	-13,89%	-22,19%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	8,15828E-06	-2,61937E-05	-1,84719E-05	-6,10225E-06	-2,63697E-05	-2,1434E-05	-2,30382E-05	-3,8649E-05
<b>Mediana</b>	1,372130002	0,053285259	0,05201834	0,016089013	0,038422433	0,018431679	0,03966726	0,026533947
<b>Kurtosis</b>	3211,497104	308,5590066	295,9700428	98,9474703	219,4168353	16,36236187	104,5417595	242,3254072
<b>Skew</b>	-	-8,610724069	-5,605728618	-3,07317226	-4,9314453	0,417155496	-1,707268946	-
<b>Jarque-Bera</b>	2790289306	25838146,48	23732987,16	2658986,151	13051207,09	72619,59519	2959898,587	15931240,07
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>STANLEY BLAC</b>	<b>STATE STREET</b>	<b>STRYKER CORP</b>	<b>SUNTRUST BK.</b>	<b>SVB FINL GRO</b>	<b>SYNCHRONY FI</b>	<b>SYSCO CORP</b>	<b>T. ROWE PRICE</b>
<b>Benef Agregado</b>	-9,94%	-22,44%	-7,85%	-18,02%	-31,62%	-19,22%	-14,35%	-17,33%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-1,61269E-05	-3,91415E-05	-1,25851E-05	-3,06041E-05	-5,85363E-05	-3,28679E-05	-2,38527E-05	-2,9312E-05
<b>Mediana</b>	0,058730226	0,46190866	0,030118556	0,026049499	0,062796332	0,043485112	0,022571389	0,051212627
<b>Kurtosis</b>	88,89976599	2745,558284	48,67619746	20,46861196	421,9943056	261,2994566	993,515086	63,9779943
<b>Skew</b>	0,718809493	-0,755504946	0,606700154	0,740612819	-9,219801597	-5,859056123	-19,2930635	1,549451726
<b>Jarque-Bera</b>	2138695,491	2039368128	641412,2331	113940,8156	48269831,24	18509032,42	267446971,8	1109974,821
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>TAPESTRY, IN</b>	<b>TE CONNECTIV</b>	<b>TECHNIPFMC P</b>	<b>TEXTRON INC</b>	<b>THERMO FISH.</b>	<b>TIFFANY &amp; CO</b>	<b>TJX COS INC.</b>	<b>TORCHMARK</b>
<b>Benef Agregado</b>	-27,24%	-14,47%	-23,88%	-31,28%	-1,64%	-31,91%	-56,45%	-5,93%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-4,89802E-05	-2,4066E-05	-4,20238E-05	-5,77674E-05	-2,54571E-06	-5,91819E-05	-0,000128027	-9,41835E-06
<b>Mediana</b>	0,047229991	0,037621992	0,053542819	0,01968208	0,050466821	0,045120435	0,043860541	0,030782892
<b>Kurtosis</b>	62,91664546	43,7669192	81,58289463	748,644682	87,78303	264,117864	5804,347744	37,43243914
<b>Skew</b>	1,967651336	1,579146654	0,291763415	-15,70828705	3,084431748	-6,500047514	-74,09996894	1,014702527
<b>Jarque-Bera</b>	1075130,117	520932,8579	1800754,876	151897204,4	2095051,734	18918234,37	9120613201	380193,8234
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Empresas</b>	<b>TOTAL SYSTEM</b>	<b>TRACTOR SUPP</b>	<b>TRANSDIGM GR</b>	<b>TRIPADVISOR</b>	<b>TWITTER INC</b>	<b>TYSON FOODS</b>	<b>UNITED CONTI</b>	<b>UNITED DOM.R</b>
<b>Benef Agregado</b>	-16,20%	-3,72%	-2,47%	11,95%	8,16%	-8,93%	-8,10%	-1,08%
<b>N muestras</b>	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
<b>Media</b>	-2,72195E-05	-5,84522E-06	-3,85561E-06	1,73858E-05	1,20817E-05	-1,44051E-05	-1,3014E-05	-1,67862E-06
<b>Mediana</b>	0,039469624	0,035224383	0,038149943	0,078847149	0,133268105	0,019601568	0,058732691	0,015629571
<b>Kurtosis</b>	54,088705	33,16763866	92,27669715	113,3991748	218,3664308	131,9910997	89,66558558	46,73795396
<b>Skew</b>	1,201775625	0,736792018	-1,367882861	4,421515497	5,602296341	-3,676083542	-0,819044263	-
<b>Jarque-Bera</b>	793056,3909	298208,2597	2305684,118	3500152,302	12934445,85	4727906,29	2175858,563	593291,143
<b>J-B p-valor</b>	0	0	0	0	0	0	0	0



Empresas	UNITED RENTA	UNIVERSAL B	UNUM GROUP	V F CORP	VALERO ENERG	VARIAN MED.	VENTAS INC	VERISIGN INC
Benef Agregado	-29,61%	-0,22%	-10,21%	-21,65%	-32,83%	12,13%	1,88%	-2,58%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-5,40709E-05	-3,42603E-07	-1,65832E-05	-3,7583E-05	-6,12973E-05	1,76291E-05	2,87011E-06	-4,03279E-06
Mediana	0,070588561	0,027660688	0,030459207	0,024545582	0,034443749	0,088814919	0,016383247	0,193182111
Kurtosis	50,88857099	29,32663776	24,09666082	74,89482947	41,89174728	410,4239214	35,36245041	1777,173553
Skew	0,679840918	-0,202563216	0,561146394	-2,005054054	-1,146844323	12,87559764	-1,491263727	30,64968819
Jarque-Bera	701107,4825	232724,2189	157430,5235	1521882,487	476201,8949	45751549,96	340719,7338	855480737,8
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	VIACOM INC.B	VORNADO RLTY	VULCAN MATLS	WASTE MANGM.	WATERS CORP	WEC ENERGY	WELLTOWER IN	WESTERN UNIO
Benef Agregado	-2,13%	-13,71%	-7,36%	1,76%	1,27%	0,56%	6,42%	-6,51%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-3,31221E-06	-2,27108E-05	-1,17693E-05	2,68748E-06	1,94672E-06	8,67425E-07	9,58092E-06	-1,03677E-05
Mediana	0,036609746	0,014810697	0,088267516	0,015596566	0,045396924	0,014829155	0,020729395	0,028896153
Kurtosis	18,9588878	19,76582364	191,543049	18,63177842	335,2423974	59,76078225	47,64580248	32,18849343
Skew	0,535984286	-0,67932476	6,869647954	0,868382164	-5,731889595	-2,412141034	-1,659633053	0,887790967
Jarque-Bera	97554,22542	106196,7248	9976902,443	94732,73942	30441046,2	972495,7823	617143,4233	281160,9141
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0
Empresas	WESTROCK COM	WEYERHAEUS ER	WHIRLPOOL CO	WILLIAMS COS	WILLIS TOWER	XEROX CORP.	XYLEM INC	YUM BRANDS
Benef Agregado	-26,23%	-29,58%	-1,78%	-11,17%	5,06%	-20,22%	-14,19%	2,77%
N muestras	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493	6493
Media	-4,68522E-05	-5,40134E-05	-2,76524E-06	-1,82493E-05	7,5953E-06	-3,47836E-05	-2,35632E-05	4,20613E-06
Mediana	0,026400164	0,039235232	0,050400981	0,036719881	0,051282812	0,030571735	0,028897459	0,038613977
Kurtosis	71,13641862	159,8326149	46,84781181	32,20917056	139,4490046	22,62992017	28,41682931	105,2097657
Skew	2,702670612	-4,098450404	1,330111829	0,692229324	4,807665646	0,437177137	0,716623467	2,698844624
Jarque-Bera	1376950,968	6929560,633	595677,0891	281186,7761	5285972,801	138754,81	219022,5213	3002533,6
J-B p-valor	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 9 Caracterización de la muestra 3.

## 5.2 Porcentajes de éxito y beneficios medios de las MA

Orden	EMA			SMA		
	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
5	18,18%	52,48%	51,41%	18,18%	52,77%	59,46%
6	15,91%	54,23%	54,02%	18,18%	53,06%	59,76%
7	18,18%	54,23%	53,22%	22,73%	53,79%	60,97%
8	18,18%	54,37%	53,22%	22,73%	53,50%	60,76%
9	20,45%	55,98%	54,12%	20,45%	57,14%	59,86%
10	20,45%	56,85%	55,03%	22,73%	55,83%	58,65%
11	27,27%	56,56%	55,73%	22,73%	55,54%	57,24%
12	25,00%	59,18%	54,33%	22,73%	55,54%	58,25%
13	25,00%	59,91%	54,93%	25,00%	58,89%	58,35%
14	31,82%	60,06%	54,33%	29,55%	60,20%	58,95%





15	29,55%	58,75%	54,53%	27,27%	58,89%	59,26%
16	29,55%	59,62%	54,63%	29,55%	60,50%	58,05%
17	31,82%	59,04%	55,43%	29,55%	61,95%	58,25%
18	34,09%	57,43%	55,43%	27,27%	62,54%	57,85%
19	34,09%	58,45%	54,73%	34,09%	61,66%	59,15%
20	31,82%	57,73%	54,83%	29,55%	62,97%	57,34%
21	31,82%	58,02%	54,33%	40,91%	62,39%	54,33%
22	34,09%	58,60%	54,63%	38,64%	62,83%	55,94%
23	29,55%	57,29%	55,03%	40,91%	61,81%	54,73%
24	31,82%	58,02%	54,43%	43,18%	62,39%	57,44%
25	29,55%	58,02%	54,93%	43,18%	62,54%	56,24%
26	27,27%	58,31%	54,33%	43,18%	61,08%	58,65%
27	31,82%	58,02%	56,04%	40,91%	62,83%	57,95%
28	34,09%	57,29%	55,84%	38,64%	61,81%	59,66%
29	38,64%	57,73%	57,04%	40,91%	62,68%	59,05%
30	38,64%	57,73%	56,44%	38,64%	61,52%	59,26%
31	36,36%	58,45%	56,24%	43,18%	60,79%	59,05%
32	36,36%	58,60%	56,34%	45,45%	60,50%	59,66%
33	40,91%	58,45%	55,53%	43,18%	61,81%	59,26%
34	40,91%	57,14%	56,44%	43,18%	61,52%	59,76%
35	40,91%	57,14%	56,44%	40,91%	60,64%	59,56%
36	38,64%	57,29%	57,04%	45,45%	60,06%	58,75%
37	43,18%	56,71%	56,94%	45,45%	60,20%	59,46%
38	47,73%	56,71%	57,65%	40,91%	60,35%	58,95%
39	40,91%	57,00%	57,34%	43,18%	59,48%	58,35%
40	38,64%	57,43%	57,55%	43,18%	61,95%	57,24%
41	43,18%	58,75%	57,85%	40,91%	61,95%	56,54%
42	43,18%	57,58%	58,05%	40,91%	61,95%	56,84%
43	40,91%	58,31%	57,65%	40,91%	62,54%	56,74%
44	40,91%	57,73%	57,14%	40,91%	62,68%	56,04%
45	40,91%	57,58%	56,94%	40,91%	62,24%	56,54%
46	45,45%	58,89%	57,65%	43,18%	62,97%	57,44%
47	45,45%	57,29%	57,24%	47,73%	62,10%	57,65%
48	43,18%	57,43%	57,85%	45,45%	60,06%	57,34%
49	43,18%	57,14%	57,85%	45,45%	61,22%	57,34%
50	43,18%	57,58%	57,55%	43,18%	61,08%	56,24%
51	38,64%	58,31%	58,45%	45,45%	61,66%	55,53%
52	43,18%	57,43%	57,55%	43,18%	60,79%	54,83%
53	38,64%	58,16%	57,55%	45,45%	60,93%	55,33%
54	38,64%	58,60%	57,85%	43,18%	60,93%	54,73%
55	36,36%	57,14%	58,75%	47,73%	59,77%	54,83%
56	40,91%	56,85%	59,66%	45,45%	59,04%	54,53%
57	43,18%	57,29%	59,76%	45,45%	57,87%	52,82%



58	40,91%	57,43%	58,85%	45,45%	59,77%	54,53%
59	40,91%	57,43%	58,95%	43,18%	58,75%	54,73%
60	38,64%	56,27%	57,44%	43,18%	57,43%	54,63%
61	38,64%	56,41%	57,44%	43,18%	58,45%	53,62%
62	38,64%	55,69%	57,65%	38,64%	57,73%	55,33%
63	43,18%	56,41%	57,95%	43,18%	58,16%	55,13%
64	43,18%	57,00%	58,45%	43,18%	57,58%	54,83%
65	47,73%	56,85%	58,55%	50,00%	58,45%	54,83%
66	38,64%	56,27%	58,35%	45,45%	57,73%	53,92%
67	38,64%	54,96%	59,15%	38,64%	58,45%	55,23%
68	38,64%	55,54%	59,66%	47,73%	58,02%	56,54%
69	34,09%	55,54%	60,26%	50,00%	58,02%	57,55%
70	36,36%	55,25%	60,66%	47,73%	57,87%	56,94%
71	38,64%	57,00%	61,17%	45,45%	57,43%	57,44%
72	38,64%	57,14%	60,06%	50,00%	58,60%	57,34%
73	36,36%	55,25%	59,96%	47,73%	58,31%	56,54%
74	36,36%	56,41%	60,36%	47,73%	58,75%	56,94%
75	38,64%	55,98%	60,16%	45,45%	58,89%	56,84%
76	38,64%	55,83%	61,07%	45,45%	59,18%	57,24%
77	38,64%	55,25%	61,37%	47,73%	58,45%	57,65%
78	38,64%	55,10%	60,26%	50,00%	59,62%	57,55%
79	36,36%	55,25%	60,16%	52,27%	58,02%	57,34%
80	34,09%	55,25%	59,66%	45,45%	58,75%	58,35%
81	34,09%	55,98%	58,85%	52,27%	59,77%	59,05%
82	38,64%	54,52%	59,76%	47,73%	59,33%	58,45%
83	31,82%	54,81%	60,66%	47,73%	59,04%	59,86%
84	31,82%	55,25%	59,96%	47,73%	59,18%	57,95%
85	36,36%	55,69%	61,67%	50,00%	61,66%	58,05%
86	36,36%	55,98%	61,07%	52,27%	61,22%	57,95%
87	40,91%	55,83%	61,37%	50,00%	59,18%	58,25%
88	40,91%	55,98%	61,37%	52,27%	59,33%	59,66%
89	38,64%	55,83%	60,87%	50,00%	58,89%	58,35%
90	40,91%	56,41%	61,17%	52,27%	57,29%	58,55%
91	43,18%	57,00%	61,07%	50,00%	59,04%	55,94%
92	40,91%	57,00%	61,77%	52,27%	59,77%	56,44%
93	40,91%	57,58%	61,27%	50,00%	59,33%	57,55%
94	40,91%	57,43%	61,77%	47,73%	57,29%	57,04%
95	40,91%	58,31%	61,27%	50,00%	58,75%	57,24%
96	40,91%	57,73%	62,27%	52,27%	59,48%	56,94%
97	38,64%	57,58%	62,17%	52,27%	60,35%	57,24%
98	40,91%	56,71%	61,97%	52,27%	60,35%	56,84%
99	43,18%	56,41%	61,57%	52,27%	60,06%	57,75%
100	43,18%	57,87%	62,07%	52,27%	59,04%	58,85%



101	40,91%	58,02%	61,47%	52,27%	57,87%	60,06%
102	40,91%	58,31%	61,87%	52,27%	60,35%	58,75%
103	40,91%	57,29%	61,87%	52,27%	59,48%	57,85%
104	38,64%	56,85%	61,87%	50,00%	58,75%	58,65%
105	40,91%	55,25%	62,37%	50,00%	59,18%	58,45%
106	43,18%	56,12%	63,08%	52,27%	59,48%	59,56%
107	45,45%	55,83%	62,98%	50,00%	60,50%	58,85%
108	43,18%	57,14%	63,18%	52,27%	60,50%	59,05%
109	43,18%	57,43%	62,98%	52,27%	58,89%	57,95%
110	36,36%	56,27%	62,78%	52,27%	60,06%	58,25%
111	38,64%	57,29%	63,88%	52,27%	60,79%	59,96%
112	36,36%	56,71%	63,78%	52,27%	58,75%	59,86%
113	38,64%	56,41%	63,48%	52,27%	58,31%	60,56%
114	40,91%	57,00%	64,49%	52,27%	58,75%	61,37%
115	36,36%	56,85%	65,29%	52,27%	59,91%	60,97%
116	38,64%	56,12%	64,79%	52,27%	59,62%	61,87%
117	38,64%	56,56%	63,48%	52,27%	61,37%	61,27%
118	34,09%	57,87%	63,18%	50,00%	59,91%	61,57%
119	34,09%	57,00%	63,78%	45,45%	61,08%	60,76%
120	31,82%	57,73%	64,99%	45,45%	59,91%	60,56%
121	34,09%	57,73%	63,58%	45,45%	59,77%	60,56%
122	34,09%	57,29%	63,48%	43,18%	61,08%	60,97%
123	34,09%	58,02%	64,29%	47,73%	60,35%	62,27%
124	34,09%	56,85%	64,79%	45,45%	60,79%	62,58%
125	31,82%	57,87%	64,49%	40,91%	60,20%	62,07%
126	38,64%	57,58%	64,08%	45,45%	59,91%	61,07%
127	36,36%	57,73%	64,39%	40,91%	59,91%	63,48%
128	34,09%	57,43%	64,89%	38,64%	59,91%	63,38%
129	34,09%	56,71%	64,08%	45,45%	58,89%	63,78%
130	31,82%	56,41%	64,29%	45,45%	58,75%	63,18%
131	36,36%	56,85%	64,29%	43,18%	57,43%	63,58%
132	34,09%	56,71%	64,08%	43,18%	58,31%	64,89%
133	40,91%	57,73%	63,98%	43,18%	57,73%	64,59%
134	40,91%	57,87%	64,29%	43,18%	57,87%	64,89%
135	40,91%	56,85%	64,79%	45,45%	57,43%	64,59%
136	43,18%	57,00%	64,19%	47,73%	58,02%	64,19%
137	36,36%	57,14%	64,49%	47,73%	58,16%	64,19%
138	38,64%	56,27%	64,19%	47,73%	58,89%	64,59%
139	38,64%	57,00%	64,39%	47,73%	58,45%	64,19%
140	40,91%	57,43%	65,59%	47,73%	58,60%	63,88%
141	40,91%	57,73%	65,79%	54,55%	59,62%	64,39%
142	36,36%	58,16%	66,20%	52,27%	58,60%	64,19%
143	38,64%	57,29%	66,40%	52,27%	58,16%	63,68%



144	36,36%	56,71%	65,49%	52,27%	59,33%	63,28%
145	40,91%	58,02%	65,29%	47,73%	59,62%	63,78%
146	40,91%	58,16%	65,39%	50,00%	58,89%	63,98%
147	38,64%	58,45%	65,49%	47,73%	59,33%	65,29%
148	38,64%	58,02%	66,20%	43,18%	58,60%	64,89%
149	38,64%	58,45%	65,69%	40,91%	59,33%	64,39%
150	38,64%	57,00%	66,00%	38,64%	60,06%	63,38%
151	36,36%	57,00%	66,10%	40,91%	58,16%	64,08%
152	38,64%	57,00%	66,10%	40,91%	57,58%	64,29%
153	40,91%	56,27%	65,59%	40,91%	56,41%	65,09%
154	43,18%	56,41%	65,79%	40,91%	57,00%	65,09%
155	43,18%	55,98%	65,59%	43,18%	56,56%	65,69%
156	43,18%	56,71%	65,09%	45,45%	56,41%	64,69%
157	43,18%	56,41%	64,89%	40,91%	55,54%	64,79%
158	43,18%	56,12%	64,59%	45,45%	54,96%	63,78%
159	43,18%	56,56%	64,79%	40,91%	55,39%	65,39%
160	43,18%	57,00%	65,09%	45,45%	54,96%	66,70%
161	43,18%	57,29%	65,69%	45,45%	54,08%	66,20%
162	40,91%	56,85%	65,79%	43,18%	54,37%	66,30%
163	40,91%	57,43%	65,59%	45,45%	55,25%	65,69%
164	45,45%	57,43%	65,39%	40,91%	56,41%	66,40%
165	43,18%	57,87%	65,19%	40,91%	55,69%	66,70%
166	43,18%	57,58%	64,99%	40,91%	56,27%	67,10%
167	40,91%	57,73%	64,99%	45,45%	56,56%	66,70%
168	40,91%	57,87%	64,79%	40,91%	56,27%	67,61%
169	40,91%	57,58%	65,09%	40,91%	55,83%	66,60%
170	40,91%	57,43%	64,89%	38,64%	57,00%	66,30%
171	40,91%	57,43%	65,49%	43,18%	57,43%	66,90%
172	43,18%	57,29%	65,79%	40,91%	58,16%	66,00%
173	43,18%	57,73%	66,10%	40,91%	56,41%	66,80%
174	43,18%	58,89%	66,00%	38,64%	56,12%	67,40%
175	47,73%	58,60%	66,50%	40,91%	56,12%	68,31%
176	47,73%	57,73%	66,90%	38,64%	55,83%	67,40%
177	45,45%	57,87%	66,80%	36,36%	55,54%	67,81%
178	45,45%	58,31%	65,69%	40,91%	56,12%	68,01%
179	45,45%	58,45%	66,30%	45,45%	56,41%	67,91%
180	45,45%	59,48%	66,80%	38,64%	55,98%	67,30%
181	45,45%	59,04%	66,60%	38,64%	55,83%	67,10%
182	43,18%	58,45%	67,40%	38,64%	56,56%	66,40%
183	43,18%	58,60%	67,20%	40,91%	56,71%	66,60%
184	45,45%	58,16%	66,90%	40,91%	57,00%	67,20%
185	45,45%	58,16%	66,70%	40,91%	56,71%	66,20%
186	45,45%	57,73%	66,30%	38,64%	55,98%	66,30%



187	45,45%	58,02%	66,40%	43,18%	55,98%	67,20%
188	45,45%	58,31%	66,10%	43,18%	55,98%	67,20%
189	45,45%	59,77%	66,50%	40,91%	56,27%	67,40%
190	43,18%	58,75%	66,50%	45,45%	55,69%	68,21%
191	43,18%	57,87%	66,10%	34,09%	55,25%	68,51%
192	43,18%	58,16%	66,30%	36,36%	55,98%	67,61%
193	43,18%	58,89%	66,50%	36,36%	55,69%	67,71%
194	40,91%	58,75%	66,80%	38,64%	56,27%	67,71%
195	40,91%	58,75%	66,70%	36,36%	57,00%	67,10%
196	40,91%	57,73%	67,20%	36,36%	56,71%	68,21%
197	36,36%	57,43%	67,51%	34,09%	57,00%	67,00%
198	36,36%	57,58%	67,51%	34,09%	57,87%	67,10%
199	36,36%	57,29%	67,30%	31,82%	57,29%	67,40%
200	36,36%	58,16%	67,61%	31,82%	58,45%	67,20%
201	36,36%	58,60%	67,20%	34,09%	58,02%	66,90%
202	36,36%	58,31%	67,30%	34,09%	58,31%	66,50%
203	36,36%	58,31%	67,71%	34,09%	59,04%	67,10%
204	38,64%	57,29%	67,10%	31,82%	58,60%	66,90%
205	36,36%	57,43%	67,00%	34,09%	58,60%	66,60%
206	38,64%	56,71%	66,50%	36,36%	58,60%	67,30%
207	38,64%	57,00%	67,30%	36,36%	59,04%	67,30%
208	38,64%	56,56%	67,40%	38,64%	58,45%	67,61%
209	38,64%	57,29%	67,91%	36,36%	58,45%	68,61%
210	36,36%	58,16%	67,81%	38,64%	58,02%	68,01%
211	36,36%	58,45%	67,71%	36,36%	57,29%	68,01%
212	38,64%	57,73%	67,81%	36,36%	57,43%	67,61%
213	38,64%	57,00%	68,11%	38,64%	57,73%	68,21%
214	38,64%	57,14%	68,01%	36,36%	57,58%	68,41%
215	38,64%	56,41%	68,31%	34,09%	57,73%	68,11%
216	36,36%	57,00%	68,61%	36,36%	57,00%	67,81%
217	36,36%	57,00%	67,71%	36,36%	57,87%	67,91%
218	34,09%	56,71%	66,90%	36,36%	57,43%	67,51%
219	38,64%	56,56%	67,30%	38,64%	57,87%	67,81%
220	36,36%	56,71%	68,01%	45,45%	58,31%	68,01%
221	43,18%	57,29%	68,01%	47,73%	57,29%	67,81%
222	43,18%	57,58%	67,71%	45,45%	57,29%	68,51%
223	43,18%	57,29%	68,01%	40,91%	58,02%	69,82%
224	43,18%	56,12%	67,51%	43,18%	58,02%	70,12%
225	45,45%	56,27%	68,31%	43,18%	58,02%	69,92%
226	45,45%	56,85%	68,41%	40,91%	58,60%	70,12%
227	45,45%	56,71%	68,51%	38,64%	59,33%	70,32%
228	45,45%	56,41%	68,41%	45,45%	58,75%	70,12%
229	43,18%	56,85%	68,71%	43,18%	59,04%	70,42%



230	43,18%	57,14%	68,81%	40,91%	58,75%	69,52%
231	45,45%	56,85%	68,51%	45,45%	58,45%	70,02%
232	45,45%	57,14%	68,31%	45,45%	58,45%	69,11%
233	45,45%	56,56%	68,51%	40,91%	58,16%	69,82%
234	43,18%	56,12%	68,71%	40,91%	58,31%	69,92%
235	43,18%	56,41%	68,61%	43,18%	58,45%	70,52%
236	43,18%	55,98%	68,01%	43,18%	58,31%	69,42%
237	43,18%	56,27%	68,41%	40,91%	58,89%	70,22%
238	45,45%	55,98%	68,11%	38,64%	59,18%	70,42%
239	43,18%	55,83%	67,30%	36,36%	59,04%	70,52%
240	43,18%	55,69%	67,30%	36,36%	58,60%	70,02%
241	43,18%	55,83%	67,61%	34,09%	58,45%	70,52%
242	43,18%	55,39%	67,81%	34,09%	58,31%	69,82%
243	43,18%	55,83%	68,31%	34,09%	58,89%	70,12%
244	43,18%	55,83%	67,71%	40,91%	59,18%	69,52%
245	43,18%	54,81%	67,51%	40,91%	58,75%	69,32%
246	43,18%	54,66%	68,01%	34,09%	59,33%	69,01%
247	43,18%	55,10%	68,31%	34,09%	59,48%	69,82%
248	43,18%	54,96%	68,81%	34,09%	59,04%	69,11%
249	45,45%	55,25%	68,21%	34,09%	58,16%	68,91%
250	45,45%	54,23%	68,71%	34,09%	57,87%	68,71%
251	45,45%	55,25%	68,21%	34,09%	57,87%	68,61%
252	47,73%	55,54%	68,01%	36,36%	57,73%	68,31%
253	47,73%	55,98%	67,51%	38,64%	58,31%	68,61%
254	47,73%	55,98%	67,10%	38,64%	58,89%	68,11%
255	47,73%	56,56%	68,21%	36,36%	59,33%	68,21%
256	47,73%	56,27%	67,81%	40,91%	59,33%	68,01%
257	47,73%	56,85%	68,21%	34,09%	60,64%	67,91%
258	47,73%	55,54%	67,91%	38,64%	59,48%	67,40%
259	47,73%	55,25%	67,30%	34,09%	58,89%	67,30%
260	47,73%	55,83%	67,61%	36,36%	59,04%	67,71%
261	47,73%	56,41%	67,30%	34,09%	59,48%	66,80%
262	50,00%	56,71%	67,61%	31,82%	59,18%	66,70%
263	47,73%	56,71%	67,71%	29,55%	59,91%	66,30%
264	50,00%	56,71%	68,31%	29,55%	59,48%	65,90%
265	47,73%	56,27%	67,61%	31,82%	59,91%	65,69%
266	45,45%	56,56%	67,30%	34,09%	60,50%	66,10%
267	45,45%	56,41%	67,10%	29,55%	61,08%	66,20%
268	45,45%	55,98%	68,01%	29,55%	60,06%	66,80%
269	45,45%	56,27%	67,61%	29,55%	59,62%	66,90%
270	47,73%	56,41%	67,51%	29,55%	58,89%	67,91%
271	47,73%	56,41%	68,11%	29,55%	59,48%	67,51%
272	50,00%	55,25%	67,71%	34,09%	60,06%	68,21%



273	47,73%	55,39%	67,40%	29,55%	60,35%	67,61%
274	50,00%	55,69%	67,81%	22,73%	60,20%	67,71%
275	50,00%	55,83%	68,01%	29,55%	60,35%	67,61%
276	50,00%	55,83%	67,81%	29,55%	60,06%	67,71%
277	47,73%	55,83%	68,01%	31,82%	60,79%	67,20%
278	50,00%	55,39%	68,01%	31,82%	61,22%	67,61%
279	45,45%	56,27%	67,71%	27,27%	60,79%	67,20%
280	47,73%	57,14%	67,40%	31,82%	60,64%	67,71%
281	50,00%	56,85%	67,30%	31,82%	60,79%	67,00%
282	47,73%	56,41%	67,40%	27,27%	61,22%	67,10%
283	45,45%	57,00%	67,00%	31,82%	60,20%	67,40%
284	45,45%	56,27%	66,60%	29,55%	61,08%	67,81%
285	45,45%	56,41%	67,00%	36,36%	60,64%	67,51%
286	45,45%	56,71%	67,81%	31,82%	60,35%	66,80%
287	50,00%	57,43%	67,20%	27,27%	61,81%	67,00%
288	52,27%	56,56%	67,51%	27,27%	62,10%	67,51%
289	50,00%	56,56%	67,20%	27,27%	61,81%	67,20%
290	50,00%	56,71%	67,00%	27,27%	60,79%	67,20%
291	50,00%	57,29%	67,20%	25,00%	60,93%	67,40%
292	52,27%	57,29%	67,00%	27,27%	60,64%	67,51%
293	52,27%	56,56%	67,71%	27,27%	61,22%	67,81%
294	47,73%	56,27%	67,30%	27,27%	60,93%	67,61%
295	43,18%	55,69%	67,61%	34,09%	61,22%	67,71%
296	45,45%	55,83%	67,71%	34,09%	61,22%	67,61%
297	50,00%	55,98%	67,81%	34,09%	61,66%	68,61%
298	47,73%	56,12%	67,10%	31,82%	61,08%	67,71%
299	47,73%	56,56%	67,20%	31,82%	61,37%	67,10%
300	47,73%	56,71%	67,40%	27,27%	61,52%	67,40%

Tabla 10 Porcentaje de éxitos de las MA.

Orden de la EMA	Muestra 1			Muestra 2			Muestra 3		
	Op Largo	Op Corto	Total	Op Largo	Op Corto	Total	Op Largo	Op Corto	Total
5	-12,62%	-18,37%	-30,99%	-10,25%	-0,69%	-10,93%	-13,36%	-0,31%	-13,67%
6	-10,76%	-16,52%	-27,29%	-10,05%	-0,45%	-10,50%	-12,92%	-0,56%	-13,48%
7	-8,73%	-14,81%	-23,54%	-9,78%	-0,19%	-9,97%	-12,64%	-0,27%	-12,91%
8	-7,95%	-13,95%	-21,90%	-9,65%	-0,07%	-9,72%	-12,35%	0,04%	-12,31%
9	-6,85%	-12,80%	-19,65%	-9,25%	0,34%	-8,91%	-12,12%	0,29%	-11,83%
10	-6,08%	-11,97%	-18,05%	-8,94%	0,67%	-8,27%	-11,97%	0,44%	-11,52%
11	-5,54%	-11,42%	-16,96%	-8,87%	0,75%	-8,11%	-11,94%	0,48%	-11,46%
12	-5,08%	-10,94%	-16,02%	-8,72%	0,87%	-7,85%	-12,00%	0,45%	-11,54%
13	-5,77%	-11,64%	-17,42%	-8,61%	0,97%	-7,64%	-12,08%	0,39%	-11,69%
14	-4,99%	-10,81%	-15,79%	-8,61%	0,96%	-7,65%	-12,17%	-0,12%	-12,29%
15	-4,33%	-10,14%	-14,47%	-8,49%	1,07%	-7,42%	-12,21%	-0,14%	-12,35%

16	-4,91%	-10,74%	-15,65%	-8,36%	1,20%	-7,16%	-11,38%	-0,05%	-11,43%
17	-3,85%	-9,69%	-13,53%	-8,30%	1,27%	-7,03%	-11,18%	0,16%	-11,02%
18	-3,22%	-9,05%	-12,27%	-8,16%	1,42%	-6,73%	-11,34%	0,02%	-11,32%
19	-2,85%	-8,69%	-11,55%	-8,08%	1,52%	-6,56%	-11,39%	-0,01%	-11,40%
20	-1,85%	-7,67%	-9,52%	-8,02%	1,56%	-6,45%	-11,42%	-0,04%	-11,46%
21	-1,51%	-7,32%	-8,84%	-7,95%	1,62%	-6,33%	-11,49%	-0,10%	-11,59%
22	-1,31%	-7,12%	-8,43%	-7,85%	1,73%	-6,11%	-12,17%	-0,04%	-12,21%
23	-0,17%	-5,99%	-6,17%	-7,82%	1,78%	-6,04%	-12,07%	0,08%	-11,98%
24	-0,48%	-6,33%	-6,81%	-7,85%	1,74%	-6,11%	-12,10%	0,07%	-12,03%
25	0,61%	-5,24%	-4,64%	-7,77%	1,82%	-5,95%	-12,06%	0,12%	-11,93%
26	1,12%	-4,73%	-3,61%	-7,77%	1,83%	-5,94%	-12,02%	0,15%	-11,87%
27	1,96%	-3,86%	-1,90%	-7,80%	1,80%	-6,00%	-12,08%	0,11%	-11,97%
28	3,21%	-2,61%	0,60%	-7,71%	1,90%	-5,81%	-12,10%	0,10%	-12,00%
29	3,50%	-2,27%	1,24%	-7,75%	1,87%	-5,88%	-12,10%	0,10%	-12,00%
30	4,00%	-1,79%	2,21%	-7,74%	1,89%	-5,85%	-12,23%	0,03%	-12,20%
31	4,88%	-0,89%	3,99%	-7,75%	1,88%	-5,87%	-12,21%	0,05%	-12,16%
32	5,50%	-0,22%	5,27%	-7,78%	1,85%	-5,93%	-12,20%	0,08%	-12,12%
33	5,43%	-0,28%	5,14%	-7,83%	1,79%	-6,03%	-12,17%	0,13%	-12,05%
34	5,50%	-0,15%	5,35%	-7,80%	1,82%	-5,97%	-12,06%	0,25%	-11,81%
35	5,68%	0,05%	5,73%	-7,72%	1,91%	-5,81%	-12,08%	0,24%	-11,84%
36	5,35%	-0,26%	5,09%	-7,66%	1,96%	-5,70%	-12,06%	0,27%	-11,80%
37	5,39%	-0,33%	5,06%	-7,69%	1,93%	-5,76%	-12,08%	0,26%	-11,82%
38	5,70%	-0,01%	5,68%	-7,70%	1,92%	-5,79%	-11,94%	0,40%	-11,54%
39	6,09%	0,39%	6,48%	-7,74%	1,89%	-5,85%	-11,92%	0,44%	-11,49%
40	5,79%	0,06%	5,85%	-7,80%	1,84%	-5,96%	-11,90%	0,47%	-11,43%
41	6,30%	0,56%	6,86%	-7,83%	1,80%	-6,02%	-11,85%	0,53%	-11,33%
42	6,12%	0,48%	6,60%	-7,84%	1,78%	-6,07%	-11,88%	0,52%	-11,36%
43	6,27%	0,64%	6,91%	-7,85%	1,77%	-6,08%	-11,96%	0,44%	-11,52%
44	6,65%	1,04%	7,69%	-7,95%	1,67%	-6,28%	-11,95%	0,43%	-11,52%
45	6,82%	1,20%	8,01%	-7,90%	1,71%	-6,20%	-11,98%	0,40%	-11,57%
46	6,83%	1,12%	7,95%	-7,96%	1,64%	-6,32%	-11,94%	0,44%	-11,50%
47	6,57%	0,83%	7,40%	-7,99%	1,61%	-6,37%	-11,95%	0,44%	-11,50%
48	7,05%	1,32%	8,37%	-8,04%	1,54%	-6,50%	-11,81%	0,58%	-11,23%
49	7,35%	1,66%	9,01%	-8,01%	1,57%	-6,44%	-11,74%	0,65%	-11,08%
50	6,51%	0,80%	7,31%	-8,02%	1,56%	-6,46%	-11,74%	0,67%	-11,06%
51	7,03%	1,34%	8,36%	-8,08%	1,50%	-6,58%	-11,70%	0,71%	-10,99%
52	6,82%	1,16%	7,97%	-8,09%	1,49%	-6,60%	-11,59%	0,83%	-10,77%
53	7,37%	1,70%	9,06%	-8,07%	1,52%	-6,55%	-11,62%	0,80%	-10,82%
54	8,13%	2,47%	10,60%	-8,09%	1,51%	-6,57%	-11,61%	0,83%	-10,78%
55	7,71%	2,06%	9,76%	-8,12%	1,46%	-6,66%	-11,58%	0,87%	-10,72%
56	8,22%	2,61%	10,83%	-8,16%	1,44%	-6,72%	-11,56%	0,89%	-10,66%
57	8,41%	2,79%	11,20%	-8,13%	1,45%	-6,68%	-11,52%	0,95%	-10,57%
58	8,68%	3,05%	11,73%	-8,19%	1,40%	-6,79%	-11,51%	0,97%	-10,54%



59	8,89%	3,27%	12,16%	-8,13%	1,46%	-6,67%	-11,52%	0,98%	-10,53%
60	8,73%	3,11%	11,83%	-8,17%	1,41%	-6,75%	-11,51%	1,02%	-10,49%
61	8,73%	3,11%	11,84%	-8,18%	1,41%	-6,77%	-11,59%	0,94%	-10,65%
62	8,17%	2,54%	10,71%	-8,23%	1,36%	-6,87%	-11,54%	1,00%	-10,54%
63	8,15%	2,51%	10,66%	-8,19%	1,40%	-6,79%	-11,41%	1,14%	-10,27%
64	7,86%	2,18%	10,04%	-8,13%	1,46%	-6,67%	-11,40%	1,15%	-10,25%
65	7,99%	2,37%	10,37%	-8,13%	1,46%	-6,67%	-11,38%	1,16%	-10,22%
66	8,12%	2,49%	10,61%	-8,10%	1,48%	-6,62%	-11,32%	1,23%	-10,09%
67	8,02%	2,38%	10,40%	-8,05%	1,51%	-6,54%	-11,25%	1,30%	-9,95%
68	7,82%	2,17%	9,99%	-7,99%	1,58%	-6,41%	-11,19%	1,38%	-9,81%
69	7,87%	2,24%	10,11%	-7,96%	1,59%	-6,37%	-11,08%	1,49%	-9,58%
70	7,70%	2,09%	9,79%	-7,86%	1,70%	-6,17%	-11,12%	1,45%	-9,67%
71	7,57%	1,96%	9,52%	-7,88%	1,69%	-6,19%	-11,07%	1,51%	-9,57%
72	7,63%	2,03%	9,67%	-7,83%	1,73%	-6,10%	-11,09%	1,49%	-9,60%
73	7,16%	1,57%	8,74%	-7,84%	1,71%	-6,13%	-11,11%	1,49%	-9,62%
74	6,92%	1,34%	8,26%	-7,77%	1,77%	-5,99%	-11,07%	1,55%	-9,52%
75	7,42%	1,83%	9,25%	-7,78%	1,76%	-6,02%	-11,03%	1,59%	-9,44%
76	7,96%	2,35%	10,31%	-7,81%	1,74%	-6,07%	-10,99%	1,64%	-9,34%
77	8,17%	2,60%	10,78%	-7,83%	1,73%	-6,10%	-10,98%	1,65%	-9,34%
78	8,46%	2,90%	11,36%	-7,81%	1,76%	-6,05%	-10,95%	1,70%	-9,25%
79	8,51%	2,99%	11,50%	-7,81%	1,76%	-6,06%	-10,89%	1,76%	-9,13%
80	8,50%	2,97%	11,46%	-7,84%	1,74%	-6,10%	-10,86%	1,78%	-9,09%
81	8,48%	3,02%	11,51%	-7,89%	1,69%	-6,20%	-10,72%	1,92%	-8,80%
82	8,05%	2,59%	10,64%	-7,91%	1,67%	-6,24%	-10,66%	1,99%	-8,67%
83	8,02%	2,59%	10,61%	-7,91%	1,68%	-6,23%	-10,63%	2,01%	-8,63%
84	8,59%	3,25%	11,84%	-7,93%	1,67%	-6,26%	-10,63%	2,00%	-8,62%
85	8,27%	2,91%	11,18%	-7,89%	1,72%	-6,17%	-10,56%	2,08%	-8,49%
86	8,49%	3,25%	11,75%	-7,94%	1,68%	-6,27%	-10,54%	2,11%	-8,43%
87	9,24%	4,00%	13,24%	-7,94%	1,68%	-6,26%	-10,44%	2,22%	-8,22%
88	9,00%	3,78%	12,78%	-7,92%	1,71%	-6,21%	-10,37%	2,30%	-8,06%
89	9,19%	3,96%	13,15%	-7,87%	1,76%	-6,11%	-10,34%	2,34%	-8,01%
90	9,65%	4,40%	14,05%	-7,90%	1,73%	-6,17%	-10,34%	2,38%	-7,96%
91	10,08%	4,80%	14,88%	-7,88%	1,75%	-6,13%	-10,33%	2,40%	-7,92%
92	10,21%	4,92%	15,13%	-7,84%	1,80%	-6,05%	-10,28%	2,45%	-7,83%
93	10,30%	5,02%	15,32%	-7,84%	1,81%	-6,03%	-10,24%	2,50%	-7,73%
94	10,33%	5,09%	15,42%	-7,78%	1,85%	-5,93%	-10,14%	2,60%	-7,54%
95	10,34%	5,11%	15,46%	-7,78%	1,88%	-5,90%	-10,15%	2,61%	-7,54%
96	10,03%	4,79%	14,82%	-7,82%	1,85%	-5,97%	-10,02%	2,74%	-7,27%
97	9,84%	4,61%	14,44%	-7,82%	1,85%	-5,97%	-9,98%	2,78%	-7,20%
98	9,75%	4,52%	14,26%	-7,78%	1,88%	-5,90%	-9,96%	2,81%	-7,15%
99	9,80%	4,54%	14,33%	-7,78%	1,88%	-5,90%	-9,93%	2,86%	-7,07%
100	9,52%	4,25%	13,77%	-7,75%	1,92%	-5,83%	-9,92%	2,87%	-7,05%
101	9,70%	4,43%	14,13%	-7,76%	1,93%	-5,84%	-9,93%	2,87%	-7,06%

102	9,28%	4,00%	13,27%	-7,84%	1,88%	-5,96%	-9,91%	2,89%	-7,02%
103	9,09%	3,80%	12,88%	-7,81%	1,89%	-5,92%	-9,90%	2,92%	-6,98%
104	8,88%	3,59%	12,47%	-7,81%	1,89%	-5,92%	-9,89%	2,95%	-6,94%
105	8,82%	3,51%	12,33%	-7,81%	1,89%	-5,93%	-9,82%	3,03%	-6,79%
106	8,93%	3,62%	12,55%	-7,78%	1,92%	-5,86%	-9,82%	3,04%	-6,77%
107	8,54%	3,13%	11,67%	-7,77%	1,94%	-5,83%	-9,77%	3,10%	-6,67%
108	8,74%	3,35%	12,10%	-7,81%	1,90%	-5,91%	-9,77%	3,13%	-6,64%
109	8,25%	2,88%	11,13%	-7,84%	1,87%	-5,97%	-9,77%	3,15%	-6,61%
110	8,34%	2,98%	11,32%	-7,86%	1,87%	-5,99%	-9,71%	3,22%	-6,49%
111	8,21%	2,87%	11,08%	-7,83%	1,89%	-5,94%	-9,67%	3,26%	-6,41%
112	8,06%	2,72%	10,78%	-7,81%	1,93%	-5,88%	-9,60%	3,35%	-6,25%
113	7,96%	2,61%	10,57%	-7,76%	1,97%	-5,80%	-9,53%	3,42%	-6,11%
114	7,49%	2,18%	9,66%	-7,84%	1,91%	-5,93%	-9,54%	3,40%	-6,14%
115	7,54%	2,22%	9,77%	-7,85%	1,90%	-5,95%	-9,51%	3,45%	-6,06%
116	7,58%	2,26%	9,84%	-7,88%	1,90%	-5,98%	-9,44%	3,52%	-5,92%
117	7,35%	2,02%	9,37%	-7,84%	1,94%	-5,90%	-9,39%	3,57%	-5,82%
118	7,28%	1,92%	9,21%	-7,85%	1,93%	-5,92%	-9,38%	3,61%	-5,78%
119	7,16%	1,83%	8,99%	-7,86%	1,94%	-5,92%	-9,26%	3,84%	-5,42%
120	7,43%	2,09%	9,52%	-7,83%	1,97%	-5,86%	-9,21%	3,92%	-5,29%
121	7,38%	2,04%	9,42%	-7,83%	1,97%	-5,86%	-9,21%	3,94%	-5,27%
122	7,42%	2,09%	9,51%	-7,79%	2,01%	-5,78%	-9,21%	3,95%	-5,26%
123	7,79%	2,44%	10,23%	-7,80%	2,02%	-5,78%	-9,10%	4,08%	-5,02%
124	7,54%	2,20%	9,75%	-7,82%	2,03%	-5,79%	-9,08%	4,10%	-4,98%
125	7,72%	2,40%	10,12%	-7,83%	2,00%	-5,83%	-9,06%	4,15%	-4,91%
126	7,80%	2,50%	10,30%	-7,72%	2,11%	-5,61%	-9,08%	4,17%	-4,92%
127	7,99%	2,69%	10,68%	-7,76%	2,08%	-5,68%	-9,05%	4,19%	-4,86%
128	8,09%	2,80%	10,89%	-7,77%	2,07%	-5,71%	-9,05%	4,23%	-4,82%
129	8,03%	2,74%	10,77%	-7,83%	2,03%	-5,81%	-9,12%	4,18%	-4,94%
130	8,11%	2,87%	10,99%	-7,85%	2,02%	-5,83%	-9,09%	4,22%	-4,88%
131	8,19%	2,94%	11,13%	-7,84%	2,05%	-5,79%	-9,10%	4,22%	-4,88%
132	8,61%	3,34%	11,95%	-7,87%	2,04%	-5,84%	-9,05%	4,28%	-4,77%
133	8,79%	3,53%	12,32%	-7,89%	2,03%	-5,86%	-9,05%	4,30%	-4,74%
134	8,90%	3,62%	12,52%	-7,88%	2,04%	-5,83%	-8,99%	4,36%	-4,63%
135	8,63%	3,35%	11,97%	-7,86%	2,06%	-5,80%	-8,93%	4,44%	-4,49%
136	8,61%	3,35%	11,97%	-7,81%	2,11%	-5,71%	-8,93%	4,44%	-4,49%
137	8,93%	3,63%	12,56%	-7,84%	2,09%	-5,76%	-8,93%	4,46%	-4,47%
138	8,73%	3,43%	12,16%	-7,82%	2,11%	-5,71%	-8,95%	4,47%	-4,49%
139	8,74%	3,44%	12,18%	-7,77%	2,16%	-5,61%	-8,91%	4,55%	-4,37%
140	8,64%	3,35%	11,99%	-7,80%	2,14%	-5,66%	-8,85%	4,63%	-4,22%
141	8,55%	3,28%	11,83%	-7,80%	2,14%	-5,65%	-8,85%	4,63%	-4,22%
142	8,35%	3,29%	11,64%	-7,75%	2,20%	-5,55%	-8,83%	4,66%	-4,17%
143	7,80%	2,71%	10,51%	-7,75%	2,21%	-5,53%	-8,79%	4,71%	-4,08%
144	8,84%	3,98%	12,82%	-7,73%	2,24%	-5,49%	-8,79%	4,74%	-4,05%

145	9,09%	4,20%	13,29%	-7,69%	2,28%	-5,41%	-8,76%	4,77%	-3,99%
146	8,67%	3,81%	12,48%	-7,72%	2,26%	-5,46%	-8,72%	4,84%	-3,89%
147	8,67%	3,77%	12,44%	-7,69%	2,30%	-5,39%	-8,72%	4,86%	-3,85%
148	8,79%	3,86%	12,65%	-7,69%	2,31%	-5,38%	-8,70%	4,89%	-3,81%
149	8,93%	3,99%	12,92%	-7,66%	2,35%	-5,32%	-8,66%	4,93%	-3,73%
150	8,66%	3,72%	12,38%	-7,70%	2,31%	-5,38%	-8,63%	4,96%	-3,67%
151	8,45%	3,50%	11,95%	-7,71%	2,30%	-5,41%	-8,59%	5,02%	-3,57%
152	8,60%	3,67%	12,26%	-7,76%	2,27%	-5,49%	-8,59%	5,02%	-3,57%
153	8,34%	3,68%	12,01%	-7,76%	2,28%	-5,48%	-8,59%	5,07%	-3,52%
154	8,56%	3,90%	12,46%	-7,79%	2,25%	-5,54%	-8,59%	5,11%	-3,48%
155	8,66%	4,00%	12,66%	-7,76%	2,28%	-5,49%	-8,60%	5,12%	-3,48%
156	8,83%	4,21%	13,04%	-7,82%	2,28%	-5,54%	-8,57%	5,15%	-3,43%
157	8,61%	3,99%	12,60%	-7,78%	2,32%	-5,46%	-8,61%	5,16%	-3,44%
158	8,73%	4,16%	12,90%	-7,77%	2,32%	-5,45%	-8,61%	5,16%	-3,45%
159	8,85%	4,26%	13,11%	-7,70%	2,42%	-5,28%	-8,62%	5,18%	-3,44%
160	8,63%	4,03%	12,66%	-7,69%	2,44%	-5,25%	-8,60%	5,20%	-3,40%
161	8,78%	4,19%	12,98%	-7,67%	2,46%	-5,20%	-8,59%	5,23%	-3,36%
162	8,66%	4,07%	12,72%	-7,66%	2,48%	-5,18%	-8,60%	5,23%	-3,37%
163	8,59%	4,01%	12,60%	-7,64%	2,51%	-5,13%	-8,55%	5,28%	-3,27%
164	8,71%	4,12%	12,83%	-7,61%	2,53%	-5,08%	-8,58%	5,29%	-3,29%
165	9,02%	4,43%	13,45%	-7,59%	2,57%	-5,03%	-8,54%	5,34%	-3,21%
166	8,99%	4,40%	13,39%	-7,62%	2,55%	-5,07%	-8,51%	5,36%	-3,15%
167	8,90%	4,31%	13,21%	-7,64%	2,53%	-5,11%	-8,51%	5,42%	-3,09%
168	8,60%	4,00%	12,60%	-7,65%	2,56%	-5,09%	-8,48%	5,46%	-3,02%
169	8,56%	3,97%	12,53%	-7,65%	2,55%	-5,10%	-8,46%	5,48%	-2,98%
170	8,73%	4,13%	12,85%	-7,62%	2,60%	-5,02%	-8,44%	5,50%	-2,94%
171	8,72%	4,17%	12,89%	-7,63%	2,59%	-5,03%	-8,41%	5,55%	-2,86%
172	8,95%	4,38%	13,33%	-7,58%	2,63%	-4,95%	-8,44%	5,58%	-2,86%
173	9,07%	4,50%	13,57%	-7,58%	2,64%	-4,94%	-8,49%	5,54%	-2,96%
174	9,09%	4,53%	13,62%	-7,51%	2,73%	-4,78%	-8,53%	5,50%	-3,03%
175	9,56%	5,01%	14,57%	-7,50%	2,74%	-4,76%	-8,54%	5,51%	-3,03%
176	9,94%	5,39%	15,33%	-7,46%	2,80%	-4,66%	-8,52%	5,53%	-2,99%
177	9,95%	5,41%	15,35%	-7,50%	2,79%	-4,72%	-8,51%	5,55%	-2,96%
178	9,77%	5,25%	15,01%	-7,51%	2,78%	-4,73%	-8,50%	5,58%	-2,92%
179	9,69%	5,16%	14,84%	-7,52%	2,78%	-4,74%	-8,50%	5,60%	-2,90%
180	9,71%	5,19%	14,90%	-7,50%	2,79%	-4,71%	-8,48%	5,65%	-2,83%
181	9,58%	5,02%	14,60%	-7,52%	2,77%	-4,75%	-8,47%	5,69%	-2,79%
182	9,32%	4,70%	14,02%	-7,54%	2,76%	-4,78%	-8,45%	5,73%	-2,72%
183	9,49%	4,86%	14,35%	-7,53%	2,77%	-4,77%	-8,43%	5,76%	-2,67%
184	9,43%	4,79%	14,21%	-7,45%	2,85%	-4,60%	-8,37%	5,83%	-2,54%
185	9,58%	4,91%	14,49%	-7,44%	2,87%	-4,57%	-8,40%	5,81%	-2,59%
186	9,57%	4,90%	14,47%	-7,41%	2,90%	-4,51%	-8,39%	5,82%	-2,57%
187	9,75%	5,08%	14,83%	-7,41%	2,92%	-4,49%	-8,38%	5,84%	-2,54%

188	9,82%	5,15%	14,97%	-7,45%	2,90%	-4,55%	-8,34%	5,88%	-2,46%
189	9,82%	5,16%	14,98%	-7,45%	2,91%	-4,54%	-8,35%	5,89%	-2,45%
190	9,90%	5,16%	15,06%	-7,47%	2,89%	-4,59%	-8,30%	5,94%	-2,36%
191	9,93%	5,18%	15,11%	-7,46%	2,90%	-4,57%	-8,28%	5,97%	-2,31%
192	10,06%	5,31%	15,37%	-7,49%	2,88%	-4,61%	-8,30%	6,00%	-2,30%
193	10,00%	5,25%	15,25%	-7,48%	2,90%	-4,58%	-8,26%	6,05%	-2,21%
194	9,33%	4,59%	13,92%	-7,44%	2,94%	-4,50%	-8,23%	6,08%	-2,15%
195	9,44%	4,68%	14,12%	-7,48%	2,93%	-4,55%	-8,22%	6,11%	-2,11%
196	9,33%	4,58%	13,90%	-7,49%	2,92%	-4,57%	-8,21%	6,12%	-2,09%
197	9,10%	4,35%	13,45%	-7,44%	2,97%	-4,47%	-8,17%	6,16%	-2,01%
198	9,18%	4,46%	13,64%	-7,44%	2,99%	-4,45%	-8,14%	6,20%	-1,95%
199	9,05%	4,59%	13,64%	-7,45%	2,98%	-4,46%	-8,15%	6,21%	-1,94%
200	8,85%	4,40%	13,25%	-7,47%	2,99%	-4,48%	-8,18%	6,23%	-1,95%
201	8,77%	4,33%	13,10%	-7,43%	3,03%	-4,39%	-8,21%	6,25%	-1,96%
202	8,93%	4,49%	13,42%	-7,44%	3,03%	-4,42%	-8,22%	6,27%	-1,95%
203	8,69%	4,25%	12,94%	-7,47%	3,05%	-4,43%	-8,23%	6,28%	-1,95%
204	8,91%	4,48%	13,39%	-7,48%	3,05%	-4,43%	-8,20%	6,32%	-1,88%
205	9,00%	4,56%	13,56%	-7,47%	3,08%	-4,39%	-8,23%	6,32%	-1,91%
206	9,05%	4,61%	13,66%	-7,53%	3,05%	-4,49%	-8,22%	6,34%	-1,87%
207	8,96%	4,58%	13,54%	-7,51%	3,07%	-4,44%	-8,22%	6,37%	-1,85%
208	8,45%	4,13%	12,57%	-7,47%	3,11%	-4,36%	-8,20%	6,39%	-1,80%
209	8,32%	3,99%	12,31%	-7,45%	3,15%	-4,30%	-8,23%	6,40%	-1,82%
210	8,08%	3,76%	11,84%	-7,46%	3,15%	-4,31%	-8,24%	6,42%	-1,82%
211	8,12%	3,80%	11,92%	-7,41%	3,19%	-4,22%	-8,24%	6,44%	-1,80%
212	8,08%	3,76%	11,84%	-7,42%	3,18%	-4,24%	-8,23%	6,47%	-1,75%
213	7,90%	3,57%	11,47%	-7,40%	3,21%	-4,19%	-8,20%	6,54%	-1,66%
214	7,67%	3,37%	11,04%	-7,37%	3,26%	-4,11%	-8,16%	6,60%	-1,56%
215	7,36%	3,35%	10,71%	-7,38%	3,26%	-4,12%	-8,16%	6,62%	-1,54%
216	7,65%	3,65%	11,30%	-7,37%	3,27%	-4,09%	-8,11%	6,67%	-1,43%
217	7,65%	3,64%	11,28%	-7,35%	3,29%	-4,05%	-8,11%	6,68%	-1,43%
218	7,80%	3,77%	11,56%	-7,41%	3,28%	-4,13%	-8,13%	6,68%	-1,45%
219	7,81%	3,77%	11,58%	-7,42%	3,27%	-4,15%	-8,13%	6,68%	-1,45%
220	7,68%	3,66%	11,34%	-7,43%	3,27%	-4,16%	-8,13%	6,69%	-1,44%
221	7,85%	3,81%	11,67%	-7,43%	3,28%	-4,15%	-8,14%	6,71%	-1,42%
222	8,14%	4,09%	12,23%	-7,44%	3,28%	-4,16%	-8,12%	6,75%	-1,37%
223	8,22%	4,16%	12,38%	-7,44%	3,27%	-4,17%	-8,17%	6,75%	-1,42%
224	8,33%	4,35%	12,68%	-7,47%	3,29%	-4,18%	-8,19%	6,75%	-1,44%
225	8,44%	4,64%	13,08%	-7,46%	3,30%	-4,16%	-8,17%	6,77%	-1,41%
226	8,61%	4,82%	13,42%	-7,52%	3,26%	-4,26%	-8,17%	6,80%	-1,37%
227	8,37%	4,57%	12,94%	-7,55%	3,25%	-4,29%	-8,16%	6,82%	-1,34%
228	8,43%	4,64%	13,07%	-7,53%	3,28%	-4,25%	-8,20%	6,81%	-1,38%
229	8,35%	4,53%	12,88%	-7,56%	3,30%	-4,26%	-8,18%	6,83%	-1,35%
230	8,15%	4,33%	12,49%	-7,59%	3,27%	-4,32%	-8,12%	6,90%	-1,23%

231	8,06%	4,31%	12,37%	-7,59%	3,28%	-4,31%	-8,11%	6,92%	-1,19%
232	8,18%	4,44%	12,62%	-7,62%	3,24%	-4,38%	-8,12%	6,93%	-1,19%
233	8,09%	4,34%	12,43%	-7,65%	3,25%	-4,40%	-8,15%	6,90%	-1,26%
234	8,03%	4,27%	12,30%	-7,67%	3,26%	-4,40%	-8,17%	6,89%	-1,28%
235	7,94%	4,19%	12,14%	-7,67%	3,25%	-4,42%	-8,17%	6,91%	-1,26%
236	8,14%	4,39%	12,53%	-7,66%	3,27%	-4,38%	-8,18%	6,93%	-1,25%
237	8,20%	4,45%	12,66%	-7,69%	3,28%	-4,41%	-8,19%	6,91%	-1,28%
238	8,24%	4,48%	12,72%	-7,63%	3,35%	-4,29%	-8,22%	6,89%	-1,32%
239	8,23%	4,72%	12,94%	-7,66%	3,35%	-4,31%	-8,22%	6,91%	-1,31%
240	8,33%	4,84%	13,16%	-7,68%	3,32%	-4,36%	-8,22%	6,91%	-1,31%
241	8,34%	4,85%	13,19%	-7,72%	3,30%	-4,42%	-8,20%	6,94%	-1,26%
242	8,55%	5,04%	13,59%	-7,72%	3,31%	-4,41%	-8,18%	6,96%	-1,22%
243	8,62%	5,11%	13,73%	-7,71%	3,33%	-4,38%	-8,19%	7,01%	-1,18%
244	8,52%	5,02%	13,54%	-7,76%	3,29%	-4,47%	-8,21%	6,99%	-1,22%
245	8,43%	4,94%	13,37%	-7,78%	3,29%	-4,50%	-8,18%	7,02%	-1,17%
246	8,38%	4,92%	13,30%	-7,76%	3,33%	-4,44%	-8,24%	7,00%	-1,24%
247	8,33%	4,87%	13,20%	-7,75%	3,34%	-4,41%	-8,25%	6,99%	-1,26%
248	8,26%	4,81%	13,08%	-7,79%	3,30%	-4,48%	-8,24%	7,05%	-1,19%
249	8,48%	5,02%	13,50%	-7,78%	3,32%	-4,45%	-8,22%	7,08%	-1,14%
250	8,60%	5,14%	13,73%	-7,76%	3,34%	-4,42%	-8,21%	7,10%	-1,11%
251	8,72%	5,27%	13,99%	-7,75%	3,35%	-4,40%	-8,22%	7,10%	-1,12%
252	8,98%	5,51%	14,49%	-7,76%	3,35%	-4,41%	-8,24%	7,08%	-1,16%
253	9,06%	5,58%	14,64%	-7,74%	3,38%	-4,36%	-8,26%	7,12%	-1,15%
254	9,31%	5,83%	15,15%	-7,76%	3,37%	-4,38%	-8,26%	7,12%	-1,14%
255	9,45%	5,95%	15,40%	-7,75%	3,39%	-4,36%	-8,30%	7,13%	-1,17%
256	9,22%	5,73%	14,95%	-7,78%	3,38%	-4,40%	-8,35%	7,12%	-1,23%
257	9,35%	5,87%	15,21%	-7,76%	3,39%	-4,37%	-8,31%	7,19%	-1,12%
258	9,41%	5,92%	15,33%	-7,76%	3,40%	-4,36%	-8,33%	7,18%	-1,15%
259	9,27%	5,78%	15,05%	-7,78%	3,40%	-4,38%	-8,32%	7,19%	-1,12%
260	9,21%	5,71%	14,92%	-7,80%	3,42%	-4,39%	-8,32%	7,19%	-1,12%
261	9,11%	5,60%	14,71%	-7,78%	3,45%	-4,33%	-8,32%	7,20%	-1,12%
262	9,51%	6,10%	15,61%	-7,78%	3,45%	-4,32%	-8,32%	7,20%	-1,11%
263	9,35%	5,98%	15,34%	-7,74%	3,49%	-4,25%	-8,33%	7,22%	-1,11%
264	9,28%	5,92%	15,21%	-7,83%	3,46%	-4,37%	-8,34%	7,22%	-1,12%
265	9,30%	5,94%	15,24%	-7,83%	3,48%	-4,35%	-8,33%	7,23%	-1,10%
266	9,50%	6,13%	15,63%	-7,86%	3,50%	-4,36%	-8,35%	7,24%	-1,10%
267	9,47%	6,10%	15,57%	-7,88%	3,48%	-4,40%	-8,32%	7,28%	-1,04%
268	9,51%	6,16%	15,67%	-7,80%	3,57%	-4,23%	-8,30%	7,29%	-1,02%
269	9,24%	5,91%	15,14%	-7,81%	3,57%	-4,24%	-8,27%	7,32%	-0,96%
270	9,19%	5,86%	15,05%	-7,78%	3,59%	-4,19%	-8,29%	7,33%	-0,96%
271	9,45%	6,02%	15,47%	-7,80%	3,60%	-4,20%	-8,28%	7,35%	-0,93%
272	9,50%	6,08%	15,58%	-7,83%	3,59%	-4,24%	-8,28%	7,35%	-0,93%
273	9,47%	6,08%	15,55%	-7,86%	3,57%	-4,28%	-8,31%	7,31%	-1,00%



274	9,46%	6,06%	15,52%	-7,85%	3,58%	-4,27%	-8,38%	7,32%	-1,06%
275	9,34%	5,93%	15,27%	-7,85%	3,58%	-4,27%	-8,36%	7,36%	-1,00%
276	9,43%	6,03%	15,46%	-7,85%	3,59%	-4,26%	-8,34%	7,39%	-0,95%
277	9,34%	5,92%	15,26%	-7,85%	3,59%	-4,26%	-8,37%	7,37%	-0,99%
278	9,31%	5,90%	15,21%	-7,80%	3,64%	-4,16%	-8,34%	7,41%	-0,93%
279	9,54%	6,09%	15,63%	-7,78%	3,65%	-4,12%	-8,33%	7,42%	-0,91%
280	9,55%	6,11%	15,66%	-7,76%	3,67%	-4,09%	-8,31%	7,44%	-0,87%
281	9,71%	6,26%	15,97%	-7,75%	3,69%	-4,05%	-8,34%	7,42%	-0,91%
282	9,81%	6,36%	16,17%	-7,76%	3,68%	-4,08%	-8,31%	7,45%	-0,86%
283	9,68%	6,21%	15,88%	-7,68%	3,76%	-3,92%	-8,32%	7,46%	-0,86%
284	9,25%	5,78%	15,03%	-7,67%	3,77%	-3,90%	-8,30%	7,49%	-0,81%
285	9,34%	5,85%	15,19%	-7,66%	3,79%	-3,87%	-8,34%	7,51%	-0,83%
286	9,50%	5,99%	15,49%	-7,65%	3,79%	-3,86%	-8,35%	7,52%	-0,83%
287	9,88%	6,36%	16,24%	-7,64%	3,81%	-3,83%	-8,39%	7,50%	-0,88%
288	10,07%	6,55%	16,62%	-7,64%	3,85%	-3,79%	-8,39%	7,49%	-0,90%
289	9,97%	6,48%	16,44%	-7,65%	3,84%	-3,81%	-8,39%	7,51%	-0,88%
290	10,17%	6,69%	16,86%	-7,66%	3,83%	-3,83%	-8,38%	7,52%	-0,86%
291	10,02%	6,52%	16,54%	-7,69%	3,81%	-3,88%	-8,38%	7,53%	-0,85%
292	9,98%	6,48%	16,47%	-7,65%	3,86%	-3,79%	-8,40%	7,55%	-0,85%
293	10,20%	6,71%	16,91%	-7,67%	3,84%	-3,84%	-8,36%	7,61%	-0,76%
294	10,03%	6,55%	16,57%	-7,70%	3,82%	-3,88%	-8,39%	7,59%	-0,80%
295	9,84%	6,36%	16,20%	-7,66%	3,87%	-3,79%	-8,43%	7,56%	-0,88%
296	10,01%	6,53%	16,55%	-7,66%	3,90%	-3,76%	-8,43%	7,56%	-0,87%
297	10,12%	6,62%	16,74%	-7,65%	3,92%	-3,73%	-8,41%	7,60%	-0,81%
298	10,37%	6,86%	17,23%	-7,63%	3,95%	-3,68%	-8,40%	7,61%	-0,78%
299	10,55%	7,04%	17,59%	-7,68%	3,96%	-3,72%	-8,40%	7,61%	-0,79%
300	10,59%	7,08%	17,67%	-7,67%	3,96%	-3,72%	-8,40%	7,63%	-0,77%
	Op Hold =		10,53%	Op Hold =		-8,03%	Op Hold =		-10,58%

Tabla 11 Beneficios medios por simulación de la EMA

Orden de la SMA	Muestra 1			Muestra 2			Muestra 3		
	Op Largo	Op Corto	Total	Op Largo	Op Corto	Total	Op Largo	Op Corto	Total
5	-13,54%	-19,23%	-32,77%	-9,29%	-0,20%	-9,49%	-9,88%	2,66%	-7,21%
6	-14,39%	-20,16%	-34,55%	-8,89%	0,28%	-8,60%	-9,56%	3,02%	-6,53%
7	-8,57%	-14,41%	-22,98%	-9,51%	-0,34%	-9,85%	-9,66%	2,90%	-6,76%
8	-6,99%	-13,08%	-20,07%	-9,16%	0,04%	-9,12%	-10,18%	2,99%	-7,19%
9	-5,93%	-12,06%	-17,99%	-9,00%	0,32%	-8,69%	-10,06%	3,31%	-6,75%
10	-5,96%	-11,99%	-17,95%	-8,92%	0,38%	-8,54%	-10,90%	1,80%	-9,11%
11	-5,77%	-11,76%	-17,53%	-8,79%	0,51%	-8,28%	-11,10%	1,42%	-9,68%
12	-5,04%	-10,97%	-16,02%	-8,78%	0,51%	-8,27%	-10,81%	1,51%	-9,30%
13	-2,83%	-8,79%	-11,62%	-8,34%	0,97%	-7,37%	-11,01%	1,40%	-9,60%
14	-1,16%	-7,08%	-8,23%	-8,01%	1,31%	-6,70%	-10,37%	2,13%	-8,24%
15	-0,04%	-5,89%	-5,93%	-7,80%	1,46%	-6,33%	-10,43%	2,06%	-8,36%

16	0,74%	-5,03%	-4,29%	-7,48%	1,79%	-5,68%	-10,93%	1,28%	-9,66%
17	0,28%	-5,55%	-5,27%	-7,17%	2,11%	-5,05%	-11,05%	1,28%	-9,77%
18	0,32%	-5,54%	-5,21%	-6,79%	2,45%	-4,34%	-11,41%	0,90%	-10,51%
19	0,44%	-5,46%	-5,02%	-6,11%	3,20%	-2,90%	-11,26%	1,07%	-10,19%
20	0,78%	-5,06%	-4,29%	-5,95%	3,32%	-2,63%	-11,27%	1,31%	-9,96%
21	2,21%	-3,64%	-1,44%	-6,12%	3,15%	-2,97%	-11,86%	0,79%	-11,06%
22	1,71%	-4,11%	-2,40%	-5,71%	3,53%	-2,18%	-12,28%	0,15%	-12,13%
23	0,63%	-5,19%	-4,56%	-5,92%	3,25%	-2,67%	-12,23%	0,27%	-11,95%
24	0,78%	-5,05%	-4,27%	-5,81%	3,38%	-2,43%	-11,14%	0,59%	-10,55%
25	1,76%	-4,10%	-2,34%	-5,87%	3,35%	-2,52%	-10,81%	0,95%	-9,86%
26	3,12%	-2,84%	0,29%	-5,78%	3,47%	-2,30%	-10,39%	1,39%	-8,99%
27	3,47%	-2,53%	0,94%	-5,70%	3,52%	-2,18%	-10,27%	1,54%	-8,73%
28	4,47%	-1,50%	2,97%	-5,73%	3,50%	-2,23%	-10,06%	1,76%	-8,30%
29	4,76%	-1,20%	3,56%	-5,68%	3,56%	-2,12%	-10,19%	1,20%	-8,99%
30	4,96%	-1,04%	3,92%	-5,85%	3,36%	-2,49%	-10,48%	0,89%	-9,59%
31	5,71%	-0,28%	5,42%	-5,77%	3,41%	-2,36%	-10,72%	0,66%	-10,06%
32	5,93%	-0,13%	5,80%	-5,68%	3,55%	-2,13%	-10,63%	0,76%	-9,87%
33	5,45%	-0,54%	4,90%	-5,62%	3,59%	-2,03%	-10,86%	0,52%	-10,34%
34	4,54%	-1,37%	3,17%	-5,58%	3,65%	-1,93%	-10,98%	0,43%	-10,55%
35	5,46%	-0,40%	5,05%	-5,65%	3,57%	-2,08%	-10,96%	0,47%	-10,48%
36	5,97%	0,17%	6,14%	-5,72%	3,45%	-2,27%	-10,81%	0,62%	-10,19%
37	5,43%	-0,30%	5,13%	-5,76%	3,42%	-2,34%	-10,95%	0,43%	-10,52%
38	6,75%	0,99%	7,74%	-5,66%	3,53%	-2,13%	-11,15%	0,24%	-10,91%
39	6,62%	0,87%	7,49%	-5,68%	3,51%	-2,17%	-11,01%	0,40%	-10,61%
40	6,39%	0,66%	7,05%	-5,57%	3,64%	-1,92%	-11,21%	0,19%	-11,03%
41	6,90%	1,19%	8,09%	-5,54%	3,70%	-1,85%	-10,78%	0,78%	-9,99%
42	6,83%	1,10%	7,93%	-5,88%	3,34%	-2,54%	-10,92%	0,69%	-10,23%
43	7,29%	1,56%	8,85%	-5,90%	3,30%	-2,61%	-11,01%	0,58%	-10,43%
44	8,02%	2,27%	10,29%	-5,98%	3,24%	-2,74%	-11,11%	0,48%	-10,64%
45	8,96%	3,30%	12,26%	-6,08%	3,10%	-2,99%	-11,17%	0,44%	-10,73%
46	8,63%	2,96%	11,59%	-5,87%	3,31%	-2,57%	-11,02%	0,57%	-10,46%
47	9,57%	3,87%	13,44%	-5,98%	3,20%	-2,78%	-11,10%	0,50%	-10,59%
48	10,19%	4,53%	14,71%	-6,13%	3,09%	-3,05%	-11,11%	0,47%	-10,64%
49	10,17%	4,57%	14,74%	-6,13%	3,07%	-3,06%	-11,20%	0,35%	-10,85%
50	9,95%	4,38%	14,33%	-6,29%	2,92%	-3,37%	-11,39%	0,17%	-11,23%
51	10,44%	4,87%	15,31%	-6,23%	2,96%	-3,26%	-11,53%	0,06%	-11,47%
52	9,51%	3,80%	13,31%	-6,29%	2,88%	-3,41%	-11,54%	0,63%	-10,91%
53	9,90%	4,17%	14,07%	-6,29%	2,87%	-3,42%	-11,84%	0,34%	-11,50%
54	9,53%	3,80%	13,32%	-6,31%	2,79%	-3,52%	-11,80%	0,39%	-11,41%
55	10,05%	4,32%	14,37%	-6,33%	2,76%	-3,57%	-11,97%	0,21%	-11,76%
56	10,22%	4,50%	14,72%	-6,42%	2,67%	-3,74%	-12,23%	-0,47%	-12,70%
57	10,31%	4,55%	14,86%	-6,39%	2,70%	-3,70%	-12,11%	-0,33%	-12,44%
58	10,68%	4,89%	15,57%	-6,39%	2,70%	-3,70%	-12,17%	-0,37%	-12,55%

59	10,26%	4,57%	14,83%	-6,53%	2,57%	-3,97%	-12,04%	-0,22%	-12,26%
60	10,79%	5,09%	15,88%	-6,58%	2,52%	-4,06%	-12,02%	-0,19%	-12,21%
61	10,43%	4,72%	15,15%	-6,65%	2,45%	-4,20%	-11,94%	-0,09%	-12,03%
62	10,66%	4,95%	15,61%	-6,63%	2,45%	-4,17%	-11,75%	0,82%	-10,93%
63	11,61%	5,91%	17,52%	-6,69%	2,43%	-4,26%	-11,85%	0,72%	-11,13%
64	11,53%	5,84%	17,37%	-6,91%	2,18%	-4,73%	-11,85%	0,74%	-11,10%
65	11,26%	5,52%	16,79%	-6,87%	2,22%	-4,65%	-11,76%	0,84%	-10,92%
66	11,20%	5,50%	16,70%	-6,92%	2,19%	-4,73%	-11,69%	0,92%	-10,77%
67	10,98%	5,29%	16,27%	-6,82%	2,29%	-4,53%	-11,69%	0,90%	-10,79%
68	11,21%	5,50%	16,71%	-6,89%	2,21%	-4,68%	-11,63%	0,96%	-10,66%
69	11,63%	5,91%	17,54%	-6,90%	2,19%	-4,71%	-11,40%	1,21%	-10,19%
70	11,86%	6,18%	18,05%	-6,89%	2,22%	-4,68%	-11,51%	1,10%	-10,41%
71	11,58%	5,88%	17,46%	-6,84%	2,28%	-4,57%	-11,31%	1,32%	-9,99%
72	11,68%	5,98%	17,66%	-6,86%	2,23%	-4,63%	-11,35%	1,26%	-10,09%
73	11,57%	5,98%	17,56%	-6,77%	2,31%	-4,46%	-11,40%	1,19%	-10,21%
74	11,26%	5,67%	16,93%	-6,65%	2,43%	-4,21%	-11,36%	1,25%	-10,11%
75	11,92%	6,35%	18,27%	-6,56%	2,54%	-4,02%	-11,34%	1,27%	-10,07%
76	11,90%	6,37%	18,27%	-6,67%	2,45%	-4,22%	-11,35%	1,30%	-10,05%
77	11,95%	6,39%	18,34%	-6,78%	2,34%	-4,44%	-11,14%	1,51%	-9,62%
78	11,74%	6,27%	18,02%	-6,72%	2,42%	-4,30%	-11,02%	1,63%	-9,40%
79	12,20%	6,73%	18,93%	-6,63%	2,51%	-4,11%	-10,83%	1,86%	-8,98%
80	11,73%	6,19%	17,92%	-6,48%	2,65%	-3,82%	-10,75%	1,85%	-8,90%
81	12,38%	6,86%	19,25%	-6,49%	2,63%	-3,86%	-10,62%	1,96%	-8,66%
82	11,66%	6,14%	17,80%	-6,47%	2,65%	-3,81%	-10,55%	2,03%	-8,52%
83	11,73%	6,19%	17,92%	-6,54%	2,58%	-3,95%	-10,52%	2,07%	-8,45%
84	12,01%	6,52%	18,53%	-6,48%	2,62%	-3,86%	-10,61%	1,98%	-8,63%
85	12,17%	6,70%	18,87%	-6,04%	3,08%	-2,96%	-10,49%	2,13%	-8,36%
86	11,67%	6,18%	17,85%	-5,98%	3,11%	-2,87%	-11,58%	1,10%	-10,48%
87	11,66%	6,17%	17,82%	-6,10%	2,98%	-3,11%	-11,53%	1,17%	-10,36%
88	11,67%	6,25%	17,92%	-6,08%	3,00%	-3,08%	-11,55%	1,15%	-10,40%
89	12,05%	6,61%	18,66%	-6,03%	3,04%	-3,00%	-11,57%	1,14%	-10,43%
90	12,59%	7,24%	19,83%	-6,10%	2,98%	-3,12%	-11,61%	1,12%	-10,48%
91	12,52%	7,14%	19,66%	-6,17%	2,89%	-3,28%	-12,26%	0,47%	-11,79%
92	12,44%	7,06%	19,50%	-6,10%	2,98%	-3,13%	-12,19%	0,54%	-11,65%
93	12,53%	7,16%	19,69%	-6,27%	2,81%	-3,45%	-12,10%	0,64%	-11,47%
94	11,61%	6,22%	17,83%	-6,27%	2,78%	-3,48%	-12,02%	0,73%	-11,29%
95	12,80%	7,60%	20,40%	-6,27%	2,78%	-3,49%	-12,01%	0,70%	-11,31%
96	12,96%	7,77%	20,73%	-6,22%	2,82%	-3,41%	-12,02%	0,69%	-11,33%
97	12,74%	7,55%	20,29%	-6,15%	2,91%	-3,24%	-12,10%	0,56%	-11,53%
98	13,31%	8,12%	21,44%	-6,26%	2,80%	-3,46%	-11,72%	0,98%	-10,74%
99	13,37%	8,20%	21,57%	-6,31%	2,75%	-3,55%	-11,62%	1,09%	-10,53%
100	13,84%	8,62%	22,46%	-6,35%	2,75%	-3,60%	-11,59%	1,12%	-10,47%
101	13,17%	7,93%	21,10%	-6,37%	2,76%	-3,61%	-11,52%	1,16%	-10,36%



102	13,63%	8,43%	22,06%	-6,25%	2,89%	-3,36%	-11,37%	1,39%	-9,98%
103	13,66%	8,47%	22,13%	-6,33%	2,80%	-3,54%	-11,29%	1,48%	-9,82%
104	13,76%	8,58%	22,34%	-6,46%	2,57%	-3,89%	-11,28%	1,48%	-9,80%
105	13,57%	8,39%	21,96%	-6,44%	2,62%	-3,82%	-11,30%	1,48%	-9,82%
106	13,29%	8,13%	21,42%	-6,34%	2,77%	-3,57%	-11,17%	1,60%	-9,58%
107	13,10%	7,90%	20,99%	-6,37%	2,75%	-3,62%	-11,41%	1,36%	-10,05%
108	12,98%	7,72%	20,71%	-6,26%	2,88%	-3,38%	-11,11%	1,68%	-9,43%
109	12,78%	7,54%	20,32%	-6,21%	2,92%	-3,29%	-11,13%	1,66%	-9,47%
110	12,14%	6,87%	19,01%	-6,20%	2,95%	-3,25%	-11,04%	1,74%	-9,29%
111	12,05%	6,78%	18,83%	-6,19%	2,93%	-3,26%	-10,88%	1,88%	-8,99%
112	11,95%	6,65%	18,59%	-6,31%	2,81%	-3,50%	-10,78%	2,06%	-8,72%
113	11,73%	6,38%	18,11%	-6,36%	2,75%	-3,61%	-10,75%	2,12%	-8,63%
114	11,56%	6,23%	17,79%	-6,36%	2,77%	-3,59%	-10,46%	2,45%	-8,01%
115	11,19%	5,88%	17,08%	-6,40%	2,71%	-3,69%	-10,46%	2,45%	-8,01%
116	11,58%	6,30%	17,87%	-6,35%	2,80%	-3,54%	-10,42%	2,50%	-7,92%
117	11,45%	6,17%	17,62%	-6,23%	3,02%	-3,21%	-10,33%	2,57%	-7,75%
118	11,55%	6,24%	17,79%	-6,25%	3,04%	-3,21%	-10,30%	2,63%	-7,67%
119	11,41%	6,09%	17,50%	-6,21%	3,09%	-3,12%	-10,16%	2,76%	-7,39%
120	11,57%	6,20%	17,77%	-6,31%	3,00%	-3,31%	-10,04%	2,89%	-7,15%
121	11,42%	6,05%	17,47%	-6,25%	3,10%	-3,16%	-9,91%	3,02%	-6,88%
122	11,37%	5,97%	17,34%	-6,27%	3,08%	-3,19%	-9,82%	3,12%	-6,70%
123	11,27%	5,88%	17,15%	-6,32%	3,00%	-3,32%	-9,71%	3,23%	-6,47%
124	10,57%	5,19%	15,76%	-6,31%	3,01%	-3,30%	-9,64%	3,32%	-6,33%
125	10,57%	5,21%	15,78%	-6,42%	2,90%	-3,52%	-9,53%	3,42%	-6,11%
126	10,45%	5,06%	15,51%	-6,39%	2,93%	-3,46%	-9,52%	3,43%	-6,09%
127	10,22%	4,85%	15,07%	-6,46%	2,85%	-3,61%	-9,44%	3,54%	-5,90%
128	9,82%	4,46%	14,28%	-6,46%	2,81%	-3,66%	-9,40%	3,59%	-5,81%
129	10,19%	4,82%	15,01%	-6,55%	2,66%	-3,89%	-9,37%	3,58%	-5,79%
130	10,29%	4,92%	15,21%	-6,67%	2,51%	-4,16%	-9,35%	3,62%	-5,73%
131	10,48%	5,15%	15,63%	-6,68%	2,47%	-4,21%	-9,31%	3,65%	-5,66%
132	10,81%	5,48%	16,29%	-6,73%	2,45%	-4,28%	-8,86%	4,36%	-4,49%
133	10,36%	5,04%	15,39%	-6,77%	2,41%	-4,36%	-8,83%	4,33%	-4,50%
134	10,95%	5,68%	16,64%	-6,78%	2,41%	-4,37%	-8,79%	4,41%	-4,38%
135	11,32%	6,05%	17,37%	-6,76%	2,43%	-4,34%	-8,84%	4,33%	-4,52%
136	11,61%	6,26%	17,88%	-6,76%	2,46%	-4,30%	-8,82%	4,34%	-4,48%
137	11,64%	6,29%	17,93%	-6,69%	2,58%	-4,11%	-8,74%	4,45%	-4,29%
138	11,13%	5,78%	16,91%	-6,77%	2,51%	-4,26%	-8,79%	4,29%	-4,50%
139	11,03%	5,67%	16,70%	-6,77%	2,55%	-4,22%	-8,76%	4,36%	-4,40%
140	10,90%	5,58%	16,48%	-6,74%	2,60%	-4,14%	-8,78%	4,36%	-4,42%
141	10,95%	5,63%	16,59%	-6,74%	2,57%	-4,17%	-8,82%	4,34%	-4,48%
142	11,44%	6,12%	17,56%	-6,69%	2,67%	-4,02%	-8,75%	4,41%	-4,34%
143	11,37%	6,06%	17,43%	-6,69%	2,69%	-4,00%	-8,77%	4,40%	-4,37%
144	10,48%	5,17%	15,65%	-6,64%	2,77%	-3,88%	-8,72%	4,45%	-4,28%

145	10,34%	4,97%	15,32%	-6,72%	2,69%	-4,03%	-8,72%	4,46%	-4,26%
146	10,27%	4,89%	15,15%	-6,78%	2,63%	-4,15%	-8,63%	4,60%	-4,03%
147	10,53%	5,17%	15,70%	-6,80%	2,63%	-4,17%	-8,48%	4,87%	-3,61%
148	9,98%	4,54%	14,52%	-6,83%	2,60%	-4,23%	-8,43%	4,94%	-3,49%
149	10,19%	4,74%	14,93%	-6,70%	2,75%	-3,95%	-8,43%	4,96%	-3,47%
150	10,29%	4,82%	15,11%	-6,75%	2,71%	-4,05%	-8,49%	4,82%	-3,68%
151	9,97%	4,49%	14,46%	-6,80%	2,68%	-4,12%	-8,37%	4,95%	-3,42%
152	10,25%	4,80%	15,05%	-6,82%	2,66%	-4,15%	-8,37%	4,89%	-3,48%
153	9,97%	4,53%	14,50%	-6,78%	2,69%	-4,09%	-8,31%	4,97%	-3,34%
154	9,43%	4,03%	13,45%	-6,76%	2,72%	-4,04%	-8,23%	5,07%	-3,17%
155	8,84%	3,63%	12,47%	-6,79%	2,69%	-4,10%	-8,24%	5,11%	-3,13%
156	8,89%	3,66%	12,56%	-6,83%	2,66%	-4,17%	-8,14%	5,28%	-2,87%
157	9,04%	3,83%	12,88%	-6,83%	2,68%	-4,15%	-8,09%	5,34%	-2,75%
158	9,05%	3,84%	12,89%	-6,83%	2,68%	-4,15%	-8,11%	5,33%	-2,77%
159	8,73%	3,59%	12,32%	-6,89%	2,65%	-4,25%	-7,96%	5,50%	-2,46%
160	8,75%	3,60%	12,35%	-6,95%	2,56%	-4,39%	-7,88%	5,64%	-2,24%
161	8,96%	3,81%	12,77%	-7,06%	2,46%	-4,59%	-7,83%	5,70%	-2,13%
162	9,02%	3,83%	12,85%	-7,06%	2,46%	-4,60%	-7,76%	5,79%	-1,97%
163	8,67%	3,43%	12,10%	-7,11%	2,40%	-4,71%	-7,67%	5,91%	-1,76%
164	8,81%	3,54%	12,35%	-7,09%	2,42%	-4,67%	-7,61%	5,97%	-1,64%
165	8,72%	3,49%	12,22%	-7,17%	2,34%	-4,83%	-7,57%	6,03%	-1,54%
166	8,08%	2,87%	10,95%	-7,24%	2,29%	-4,95%	-7,60%	6,04%	-1,56%
167	8,38%	3,18%	11,56%	-7,19%	2,33%	-4,86%	-7,60%	6,04%	-1,56%
168	8,22%	3,05%	11,28%	-7,24%	2,27%	-4,97%	-7,64%	6,04%	-1,59%
169	7,64%	2,66%	10,30%	-7,49%	2,02%	-5,47%	-7,63%	6,06%	-1,56%
170	7,72%	2,72%	10,45%	-7,19%	2,35%	-4,84%	-7,58%	6,13%	-1,45%
171	7,96%	2,97%	10,93%	-7,17%	2,40%	-4,77%	-7,51%	6,23%	-1,28%
172	7,84%	2,84%	10,68%	-7,13%	2,46%	-4,67%	-7,46%	6,27%	-1,19%
173	7,83%	2,84%	10,67%	-7,16%	2,43%	-4,73%	-7,42%	6,31%	-1,11%
174	8,22%	3,23%	11,45%	-7,15%	2,45%	-4,70%	-7,34%	6,47%	-0,87%
175	8,00%	3,00%	11,01%	-7,18%	2,41%	-4,77%	-7,37%	6,48%	-0,89%
176	7,91%	2,95%	10,87%	-7,24%	2,40%	-4,85%	-7,34%	6,49%	-0,85%
177	8,48%	3,47%	11,95%	-7,27%	2,39%	-4,88%	-7,32%	6,50%	-0,82%
178	7,90%	2,95%	10,84%	-7,23%	2,43%	-4,80%	-7,30%	6,51%	-0,80%
179	7,72%	2,78%	10,50%	-7,23%	2,43%	-4,80%	-7,33%	6,45%	-0,88%
180	7,79%	3,00%	10,79%	-7,23%	2,43%	-4,79%	-7,43%	6,40%	-1,03%
181	7,87%	3,02%	10,89%	-7,28%	2,38%	-4,90%	-7,55%	6,32%	-1,23%
182	7,96%	3,08%	11,04%	-7,18%	2,48%	-4,70%	-7,51%	6,35%	-1,16%
183	7,99%	3,12%	11,11%	-7,17%	2,52%	-4,65%	-7,61%	6,31%	-1,30%
184	7,72%	2,89%	10,61%	-7,22%	2,47%	-4,75%	-7,59%	6,37%	-1,22%
185	7,91%	3,07%	10,98%	-7,17%	2,50%	-4,66%	-7,57%	6,41%	-1,16%
186	7,91%	3,08%	10,99%	-7,16%	2,53%	-4,63%	-7,57%	6,47%	-1,10%
187	7,72%	2,91%	10,63%	-7,10%	2,59%	-4,51%	-7,56%	6,52%	-1,04%

188	7,87%	3,18%	11,05%	-7,12%	2,57%	-4,54%	-7,50%	6,63%	-0,88%
189	7,91%	3,24%	11,15%	-7,07%	2,61%	-4,45%	-7,50%	6,67%	-0,83%
190	8,00%	3,42%	11,42%	-7,06%	2,65%	-4,41%	-7,52%	6,64%	-0,88%
191	8,03%	3,47%	11,51%	-7,11%	2,57%	-4,54%	-7,49%	6,68%	-0,81%
192	7,81%	3,25%	11,06%	-7,09%	2,59%	-4,51%	-7,52%	6,67%	-0,85%
193	7,72%	3,45%	11,17%	-7,06%	2,65%	-4,41%	-7,51%	6,72%	-0,78%
194	7,54%	3,26%	10,79%	-7,08%	2,63%	-4,45%	-7,48%	6,78%	-0,70%
195	7,41%	3,12%	10,53%	-7,07%	2,63%	-4,44%	-7,49%	6,79%	-0,70%
196	7,87%	3,47%	11,34%	-7,00%	2,69%	-4,31%	-7,47%	6,88%	-0,59%
197	8,12%	3,71%	11,82%	-6,96%	2,72%	-4,24%	-7,44%	6,93%	-0,51%
198	7,99%	3,59%	11,58%	-6,97%	2,73%	-4,24%	-7,43%	6,95%	-0,48%
199	7,89%	3,53%	11,42%	-6,96%	2,76%	-4,20%	-7,44%	6,98%	-0,46%
200	7,82%	3,49%	11,31%	-6,92%	2,80%	-4,13%	-7,49%	6,99%	-0,50%
201	7,63%	3,31%	10,94%	-6,89%	2,82%	-4,07%	-7,49%	7,01%	-0,48%
202	7,82%	3,48%	11,31%	-6,81%	2,95%	-3,86%	-7,53%	7,00%	-0,53%
203	7,94%	3,61%	11,55%	-6,78%	3,05%	-3,73%	-7,53%	7,04%	-0,49%
204	7,90%	3,58%	11,48%	-6,76%	3,07%	-3,69%	-7,50%	7,07%	-0,43%
205	7,83%	3,49%	11,32%	-6,73%	3,10%	-3,63%	-7,50%	7,06%	-0,45%
206	7,82%	3,50%	11,31%	-6,70%	3,14%	-3,56%	-7,47%	7,10%	-0,36%
207	7,91%	3,59%	11,50%	-6,64%	3,19%	-3,45%	-7,43%	7,13%	-0,30%
208	8,15%	3,88%	12,04%	-6,67%	3,14%	-3,53%	-7,48%	7,09%	-0,39%
209	7,76%	3,50%	11,26%	-6,68%	3,10%	-3,59%	-7,46%	7,12%	-0,33%
210	8,06%	3,80%	11,86%	-6,67%	3,12%	-3,55%	-7,48%	7,12%	-0,36%
211	7,83%	3,58%	11,41%	-6,66%	3,14%	-3,52%	-7,49%	7,10%	-0,39%
212	7,78%	3,75%	11,52%	-6,70%	3,13%	-3,57%	-7,46%	7,14%	-0,32%
213	7,76%	3,73%	11,48%	-6,66%	3,21%	-3,45%	-7,44%	7,17%	-0,27%
214	8,20%	4,14%	12,35%	-6,66%	3,19%	-3,47%	-7,41%	7,20%	-0,21%
215	8,44%	4,38%	12,82%	-6,70%	3,16%	-3,54%	-7,39%	7,27%	-0,12%
216	8,34%	4,27%	12,60%	-6,70%	3,16%	-3,55%	-7,41%	7,23%	-0,18%
217	7,94%	3,84%	11,78%	-6,70%	3,17%	-3,52%	-7,42%	7,23%	-0,20%
218	7,50%	3,41%	10,91%	-6,72%	3,16%	-3,56%	-7,41%	7,26%	-0,15%
219	7,62%	3,48%	11,10%	-6,75%	3,16%	-3,59%	-7,41%	7,25%	-0,16%
220	7,40%	3,29%	10,68%	-6,70%	3,26%	-3,44%	-7,40%	7,27%	-0,13%
221	7,47%	3,34%	10,81%	-6,70%	3,32%	-3,38%	-7,30%	7,39%	0,08%
222	7,69%	3,59%	11,28%	-6,74%	3,28%	-3,47%	-7,30%	7,38%	0,08%
223	7,93%	3,84%	11,77%	-6,77%	3,22%	-3,55%	-7,28%	7,41%	0,13%
224	8,22%	4,10%	12,32%	-6,81%	3,17%	-3,64%	-7,28%	7,42%	0,14%
225	8,16%	4,02%	12,18%	-6,84%	3,11%	-3,73%	-7,25%	7,45%	0,20%
226	8,23%	4,09%	12,32%	-6,88%	3,05%	-3,83%	-7,25%	7,47%	0,22%
227	7,82%	3,69%	11,51%	-6,86%	3,05%	-3,81%	-7,21%	7,51%	0,30%
228	8,03%	3,80%	11,83%	-6,86%	3,04%	-3,82%	-7,21%	7,53%	0,33%
229	8,05%	3,85%	11,89%	-6,80%	3,12%	-3,68%	-7,18%	7,57%	0,39%
230	8,20%	4,00%	12,20%	-6,75%	3,15%	-3,60%	-7,22%	7,57%	0,36%

231	8,28%	4,06%	12,35%	-6,78%	3,15%	-3,64%	-7,17%	7,63%	0,46%
232	8,12%	3,92%	12,04%	-6,71%	3,22%	-3,49%	-7,15%	7,66%	0,51%
233	8,00%	3,85%	11,85%	-6,71%	3,22%	-3,49%	-7,15%	7,69%	0,54%
234	7,64%	3,56%	11,20%	-6,77%	3,15%	-3,63%	-7,15%	7,69%	0,54%
235	7,76%	3,28%	11,04%	-6,73%	3,21%	-3,51%	-7,10%	7,77%	0,68%
236	8,21%	3,71%	11,92%	-6,72%	3,24%	-3,47%	-7,09%	7,95%	0,86%
237	8,44%	3,99%	12,43%	-6,69%	3,28%	-3,41%	-7,16%	7,94%	0,79%
238	8,36%	3,87%	12,23%	-6,63%	3,33%	-3,30%	-7,18%	7,97%	0,79%
239	8,29%	3,87%	12,16%	-6,60%	3,37%	-3,23%	-7,14%	8,02%	0,88%
240	8,33%	3,89%	12,23%	-6,60%	3,39%	-3,20%	-7,15%	8,05%	0,91%
241	8,23%	3,82%	12,05%	-6,63%	3,38%	-3,25%	-7,08%	8,13%	1,04%
242	8,58%	4,24%	12,82%	-6,59%	3,42%	-3,17%	-7,16%	8,10%	0,94%
243	8,65%	4,30%	12,95%	-6,61%	3,42%	-3,20%	-7,17%	8,10%	0,93%
244	8,58%	4,31%	12,89%	-6,63%	3,42%	-3,21%	-7,25%	8,00%	0,74%
245	8,58%	4,27%	12,85%	-6,63%	3,42%	-3,21%	-7,24%	8,06%	0,82%
246	8,36%	4,10%	12,46%	-6,59%	3,46%	-3,13%	-7,26%	8,06%	0,79%
247	8,28%	3,97%	12,24%	-6,59%	3,49%	-3,10%	-7,26%	8,06%	0,79%
248	8,24%	3,89%	12,13%	-6,57%	3,53%	-3,04%	-7,27%	8,03%	0,76%
249	8,40%	4,03%	12,42%	-6,53%	3,56%	-2,97%	-7,29%	8,08%	0,79%
250	8,12%	3,93%	12,05%	-6,51%	3,63%	-2,88%	-7,30%	8,09%	0,79%
251	8,17%	4,01%	12,18%	-6,51%	3,63%	-2,88%	-7,31%	8,10%	0,79%
252	8,62%	4,47%	13,09%	-6,49%	3,66%	-2,83%	-7,30%	8,11%	0,81%
253	8,99%	4,82%	13,81%	-6,43%	3,72%	-2,71%	-7,28%	8,18%	0,90%
254	9,11%	4,95%	14,06%	-6,36%	3,80%	-2,55%	-7,28%	8,18%	0,91%
255	8,79%	4,60%	13,39%	-6,33%	3,86%	-2,47%	-7,30%	8,20%	0,90%
256	8,26%	4,01%	12,26%	-6,32%	3,86%	-2,46%	-7,37%	8,14%	0,77%
257	8,22%	3,87%	12,08%	-6,27%	3,92%	-2,35%	-7,37%	8,19%	0,83%
258	8,45%	4,15%	12,60%	-6,32%	3,90%	-2,43%	-7,35%	8,21%	0,86%
259	8,43%	4,23%	12,66%	-6,27%	3,98%	-2,30%	-7,33%	8,24%	0,91%
260	8,41%	4,21%	12,62%	-6,34%	3,93%	-2,40%	-7,36%	8,23%	0,87%
261	8,22%	4,00%	12,22%	-6,34%	3,97%	-2,37%	-7,40%	8,15%	0,76%
262	8,00%	3,71%	11,71%	-6,38%	3,94%	-2,43%	-7,41%	8,13%	0,72%
263	7,95%	3,65%	11,59%	-6,36%	3,93%	-2,43%	-7,39%	8,19%	0,80%
264	7,82%	3,49%	11,32%	-6,45%	3,78%	-2,67%	-7,35%	8,23%	0,88%
265	7,35%	2,98%	10,32%	-6,43%	3,81%	-2,61%	-7,35%	8,17%	0,83%
266	7,19%	2,83%	10,02%	-6,44%	3,80%	-2,64%	-7,34%	8,20%	0,86%
267	6,79%	2,34%	9,13%	-6,40%	3,87%	-2,53%	-7,34%	8,21%	0,87%
268	6,60%	2,22%	8,82%	-6,43%	3,83%	-2,61%	-7,34%	8,22%	0,88%
269	6,09%	2,01%	8,10%	-6,40%	3,92%	-2,49%	-7,35%	8,21%	0,86%
270	5,93%	1,85%	7,78%	-6,32%	4,07%	-2,25%	-7,42%	8,23%	0,81%
271	5,71%	1,72%	7,43%	-6,32%	4,03%	-2,29%	-7,37%	8,26%	0,89%
272	6,01%	2,15%	8,16%	-6,32%	4,03%	-2,30%	-7,36%	8,19%	0,83%
273	6,16%	2,27%	8,42%	-6,29%	4,09%	-2,20%	-7,37%	8,23%	0,86%

274	5,86%	1,98%	7,84%	-6,31%	4,05%	-2,26%	-7,38%	8,25%	0,86%
275	5,97%	2,11%	8,09%	-6,27%	4,11%	-2,16%	-7,43%	8,17%	0,74%
276	5,74%	1,92%	7,67%	-6,27%	4,13%	-2,14%	-7,48%	8,14%	0,66%
277	5,55%	1,69%	7,24%	-6,28%	4,11%	-2,17%	-7,52%	8,13%	0,61%
278	5,77%	1,96%	7,73%	-6,25%	4,12%	-2,13%	-7,49%	8,15%	0,66%
279	6,19%	2,38%	8,57%	-6,27%	4,13%	-2,14%	-7,48%	8,19%	0,71%
280	6,33%	2,54%	8,87%	-6,32%	4,04%	-2,27%	-7,52%	8,19%	0,66%
281	6,32%	2,52%	8,84%	-6,32%	4,05%	-2,26%	-7,55%	8,17%	0,62%
282	6,43%	2,64%	9,07%	-6,24%	4,16%	-2,08%	-7,52%	8,23%	0,71%
283	6,45%	2,69%	9,14%	-6,24%	4,17%	-2,07%	-7,60%	8,17%	0,57%
284	6,34%	2,57%	8,91%	-6,26%	4,15%	-2,12%	-7,65%	8,14%	0,49%
285	6,23%	2,69%	8,92%	-6,21%	4,21%	-2,00%	-7,70%	8,12%	0,42%
286	6,39%	2,77%	9,17%	-6,16%	4,26%	-1,90%	-7,70%	8,11%	0,40%
287	6,57%	2,94%	9,51%	-6,13%	4,34%	-1,79%	-7,73%	8,11%	0,38%
288	6,28%	2,62%	8,90%	-6,08%	4,43%	-1,65%	-7,75%	8,12%	0,37%
289	6,01%	2,41%	8,42%	-6,08%	4,42%	-1,65%	-7,76%	8,13%	0,36%
290	6,04%	2,50%	8,53%	-6,11%	4,38%	-1,73%	-7,73%	8,18%	0,45%
291	5,66%	2,12%	7,78%	-6,07%	4,47%	-1,61%	-7,70%	8,23%	0,53%
292	6,06%	2,50%	8,57%	-6,04%	4,53%	-1,51%	-7,73%	8,20%	0,47%
293	6,18%	2,63%	8,81%	-6,01%	4,59%	-1,42%	-7,76%	8,19%	0,43%
294	6,17%	2,61%	8,78%	-6,10%	4,58%	-1,53%	-7,74%	8,20%	0,46%
295	6,43%	2,89%	9,32%	-6,10%	4,58%	-1,52%	-7,78%	8,26%	0,48%
296	6,43%	2,88%	9,32%	-6,05%	4,64%	-1,41%	-7,78%	8,25%	0,47%
297	6,44%	2,89%	9,32%	-6,00%	4,75%	-1,24%	-7,75%	8,29%	0,54%
298	6,46%	2,91%	9,37%	-5,99%	4,77%	-1,22%	-7,76%	8,29%	0,53%
299	6,27%	2,99%	9,26%	-5,98%	4,80%	-1,18%	-7,76%	8,38%	0,63%
300	6,10%	2,82%	8,92%	-5,90%	4,88%	-1,02%	-7,72%	8,40%	0,68%
		Op Hold =	10,53%		Op Hold =	-8,03%		Op Hold =	-10,58%

Tabla 12 Beneficios medios por simulación de la SMA

### 5.3 Porcentajes de éxitos del MACD

MACD			Porcentaje de éxitos		
Largo	Corto	Señal	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
50	25	18	50,00%	71,72%	66,00%
50	32	18	54,55%	67,20%	58,15%
50	19	18	63,64%	61,95%	58,55%
50	25	23	56,82%	57,58%	67,10%
50	25	14	59,09%	59,04%	69,22%
100	50	36	47,73%	58,45%	68,11%
100	63	36	45,45%	70,85%	63,78%
100	38	36	56,82%	63,85%	57,24%
100	50	45	56,82%	61,95%	59,56%
100	50	27	54,55%	58,75%	66,80%
150	75	54	52,27%	60,50%	68,11%
150	94	54	43,18%	61,22%	71,53%
150	57	54	47,73%	70,85%	65,90%
150	75	67	54,55%	68,08%	59,86%
150	75	41	59,09%	61,81%	59,96%
200	100	72	59,09%	57,73%	60,76%
200	125	72	45,45%	59,62%	67,61%
200	75	72	59,09%	59,04%	68,31%
200	100	90	50,00%	71,43%	64,69%
200	100	54	56,82%	65,74%	57,85%
250	125	90	54,55%	61,66%	58,65%
250	157	90	52,27%	56,71%	67,00%
250	94	90	54,55%	59,77%	68,01%
250	125	112	40,91%	60,50%	71,03%
250	125	67	47,73%	71,57%	67,10%
300	150	108	56,82%	66,91%	59,76%
300	188	108	59,09%	61,66%	59,66%
300	113	108	54,55%	59,33%	61,57%
300	150	134	52,27%	58,16%	67,40%
300	150	81	54,55%	59,33%	68,71%

Tabla 13 Porcentaje de éxitos de los MACD.