

Caratula!!

Análisis de los valores de las acciones de Yahoo y Google

Autor: Rocío Cairo Presepi

Entregado:

1. Introducción

Objetivo

El presente trabajo pretende comprender las tendencias del valor de las acciones de las compañías de tecnología Yahoo y Google. Se seleccionaron ambas compañías ya que su objetivo principal es poder proveerle a los usuarios acceder a la información de la Web de forma fácil, además de proveer cualquier otra fuente de información.

Historia

A continuación detallaremos un poco de la historia de cada compañía.

Yahoo comenzó en 1994.

Yahoo se define como el start-up más grande globalmente. Fue fundado en 1994 por dos candidatos de Stanford PhD. Se identifica como una compañía que ayuda al usuario a encontrar lo que busca en Internet a través de cualquier dispositivo. Sus empleados son reconocidos por su curiosidad y la compañía se identifica como aquella que celebra a las personas exploradoras, confiando en la pasión y la transformación para realizar lo correcto para el usuario.

Google comenzó con en.

2. Metodología

Fuentes utilizadas

Se eligió como base, el listado de los valores de las acciones de Google y Yahoo. Ambas bases se obtuvieron de Yahoo Finance en la sección de “Historical Prices”. Para el caso de Yahoo se obtuvieron todos los valores de la compañía desde su salida a la bolsa el día 12 de Abril de 1996, hasta el día 30 de Abril de 2015. En cambio, para Google se tomó un período de 12 meses que incluye del 1 de Mayo de 2014 al 30 de Abril de 2015.

Tecnología utilizada

Para poder realizar las visualizaciones, se utilizó HTML, SVG y D3 que es una librería Javascript que permite manipular documentos utilizando HTML, CSS y SVG. La mayoría de las visualizaciones su código fuente se basa en scripts encontrados en la Web. Todos los scripts fueron posteriormente modificados de acuerdo a las necesidades e información que se poseía.

Para obtener los colores en las visualizaciones se utilizó el siguiente sitio Web:

- <http://www.color-hex.com/>

Procesamiento de información

Para poder procesar la información se utilizó Microsoft Excel. Por ejemplo, se utilizó para poder filtrar la información y obtener en los archivos csv los datos de las fechas que se deseaba, ya sea para poder obtener el valor mínimo y máximo de la acción durante el período de 12 meses.

3. Análisis comparativo

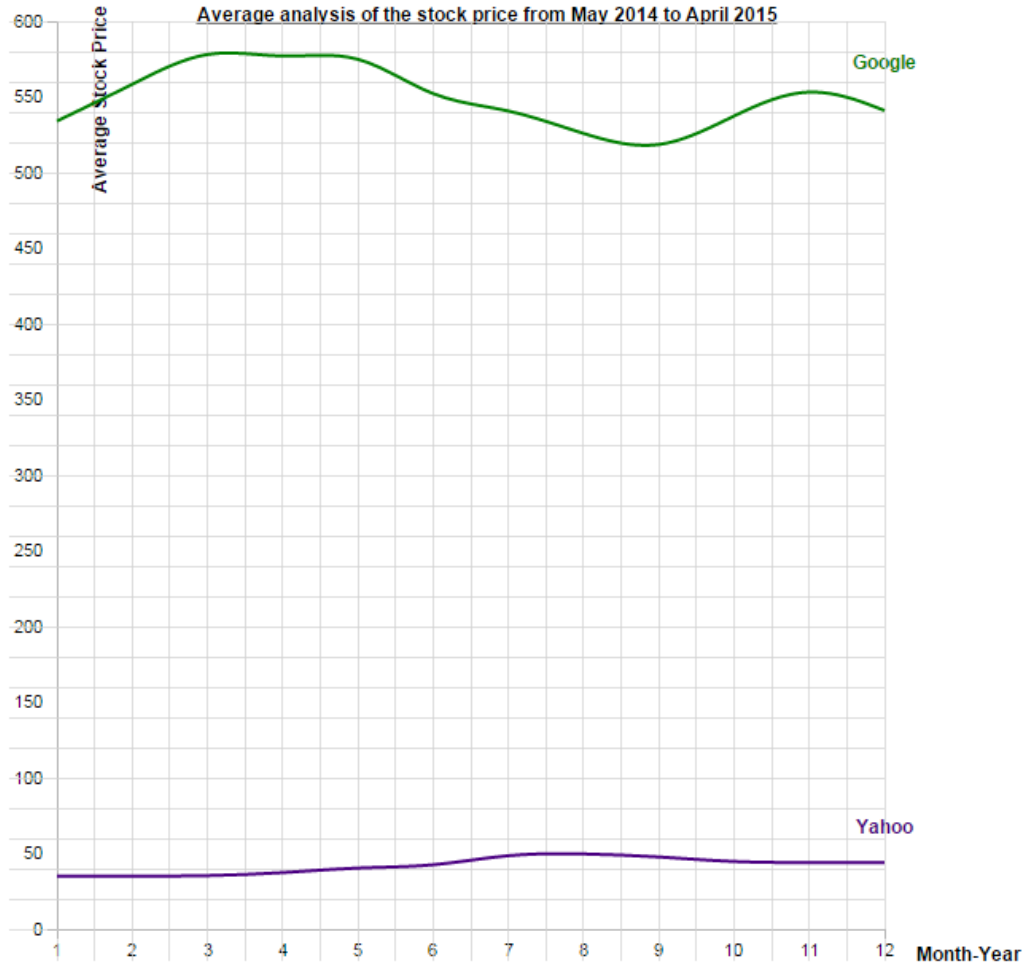
Gráfico TrendStock

Nombre gráfico: LineChart_TrendStock.html

Descripción: El primer gráfico muestra la diferencia de precio de la acción de Yahoo y Google para el período de 12 meses, que comprende del 1 de Mayo de 2014 al 30 de Abril de 2015. Se decidió comparar el valor de la acción de cada compañía a través de 12 meses. Se tomó para poder comparar el precio de cierre de cada día y se realizó un promedio por mes por cada compañía. La fórmula aplicada fue la siguiente:

$f(x) = \text{Sumatoria de precio de cierre por día} / \text{Cantidad de días que se cotizó la acción}$

Análisis: Se puede observar una clara diferencia entre el valor de Yahoo y Google. La tendencia de aumento o disminución para cada uno no es muy clara ya que el rango es muy amplio. Sin embargo, para Google se pueden observar dos puntos de crecimiento y un punto de decrecimiento del valor de la acción. En cuanto a Yahoo, se puede observar que el precio de la acción se mantuvo casi igual a través de los 12 meses.



Número	Mes
1	Mayo 2014

Número	Mes
2	Junio 2014

Número	Mes
3	Julio 2014
4	Agosto 2014
5	Septiembre 2014
6	Octubre 2014
7	Noviembre 2014
8	Diciembre 2014

Número	Mes
9	Enero 2015
10	Febrero 2015
11	Marzo 2015
12	Abril 2015

Gráfico Timeline

Nombre gráfico: Timeline_Yahoo.html

Descripción: El gráfico muestra un poco de la historia de Yahoo desde su inicio hasta el día de hoy. En paralelo se analizó el valor de la acción de Yahoo de acuerdo al evento histórico.

Análisis: Uno de los valores más llamativos es del 1992 donde la acción pasa de USD 110 a USD 448. Estos valores marcan un momento histórico sobre Internet. En 1999 se dio un gran incremento de los valores de las empresas de tecnología a lo que se llamó el “dot-com boom”. Como toda burbuja, dicho evento explotó y muchas empresas tecnológicas tuvieron que cerrar. Yahoo logró mantenerse luego del “dot-com burst” y su acción paso de USD 364 a USD 173 de una semana a otra. En el 2000, el valor de la acción llegó a USD 30. Por otro lado, otra forma de medir el efecto de un hecho histórico o un hito dentro de la compañía a través del volumen de acciones en cada día. Por ejemplo, un día después de que se anunció que Marissa Mayer sería CEO, es decir, el día 17-07-2012, el volumen de las acciones pasó de 15 millones a 30 millones, casi duplicándose su volumen de venta-compra de acciones.



Yahoo Timeline

A little bit of Yahoo's history



Gráfico precio alto y bajo de Yahoo

Nombre gráfico: LineChart_LowHighPrice_Yahoo.html

Fuente: yahoo_lowhigh.csv

Descripción: El gráfico muestra del 1 de Mayo de 2014 al 30 de Abril de 2015 por mes el valor mínimo y máximo en cada día.

Análisis: A través del siguiente gráfico se puede observar el valor de la acción de Yahoo mínimo y máximo durante 12 meses. Se puede observar un incremento en el valor de la acción durante mediados de Septiembre a mediados de Octubre. A partir de dicho momento, la acción de Yahoo decrece, cayendo su precio más de un 35 por ciento.

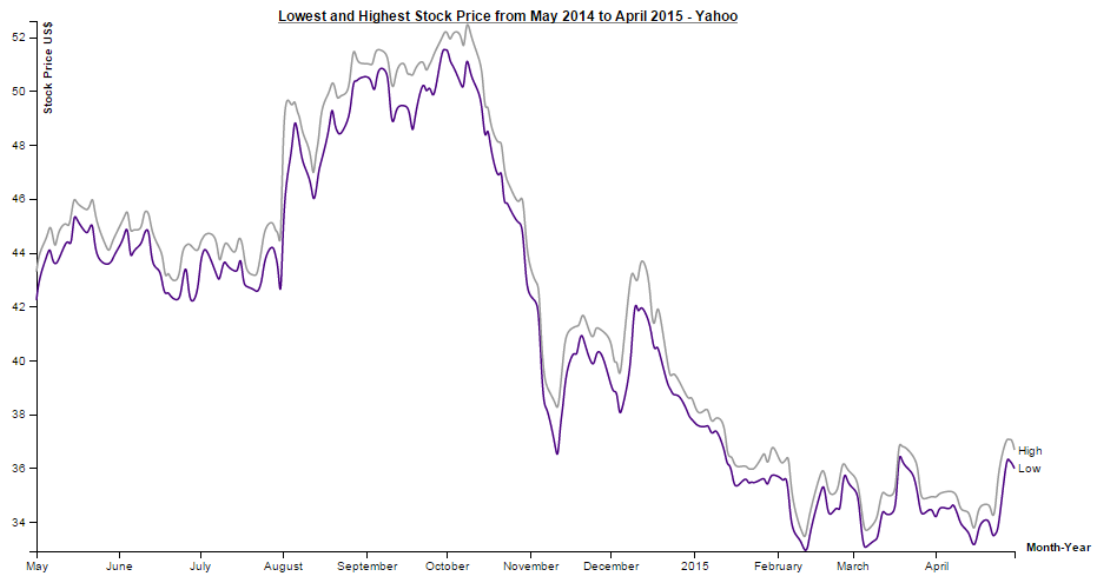


Gráfico de número de volumen (operaciones venta-compra) de Yahoo

Nombre gráfico: BarColumn_StockVolume_Yahoo.html

Fuente: yahoo_volume.csv

Descripción: El gráfico muestra del 1 de Mayo de 2014 al 30 de Abril de 2015 el número de acciones vendidas-compradas durante cada mes.

Análisis:

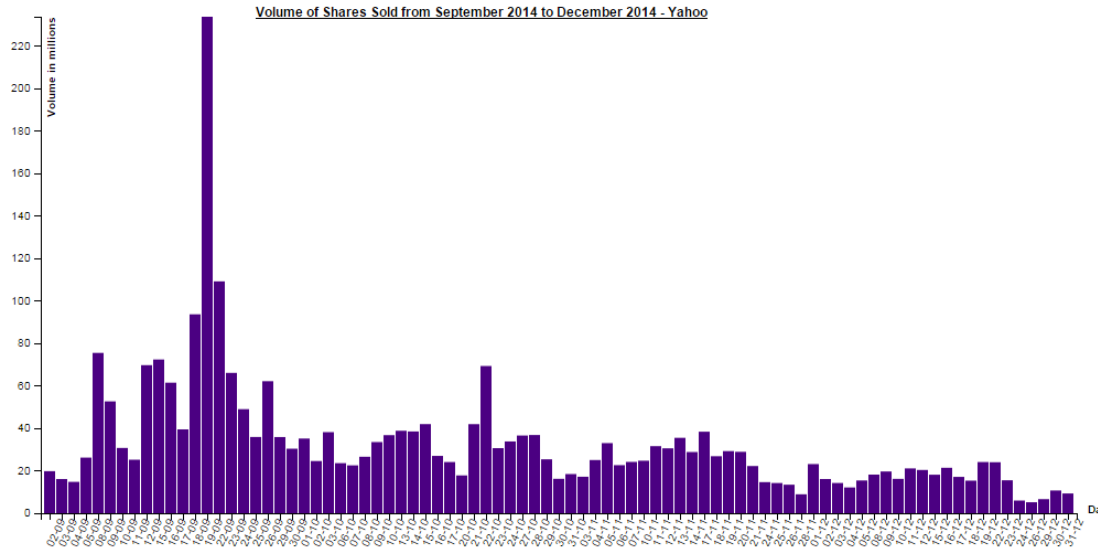


Gráfico precio alto y bajo de Google

Nombre gráfico: LineChart_LowHighPrice_Google.html

Fuente: google_lowhigh.csv

Descripción: El gráfico muestra del 1 de Mayo de 2014 al 30 de Abril de 2015 por mes el valor mínimo y máximo en cada día.

Análisis:

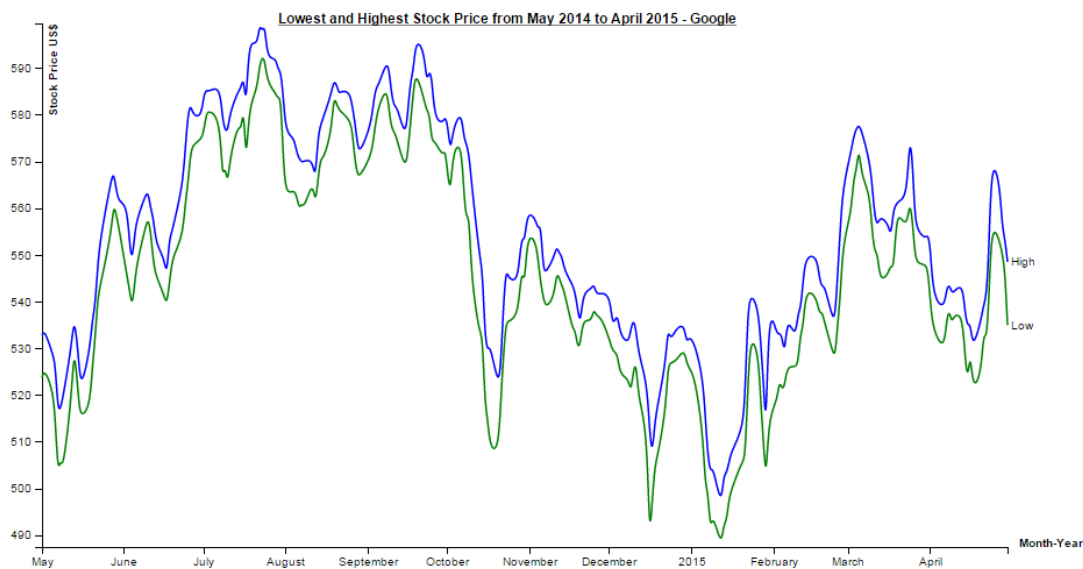


Gráfico de número de volumen (operaciones venta-compra) de Google

Nombre gráfico: BarColumn_StockVolume_Google.html

Fuente: google_volume.csv

Descripción: El gráfico muestra del 1 de Mayo de 2014 al 30 de Abril de 2015 el número de acciones vendidas-compradas durante cada mes.

Análisis:

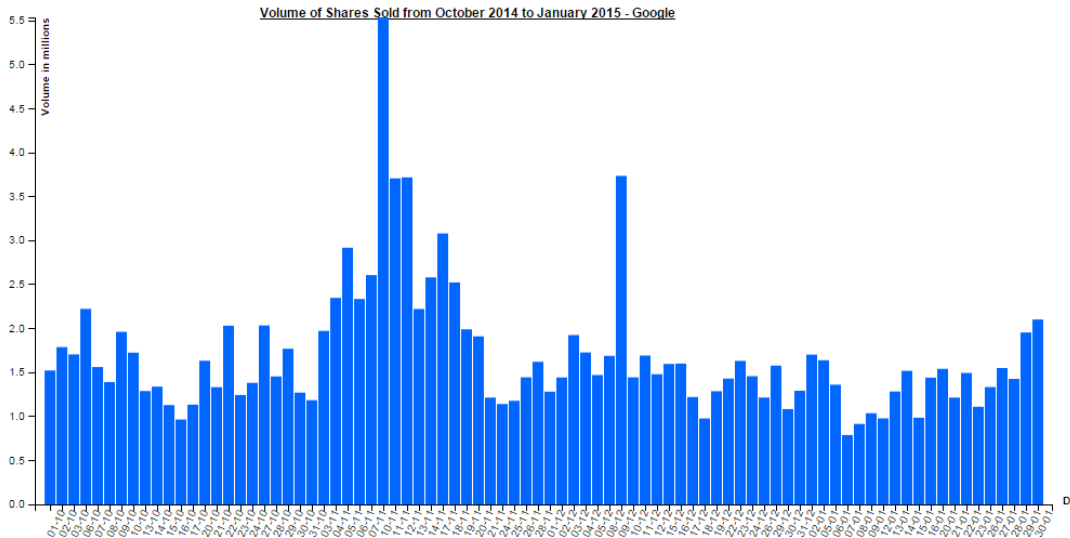


Gráfico de Ley de Benford aplicado

Nombre gráfico: GroupedBars_Benford_Yahoo.html

Fuente: yahoo_benfordlaw.csv

Explicación de la Ley de Benford: La ley de Benford representa el análisis del primer dígito de cualquier conjunto de números que fueron formados de forma natural. La ley asegura que el primer dígito “1” aparece con mayor frecuencia que el resto de los dígitos. Esto significa que en una serie de datos, es más probable que los números comiencen con el dígito 1 que con el dígito 9. La siguiente tabla representa la probabilidad de la aparición de cada dígito:

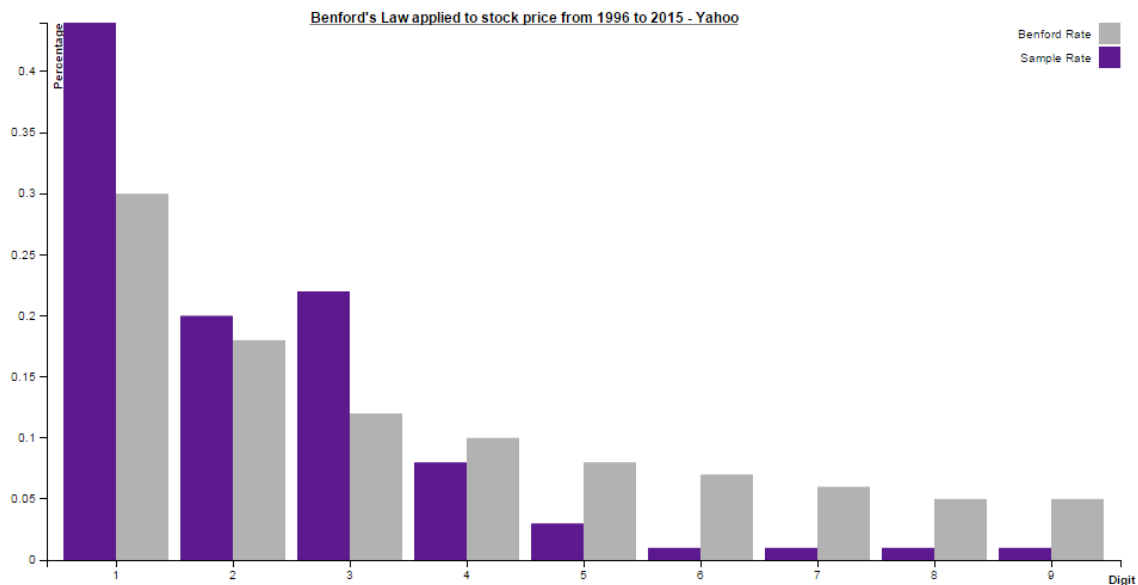
Dígito	Probabilidad
1	30,1%
2	17,6%
3	12,5%
4	9,7%
5	7,9%
6	6,7%
7	5,8%
8	5,1%
9	4,6%

Dicha información representa que en un conjunto de datos el 30,1% de los números comenzará con el dígito 1 y así sucesivamente. Este análisis se utiliza para verificar si los números no fueron creados de forma natural, es decir, que fueron modificados. Esta prueba es una típica prueba para el área de fraudes para comprobar que los datos no fueron “tocados” por los empleados en la compañía.

Descripción: Utilizamos la Ley de Benford para determinar que el valor de las acciones no fueron manipulados. Tenemos dos valores, por un lado el Benford Rate que es el porcentaje

anteriormente expuesto, y el Sample Rate que es el porcentaje de veces que aparece cada dígito en la base. En este caso tomamos como base para aplicar el análisis los valores de la acción de Yahoo desde 1996 hasta 2015.

Análisis: A partir de dicho análisis obtuvimos que el dígito 1 y el dígito 3 el porcentaje del Sample Rate supera con creces al Benford Rate. → Próximo análisis: en qué día de la semana es más común que el valor de la acción comience con el dígito 1 y/o 3 y en qué meses se da más este patrón



4. Predicción del valor de la acción

5. Conclusión