

## Forbes Global 2000: Un análisis comparativo entre compañías de EEUU

### Forbes Global 2000: A Comparative analysis between US Companies

Ricardo Benjamín Perilla Maluche <sup>24</sup>

Mikel Iñaki Ibarra Fernández <sup>25</sup>

#### Resumen

El presente artículo aborda un estudio realizado con base en la publicación “Forbes Global 2000” la cual presenta el ranking de las 2000 compañías más grandes a nivel mundial. Se tomó como base para el estudio solamente aquellas empresas pertenecientes a EEUU. El ranking está elaborado con base en cuatro variables: ventas, utilidades, activos y valor de mercado, y una quinta variable que se calculó a partir de las anteriores, el ROA. La metodología utilizada condujo a hacer uso de la regresión lineal, seguido de un análisis de componentes principales y un análisis de conglomerados. Los resultados permiten evidenciar que hay tres clusters de compañías con similitudes internas y diferencias significativas entre grupos. El grupo 3 contiene un menor número de compañías con altos niveles de ventas, utilidades, activos, valor de mercado y ROA, sin embargo, el comportamiento de estas variables entre algunas empresas no es completamente homogéneo, pues existen claras diferencias entre actividades de servicios financieros frente a empresas de alta tecnología o petroleras.

**Palabras claves:** Ventas, Utilidades, Activos, Valor de mercado, ROA.

#### Abstract

This article deals with a study based on the publication “Forbes Global 2000” which presents the ranking of the 2000 largest companies worldwide. Only those companies belonging to the USA were taken as a basis for the study. The ranking is based on four variables: sales, earnings, assets and market value, and a fifth variable that was calculated from the previous ones, ROA. The methodology used led to the use of linear regression, followed by a major component analysis and cluster analysis. The results show that there are three clusters of companies with

internal similarities and significant differences between groups. Group 3 contains a smaller number of companies with high levels of sales, profits, assets, market value and ROA, however, the behavior of these variables among some companies is not completely homogeneous, as there are clear differences between financial services activities compared to high technology or oil companies.

**Keywords:** Sales, Profits, Assets, Market value, ROA

#### Introducción

La revista Forbes publica anualmente un ranking de las 2000 compañías más grandes a nivel mundial “Forbes Global 2000” la cual lista las empresas de acuerdo con cuatro variables: ventas, utilidades, activos y valor de mercado. Este ranking solamente incluye a aquellas compañías públicas que cotizan en bolsa, por lo tanto, se excluye un buen número de compañías como por ejemplo aquellas estatales que no tienen valoración de mercado y aquellas privadas que no ofrecen sus valores (acciones, bonos) al público en general (Soriano-Hernández, del Castillo-Mussot, Campirán-Chávez, y Montemayor-Aldrete, 2017). El presente artículo tomará como base las compañías pertenecientes solo a EEUU para el año 2013, un total de 535.

El ROA (Return on Assets) se encarga de medir la relación entre las utilidades y los activos totales de una

24. Profesor de tiempo completo en la Universidad del Tolima. Doctor (c) en administración y magíster en pensamiento estratégico y prospectiva de la Universidad Externado de Colombia. Especialista en gerencia de proyectos y administrador de empresas de la Universidad del Tolima. E mail: rbperillam@ut.edu.co.

25. Profesor en la Universidad Externado de Colombia. DBA, MBA y especialista en pensamiento estratégico y prospectiva. Email: mikel.ibarra@uexternado.edu.co

compañía (Mahajan, Bhatia, y Chander, 2012), por lo tanto, se infiere directamente que este indicador se encuentra en función de dos de las cuatro variables utilizadas para elaborar el ranking de “Forbes Global 2000”, sin embargo, la relación del ROA frente a las ventas y el valor de mercado de las compañías no se encuentra claramente definido. De acuerdo con esto, en el presente artículo se pretende establecer la relación entre estas variables, así como identificar si hay similitud en el comportamiento de estas compañías. De igual manera, establecer cuales son aquellas variables que en mayor medida afecta el ROA de las compañías y, por último, determinar si hay subgrupos de empresas que tienen comportamientos similares a su interior, pero diferenciados de otros.

Teniendo en cuenta lo anterior, se corrobora que a lo largo del tiempo se han realizado numerosos estudios empíricos que tratan de analizar la posición que ocupan las grandes compañías con respecto a las demás en función de indicadores financieros que dan cuenta de sus utilidades, mercado, activos, entre otros. En relación con esto, Del Castillo-Mussot, Sprague, y García, (2013) hacen alusión a los trabajos realizados por Sklair (1991, 2001), Harris (2008) y W. K. Carroll (2010) acerca de estudios basados en el top 500 de compañías renqueadas en el nivel de ingresos por la revista Fortune. Sin embargo, Del Castillo-Mussot et al., (2013) citando a W. Carroll y Carson (2003) ponen de relieve el inconveniente de utilizar una sola métrica como es la de ingresos para medir el tamaño de las firmas, en el caso de la revista Fortune 500, en lugar de ello, justifican la utilización de la medición Forbes Global 2000 que utiliza cuatro indicadores, evitando así interpretaciones erróneas. Ahora bien, por tratarse de un análisis derivado de “Forbes Global 2000”, es imperante la necesidad de no dejar de lado el tema de cuales son aquellas características determinantes del tamaño de las grandes compañías. Buendía y López-Hernández (2013) citan los trabajos realizados por Chandler (1990); Chandler y Chandler Jr (1977) y Chandler (1962) a quien le atribuye ser el inventor de la teoría histórica de las grandes compañías, donde su principal argumento es que las grandes empresas más que ser caracterizadas por enormes infraestructuras, en realidad lo que determina su tamaño es la combi-

nación de todos los servicios productivos (Buendía y López-Hernández, 2013, p. 27).

En este sentido, Peng, Huang, Yang, y Sun (2016) argumentan en relación con el tamaño de las compañías: “Los factores que afectan al tamaño de una empresa pueden atribuirse a características específicas del país, de la empresa o de la industria, o a cualquier combinación de ellas.” (p. 102), abarcando una visión más amplia que trasciende la empresa en sí misma y analiza también las condiciones de la industria y del mismo país donde opera la empresa, es decir, puede llegar a explicarse a través de variables macro, además de las variables micro a nivel de la compañía.

### Metodología

La información contenida en la base de datos contiene información de las 500 empresas más grandes de estados unidos para el año 2013 según la revista Forbes (Forbes, 2018); dicha clasificación se hizo tomando como insumo las siguientes variables: ventas (billones de dólares), utilidades (billones de dólares), activos (billones de dólares) y valor del mercado (billones de dólares), posteriormente fue calculado el indicador ROA (Return On Assets, correspondiente a utilidades/activos).

Con el propósito de identificar el comportamiento de estos objetos y variables dentro de la población de las 500 empresas seleccionadas se recurrió a las siguientes fases de análisis:

- » Análisis exploratorio: permite entender inicialmente el comportamiento de las variables, facilitando y orientando la posterior selección y aplicación de otras técnicas de análisis de datos. Usualmente en esta fase se responden preguntas asociadas a: dispersiones, agrupamiento de datos, posibles outliers, comportamiento de la data, etc. (Härdle & Simar, 2012).
- » Análisis de componentes principales: permite reducir la cantidad de variables que se requieren para interpretar el comportamiento de los datos y facilita análisis posteriores con herramientas más complejas (Härdle & Simar, 2012).

» Regresión: identifica el comportamiento de una variable dependiente y varias independientes, de esta forma se pueden realizar predicciones y análisis de relaciones estadísticas (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2009, pág. 152).

» Clústers: permite realizar agrupaciones de objetos mediante el análisis de sus características, creando subgrupos homogéneos; facilitando y focalizando su estudio para mejorar la toma de decisiones y poder, por ejemplo definir estrategias más adecuadas (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2009, pág. 478)

La aplicación de estas técnicas permitirá responder cuestionamientos asociados a: ¿cuál es la relación entre estas variables? ¿Todas las empresas del

grupo de las 500 más grandes tienen los mismos comportamientos? ¿Cuáles son las variables que más afectan el ROA de las empresas? ¿Existen subgrupos de empresas que tienen comportamientos similares?

### Resultados

El análisis particular de medias y medianas de la información contenida en la base de datos permite identificar preliminarmente que en todas las variables la media es mayor a la mediana, lo cual podría indicar que el comportamiento de la información podría no ser catalogado como normal. Además indicaría que existen empresas que se por sus características extremas tienden a modificar el dato de la media en la población de las 500 empresas, indicando alta concentración de activos (assets), ventas (sales) y utilidades (profits).

**Tabla 6.** Resumen de estadísticas descriptivas

```
> summary(empresastop2)
```

Company	Sales billion	Profits billion	Assets billion
Length:535	Min. : 0.20	Min. :-12.900	Min. : 1.00
Class :character	1st Qu.: 4.45	1st Qu.: 0.400	1st Qu.: 8.20
Mode :character	Median : 8.70	Median : 0.600	Median : 16.20
	Mean : 20.87	Mean : 1.621	Mean : 66.50
	3rd Qu.: 19.30	3rd Qu.: 1.500	3rd Qu.: 36.95
	Max. :469.20	Max. : 44.900	Max. :3226.20
Market Value billion	ROA		
Min. : 0.00	Min. :-0.35294		
1st Qu.: 7.55	1st Qu.: 0.01740		
Median : 12.50	Median : 0.04869		
Mean : 27.65	Mean : 0.05978		
3rd Qu.: 25.05	3rd Qu.: 0.09023		
Max. :416.60	Max. : 0.47059		

**Fuente:** Elaboración propia en Software R

El análisis de correlaciones permite identificar la altos valores entre utilidades (profits), ventas (sales), valor del mercado (market value). Algo destacable en este análisis preliminar es que el ROA (utilidad sobre activos) presenta valores de correlación nega-

tivos con las ventas (sales) y activos (assets), lo cual podría indicar que no necesariamente grandes operaciones comerciales, con grandes recursos financieros y logísticos son los que más utilidad generan. Esto podría confirmar que las empresas con grandes

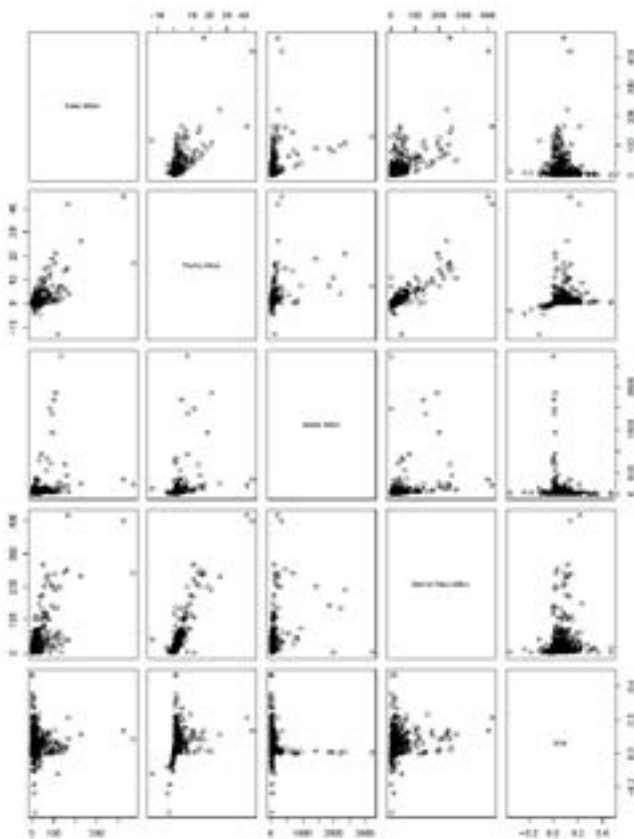
operaciones comerciales acaban compitiendo por precio, lo cual presiona hacia abajo la estructura de costos, disminuyendo de esta forma la rentabilidad para los accionistas (Kim & Mauborgne, 2005).

**Tabla 7. Matriz de Correlación**

```
> round(cor(empresastop2[,-1]), 3)
```

	Sales billion	Profits billion	Assets billion	Market Value billion	ROA
Sales billion	1.000	0.693	0.352	0.691	-0.015
Profits billion	0.693	1.000	0.364	0.881	0.218
Assets billion	0.352	0.364	1.000	0.301	-0.133
Market Value billion	0.691	0.881	0.301	1.000	0.135
ROA	-0.015	0.218	-0.133	0.135	1.000

Fuente: Elaboración propia en Software R



Los dispersogramas permiten identificar posibles relaciones entre valor del mercado (market value) y utilidades(profits), las demás variables presentan un comportamiento que pareciera no dar indicaciones de relaciones relevantes.

Gráfico 1 Dispersogramas

Fuente: Elaboración propia en Software R

Las cargas identificadas en el análisis de componentes contienen “la dirección de la varianza obtenida según las coordenadas originales” (Härdle & Simar, 2012, pág. 299), por lo cual se puede afirmar que el componente 1 se basa exclusivamente en el aporte (negativo) de la variable activos (assets), mientras que el segundo depende (positivamente) de valor del mercado (market value) y ventas (sales). Este comportamiento refleja por un lado una variable de inversión (activos) y otras de mercado (ventas y valor de mercado).

**Tabla 8.** Componentes principales

```

Console ~/Dropbox/ ↵
> #cálculo de componentes principales
> pc <- princomp(x = empresastop2[,-1,-6], cor = FALSE, scores = TRUE)
>
> #resumen
> summary(pc)
Importance of components:

```

	Comp.1	Comp.2	Comp.3	Comp.4	Comp.5
Standard deviation	251.2830621	52.47839268	23.267702430	1.752040e+00	6.548038e-02
Proportion of Variance	0.9503558	0.04144965	0.008148296	4.620064e-05	6.453305e-08
Cumulative Proportion	0.9503558	0.99180544	0.999953735	9.999999e-01	1.000000e+00

```

> pc$loadings

Loadings:

```

	Comp.1	Comp.2	Comp.3	Comp.4	Comp.5
Sales billion		0.591	0.805		
Profits billion				0.998	
Assets billion	-0.997				
Market Value billion		0.801	-0.593		
ROA					1.000

```


```

	Comp.1	Comp.2	Comp.3	Comp.4	Comp.5
SS loadings	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Proportion Var	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Cumulative Var	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0

```

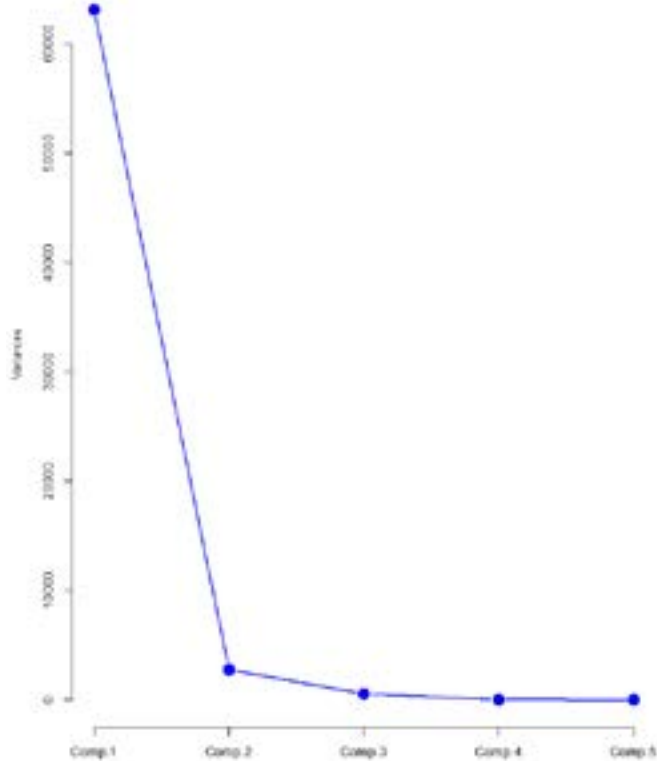
> |

```

Fuente: Elaboración propia en Software R

Con el análisis de los dos primeros componentes se acumula el 99,18% de la variabilidad del sistema, por lo cual se considera suficiente para continuar con el análisis.

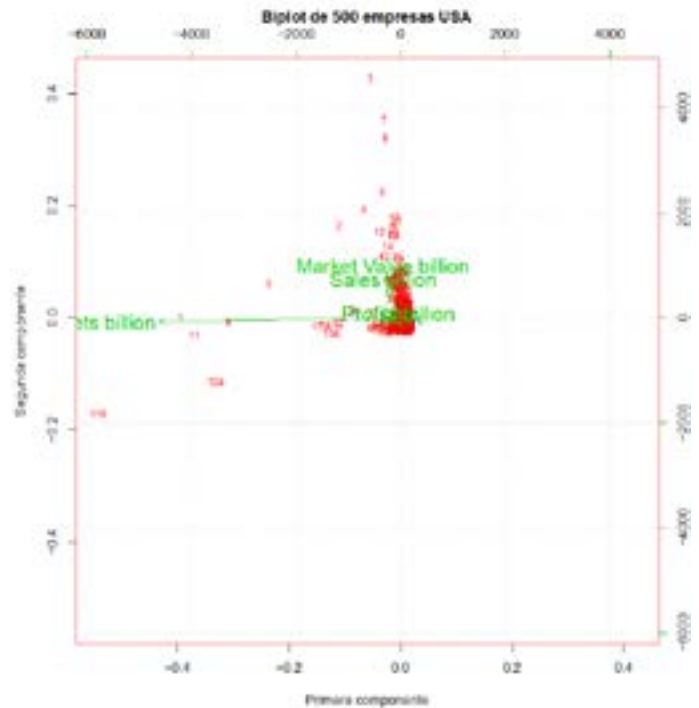
Gráfico 2 Gráfico de sedimentación



Fuente: Elaboración propia en Software R

Al realizar el gráfico Biplot se confirma el comportamiento de la variable activos (assets) dentro del sistema, además, se evidencia que la mayoría de empresas tienen un comportamiento similar frente a los componentes, aunque hay algunas empresas con valores altamente negativos en el primer componente, y otras con valores positivos en el segundo. Este hallazgo podría profundizarse con el análisis de clúster que posteriormente será efectuado.

Gráfico 3 Biplot Componente 1 vs Componente 2



Fuente: Elaboración propia en Software R

Después del análisis de componentes se decidió realizar una regresión lineal para analizar la variabilidad de una variable en función de las demás (Härdle & Simar, 2012). Para desarrollar esta regresión se analizaron varios modelos, para su diseño se tomaron los resultados de la estadística descriptiva donde se evidenciaba una posible relación entre el valor del mercado (market value) y las utilidades (profits); el primer modelo explicó el valor de las utilidades (profits) a partir de las demás variables, obteniendo un R-squared de 0,8148.

Tabla 9. Modelo 1 de regresión lineal

```

> summary(M1)

Call:
lm(formula = `Profits billion` ~ `Sales billion` + ROA + `Assets billion` +
  `Market Value billion`, data = empresastop2)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-15.7039  -0.2804   0.2091   0.5221  13.4622

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   -0.9437304  0.1046705  -9.016 < 2e-16 ***
`Sales billion`  0.0159404  0.0026662   5.979 4.14e-09 ***
ROA             7.6039932  1.0617945   7.161 2.68e-12 ***
`Assets billion` 0.0017118  0.0003156   5.424 8.88e-08 ***
`Market Value billion` 0.0601429  0.0022223  27.064 < 2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1.684 on 530 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.8148,    Adjusted R-squared:  0.8134
F-statistic:  583 on 4 and 530 DF,  p-value: < 2.2e-16

```

Posteriormente se hizo un segundo modelo, retirando ahora el intercepto y obteniendo un r-squared de 0,8179; en el tercer modelo se retiró la variable ROA llegando a un r-squared de 0,8162; por lo anterior se conservó el modelo 2 para las siguientes pruebas.

Tabla 10. Modelo 2 de regresión lineal, sin intercepto

```

> summary(M2)

Call:
lm(formula = `Profits billion` ~ -1 + `Sales billion` + ROA +
  `Assets billion` + `Market Value billion`, data = empresastop2)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-16.6967  -0.7209  -0.3474  -0.1048  15.8275

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
`Sales billion`  0.0116813  0.0028155   4.149 3.89e-05 ***
ROA             2.1097558  0.9329502   2.261  0.0241 *
`Assets billion` 0.0013460  0.0003358   4.008 7.00e-05 ***
`Market Value billion` 0.0585043  0.0023764  24.619 < 2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

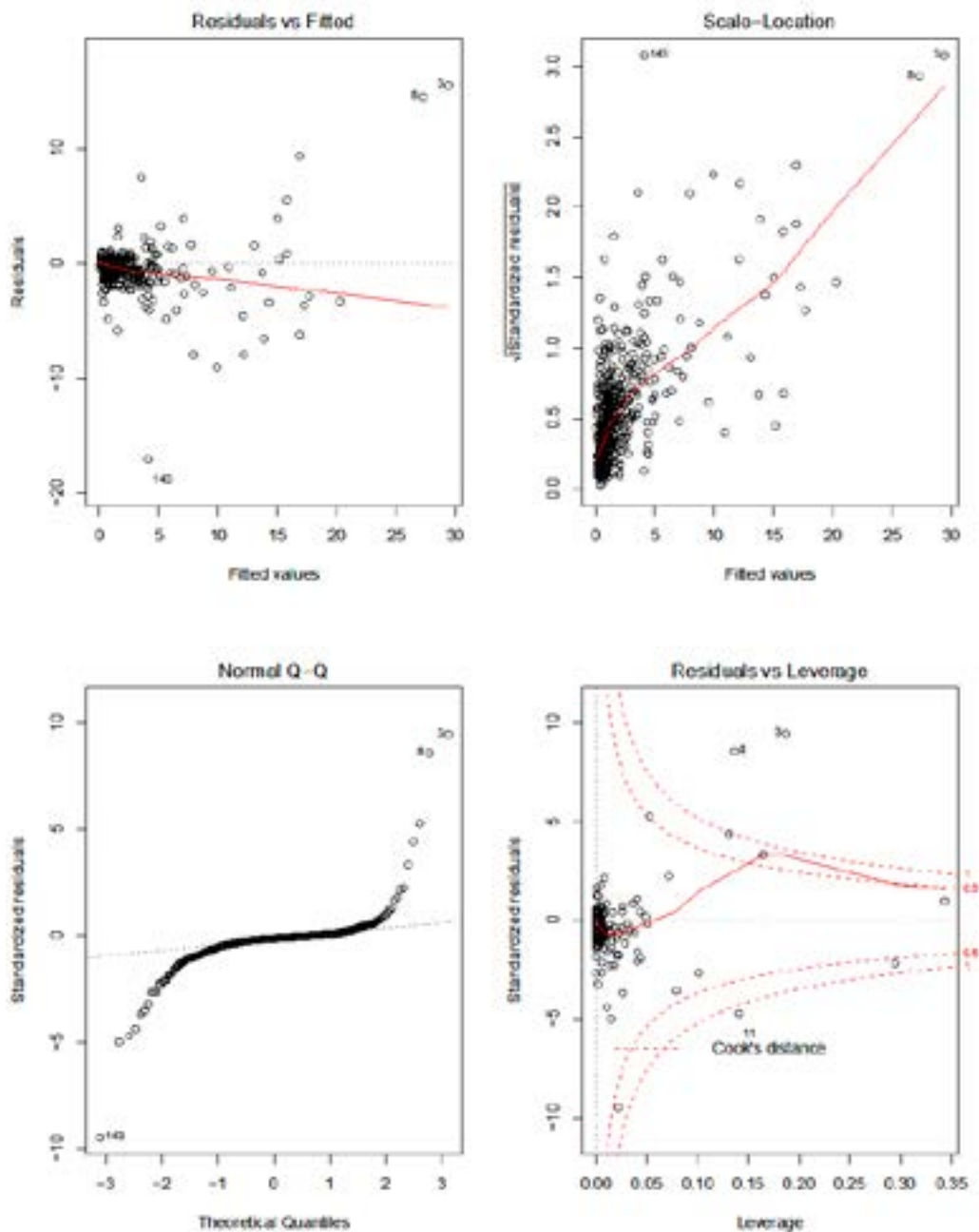
Residual standard error: 1.807 on 531 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.8179,    Adjusted R-squared:  0.8166
F-statistic:  596.4 on 4 and 531 DF,  p-value: < 2.2e-16

```

Fuente: Elaboración propia en Software R

Al modelo 2 se le realizó un diagnóstico mediante el QQ-Plot y el análisis de residuos; de esta forma se podría verificar el comportamiento normal de los datos, e identificar posibles outliers. En el QQ-plot se evidencia que existe un comportamiento poco normal en los datos, y en el análisis de residuos se identifican las observaciones 3, 8, 143 como posibles outliers.

Gráfico 4 Diagnóstico Modelo 2



Fuente: Elaboración propia en Software R



Las empresas identificadas como posibles outliers son: Exxon Mobil, Apple y Hewlett-Packard, las cuales se caracterizan por su presencia global y por el manejo de alta tecnología en el negocio de la información e hidrocarburos; es posible que fenómenos globales como variaciones en el precio de petróleo o fuertes variaciones en la demanda internacional de sus productos hayan afectado sus resultados en Estados Unidos. Para el modelo 4 estas empresas fueron retiradas y de esta forma se pudo desarrollar un nuevo modelo, el cual obtendría un r-squared de 0,8461.

**Tabla 11.** Modelo 4, sin outliers del M2

```
> summary(M4)

Call:
lm(formula = "Profits billion" ~ -1 + "Sales billion" + ROA +
  "Assets billion" + "Market Value billion", data = empresastop2[-c(3,
  8, 143), ])

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-7.8186 -0.5402 -0.2543 -0.0172 12.0400

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
'Sales billion'  0.0100019  0.0021217   4.714 3.11e-06 ***
ROA              2.9074322  0.6663686   4.363 1.54e-05 ***
'Assets billion'  0.0020478  0.0002417  8.472 2.41e-16 ***
'Market Value billion' 0.0478688  0.0017924 26.707 < 2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1.278 on 528 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.8461,    Adjusted R-squared:  0.8449
F-statistic: 725.5 on 4 and 528 DF,  p-value: < 2.2e-16

> |
```

Fuente: Elaboración propia en Software R

Para confirmar la normalidad de la información de la base de datos se usó el test de Shapiro-Wilk, el cual reportó un W= 0,64 y un P valor mucho menor a 0,05; indicando de esta forma que los datos no corresponden a una distribución normal (Zelterman, 2015, pág. 199).

**Tabla 12.** Modelo 4, Prueba de Normalidad

```
>
> #Multiple R-squared:  0.8461, Adjusted R-squared:  0.8449
> shapiro.test(rstandard(M4))

      Shapiro-Wilk normality test

data:  rstandard(M4)
W = 0.64656, p-value < 2.2e-16
```

Fuente: Elaboración propia en Software R

Posteriormente se realizó en el modelo 5 una transformación elevando al cuadrado la variable valor de las utilidades (profits), obteniendo un r-squared de 0,8723 pero nuevamente que los datos no son normales, ya que el p valor seguía siendo de  $2,2e-16$ , y el W aumentó a 0,84. Debido a los anteriores resultados se realizó una nueva regresión usando el modelo lineal generalizado denominado como modelo 6.

En el modelo 6 se identifica que la variable que más aporta positivamente al valor de las utilidades (profits) es la variable valor del mercado (market value), lo cual se comprueba con un p valor menor a 0,05.

**Tabla 13.** Modelo 6, regresión lineal generalizada

```
> summary(M6)

Call:
glm(formula = `Profits billion` ~ -1 + `Sales billion` + `Assets billion` +
  `Market Value billion` + ROA, data = empresastop2[-c(3, 21,
  143), ])

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-8.1625 -0.6209 -0.2937 -0.0543 15.6647

Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
`Sales billion`    0.0057144  0.0024606   2.322  0.02059 *
`Assets billion`   0.0016771  0.0002773   6.049 2.77e-09 ***
`Market Value billion` 0.0583738  0.0020211 28.882 < 2e-16 ***
ROA                 2.1007078  0.7665540   2.740  0.00634 **
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for gaussian family taken to be 2.166016)

    Null deviance: 7227.6  on 532  degrees of freedom
Residual deviance: 1143.7  on 528  degrees of freedom
AIC: 1926.9

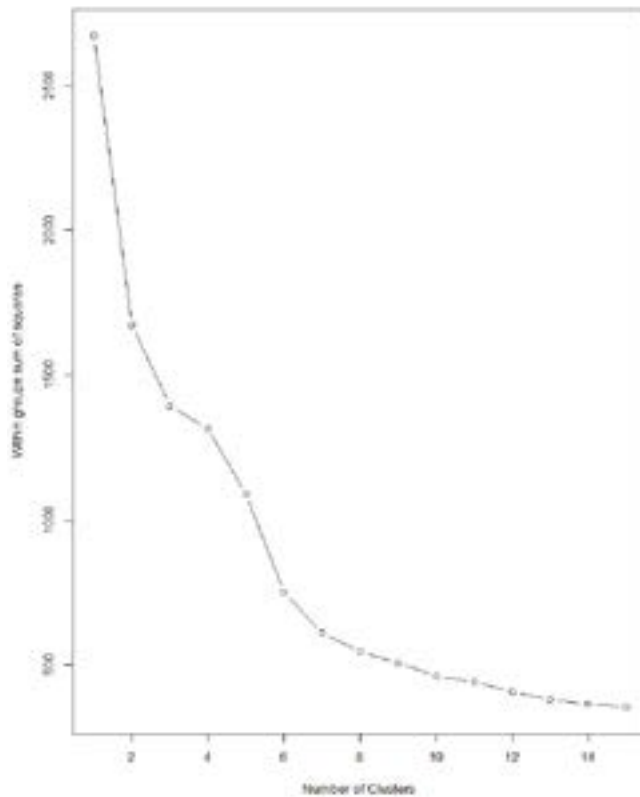
Number of Fisher Scoring iterations: 2

> |
```

**Fuente:** Elaboración propia en Software R

Para finalizar el análisis de los datos se aplicó un modelo de clúster, de tal forma que se pueda identificar la cantidad de subgrupos que son homogéneos en su interior y heterogéneos entre sí.

Gráfico 5 Cantidad de grupos para el análisis de clúster



Fuente: Elaboración propia en Software R

Tabla 13. Resultado del cálculo con 3 grupos

```

Console ~/Dropbox/
> # K-Means Cluster Analysis
> fit <- kmeans(empresastop3, 3) # 3 cluster solution
> # get cluster means
> aggregate(empresastop3,by=list(fit$cluster),FUN=mean)
  Group.1 Sales billion Profits billion Assets billion Market Value billion      ROA
1      1  -0.08010099   -0.21684551  -0.08368576    -0.2186199 -0.4381410
2      2   3.18569845   3.86039940   3.13826104    3.9630136  0.1180009
3      3  -0.21721642   0.05847373  -0.20115081    0.0493131  1.1607071
> # append cluster assignment
> empresastop3 <- data.frame(empresastop3, fit$cluster)
>

```

Fuente: Elaboración propia en Software R

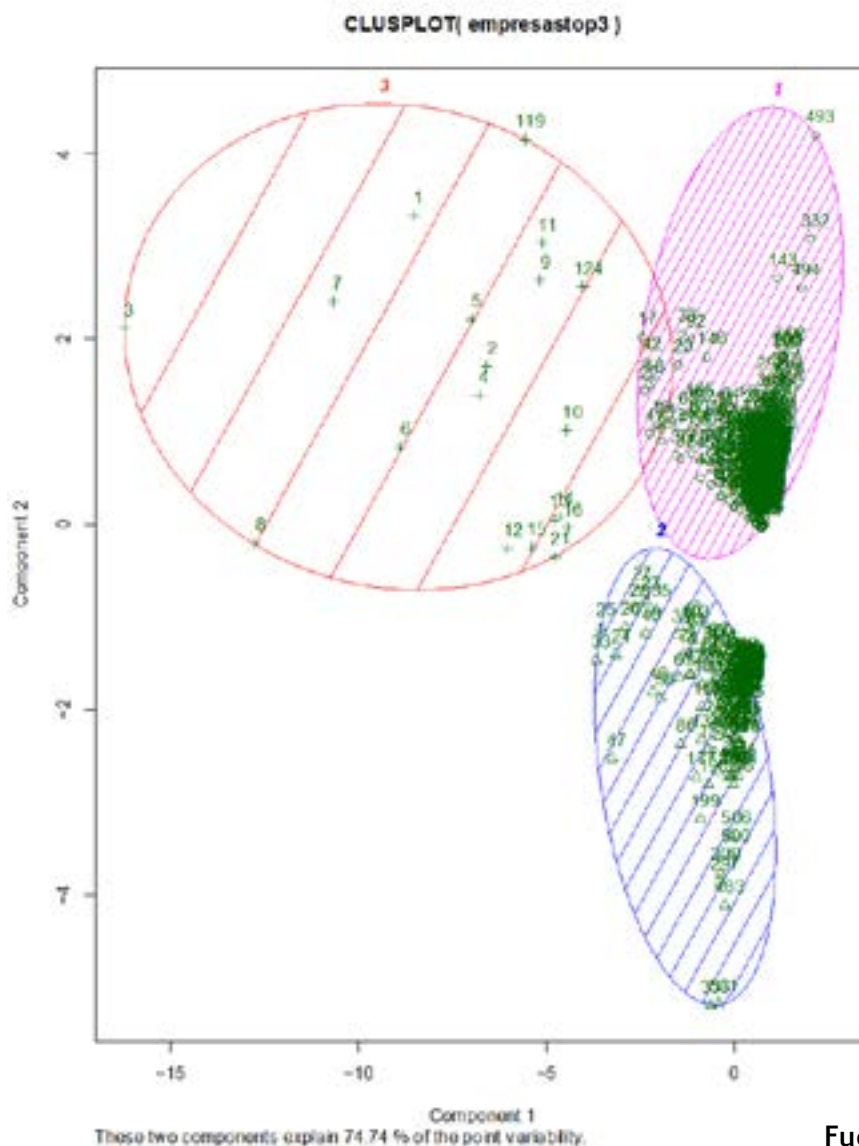
Al analizar las empresas de los 3 grupos se encuentra:

1.Grupo morado: en donde su mayor característica está asociada al comportamiento ligeramente negativo de todas las variables, pero destacándose las utilidades, valor de mercado y ROA; en este grupo se encuentran empresas como Hewlett-Packard, Metlife y Amazon.com

2.Grupo azul: en este grupo casi todas las variables tienen un impacto altamente positivo, destacándose principalmente valor del mercado; en él se encuentran empresas como Virgin Media, monster beverage y Qualcomm.

3.Grupo rojo: empresas como Exxon, JPMorgan Chase, Chevron, Wal-Mart Stores y Apple se encuentran en este grupo; en donde los resultados son positivos en ROA, y ligeramente negativos en activos y ventas.

Gráfico 6 Grupos Analizados



Fuente: Elaboración propia en Software R

## Discusión

Los resultados del análisis de conglomerados indican que hay tres grandes grupos de compañías los más homogéneos a su interior y diferentes entre sí, teniendo en cuenta que este se realizó con base en las variables ventas, utilidades, activos, valor de mercado y ROA, se analizó el comportamiento de estas variables al interior de cada cluster. En el cluster 3 que es el grupo de compañías que contiene menor número de ellas, un total de 19, la variable “ventas” contiene valores significativamente superiores a los de los clusters 1 y 2. Lo mismo sucede con las “utilidades”, donde se observa que los valores contenidos para las 19 compañías del cluster 3 superan de lejos a los otros dos grupos de empresas. En el caso de la variable “activos” sucede algo similar con respecto al comportamiento del cluster 1 en cuanto a la diferencia significativa, sin embargo, no ocurre lo mismo frente al grupo 2 pues en este caso las diferencias no son tan amplias. Es necesario tener en cuenta que en el grupo 3 se encuentran compañías como Fannie Mae y Freddie Mac que son agencias hipotecarias y cuyos activos por obvias razones son muy representativos, al igual que Citigroup, JPMorgan Chase, General Electric y Wells Fargo, entre otras, compañías cuya actividad económica son los servicios financieros que por su naturaleza requieren grandes inversiones en infraestructura física. Todo lo anterior justifica el “valor de mercado” donde existe una gran diferencia en los valores del grupo 3 con respecto a los otros dos grupos de compañías, esto tratando de explicarse desde la óptica de la relación con las otras variables. Si se quisiera explicar esta variable de valor de mercado de una manera más amplia, podría tenerse en cuenta los niveles de riesgo de la industria específica, pues a mayores niveles de riesgo el valor de mercado disminuye, evidenciándose así una relación positiva entre desempeño ambiental y financiero (Semenova y Hassel, 2008).

Algo bien particular ocurre con la variable “ROA” pues a nivel de grupos, hay una buena diferencia entre el grupo 3 y el 2, donde este último presenta a nivel general valores muy bajos para esta variable, sin embargo, comparando al mismo grupo 3 frente al 1 la diferencia disminuye considerablemente. Cabe anotar que en el grupo 3 sobresalen en torno a esta variable compañías como Exxon Mobil, Chevron, Ap-

ple, IBM, Microsoft, Google y Procter & Gamble, compañías petroleras y en su mayoría de alta tecnología, reconocidas a nivel mundial por sus altos niveles de innovación, además, si se comparan dentro del mismo cluster con las compañías de servicios financieros que se caracterizan por tener altos valores en activos, no sucede lo mismo con el ROA que indica la rentabilidad generada sobre esos activos, pues para estas últimas compañías los valores son bajos. Esto podría indicar que las compañías con ROA alto cuentan con gerencias mucho más eficientes que implementan estrategias direccionadas a obtener mayor rentabilidad sobre los activos que poseen, es decir, están utilizando de manera eficiente los recursos reales de inversión para general utilidades (Mahajan et al., 2012) (Claudiu-Marian, 2011). Lo que finalmente sería una métrica para evaluar el desempeño operativo de la compañía (Semenova y Hassel, 2008).

De acuerdo con lo anterior, el grupo 3 se caracteriza por estar conformado en su mayoría por compañías pertenecientes a los servicios financieros como Citigroup y JPMorgan, alta tecnología como Apple y Google, y farmacéuticos como Johnson & Johnson y Pfizer. Este grupo de empresas se diferencia de los otros dos grupos en que a nivel general, sus ventas, utilidades, activos, valor de mercado y ROA son muy superiores, sin embargo, dentro de este mismo grupo de compañías las diferencias más sobresalientes tienen que ver en relación con la variable “ROA” pues esta se presenta más alta en compañías de alta tecnología y farmacéuticas y muy baja en compañías de servicios financieros y agencias hipotecarias.

En cuanto al grupo 2, la tendencia que se presenta al interior del grupo 3 se sostiene, en relación con que aquellas compañías que mayores niveles de activos tienen son las pertenecientes a los servicios financieros, sin embargo, son las que menor ROA presentan. De igual manera las que tiene un ROA más alto son compañías pertenecientes a la fabricación de productos farmacéuticos, productos médicos y de alta tecnología.

Tal vez la característica más importante del grupo 1 y que distingue a las compañías que en este se encuentran, de los demás grupos, son los altos valores

de ROA, sin embargo no hay actividades económicas que predominen o conserven una fuerte tendencia pues en este se encuentran compañías dedicadas a la fabricación de productos farmacéuticos, comunicaciones, internet y medios, productoras de tabaco, bebidas y alimentos y comercio al por menor.

Si se quisiera ahondar sobre los anteriores análisis, valdría la pena estudiar en profundidad a nivel de industrias, como lo afirman Saud y Badshah (2016) refiriéndose acerca de los efectos de la industria sobre los resultados financieros de las compañías, pues afirma que "...la industria influye en el efecto de la empresa matriz sobre la rentabilidad específica del negocio." (P. 18). Asimismo afirman que hay otras variables además de la industria que pueden afectar los rendimientos financieros, estos son el año, la firma misma, y el año de la industria, sin embargo, hace claridad que según los estudios empíricos realizados, son los efectos de la empresa los que en mayor medida contribuyen a la variabilidad de los beneficios de las mismas (Saud y Badshah, 2016).

Como ya se mencionó en los resultados, existe una alta relación entre el "valor de mercado" y las "utilidades" y esto se puede notar en los conglomerados pues por ejemplo, en el caso del grupo 3, empresas como Apple, Exxon Mobil, Google, Berkshire Hathaway y General Electric presentan los valores de mer-

cado más altos, en correspondencia a altos valores en "utilidades" a excepción de Google. Sin embargo, en el grupo 2 no existe esta relación de manera muy evidente, pues de las cinco empresas que tienen valores de mercado más altos, tan solo dos presentan altas utilidades. Es interesante notar que al igual que en el grupo 3, en el grupo 1 se conserva la relación entre las variables, es decir, aquellas compañías que presentan los mayores valores de mercado, tienen también altos valores en las utilidades.

Lo anterior se podría interpretar de tal manera que estas correlaciones solamente se cumplen en los clusters 3 y 1, es decir, en grupos de empresas con altos niveles de ventas, utilidades, activos, valor de mercado y ROA, en el caso del grupo 3, y alto ROA en el caso del grupo 1.

En el caso de los Outliers identificados previamente en los resultados, Exxon Mobil, Apple y Hewlett Packard, cabe mencionar que los dos primeros se encuentran ubicados en el grupo 3 con los valores más altos en utilidades, valor de mercado y ROA, este último indicador aun cuando no tienen valores muy altos en activos. El tercer Outlier, Hewlett Packard se ubica en el grupo 2 con el valor más bajo en utilidades (negativo) de su grupo y por ende un ROA también negativo.

# Referencias Bibliográficas

Buendía, F., & López-Hernández, C. (2013). International Trade and Location of Large Firms, 2(3), 26–33. <https://doi.org/10.7350/BSR.C02.2013>

Carroll, W., & Carson, C. (2003). Forging a new hegemony? The rol of trasnational policy groups in the network and discourses of global corporate governance. *Journal of World Systems Research*.

Carroll, W. K. (2010). The Making of a Transnational Capitalist Class: Corporate Power in the 21st Century - *Political Studies Review*, 10(2), 253–254. <https://doi.org/10.1177/0094306111430635i>

Chandler, A. D. (1962). *Strategy and Structure. Chapters in the history of the industrial enterprise* (Vol. 4).

Chandler, A. D. (1990). *Scale and Scope*. Harvard University Press.

Chandler, A. D., & Chandler Jr, A. D. (1977). *The visible hand*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2469/dig.v42.n2.23>

Claudiu-Marian, G. (2011). The financial performance of European companies: a comparative approach. *Annals of Faculty of Economics*, 3(0), 193–201. <https://doi.org/10.3402/aie.v3i0.16742>

Del Castillo-Mussot, M., Sprague, J., & Garcia, A. D. L. L. (2013). Global capitalism and “north-South” unevenness: In light of ranking, statistical correlations, and profits from the Forbes’ worldwide list of 2000 top firms. *Perspectives on Global Development and Technology*, 12(1-2), 219–245. <https://doi.org/10.1163/15691497-12341252>

Harris, J. (2008). *The dialectics of globalization: Economic and Political*. Cambridge Scholars Publishing.

Mahajan, P., Bhatia, A., & Chander, S. (2012). Performance Analysis of Public Sector Banks in India, 6(3), 178–186. Retrieved from [http://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/10603/3712/12/12\\_chapter\\_5.pdf](http://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/10603/3712/12/12_chapter_5.pdf)

Peng, S. S., Huang, D. S., Yang, T. H., & Sun, Y. C. (2016). Who’s in the Forbes Global 2000? The Role of Home Market, Multinational Firms and Economic Development. *Review of Development Economics*, 20(1), 101–112. <https://doi.org/10.1111/rode.12216>

Saud, S., & Badshah, W. (2016). Comparison of the Profitability of Top 1000 Firms in Canada and USA. *Scientific Bulletin – Economic Sciences*, 15(1), 16–32.

Semenova, N., & Hassel, L. G. (2008). Financial outcomes of environmental risk and opportunity for US companies. *Sustainable Development*, 16(3), 195–212. <https://doi.org/10.1002/sd.365>

Sklair, L. (1991). *Sociology of the global system*. Johns Hopkins University Press.

Sklair, L. (2001). *The transnational capitalist class*. Blackwell.

Soriano-Hernández, P., del Castillo-Mussot, M., Campirán-Chávez, I., & Montemayor-Aldrete, J. A. (2017). Wealth of the world's richest publicly traded companies per industry and per employee: Gamma, Log-normal and Pareto power-law as universal distributions?

*Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 471, 733–749. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2016.12.058>