TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FINAL

“Gobernanza y Desempeño Financiero: Un estudio sobre las empresas del S&P500 dentro del marco ESG”

Autores:

Scarcella Federico

Torres Di croce Facundo

Carrera: Licenciatura en Finanzas

Tutor/es:

Gonzales Sergio (CFA)

Krieger German PhD.(Cand)

Año: 2024

Universidad Argentina de la Empresa
Facultad de Ciencias Económicas

UADE

Gobernanza y Desempeño Financiero

Scarcella Federico, Torres Di croce Facundo

UADE 2024

Índice

Agradecimientos *5*

Resumen *6*

Abstract *7*

Introducción *8*

Planteamiento del problema y justificación *9*

Objetivo general *10*

Objetivos particulares **10**

Hipótesis *10*

Marco Teórico *11*

1. Environmental, Social, and Governance (ESG) *11*

1.1 El rol del ESG en el mercado financiero **12**

1.2 Recopilación de datos ESG **13**

1.3 Importancia de la gobernanza dentro de ESG **14**

1.4 Importancia estratégica de la gobernanza **14**

2. Evaluación en gobernanza *15*

2.1 Metodología general *15*

2.2 Factores clave de gobernanza *15*

2.2.1 Composición del Consejo **16**

2.2.2 Compensación Ejecutiva **18**

2.2.3 Derechos de los Accionistas **19**

2.2.4 Auditoría **21**

2.3 Tendencias Recientes: regulaciones y transparencia *23*

2.3.1 Impacto de los cambios regulatorios en gobernanza **24**

3. Marco metodológico *25*

3.1 Bloomberg como fuente informativa *27*

3.2 Herramientas y software utilizados *27*

3.2.1 Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés: Data Envelopment Analysis) **28**

3.2.1.1 Modelos de DEA 29

3.2.1.2 Modelo CCR output orientado 30

3.2.1.3 Aplicación de DEA en el análisis de gobernanza **32**

3.2.1.4 Limitaciones del Análisis Envolvente de Datos (DEA) **33**

3.2.2 Prueba de Correlación de Spearman **35**

3.2.2.1 Aplicación de la Prueba de Spearman **36**

3.3 Análisis Cuantitativo ***37***

3.4 Descripción de los Datos y Variables **39**

3.5 Resultados del modelo DEA-CCR **40**

3.6 Resultados de la Prueba de Spearman **43**

3.6.1 Interpretación de los resultados 45

4. Conclusiones ***46***

5. Bibliografía ***48***

6. Anexos ***50***

Agradecimientos

A lo largo de esta investigación, hemos contado con el apoyo invaluable de personas e instituciones a quienes queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento.

En primer lugar, agradecemos a nuestros tutores, Gonzales Sergio y Krieger German, por su guía, paciencia y dedicación durante todo el proceso. Su conocimiento y orientación fueron fundamentales para el desarrollo de esta tesis.

A nuestras familias, quienes nos han brindado su apoyo y comprensión en cada etapa de este proyecto. Su confianza en nosotros y sus palabras de ánimo nos dieron la fuerza necesaria para seguir adelante, especialmente en los momentos más desafiantes.

A nuestros compañeros y amigos, quienes compartieron esta experiencia académica con nosotros. Su compañía y motivación fueron esenciales para superar las dificultades y celebrar los logros.

Finalmente, agradecemos a la Universidad Argentina de la Empresa (UADE), por proporcionarnos los recursos y el entorno necesario para llevar a cabo este estudio, y al laboratorio del departamento de finanzas (FinLab) por brindarnos acceso a herramientas fundamentales, como las terminales de Bloomberg, sin las cuales no hubiera sido posible realizar el análisis de datos en esta investigación.

A todos ustedes, nuestro más profundo agradecimiento.

Resumen

Este trabajo de investigación analiza la relación entre los factores de gobernanza del marco ESG, siglas en inglés referentes a los factores Environmental (ambientales), Social (sociales), y Governance (gobernanza) y el desempeño financiero de las empresas del índice S&P 500 en el año 2022. Utilizando el modelo de Análisis Envolvente de Datos (DEA) y la correlación de Spearman, se evaluó la eficiencia técnica de las prácticas de gobernanza en áreas como la composición del consejo, los derechos de los accionistas, la compensación ejecutiva y la auditoría. Los resultados indican un bajo nivel de eficiencia técnica en la mayoría de las empresas, con solo un 4.6% alcanzando niveles óptimos. Además, la correlación entre los índices de gobernanza y la eficiencia técnica resultó no ser estadísticamente significativa, sugiriendo que la calidad de la gobernanza no tiene un impacto directo en la eficiencia financiera en este contexto. Estos hallazgos contribuyen a la comprensión de la relación entre gobernanza y desempeño financiero, y abren la puerta a investigaciones futuras que exploren la dimensión temporal o el impacto de los factores ESG ambientales y sociales en la eficiencia corporativa.

Palabras clave: Gobernanza, DEA, Desempeño financiero

Abstract

This research work analyzes the relationship between governance factors within the ESG (Environmental, Social, and Governance) framework and the financial performance of S&P 500 companies in 2022. Using Data Envelopment Analysis (DEA) and Spearman's correlation, the technical efficiency of governance practices, including board composition, shareholder rights, executive compensation, and auditing, was assessed. The results indicate a low level of technical efficiency across most companies, with only 4.6% achieving optimal levels. Additionally, the correlation between governance indices and technical efficiency was not statistically significant, suggesting that governance quality does not directly impact financial efficiency in this context. These findings contribute to a better understanding of the governance-financial performance relationship and encourage future research exploring the temporal dimension or the impact of environmental and social ESG factors on corporate efficiency.

Key words: Governance, DEA, Financial performance.

Introducción

En las últimas décadas, los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG por sus siglas en inglés – environmental, social, and governance) han ganado una relevancia significativa en el mundo empresarial y financiero. Estos criterios no solo son utilizados como indicadores de sostenibilidad y responsabilidad corporativa, sino que también se han convertido en un factor clave para los inversores que buscan evaluar el desempeño a largo plazo y los riesgos asociados a las empresas. De estos tres pilares, el componente de gobernanza ha demostrado ser un determinante crítico en la estructura y estabilidad de las organizaciones, influyendo directamente en la toma de decisiones estratégicas y en la creación de valor para los accionistas.

Dentro del componente de gobernanza, factores como la composición del consejo directivo, los derechos de los accionistas, la compensación ejecutiva y la auditoría interna juegan un rol fundamental en la eficiencia operativa de las empresas y en su capacidad de generar confianza en el mercado. A medida que los inversores demandan mayor transparencia y responsabilidad en estos aspectos, la gobernanza corporativa se ha convertido en un aspecto vital para la salud financiera de las organizaciones.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo principal analizar cómo los factores principales de gobernanza, obtenidos a través de Bloomberg, impactan en el desempeño financiero de las empresas que componen el índice S&P 500.

El S&P 500 es considerado un reflejo representativo del comportamiento económico de Estados Unidos, y estudiar la relación entre la gobernanza y el desempeño financiero en este conjunto de empresas proporciona una visión integral y representativa para el ámbito financiero global.

En el presente estudio se utilizó el modelo de Análisis Envolvente de Datos (DEA), una herramienta utilizada para medir la eficiencia relativa de las empresas, con el objetivo de evaluar la relación entre las entradas (factores de gobernanza) y las salidas (indicadores financieros).

El presente análisis cubre el año 2022, y se espera que los resultados de esta investigación proporcionen una comprensión más clara de la relación entre la gobernanza y la eficiencia en el desempeño financiero ofreciendo a los inversores y directivos una herramienta adicional para la toma de decisiones informadas.

Planteamiento del problema y justificación

En el entorno empresarial actual, las empresas enfrentan una creciente presión por parte de los inversores, reguladores y el público en general para adoptar prácticas sostenibles y responsables, particularmente en lo que respecta a la gobernanza corporativa. La gobernanza, como componente fundamental de los denominados factores Ambientales, Sociales y de Gobernanza ESG (Environmental, Social, and Governance, ESG: por sus siglas en inglés) abarca una serie de aspectos que determinan la forma en que una empresa es gestionada, cómo se relaciona con sus accionistas y cómo garantiza la transparencia en sus operaciones. Sin embargo, el impacto tangible de estos factores de gobernanza sobre el desempeño financiero de las empresas sigue siendo un área de estudio en evolución.

El problema principal que aborda esta investigación es la falta de claridad sobre cómo los ratios de gobernanza impactan en el desempeño financiero de las empresas que conforman el índice S&P500. Aunque algunos estudios, como los de Alareeni y Hamdan (2020), han encontrado una correlación positiva entre la implementación efectiva de factores ESG y un mejor desempeño financiero general, no hay evidencia de causalidad y no todos los elementos de la gobernanza tienen el mismo peso o efecto en las empresas. Cabe destacar también, que la mayoría de los estudios que exploran esta relación entre factores ESG y el desempeño financiero se realizaron antes de 2015 (Whelan et al., 2021); y hasta la fecha, ningún estudio ha centrado su análisis exclusivamente en los factores de gobernanza.

Asimismo, es importante también considerar si la implementación de buenas prácticas de gobernanza en sí mismas, pueden ser un diferenciador clave para las empresas en términos de eficiencia operativa y generación de valor, o si, por el contrario, representan solo un cumplimiento normativo sin un impacto real en los resultados financieros.

La justificación de este trabajo se basa en la creciente relevancia de los factores ESG en las decisiones de inversión y en el interés de las partes interesadas por comprender mejor cómo una buena gobernanza puede traducirse en beneficios financieros tangibles. El movimiento hacia finanzas sostenibles ha sido significativo en la última década, y se espera que continúe creciendo a medida que más empresas, gobiernos e inversionistas vean la sostenibilidad no solo como una obligación ética, sino como un pilar clave del éxito económico a largo plazo. A esta misma conclusión llega Moliterni (2017) “la interpretación misma de lo que es “sostenible” parece haber evolucionado, desde un compromiso moral con una aptitud estratégica básica de las empresas para ser resilientes a los choques contextuales, mientras mantienen la capacidad de afrontar la incertidumbre y ser competitivos en una perspectiva de largo plazo”

Las empresas del S&P 500 son un referente global y proporcionan una muestra robusta para analizar estas relaciones, dado que estas empresas operan en diversas industrias y enfrentan diferentes tipos de presión por parte de sus accionistas y reguladores.

Finalmente, los hallazgos de esta investigación no solo beneficiarán a la comunidad académica, sino también a inversores, reguladores y gestores empresariales, quienes

pueden utilizar esta información para promover políticas de buen gobierno corporativo que maximicen el valor financiero y reduzcan los riesgos a largo plazo.

Objetivo general

Analizar el impacto de los factores de gobernanza dentro del marco ESG en el desempeño financiero de las empresas que componen el índice S&P 500 durante el año 2022.

Objetivos particulares

1- Explorar la influencia de los factores de gobernanza en la eficiencia de los principales indicadores financieros de las empresas del S&P 500.

2- Determinar si existe una relación positiva entre las mejores prácticas de gobernanza y un rendimiento financiero más eficiente.

3- Comparar, por sector, la eficiencia de los factores de gobernanza en el desempeño financiero de las empresas del S&P 500, identificando patrones comunes y diferencias relevantes.

Hipótesis

Las empresas del S&P 500 que presentan mejores calificaciones de gobernanza, como la composición del consejo directivo, los derechos de los accionistas, la compensación ejecutiva y las auditorías, tienden a mostrar un mejor desempeño financiero, en comparación con aquellas que tienen calificaciones de gobernanza más débiles.

Marco Teórico

1. Environmental, Social, and Governance (ESG)

Para introducirse en el tema, es fundamental definir el concepto ESG.

ESG hace referencia, por sus siglas en inglés, a los criterios “Environmental, Social, and Governance" (ambientales, sociales y de gobernanza), que son utilizados para evaluar la sostenibilidad y el impacto ético de las empresas. A diferencia de los análisis financieros tradicionales que se centran exclusivamente en los resultados económicos, ESG amplía el enfoque para incluir estas tres dimensiones fundamentales. ESG, mediante estos tres pilares, engloba entonces el concepto conocido como finanzas sostenibles.

La inclinación por parte de las compañías hacia una gestión financiera más sostenible es notoria en los tiempos que corren, “El auge de la inversión responsable está cambiando la forma en que los inversores se relacionan con las empresas en relación con factores ambientales y sociales” (CFA institute, 2024). En la última década, los criterios ESG se han convertido en una herramienta esencial para los inversores que desean evaluar la sostenibilidad y responsabilidad de las empresas.

Ampliando el concepto de ESG, el componente ambiental (Environmental) considera el impacto que tiene la empresa en el medio ambiente, desde la gestión de recursos naturales hasta su huella de carbono. Mientras que el componente social (Social) analiza cómo la empresa gestiona sus relaciones con empleados, proveedores, clientes y comunidades, asegurando el bienestar de estos actores. Finalmente, el componente de gobernanza (Governance) se centra en la estructura organizativa, los mecanismos de control y los procesos de supervisión que garantizan la transparencia y la rendición de cuentas. Inversionistas institucionales, fondos de pensiones, gestoras de activos y otros actores del ecosistema financiero han comenzado a integrar los factores ESG en sus modelos de valoración de riesgo, al reconocer que estos influyen en la estabilidad y sostenibilidad a largo plazo de las empresas.

La creciente relevancia de los criterios ESG también ha influido en las regulaciones gubernamentales y en los marcos regulatorios internacionales. Las empresas enfrentan

un escrutinio cada vez mayor sobre su impacto ambiental, social y su gobernanza, lo que genera presión para mejorar sus prácticas en estas áreas.

Por estos motivos, los criterios ESG no solo representan una forma ética y sostenible de operar para las empresas, sino que también desempeñan un papel crucial en la mitigación de riesgos y la creación de valor a largo plazo para los inversores. El análisis de las calificaciones ESG, especialmente en la dimensión de Gobernanza, permite una evaluación más integral del desempeño empresarial y ofrece a los inversores una herramienta para tomar decisiones más informadas y alineadas con la sostenibilidad.

La institución CFA, (por sus siglas en inglés: Chartered Financial Analyst), señala; “ESG investing reconoce la relación bidireccional entre los aspectos sociales, ambientales y de gobernanza, y las inversiones, reconociendo que estos factores pueden afectar el riesgo, la volatilidad y los retornos a largo plazo de los valores y los mercados’ (CFA institute, 2024).

1.1 El rol del ESG en el mercado financiero

Los inversores han mostrado un creciente interés en integrar criterios ESG en sus decisiones de inversión, reconociendo su importancia para evaluar no solo la sostenibilidad, sino también la solidez a largo plazo de las empresas. Entre estos criterios, la gobernanza ha sido identificado como uno de los más influyentes debido a su impacto directo en la estabilidad, la transparencia y la eficiencia operativa de la empresa. Los inversores buscan compañías que adopten prácticas sólidas de gobernanza, ya que esto reduce el riesgo de malas decisiones estratégicas y protege mejor los intereses de los accionistas. Tal como señala Ulrich (2016), los participantes del mercado están iniciando sus procesos de inversión a partir de carteras ajustadas mediante criterios de sostenibilidad, integrando además otras estrategias de inversión como complemento a esta metodología.

El auge de las inversiones socialmente responsables (ISR) también ha impulsado la adopción de mejores prácticas en gobernanza, promoviendo una mayor rendición de cuentas y una toma de decisiones alineada con los intereses de todas las partes interesadas. Este enfoque contribuye a un mejor desempeño financiero y a la

reducción de riesgos operativos, ya que las empresas con una buena gobernanza tienden a ser más resilientes frente a los cambios regulatorios y del mercado.

“En términos generales, las cuestiones ambientales tienden a ser más relevantes para los sectores de recursos no renovables y transporte, mientras que los temas relacionados con la gobernanza y los productos son más relevantes para el sector financiero. Por otro lado, las cuestiones sociales tienen mayor importancia en los sectores de salud, servicios, tecnología y comunicaciones” (Khan, et al; 2016, p. 13). Los inversores ya no solo buscan proteger su capital, sino que también se interesan en promover prácticas empresariales que generen valor a largo plazo de manera sostenible y responsable.

1.2 Recopilación de datos ESG

Las calificaciones ESG pueden obtenerse a partir de datos cuantitativos, que se basan en la información pública emitida por la empresa, y/o de evaluaciones cualitativas realizadas por analistas. Estos datos suelen clasificarse en diferentes categorías, generando una puntuación individual para el rendimiento en cada una de las tres áreas principales, y finalmente, se elabora una puntuación general que refleja el desempeño global de la empresa.

Los principales proveedores de datos ESG suelen ser agencias de calificación crediticia, firmas que gestionan índices o compañías especializadas en el análisis de riesgos con amplia trayectoria. La oferta de servicios en este ámbito ha crecido de manera acelerada en lo que ha sido, hasta ahora, un mercado sin regulación. Sin embargo, esto cambiará con la implementación de nuevas normativas en mercados como la Unión Europea y el Reino Unido. Estas iniciativas buscan, en términos generales, aumentar la confiabilidad de los datos y la transparencia en los procesos de su generación.

Las diversas calificaciones ESG pueden ofrecer interpretaciones muy diferentes sobre una misma empresa. Esto refleja la falta de madurez en el sistema actual de calificaciones y pone de manifiesto la necesidad de implementar mejoras, tal como concluye Kevin Prall: “El camino a seguir debe centrarse en el análisis fundamental de los impulsores del valor ESG y en la conciliación de las metodologías de calificación.”

(Prall, 2021.). Por otro lado, muchos inversores están optando por realizar sus propias evaluaciones del desempeño ESG de las empresas en lugar de depender de proveedores externos. Para ello, a menudo recurren a tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial, para optimizar la recopilación y el análisis (CFA Institute, 2024).

1.3 Importancia de la gobernanza dentro de ESG

Dentro de los criterios mencionados anteriormente, la gobernanza adquiere un papel crucial, ya que define cómo se estructura y dirige la organización y cómo se toman decisiones estratégicas a largo plazo. La gobernanza establece las reglas y prácticas que aseguran que los intereses de los accionistas, empleados y otras partes interesadas estén alineados con los objetivos de la empresa. Además, un buen sistema de gobernanza fomenta la transparencia en la gestión, minimiza los conflictos de interés y mejora la capacidad de la organización para adaptarse a cambios regulatorios o del mercado. Existen análisis que indican que en las últimas grandes crisis financieras originadas durante la década de los 2000, hubo fallas de gobernanza. Stiglitz (2010), explica cómo la crisis financiera de 2008 fue agravada por fallas en la gobernanza, como incentivos mal alineados para ejecutivos de instituciones financieras. La implementación de prácticas sólidas de gobierno corporativo se ha vuelto un componente fundamental para la sostenibilidad, tal como Cruz (2021, p.40) aclara, “las decisiones sobre la implementación de una agenda de sostenibilidad, consolidada en las políticas corporativas, dependen de la alta dirección de las empresas”.

1.4 Importancia estratégica de la gobernanza

La decisión de centrarse en el componente de gobernanza en lugar de en los componentes ambientales o sociales del marco ESG radica en que este pilar tiene un impacto más directo y medible sobre el desempeño financiero de las empresas. Mientras que los componentes ambientales y sociales son esenciales para evaluar la sostenibilidad a largo plazo y la responsabilidad social, la gobernanza aborda directamente cómo las decisiones internas afectan la eficiencia operativa, la transparencia y la confianza de los inversores. En este sentido, la gobernanza no solo es un indicador de sostenibilidad, sino un componente crucial para el éxito financiero a largo plazo.

2. Evaluación en gobernanza

2.1 Metodología general

Los datos utilizados en el presente trabajo se obtuvieron a través de Bloomberg. Bloomberg utiliza su propia recopilación de información y evaluación para calcular las calificaciones de gobernanza - y de los demás factores ESG - por lo tanto, es importante comprender qué tipo de información se tiene en cuenta en el proceso y cómo se evalúa cada componente.

La metodología de Bloomberg se basa en datos cuantitativos y cualitativos obtenidos de informes corporativos, documentos regulatorios y otras fuentes públicas, garantizando transparencia y consistencia en la evaluación. Los inversores pueden acceder a estas reseñas detalladas a través de la Terminal Bloomberg, lo que les permite analizar y comparar las prácticas de gobernanza de diferentes empresas.

Bloomberg sigue una estructura jerárquica de temas, subtemas, y campos de datos, que se agregan para generar un puntaje cuantitativo. Esta metodología utiliza un enfoque paramétrico para evaluar el rendimiento de las empresas en relación con sus pares de la industria, y los puntajes varían de 0 a 10, donde 10 representa el mejor desempeño posible en un área de gobernanza específica.

Según esta metodología, los puntajes de gobernanza se basan en la exposición a riesgos materiales y la capacidad de gestión de la empresa frente a esos riesgos. Cada campo de datos relevante se asigna a un subtema, que a su vez contribuye al tema principal de gobernanza, y todos estos se agregan para calcular el puntaje total del puntaje pilar de gobernanza. Los temas se evalúan según su relevancia financiera, con especial énfasis en la transparencia de la información divulgada, que juega un rol crucial en la calificación final de cada empresa.

2.2 Factores clave de gobernanza

Existen diversos factores clave de gobernanza, que son considerados fundamentales en la evaluación del desempeño de una empresa en este ámbito; Cada uno de estos

factores juega un papel fundamental en la evaluación de la eficiencia de las prácticas de gobernanza y su impacto en el desempeño financiero de las empresas. Es de suma importancia comprender que tiene en cuenta cada factor y como es el proceso de valuación de los mismos, ya que en base a la valuación de ellos, se calcula la calificación pilar de gobernanza, la cual surge del promedio ponderado (con igual importancia relativa) de estos cuatro factores.

2.2.1 Composición del Consejo

La composición del consejo es un elemento clave en la gobernanza corporativa, que se evalúa a través de diversos factores para medir su efectividad y capacidad de supervisión. Uno de estos factores es la diversidad, que incluye tanto la diversidad de edad como la de género. La diversidad de edad mide la variedad en las edades de los miembros del consejo, considerando la edad promedio y el rango de edades. Un consejo compuesto por miembros de diferentes generaciones proporciona una gama más amplia de perspectivas y enfoques para la toma de decisiones. Por su parte, la diversidad de género se evalúa mediante el porcentaje de mujeres en el consejo y si la presidencia está ocupada por una mujer. Este aspecto es crucial para promover la equidad de género y garantizar una toma de decisiones más inclusiva y representativa.

Otro factor importante es la renovación del consejo, que abarca tanto la renovación de los miembros como la del presidente del consejo. La renovación de los miembros del consejo analiza cuántos de ellos han servido durante más de cinco o diez años. Un consejo que experimente una renovación constante es menos propenso a la rigidez y más abierto a nuevas ideas, lo que fomenta la innovación y la adaptación. En cuanto a la renovación del presidente del consejo, se mide la duración del mandato del presidente. Un mandato prolongado puede afectar la independencia del consejo, lo que hace necesario un equilibrio adecuado en la duración de los mandatos para preservar la objetividad y la capacidad de supervisión.

La independencia es otro componente esencial que se examina a través de la independencia del consejo y la independencia del liderazgo del consejo. La independencia del consejo se refiere al porcentaje de directores independientes y no ejecutivos, lo que garantiza una supervisión objetiva de la gestión de la empresa. Un consejo con una alta proporción de miembros independientes puede brindar una

evaluación más imparcial de las decisiones corporativas. La independencia del liderazgo del consejo se centra en si el CEO también ocupa el cargo de presidente del consejo (CEO Duality) y si existe un director independiente que actúa como contrapeso, limitando la influencia del CEO en la toma de decisiones estratégicas.

El análisis también considera los roles de los directores, evaluando la carga adicional que estos roles pueden representar. El rol del CEO se analiza según cuántos cargos adicionales en otros consejos ocupa. Un CEO con demasiadas responsabilidades externas puede no dedicar el tiempo necesario a la empresa principal, lo que podría afectar su desempeño. De manera similar, el rol del presidente del consejo se evalúa en función de la cantidad de puestos adicionales que ocupan. Un presidente con múltiples compromisos puede tener dificultades para cumplir con sus responsabilidades de supervisión. Finalmente, el análisis de los roles en el consejo abarca tanto a los directores ejecutivos como no ejecutivos, evaluando el impacto de sus compromisos externos en su capacidad para enfocarse en el consejo principal y evitando posibles conflictos de intereses.

La evaluación de la composición del consejo se realiza utilizando un sistema de puntuación que va de 0 a 10, donde 10 representa las mejores prácticas de gobernanza. Los sub-ratios se valoran de la siguiente manera: la diversidad de edad recibe una puntuación alta (7-10) cuando existe un rango amplio de edades y un promedio equilibrado; si las edades son homogéneas, la puntuación es baja (0-4). En cuanto a la diversidad de género, las empresas con un 30-50% de mujeres en el consejo y una presidenta obtienen ganancias de 8-10, mientras que aquellas con baja o nula representación femenina reciben ganancias de 0-4. Para la renovación del consejo, las empresas con miembros que han servido más de 10 años tienen evaluaciones bajas (0-3), mientras que aquellas que realizan renovaciones periódicas obtienen evaluaciones más altas (7-10).

La independencia del consejo se valora con una evaluación de 8-10 cuando hay una mayoría de directores independientes y los roles de CEO y presidente del consejo están separados. En cambio, la falta de separación entre estos roles se traduce en una puntuación baja (0-3). Por último, los roles de los directores reciben calificaciones bajas (0-4) si los directores ocupan muchos roles adicionales, lo que podría afectar su dedicación. Las empresas donde los directores tienen un número limitado de

compromisos externos obtienen resultados más altos (7-10), asegurando que puedan cumplir adecuadamente con sus funciones en el consejo.

2.2.2 Compensación Ejecutiva

La compensación ejecutiva es un aspecto crítico de la gobernanza corporativa que se evalúa a través de políticas que buscan alinear las remuneraciones de los altos ejecutivos, particularmente del CEO y otros líderes clave, con el desempeño de la empresa y los intereses de los accionistas. Este análisis se centra en elementos clave que determinan la estructura de los incentivos, el alineamiento con los resultados empresariales y la gobernanza de la compensación.

Un elemento fundamental de la compensación ejecutiva es la estructura de incentivos. acciones otorgadas de incentivos para el CEO abarca el total de pagos en efectivo variables, como bonos e incentivos no vinculados a acciones, así como los premios en acciones otorgados. Del mismo modo, el diseño del plan para otros ejecutivos analiza cómo se estructuran los pagos variables y las compensaciones basadas en acciones para los altos ejecutivos. La equidad en la compensación ejecutiva compara la remuneración total del CEO con la de otros ejecutivos, buscando un equilibrio adecuado para evitar disparidades excesivas. Además, se evalúa la conexión de las compensaciones con los objetivos ESG mediante el subcomponente vinculación de la compensación con el desempeño ESG, lo que asegura que las políticas de pago estén alineadas con las metas de sostenibilidad de la empresa.

La compensación por desempeño es otro elemento esencial que se evalúa para asegurar que las remuneraciones estén estrechamente relacionadas con los resultados de la empresa. El análisis de la alineación de los pagos fijos considera si los salarios fijos del CEO y los ejecutivos están en línea con los estándares del mercado y los resultados corporativos. Por otro lado, el componente de compensación variable basada en el desempeño mide los incentivos basados en resultados, como bonos y premios en acciones, para garantizar que los pagos estén justificados por el desempeño real, incluyendo tanto métricas financieras como objetivos ESG.

La gobernanza de la compensación aborda la supervisión de las políticas de remuneración a través de elementos como la supervisión del comité de compensación,

que analiza la composición del comité, el tamaño y el porcentaje de directores independientes, así como la independencia del presidente del comité. También se evalúa la frecuencia de las votaciones sobre las políticas de compensación y el nivel de apoyo de los accionistas a estas propuestas. Las políticas de compensación incluyen la revisión de cláusulas clave, como la recuperación de bonos en casos de mala conducta o desempeño incorrecto, la prohibición de la promesa de acciones y la alineación de las directrices de propiedad de acciones con las expectativas de los accionistas.

La metodología de valoración de la compensación ejecutiva utiliza un sistema de puntuación que va de 0 a 10, donde una puntuación de 10 indica las mejores prácticas de gobernanza. La estructura de incentivos recibe una puntuación alta (7-10) cuando las empresas equilibran de manera adecuada los incentivos a corto plazo, como bonos, con las compensaciones a largo plazo, como premios en acciones y opciones. Las empresas que dependen principalmente de bonos en efectivo o incentivos no basados en acciones obtienen resultados más bajos (0-4). La equidad en la compensación se valora positivamente (8-10) si la relación entre la remuneración del CEO y la de los demás ejecutivos se mantiene en un rango razonable, alrededor de 2.5-3.0 veces. Si esta brecha es demasiado amplia, con un ratio superior a 4.0 veces, la puntuación será considerablemente más baja (0-3).

En términos de compensación por desempeño, las empresas que demuestran una clara vinculación entre la compensación variable y el desempeño, incluyendo objetivos financieros y ESG, reciben puntuaciones más altas (7-10). Si no hay una relación evidente entre los pagos y los resultados de la empresa, la puntuación se reduce (0-5). Por último, en la categoría de gobernanza de la compensación, las empresas con comités de compensación formados mayoritariamente por directores independientes y con un presidente del comité independiente también obtienen las mejores evaluaciones (8-10). Si la independencia es limitada o no se realizan votaciones frecuentes sobre las políticas de compensación, la puntuación es menor (0-4).

2.2.3 Derechos de los Accionistas

Los derechos de los accionistas es un componente esencial dentro del pilar de gobernanza, que se encarga de evaluar hasta qué punto las políticas y prácticas de una empresa protegen los intereses de sus accionistas, con un enfoque particular en

los accionistas minoritarios. Este ratio tiene como objetivo principal garantizar que los derechos de los accionistas estén en sintonía con sus intereses económicos y que las empresas mantengan una responsabilidad clara hacia todos sus accionistas.

Los derechos de los accionistas se analizan a través de varios elementos clave. Las políticas de los accionistas incluyen mecanismos como la defensa contra adquisiciones hostiles, que evalúan las políticas implementadas para proteger a los accionistas en caso de intentos de adquisición no deseados. Entre estas políticas se encuentran los planos de "píldora venenosa", que pueden salvar el valor de los accionistas durante situaciones críticas, aunque también podrían ser utilizados para proteger a una dirección poco efectiva. Además, se considerarán otros derechos, como el derecho de los accionistas a convocar reuniones especiales o actuar mediante consentimiento escrito. Otro aspecto es la evaluación de los derechos de voto, donde se analiza el sistema de votación acumulativa, la igualdad de los derechos de voto, y la existencia de provisiones de super mayoría. Un sistema equitativo, como "un voto por acción", asegura que todos los accionistas tengan una representación proporcional a su participación económica. Por último, las políticas de elección de directores se examinan para garantizar que existan mecanismos justos, como el acceso al proxy y el uso de un sistema de votación mayoritaria, que aseguren que los directores elegidos cuenten con el respaldo de la mayoría de los accionistas.

La votación de los directores es otro componente que se mide cuidadosamente. El apoyo a los directores analiza el nivel promedio de respaldo que los directores nominados por la dirección reciben en las votaciones anuales de la junta general. Un nivel de apoyo bajo podría indicar insatisfacción entre los accionistas y señalar la necesidad de que la dirección aborde problemas de gobernanza. Además, la duración de los mandatos de los directores es un factor crítico, ya que los mandatos más cortos, generalmente de un año, permiten a los accionistas votar con mayor frecuencia, lo que fomenta una mayor responsabilidad por parte de los directores.

La metodología de valoración de los derechos de los accionistas utiliza una escala de 0 a 10, donde 10 representan las mejores prácticas de gobernanza. En cuanto a la defensa contra adquisiciones, las empresas que aplican políticas como el plan de "píldora venenosa" obtienen calificaciones más bajas (0-3), mientras que aquellas que no adoptan estas reciben ganancias más altas (7-10). El porcentaje de propiedad

necesario para convocar una reunión especial también influye en la valoración: los valores más bajos (15%-30%) son más favorables y, por tanto, obtienen mejores calificaciones.

En la categoría de derechos de voto, las empresas que implementan sistemas de "un voto por acción" y derechos de voto acumulativos son evaluadas positivamente, obteniendo calificaciones altas (7-10). En cambio, las que imponen restricciones mediante estructuras de voto desigual o provisiones de super mayoría reciben ganancias más bajas en acciones (0-4). Respecto a las políticas de elección de directores, las empresas que permiten el acceso al proxy y emplean un sistema de votación mayoritaria son calificadas con las calificaciones más altas (8-10), mientras que la ausencia de estas políticas puede reducir la puntuación a (0-4).

El nivel de apoyo a los directores también se considera un indicador importante: si las nominaciones para la junta reciben un respaldo promedio superior al 90%, la empresa obtiene una puntuación alta (8-10). Sin embargo, si el apoyo es inferior al 70%, la puntuación disminuye significativamente (0-3). Finalmente, en cuanto a los mandatos de los directores, se prefieren mandatos más cortos de uno o dos años, que permiten una mayor frecuencia de votación y, por lo tanto, una mejor supervisión por parte de los accionistas, obteniendo así calificaciones altas (8). -10). Los mandatos más prolongados, de más de tres años, se califican con calificación más bajas (0-4), ya que limitan la capacidad de los accionistas para ejercer una supervisión regular.

2.2.4 Auditoría

La auditoría es crucial dentro del pilar de gobernanza, este factor evalúa los mecanismos internos y externos que garantizan la integridad de los informes financieros de la empresa. Este ratio permite a los inversores identificar y gestionar los riesgos asociados con la calidad de la auditoría y la confiabilidad de la información financiera divulgada.

Los elementos clave de la auditoría incluyen el comité de auditoría, que desempeña un papel fundamental en la supervisión de los informes financieros y los controles internos. La estructura del comité de auditoría es evaluada en función de su tamaño, la independencia de sus miembros, la participación de directores no ejecutivos y la

independencia del liderazgo del comité. Un comité que cuenta con un experto financiero proporciona una supervisión más robusta y efectiva. Además, se analiza la frecuencia de las reuniones del comité de auditoría, así como la tasa de asistencia de sus miembros. Una baja frecuencia de reuniones o un nivel insuficiente de asistencia pueden ser indicativos de una supervisión inadecuada.

El análisis también considera el papel del auditor externo, comenzando por la tenencia del auditor , que mide el número de años que una empresa ha mantenido al mismo auditor. Una relación prolongada puede poner en riesgo la independencia y la objetividad del auditor. Asimismo, se examinan los honorarios del auditor, particularmente la proporción de los honorarios destinados a servicios de auditoría en comparación con aquellos pagados por servicios no relacionados, como consultoría. Un alto porcentaje de honorarios no vinculados a la auditoría puede sugerir posibles conflictos de intereses. La aprobación del auditor por parte de los accionistas también se valora, observando el nivel de apoyo que recibe el auditor en las votaciones, lo cual refleja la confianza de los accionistas en la auditoría externa de la empresa.

Los resultados de la auditoría son otro aspecto importante evaluado. La opinión del auditor sobre los estados financieros de la empresa se analiza cuidadosamente. Una opinión "no calificada" se considera ideal, mientras que las opiniones calificadas o negativas sugieren la presencia de problemas financieros significativos. Además, se revisan las reformulaciones contables para determinar si la empresa ha tenido que corregir sus estados financieros debido a errores materiales, lo que podría indicar serias deficiencias en los controles internos.

La metodología de evaluación de la auditoría emplea una escala de 0 a 10, donde 10 representa las mejores prácticas de auditoría. En cuanto a la estructura del comité de auditoría, las empresas que tienen comités con al menos tres miembros, una mayoría de directores independientes y al menos un experto financiero obtienen calificaciones altas (7-10). Aquellas que no cumplen estos criterios reciben calificaciones más bajas (0-5). Para las reuniones del comité de auditoría, una frecuencia de al menos cuatro reuniones al año, con una asistencia superior al 75%, garantiza una puntuación alta (8-10), mientras que una menor frecuencia o baja asistencia reduce el puntaje (0- 5).

La tenencia del auditor se valora en función de la duración de la relación con la empresa. Un auditor con menos de 10 años obtiene una puntuación alta (7-10), pero si

la relación supera los 30 años, la puntuación se reduce (0-5). Los honorarios del auditor se analizan considerando la proporción de pagos por servicios no relacionados con la auditoría. Si esta proporción es inferior al 30%, la empresa recibe una puntuación alta (7-10); De lo contrario, la puntuación es baja (0-3). En lo que respecta a la aprobación del auditor, un nivel de apoyo superior al 90% se valora positivamente (8-10), mientras que los niveles de apoyo más bajos disminuyen el puntaje (0-5).

En la opinión del auditor, una opinión "no calificada" recibe la mejor puntuación (10). Opiniones con reservas o calificadas se valoran de manera intermedia (5-7), y las opiniones negativas obtienen las calificaciones más bajas (0-3). Finalmente, las reformulaciones contables afectan significativamente la puntuación: si una empresa ha tenido que realizar importantes reformulaciones de sus estados financieros, se le asigna una puntuación baja (0-3), reflejando problemas serios en sus controles internos y en la calidad de sus informes financieros.

2.3 Tendencias Recientes: regulaciones y transparencia

Actualmente, la creciente demanda de un enfoque responsable ha impulsado la creación de regulaciones que promueven la transparencia en las prácticas ambientales, sociales y de gobernanza (ESG, por sus siglas en inglés). Por ejemplo, en la Unión Europea, el Reglamento de Divulgación de Finanzas Sostenibles (SFDR, por sus siglas en inglés) obliga a las empresas y fondos de inversión a proporcionar información clara sobre su desempeño en criterios ESG. Asimismo, se han desarrollado estándares internacionales para la medición y divulgación de información ESG, como las Normas del Consejo de Normas de Contabilidad de Sostenibilidad (SASB, por sus siglas en inglés) y las iniciativas de la Iniciativa Global de Reporte (GRI, por sus siglas en inglés). Estas normativas permiten a los inversores acceder a datos comparables y consistentes sobre el desempeño de las empresas en cuanto a criterios ESG.

2.3.1 Impacto de los cambios regulatorios en gobernanza

En los últimos años, la gobernanza corporativa ha sido influenciada significativamente por cambios regulatorios que buscan mejorar la transparencia, la rendición de cuentas y la protección de los accionistas. Estas normativas han establecido estándares más rigurosos que las empresas deben cumplir, afectando directamente sus estructuras de gobernanza y la forma en que se gestionan. Para proteger el mercado, los reguladores en EE.UU. implementaron las leyes Sarbanes-Oxley y Dodd-Frank, que exigieron una mayor transparencia en la rendición de cuentas y establecieron restricciones sobre las compensaciones ejecutivas excesivas a corto plazo.

La promulgación de la Ley Sarbanes-Oxley en 2002 en los Estados Unidos, fue uno de los cambios más notables y una respuesta a los grandes escándalos financieros de empresas como Enron y WorldCom. Esta ley implementó reformas estrictas en la gobernanza corporativa, exigiendo mayor transparencia en los informes financieros y fortaleciendo la independencia de los consejos de administración. “La Ley Sarbanes-Oxley fue diseñada principalmente para regular a los auditores, con el fin de que actúen mejor como guardianes (…) Sarbanes-Oxley fue una respuesta a la falla en la autorregulación de la profesión de auditoría” (Coates, 2007, p. 96).

La Ley Sarbanes-Oxley ha introducido una serie de requisitos fundamentales que han tenido un impacto significativo en las empresas que conforman el índice S&P500. Uno de los principales cambios es la responsabilidad directa del CEO y del CFO, quienes ahora deben certificar personalmente la exactitud de los estados financieros de la empresa. Esta disposición ha incrementado la transparencia y la rendición de cuentas dentro de la alta dirección, asegurando que los principales ejecutivos estén plenamente comprometidos con la integridad de la información financiera.

Además, la ley ha reforzado la independencia del comité de auditoría, exigiendo que sus miembros sean independientes y que al menos uno de ellos posea experiencia financiera. Este requisito ha mejorado la supervisión de los informes financieros y ha fortalecido los controles internos, proporcionando una mayor protección a los accionistas y reduciendo el riesgo de fraudes o irregularidades contables.

Otro componente crítico introducido por la Ley Sarbanes-Oxley es el fortalecimiento de los controles internos. Las empresas ahora están obligadas a implementar y mantener controles internos más estrictos, los cuales deben ser evaluados anualmente por auditores externos. Esta medida ha aumentado la confiabilidad de los datos financieros, asegurando que los procesos de reporte financiero sean precisos y conformes con los estándares regulatorios, lo que contribuye a la confianza de los inversores y del mercado en general.

Estas reformas han elevado la confianza de los inversores, lo que ha reducido la volatilidad en los precios de las acciones de muchas empresas y ha mejorado la estabilidad general de los mercados. Además, las exigencias regulatorias han llevado a las empresas a fortalecer sus estructuras de gobernanza, con un enfoque más claro en la rendición de cuentas y en la mitigación de riesgos operativos y financieros.

Más allá de la Ley Sarbanes-Oxley, otras regulaciones impuestas por organismos como la Comisión de Bolsa y Valores de los Estados Unidos (SEC, por sus siglas en inglés) han promovido de manera significativa la evolución de las prácticas de gobernanza. La presión de los reguladores ha obligado a las empresas a ser más transparentes y a adoptar mejores prácticas de supervisión y control.

Tanto inversores como reguladores están cada vez más interesados en cómo las empresas manejan no solo sus estructuras internas de gobernanza, sino también su impacto ambiental y social. Esto ha llevado a muchas empresas del S&P500 a adaptar sus políticas de gobernanza para cumplir con nuevas normativas que incluyen consideraciones ambientales y sociales.

3. Marco metodológico

El enfoque metodológico adoptado en esta investigación es cuantitativo, dado que se basa en el análisis de datos numéricos para explorar la relación entre factores de gobernanza y desempeño financiero en empresas del S&P 500. Un enfoque cuantitativo resulta adecuado porque el análisis se realiza mediante el Análisis Envolvente de Datos (DEA) y la prueba de correlación de Spearman, herramientas que permiten medir de manera precisa y objetiva la eficiencia relativa de las prácticas de gobernanza y su relación directa con indicadores financieros específicos. La naturaleza

cuantitativa es particularmente relevante, ya que se trabaja con ratios de gobernanza e información financiera, brindando una base sólida para analizar cómo estas variables influyen en el desempeño financiero de las empresas.

La investigación sigue un diseño correlacional y explicativo. A través de DEA, se mide la eficiencia de los factores de gobernanza, tales como la composición del consejo, los derechos de los accionistas, la compensación ejecutiva y la auditoría, analizando su impacto en el desempeño financiero de las empresas del S&P 500. La prueba de Spearman se emplea para evaluar la correlación entre los factores de gobernanza y los resultados financieros clave, como ROA, ROE, margen operativo y EBITDA. Este diseño permite no solo describir la relación entre variables, sino también interpretar el grado de asociación entre las prácticas de gobernanza y los indicadores financieros de las empresas analizadas.

Las variables de estudio se dividen en dos grupos: los ratios de gobernanza, que incluyen la composición del consejo, los derechos de los accionistas, la compensación ejecutiva y la auditoría, se consideran como variables independientes o insumos. Estos factores son determinantes en la eficiencia y efectividad de la gobernanza corporativa. Por otro lado, los indicadores financieros, tales como el retorno sobre los activos (ROA, por sus siglas en inglés: Return on Assets), el retorno sobre el patrimonio (ROE, por sus siglas en inglés: Return on Equity), el margen operativo y el EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization, es decir, ganancias antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización), representan las variables dependientes o resultados, ya que reflejan el desempeño financiero y permiten evaluar cómo las prácticas de gobernanza pueden influir en los resultados financieros.

El análisis se centra en las empresas del índice S&P 500, ya que este grupo incluye algunas de las corporaciones más relevantes y representativas a nivel mundial. Analizar empresas de este índice permite obtener una visión integral y significativa sobre la relación entre gobernanza y desempeño financiero, en un conjunto de empresas que representan diversos sectores y que están sujetas a rigurosos estándares de divulgación y prácticas de gobernanza.

El periodo de análisis corresponde al año 2022, lo cual permite una evaluación actualizada y representativa de las prácticas de gobernanza y su impacto en el desempeño financiero. Esta elección refleja el contexto reciente de las empresas en el

índice S&P 500 y sus respuestas a las tendencias y regulaciones de gobernanza en el corto plazo.

3.1 Bloomberg como fuente informativa

La elección de Bloomberg como fuente principal de datos para este trabajo se debe a la disponibilidad a las terminales de Bloomberg brindadas por la Universidad Argentina de la Empresa (UADE) a través de su laboratorio financiero, recalcando además su acceso libre frente a otras fuentes de información como lo son MSCI y S&P Global Ratings que ofrecen suscripciones pagas.

Bloomberg proporciona datos extensivos y precisos sobre los factores de gobernanza para cada empresa del S&P 500, además de información financiera y operativa en tiempo real. Este acceso a datos verificados y actualizados es clave para realizar un análisis robusto y confiable sobre la relación entre los ratios de gobernanza y el desempeño financiero.

El uso de Bloomberg permite acceder a indicadores específicos de gobernanza, incluidos datos sobre la composición del consejo, derechos de los accionistas, compensación ejecutiva, y auditoría, lo que asegura una visión completa y detallada del desempeño en gobernanza de las empresas. Además, la capacidad de realizar comparaciones con diferentes periodos históricos garantiza que el análisis esté respaldado por una base sólida de información y metodologías de valuación ya probadas por Bloomberg.

3.2 Herramientas y software utilizados

El análisis cuantitativo se realizó utilizando el lenguaje de programación Python, un lenguaje de código abierto ampliamente reconocido por su simplicidad, legibilidad y versatilidad en tareas de análisis de datos y modelado estadístico.

Para llevar a cabo el análisis, se emplearon diversas librerías especializadas. Entre ellas, se destaca la librería dea_uade, desarrollada por el profesor Germán Krieger, diseñada específicamente para implementar el Análisis Envolvente de Datos (DEA) en el contexto de esta investigación. Además, se utilizaron NumPy para el manejo de

arreglos numéricos y operaciones matemáticas eficientes y Pandas para la manipulación y análisis de datos estructurados, lo cual facilitó la organización, filtrado y transformación de la información de manera precisa. Para la optimización en el modelo DEA, se emplearon scipy.optimize y lingprog, herramientas fundamentales en la resolución de problemas de programación lineal subyacentes al análisis de eficiencia técnica. La correlación de Spearman se calculó mediante la función spearmanr de la librería scipy.stats, evaluando así la relación entre el índice de gobernanza y la eficiencia técnica.

El desarrollo del análisis se realizó en el entorno Visual Studio Code, que proporciona herramientas avanzadas para la depuración y ejecución de código en Python, facilitando la integración eficiente de las diferentes librerías y módulos necesarios para el análisis.

El manejo inicial de los datos se realizó en Microsoft Excel para su organización y preprocesamiento. Además, los datos fueron descargados a través de una API, asegurando la actualización y precisión de la información antes de ser procesada en Python.

Este conjunto de herramientas y software permitió realizar un análisis riguroso, posibilitando tanto la implementación del modelo DEA como la aplicación de la prueba de Spearman para evaluar la relación entre las variables estudiadas.

3.2.1 Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés: Data Envelopment Analysis)

El Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés: Data Envelopment Analysis) es una técnica no-paramétrica, determinista, que recurre a la programación matemática. La técnica de DEA fue diseñada para medir la eficiencia relativa de diferentes unidades de toma de decisiones (DMU, por sus siglas en inglés: Decision Making Unit), como lo son empresas o divisiones, que operan utilizando múltiples insumos (en inglés: inputs) para generar múltiples resultados (en inglés: outputs).

Esta técnica tiene su origen en la tesis doctoral de Rhodes (1978), y la misma utiliza programación matemática para construir una superficie envolvente o frontera eficiente

que actúa como una función de producción empírica, desarrollada a partir de los datos observables de las unidades analizadas.

Dentro de este enfoque, las unidades que conforman dicha frontera son clasificadas como eficientes, mientras que aquellas que se encuentran fuera de la misma se consideran ineficientes. El DEA, por tanto, ofrece un marco robusto para evaluar la eficiencia relativa entre las unidades de decisión bajo estudio, permitiendo no solo identificar ineficiencias, sino también proponer estrategias para optimizar el desempeño. Su carácter no paramétrico y multidimensional lo hace especialmente valioso para análisis complejos en contextos organizacionales, permitiendo vincular conjuntamente múltiples variables, clasificándolas en insumos, productos, y ambientales, para un análisis más profundo de la eficiencia de las DMUs seleccionadas.

La definición tradicional de eficiencia técnica se conceptualiza como el cociente entre el output producido y el input utilizado. Sobre la base de las puntuaciones derivadas de este cálculo, se establece una clasificación de las unidades de decisión (DMU, por sus siglas en inglés) en función de su eficiencia. En este contexto, la DMU más eficiente será aquella que presente el mayor cociente entre output e input, evidenciando un uso óptimo de los recursos disponibles para generar resultados.

3.2.1.1 Modelos de DEA

Existen dos principales modelos de DEA. Los mismos se distinguen según su orientación (inputs u outputs orientados) y la tipología de los rendimientos a escala que caracterizan la frontera eficiente.

El modelo DEA-CCR, así denominado por haber sido desarrollado por Charnes, Cooper y Rhodes (1978), proporciona medidas de eficiencias Input u Output orientadas y rendimientos constantes a escala. Por otro lado, el modelo DEA-BCC así denominado por haber sido desarrollado por Banker, Charnes y Cooper (1989) proporciona medidas de eficiencias Input u Output orientadas y proporciona rendimientos variables a escala.

La distinción entre los modelos input orientado y output orientado radica en el enfoque del análisis y en el objetivo principal que se persigue al evaluar la eficiencia de las unidades de decisión (DMUs). El modelo input orientado se enfoca en la minimización de los recursos (inputs) necesarios para producir un nivel dado de resultados (outputs). Este enfoque es especialmente relevante en contextos donde el objetivo principal es optimizar el uso de los recursos disponibles. Por otro lado, el modelo output orientado busca maximizar los resultados (outputs) alcanzados por una DMU, manteniendo constante el nivel de inputs. Este enfoque es más adecuado en escenarios donde el interés radica en analizar el impacto de los recursos existentes en la maximización de los resultados.

En términos metodológicos, el modelo input orientado evalúa la eficiencia técnica desde la perspectiva del uso eficiente de recursos, mientras que el modelo output orientado analiza la efectividad en la generación de resultados.

Un modelo DEA con rendimientos constantes a escala (CRS, por sus siglas en inglés) es adecuado en contextos donde las DMUs operan en condiciones homogéneas y a escalas óptimas. Mientras que un modelo con rendimientos variables a escala (VRS, por sus siglas en inglés) incorpora rendimientos crecientes, constantes o decrecientes a escala y es particularmente útil cuando las DMUs tienen diferentes tamaños o condiciones de operación, lo que lo hace más flexible y representativo en escenarios heterogéneos.

La elección del modelo siempre dependerá de los objetivos del análisis y las características de las DMUs evaluadas, como explica Serrano (2006)

3.2.1.2 Modelo CCR output orientado

En el presente trabajo, se utilizó un modelo DEA-CCR output orientado, debido a la homogeneidad en los inputs y la comparabilidad operativa que este enfoque garantiza.

Los ratios de gobernanza utilizados en este análisis están normalizados en una escala uniforme, comprendida entre 0 y 10. Esta estandarización asegura la uniformidad de los inputs entre las distintas unidades de decisión (DMUs), eliminando variaciones significativas en términos de magnitud que puedan sesgar los resultados del análisis.

Aunque las empresas del S&P 500 presentan diferencias significativas en términos de tamaño y capacidad operativa, el uso de ratios normalizados de gobernanza garantiza una base de comparación consistente. Esta escala

uniforme permite minimizar las posibles distorsiones atribuibles a la heterogeneidad de los sectores o tamaños de las empresas, asegurando que las variaciones en la eficiencia reflejan diferencias en las prácticas de gobernanza y no en las condiciones estructurales o sectoriales. La elección de la orientación al output en esta investigación se justifica plenamente debido al enfoque del análisis, que busca evaluar cómo las prácticas de gobernanza (inputs) impactan en los principales indicadores de desempeño financiero de las empresas (outputs), determinando así, el impacto de los recursos existentes (constantes) en la maximización de los resultados.

Matemáticamente, el modelo se describe mediante la expresión:

$$\text{Maximizar: } \theta = \frac{\sum_{r=1}^{s} u_r y_{rk}}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_{ik}}$$

Restricciones:

1. Para todas las j DMUs:

$$\frac{\sum_{r=1}^{s} u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij}} \leq 1$$

2. No negatividad de los pesos:

$$u_r, v_i \geq 0 \quad \forall r, i$$

Donde:

θ: Eficiencia técnica

x_{ij}: Input i-ésimo de la DMU j.

y_{rj}: Output r-ésimo de la DMU j.

v_i: Peso asignado al input i.

u_r: Peso asignado al output r.

Por lo tanto, aquellas DMUs con θ = 1 están en la frontera eficiente, lo que indica que no hay forma de mejorar su relación inputs/outputs sin empeorar alguno de ellos, mientras que aquellas DMUs con θ < 1 no están en la frontera eficiente, lo que sugiere que tienen potencial de mejora.

3.2.1.3 Aplicación de DEA en el análisis de gobernanza

La DEA es útil en el análisis de gobernanza ya que permite comparar cómo las empresas gestionan los factores principales de gobernanza —composición del consejo, derechos de los accionistas, la compensación ejecutiva y las auditorías— en relación con sus indicadores financieros. En este estudio, los inputs que se analizarán son los mencionados factores principales de gobernanza, mientras que los outputs serán los indicadores principales de desempeño financiero: El retorno sobre los activos, el retorno sobre el patrimonio de los accionistas, el margen operativo y el beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. A diferencia de otros métodos estadísticos, la DEA no requiere una relación predefinida entre insumos y productos, lo que ofrece flexibilidad al evaluar unidades con estructuras complejas, como las empresas analizadas en el presente trabajo. Esto hace que la DEA sea particularmente adecuada para evaluar la eficiencia en la gestión de factores como la gobernanza corporativa, donde múltiples variables interactúan entre sí.

Este enfoque permite identificar entonces qué empresas están gestionando eficientemente sus recursos de gobernanza para maximizar su desempeño financiero, así como aquellas que podrían mejorar sus prácticas. La DEA facilita así una evaluación comparativa de la eficiencia en el uso de los recursos de gobernanza dentro de las empresas.

El uso de la DEA en este análisis se justifica principalmente por su capacidad para manejar múltiples insumos y productos de manera simultánea, lo cual es crucial en el contexto de gobernanza. La gobernanza corporativa implica una serie de variables interrelacionadas que influyen de manera compleja en los resultados financieros de las empresas. La DEA permite evaluar estas variables de manera multidimensional, proporcionando una visión clara de la eficiencia técnica con la que las empresas gestionan sus factores de gobernanza.

Además, el enfoque no paramétrico de la DEA es una ventaja clave, ya que no requiere asumir una relación predefinida entre los insumos y los productos. Esto es especialmente útil en el análisis de gobernanza, donde la relación entre las prácticas de gobernanza y el desempeño financiero puede variar considerablemente entre industrias y empresas. Esta flexibilidad permite comparar la eficiencia de las empresas sin imponer suposiciones restrictivas, ofreciendo una visión más adaptable y precisa que otros métodos estadísticos.

3.2.1.4 Limitaciones del Análisis Envolvente de Datos (DEA)

El Análisis Envolvente de Datos (DEA) es ampliamente utilizado para evaluar la eficiencia relativa, pero presenta varias limitaciones importantes que deben considerarse en su aplicación, tanto en contextos académicos como prácticos.

En primer lugar, el DEA utiliza un enfoque determinista que asume que todas las desviaciones respecto a la frontera eficiente son producto exclusivo de ineficiencias, ignorando la influencia de factores aleatorios o incertidumbre en los procesos productivos. Esta característica lo hace especialmente sensible a errores en los datos, ya sea en su medición o en su introducción al modelo, lo que puede distorsionar los resultados y clasificar erróneamente a las unidades evaluadas. Además, la dependencia de la calidad y precisión de los datos representa una limitación crítica, ya que cualquier error puede comprometer la validez de los resultados obtenidos.

El modelo también enfrenta restricciones en su aplicabilidad a muestras pequeñas. La relación entre el número de unidades evaluadas y la suma de inputs y outputs debe ser adecuada para evitar clasificaciones artificiales de eficiencia. Por otra parte, la omisión

de variables relevantes, ya sean inputs u outputs significativos, puede introducir sesgos importantes, disminuyendo la capacidad del DEA para ofrecer evaluaciones precisas.

Otra limitación fundamental es la ausencia de una medida de eficiencia absoluta. El DEA evalúa las unidades en términos relativos, comparándolas únicamente con las mejores prácticas observadas en el conjunto analizado, sin proporcionar un estándar universal de referencia. Asimismo, no asume ninguna forma funcional entre inputs y outputs ni considera una distribución específica para la ineficiencia (Coll, 2002).

Estas limitaciones son particularmente relevantes en un marco ESG. Por ejemplo, errores en la medición de factores de gobernanza o la inclusión de empresas con prácticas extremadamente sobresalientes o deficientes podrían sesgar los resultados, generando una percepción inexacta de su eficiencia. Además, la dependencia del modelo en la selección de inputs y outputs implica que la exclusión de factores clave, como la diversidad del consejo o la independencia de los auditores, puede llevar a conclusiones sesgadas. En este contexto, omitir indicadores financieros críticos, como el margen operativo o el retorno sobre activos, podría subestimar o sobreestimar la eficiencia de ciertas empresas. Esto es especialmente relevante en ESG, donde los factores cualitativos y cuantitativos interactúan de manera compleja.

El modelo DEA presenta una notable complejidad al incorporar la dimensión temporal en el análisis de eficiencia. En su versión tradicional, el DEA evalúa la eficiencia técnica relativa en un único periodo, dificultando así la identificación de cambios en las eficiencias a lo largo del tiempo. La integración de datos intertemporales requiere técnicas avanzadas, como el índice Malmquist o el DEA dinámico. Estas metodologías incrementan significativamente la carga computacional y exigen manejar conjuntos de datos más amplios. Además, la comparación entre periodos se ve limitada por desafíos metodológicos, como las variaciones en la frontera eficiente debido a cambios tecnológicos o condiciones externas. Aunque es posible realizar un análisis temporal en DEA, su implementación añade complejidad y puede dificultar la correcta interpretación de los resultados.

A pesar de estas limitaciones, el DEA sigue siendo una herramienta valiosa para evaluar la eficiencia relativa, especialmente si se emplea con un diseño adecuado que contemple la inclusión de variables relevantes y la validación exhaustiva de los datos. Sin embargo, para abordar los desafíos específicos del marco ESG, es crucial

complementar esta metodología con herramientas analíticas adicionales que permitan manejar mejor la incertidumbre y la complejidad inherente a estos factores. Esto contribuiría a obtener una visión más precisa y completa de la eficiencia en contextos dinámicos y multifacéticos.

3.2.2 Prueba de Correlación de Spearman

La prueba de Spearman es una herramienta estadística que permite determinar la relación entre dos conjuntos de datos sin requerir que estos sigan una distribución normal o una relación lineal. A diferencia de la correlación de Pearson, que mide relaciones lineales, el coeficiente de Spearman es adecuado para capturar relaciones monotónicas, es decir, aquellas en las que un aumento en una variable está asociado consistentemente con un aumento o una disminución en la otra, sin importar la linealidad.

La prueba de Spearman es útil en este estudio porque los datos de gobernanza y eficiencia técnica no necesariamente presentan una relación lineal, sino que podrían estar relacionados de manera más flexible o variable. Esto la convierte en una herramienta valiosa para identificar cualquier tipo de asociación, sea esta positiva o negativa, entre el índice de gobernanza y la eficiencia técnica.

El coeficiente de Spearman (ρ\rho) se calcula a partir de los rangos de cada observación en lugar de sus valores originales. Esto implica transformar los valores de las variables en posiciones relativas (rangos) y luego evaluar cómo se relacionan estos rangos. La fórmula del coeficiente de Spearman es la siguiente:

$$p = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Donde $\boldsymbol{d_i}$ es la diferencia entre los rangos de cada par de observaciones (en este caso, el rango de gobernanza y el rango de eficiencia técnica), $\boldsymbol{n}$ es el número total de observaciones.

Este coeficiente oscila entre -1 y 1, donde los valores cercanos a 1 indican una relación monotónica positiva fuerte, lo cual significa que un aumento en el índice de gobernanza

estaría asociado con una mejora en la eficiencia técnica. Por otro lado, valores cercanos a -1 reflejan una relación monotónica negativa fuerte, es decir, que un aumento en el índice de gobernanza se asocia con una disminución en la eficiencia técnica. Finalmente, los valores cercanos a 0 sugieren que no existe una relación monotónica significativa entre ambas variables.

La prueba de Spearman plantea una hipótesis nula (H0) y una hipótesis alternativa (Ha) para determinar la significancia estadística de la correlación entre las variables. En este caso, la hipótesis nula (H0) establece que no existe una correlación significativa entre las variables analizadas, es decir, que el coeficiente de correlación (ρ) es igual a 0. Por el contrario, la hipótesis alternativa (Ha) propone que sí existe una correlación significativa entre las variables, es decir, que ρ es distinto de 0. Para evaluar la validez de la hipótesis nula, se utiliza el valor p, el cual indica si la correlación observada es estadísticamente significativa. En caso de que el valor p sea menor que el nivel de significancia establecido (generalmente $\alpha = 0.05$), se rechaza la hipótesis nula, lo que sugiere la existencia de una relación significativa entre las variables.

3.2.2.1 Aplicación de la Prueba de Spearman

En este estudio, la prueba de correlación de Spearman se utiliza para evaluar la relación entre los rangos del índice de gobernanza y la eficiencia técnica en las empresas del S&P 500. A diferencia de otras pruebas de correlación, Spearman es adecuada para detectar relaciones monotónicas, las cuales son menos restrictivas en términos de distribución de los datos y no requieren una relación estrictamente lineal. Esta característica es especialmente útil en el análisis de datos de gobernanza y eficiencia, donde las asociaciones entre los factores pueden ser complejas y no necesariamente lineales. Al aplicar la prueba de Spearman, transformamos los valores originales de las variables en rangos, lo que permite comparar la posición relativa de cada empresa en términos de calidad de gobernanza y eficiencia técnica sin que influyan valores extremos o asimetrías en los datos.

La aplicación de esta prueba permite identificar si existe una tendencia consistente en la relación entre el índice de gobernanza y la eficiencia técnica calculada a través del modelo CCR orientado al output. Esto es relevante para nuestra investigación, ya que

buscamos no solo entender si la gobernanza tiene un impacto en la eficiencia técnica, sino también la dirección y consistencia de esta relación. Por ejemplo, una correlación monotónica positiva implicaría que las empresas con mejores prácticas de gobernanza también tienden a exhibir una mayor eficiencia en el uso de sus recursos, mientras que una correlación negativa sugeriría lo contrario. En el caso de una correlación cercana a cero, no habría evidencia de una relación significativa entre los dos factores, lo cual también es un hallazgo relevante al explorar el rol de la gobernanza en el desempeño financiero.

Para realizar esta prueba, se calculan los rangos correspondientes al índice de gobernanza y a la eficiencia técnica de cada empresa. Estos rangos se utilizan como insumos en la fórmula del coeficiente de Spearman, permitiendo obtener un valor de correlación que refleja la fuerza y dirección de la relación entre las variables. El procedimiento ayuda a confirmar o refutar la hipótesis planteada en esta investigación: que existe una asociación significativa entre las prácticas de gobernanza y la eficiencia en el uso de los recursos en las empresas analizadas. Este análisis complementa el uso del Análisis Envolvente de Datos (DEA), proporcionando una visión más completa sobre cómo los factores de gobernanza pueden influir en el desempeño financiero de las empresas, especialmente en términos de eficiencia técnica.

3.3 Análisis Cuantitativo

En el presente análisis, se evaluó si las empresas con buenos índices de gobernanza son más eficientes en términos de su desempeño financiero. Para ello, se construyó un modelo utilizando el Análisis Envolvente de Datos (DEA, por sus siglas en inglés) con cuatro variables de entrada (inputs), cuatro variables de salida (outputs), agrupadas en la tabla 3.3.I y se analizó la eficiencia técnica bajo el enfoque CCR orientado al output. Se aplicó específicamente a datos del año 2022.

Las cuatro entradas (inputs) utilizadas fueron composición de la junta (board composition), compensación ejecutiva (executive compensation), auditoría (audit) y derechos de los accionistas (shareholders rights). Estos factores representan el índice de gobernanza de cada empresa, reflejando prácticas de gobernanza que podrían impactar en su eficiencia. Las salidas (outputs) seleccionadas fueron rentabilidad sobre activos (ROA), margen operativo (operating margin), rentabilidad sobre el patrimonio

(ROE) y beneficios antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización (EBITDA), que representan el desempeño financiero de las empresas. Adicionalmente, se incluyó el sector como variable ambiental (factor externo) para determinar posibles variaciones entre industrias.

Entradas (Inputs)	Salidas (Outputs)
Composición de la junta Compensación ejecutiva Auditoría Derechos de los accionistas	Rentabilidad sobre activos (ROA) Margen operativo Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) EBITDA

Tabla 3.3.I, Inputs y Outputs. Fuente: elaboración de los autores.

Se decidió utilizar datos del año 2022 para asegurar la actualidad y relevancia de los resultados, dado que los factores de gobernanza y desempeño financiero pueden variar significativamente en función de cambios recientes en políticas corporativas, regulaciones y tendencias del mercado. Esto permite reflejar de manera precisa el impacto contemporáneo de las prácticas de gobernanza en la eficiencia financiera.

Este análisis responde al creciente interés en los factores ESG (Ambiental, Social y de Gobernanza) dentro del mercado financiero, que ha ganado relevancia en los últimos años. Al centrarse en la dimensión de gobernanza, el estudio explora cómo los índices de gobernanza pueden influir en la eficiencia financiera de las empresas, contribuyendo así a la comprensión de la importancia de estos factores en el ámbito corporativo.

Se eligió a las empresas del índice S&P 500 debido a su relevancia y a la disponibilidad de información detallada. Al estar compuesto por las 500 empresas más importantes del mundo, el S&P 500 proporciona una muestra representativa y relevante para evaluar la relación entre gobernanza y desempeño financiero.

Finalmente, el método DEA fue seleccionado debido a su capacidad para manejar múltiples entradas y salidas, permitiendo una evaluación integral de la eficiencia. La

prueba de correlación de Spearman, detallada en el marco metodológico, se utilizó para medir la correlación entre el índice de gobernanza y la eficiencia técnica, proporcionando un análisis adicional sobre la relación entre estas variables.

3.4 Descripción de los Datos y Variables

El análisis se realizó utilizando datos obtenidos de distintas fuentes para capturar tanto la calidad de gobernanza como el desempeño financiero de las empresas del índice S&P 500 en el año 2022. Los datos de las variables de entrada, correspondientes a los factores de gobernanza, se extrajeron de Bloomberg, mientras que los datos de las variables de salida, representando el desempeño financiero, se obtuvieron mediante la API de Yahoo Finance (yfinance) en Python.

Las variables de entrada utilizadas en el modelo incluyen la composición de la junta, compensación ejecutiva, auditoría y derechos de los accionistas. Estas variables se seleccionaron para representar el índice de gobernanza de cada empresa, proporcionando una medida de las prácticas de gobernanza que pueden influir en su eficiencia. Para garantizar la correcta interpretación de eficiencia en el modelo, estos ratios se invirtieron aplicando el siguiente cociente: $\frac{1}{ratio}$; de modo que una mayor puntuación refleje un menor valor en los inputs, facilitando así el análisis e interpretación de la eficiencia relativa calculada bajo el enfoque del Análisis Envolvente de Datos (DEA).

Las variables de salida (outputs), que representan el desempeño financiero de las empresas, incluyen la rentabilidad sobre activos (ROA), margen operativo (operating margin), rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) y beneficios antes de intereses, impuestos, depreciación y amortización (EBITDA). Estas variables se seleccionaron porque capturan distintos aspectos clave de la rentabilidad y eficiencia operativa de una empresa. La rentabilidad sobre activos y la rentabilidad sobre el patrimonio reflejan la capacidad de una empresa para generar beneficios a partir de sus activos y del capital de los accionistas, respectivamente, lo cual es fundamental para evaluar su desempeño financiero. El margen operativo, por su parte, mide la eficiencia con la que una empresa gestiona sus costos en relación con sus ingresos operativos, mientras que el EBITDA proporciona una visión del flujo de caja operativo, excluyendo los efectos de las decisiones de financiamiento y políticas fiscales. En conjunto, estos

outputs ofrecen una representación integral del desempeño financiero de las empresas, permitiendo analizar cómo las prácticas de gobernanza influyen en su eficiencia.

3.5 Resultados del modelo DEA-CCR

En el modelo CCR orientado al output, la eficiencia técnica, abreviada como ET_CCR_OO (Eficiencia Técnica en el modelo CCR orientado al output), mide la capacidad de una empresa para maximizar sus outputs dados ciertos recursos o inputs. Un valor de 1 en ET_CCR_OO indica que la empresa utiliza sus recursos de manera óptima, logrando el máximo desempeño posible sin desperdiciar inputs. Por el contrario, un valor menor a 1 sugiere que la empresa podría mejorar su eficiencia ajustando sus prácticas o recursos para alcanzar un mayor output.

Según el modelo CCR orientado al output aplicado a los datos de las empresas del índice S&P 500, los valores de eficiencia técnica se encuentran en un rango de 0.0086 a 1, lo cual refleja una considerable variabilidad en los niveles de eficiencia entre las empresas.

Las empresas con un valor de eficiencia igual a 1 son consideradas "eficientes" dentro del modelo DEA, lo que en nuestro análisis indica que estas empresas aprovechan de manera óptima sus recursos de gobernanza y gestión para maximizar su desempeño financiero. En otras palabras, una empresa eficiente es aquella que, dadas sus prácticas de gobernanza, logra alcanzar los niveles de rentabilidad y desempeño financiero más altos posibles en relación con otras empresas del índice. Por el contrario, aquellas empresas con valores menores a 1 muestran oportunidades de mejora, sugiriendo que podrían optimizar el uso de sus inputs para maximizar sus resultados financieros.

El análisis estadístico de los resultados del modelo DEA-CCR output orientado en la tabla 3.5.I muestra que la media de eficiencia relativa fue de 0.3856, con una desviación estándar de 0.2599. Esto indica que la mayoría de las empresas del S&P 500 no alcanzan la eficiencia técnica total. Así mismo, sugiere que muchas de estas empresas podrían mejorar el uso de sus recursos para alcanzar un mayor desempeño financiero. La variabilidad moderada en los valores de eficiencia relativa entre las

empresas refleja diferencias en las prácticas de gobernanza y las capacidades operativas.

El valor mínimo observado (0.0086) indica que la empresa menos eficiente alcanza apenas el 0.86% de la eficiencia máxima posible, evidenciando un uso extremadamente ineficiente de sus recursos para generar outputs. Por otro lado, el percentil 25 (0.1872) muestra que el 25% de las empresas presentan una eficiencia técnica igual o inferior al 18.72%, posicionándose en el cuartil inferior, lo que refleja niveles de desempeño considerablemente bajos. La mediana, ubicada en 0.3151, indica que el 50% de las empresas tienen una eficiencia técnica igual o inferior al 31.51%, lo cual señala que la mayoría de las empresas no se encuentran cerca de la frontera eficiente. El percentil 75 (0.5286) revela que el 75% de las empresas tienen una eficiencia técnica igual o inferior al 52.86%, lo que, si bien representa un desempeño relativamente mejor, sigue mostrando un amplio margen de mejora en el uso eficiente de recursos. Finalmente, el valor máximo (1) identifica a aquellas empresas consideradas técnicamente eficientes.

MODELO	mean	std	min	25%	50%	75%	max
ET_CCR_OO	0,3856	0,2599	0,0086	0,1872	0,3151	0,5286	1

Tabla 3.5.I, Estadísticas generales del modelo DEA-CCR output orientado. Fuente: elaboración de los autores.

Las empresas con valores significativamente inferiores a 1 en eficiencia presentan un margen considerable de mejora. Estos valores indican que podrían optimizar el uso de sus factores de gobernanza, para incrementar sus indicadores financieros principales.

El bajo nivel en el promedio de eficiencia relativa en el índice S&P 500 destaca que la mayoría de las empresas no alcanzan la eficiencia técnica completa en términos de maximización de outputs con los recursos actuales. Este hallazgo sugiere potenciales oportunidades de ajuste en prácticas de gobernanza y eficiencia operativa. Las empresas que alcanzan la eficiencia completa pueden, además, servir de referencia para establecer prácticas óptimas dentro del modelo DEA.

En el gráfico 3.5.I se puede observar además que de un total de 500 empresas analizadas, solo 23 alcanzaron un valor de eficiencia técnica (ET_CCR_OO) igual a 1, lo cual indica que se consideran “eficientes” dentro del modelo. Además, 45 empresas obtuvieron un valor de eficiencia técnica superior a 0.7, lo que sugiere un nivel alto de eficiencia, aunque sin llegar al óptimo total. El resto de las empresas, sin embargo, se encuentran por debajo del 0.7 en eficiencia técnica, indicando oportunidades de mejora en el uso de sus recursos de gobernanza para maximizar outputs financieros.

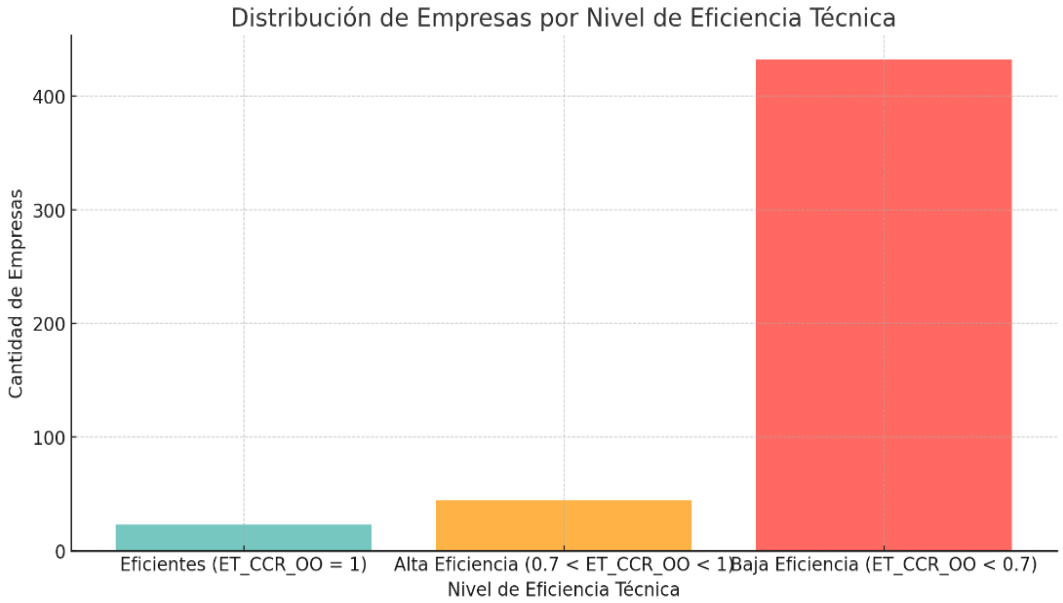

Gráfico 3.5.I Fuente: estimación de los autores, en base a los datos extraídos en el modelo DEA

En términos sectoriales, se observó una diferencia importante en la eficiencia técnica entre sectores, ilustrada en el gráfico 5.2.II. Algunos sectores, como el de tecnología y financieros, muestran niveles más altos de eficiencia técnica en promedio, lo cual puede sugerir prácticas más efectivas de gobernanza o estructuras operativas que optimizan sus recursos. Sin embargo, en el sector de utilidades, la eficiencia técnica es particularmente baja en comparación con el promedio de otros sectores, lo que podría indicar limitaciones específicas de este sector para maximizar outputs financieros debido a su estructura o prácticas de gobernanza.

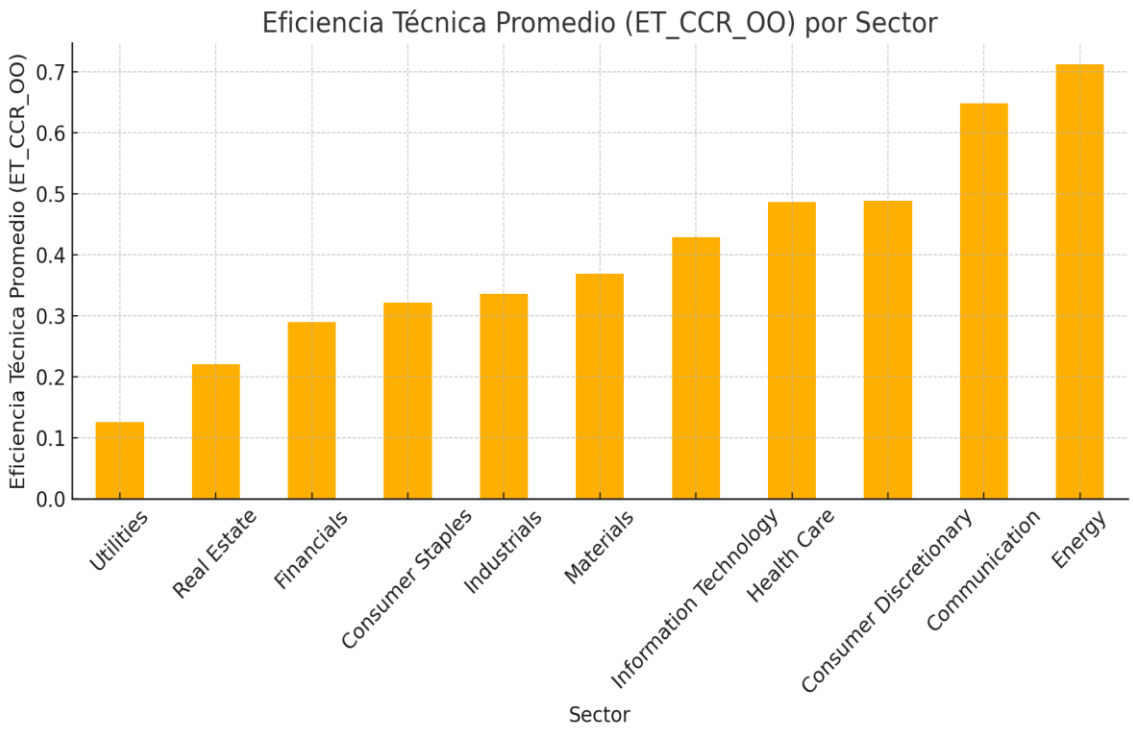

Gráfico 3.5.II Fuente: estimación de los autores, en base a los datos extraídos en el modelo DEA

3.6 Resultados de la Prueba de Spearman

En la presente investigación se analizó la relación entre los índices de gobernanza y la eficiencia técnica, mediante la prueba de Spearman utilizando la biblioteca Scipy en Python. Se formuló la hipótesis nula que sugiere no existe una correlación significativa entre los ratios de gobernanza y la eficiencia técnica de las empresas del S&P 500, frente a la hipótesis alternativa que sugiere una correlación positiva significativa entre estas variables. Al realizar la prueba de correlación de Spearman, el coeficiente de correlación fue de aproximadamente 0.0111, con un valor p de 0.8084 ilustrado en el gráfico 3.6.I

Dado que el valor de significancia utilizado de 0.05, no hay evidencia suficiente para afirmar que existe una correlación significativa entre el ratio de gobernanza y la eficiencia técnica de las empresas.

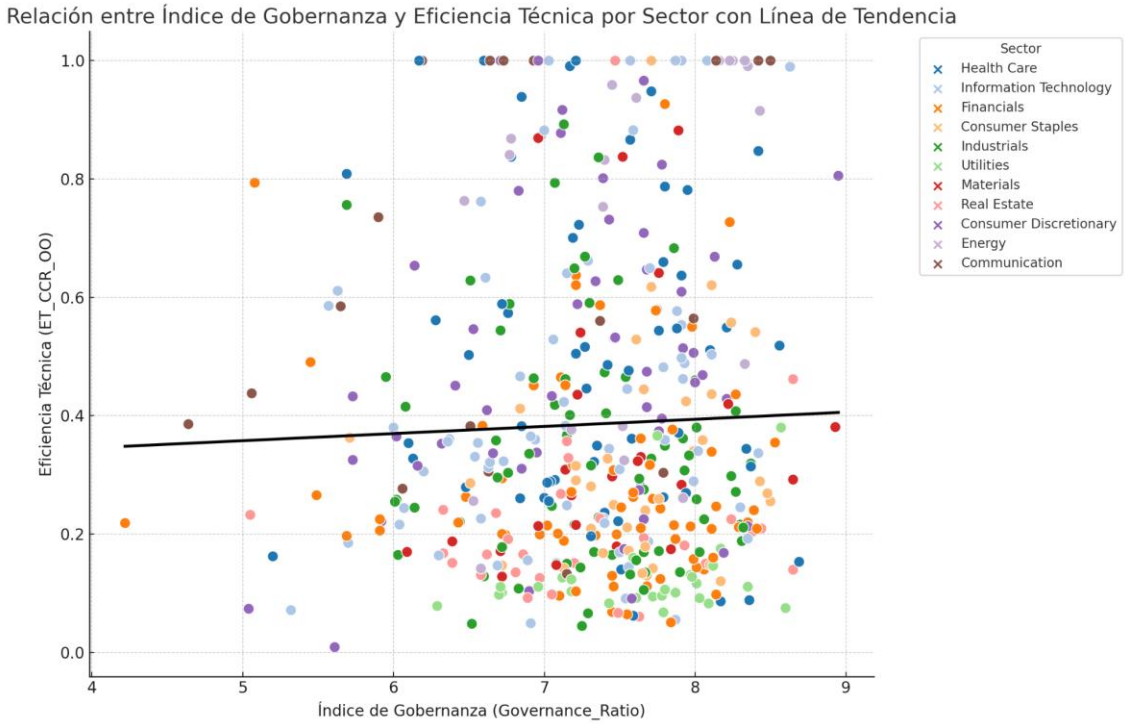

Gráfico 3.6.I Fuente: estimación de los autores en base a los datos extraídos en el modelo DEA y Bloomberg

Los resultados por lo tanto, no muestran evidencia de que los ratios de gobernanza estén asociados con una mayor eficiencia técnica. Esto sugiere que, en el contexto de este análisis, la calidad de la gobernanza no tiene un impacto directo en la eficiencia sobre los indicadores financieros analizados de las empresas del S&P 500.

Sin embargo, al enfocarse en los cinco sectores con mayor promedio en eficiencia técnica, se realizó una prueba de correlación de Spearman específica para este subgrupo, obteniendo un coeficiente de 0.1555 y un valor p de 0.0232. visible en el gráfico 3.6.II

Estos resultados permitieron rechazar la hipótesis nula en este caso, indicando una correlación significativa entre los índices de gobernanza y la eficiencia técnica dentro de estos sectores de alto desempeño. Este hallazgo sugiere que, en ciertos sectores con características operativas particulares, los factores de gobernanza pueden tener un rol más directo (y positivo) en el desempeño financiero.

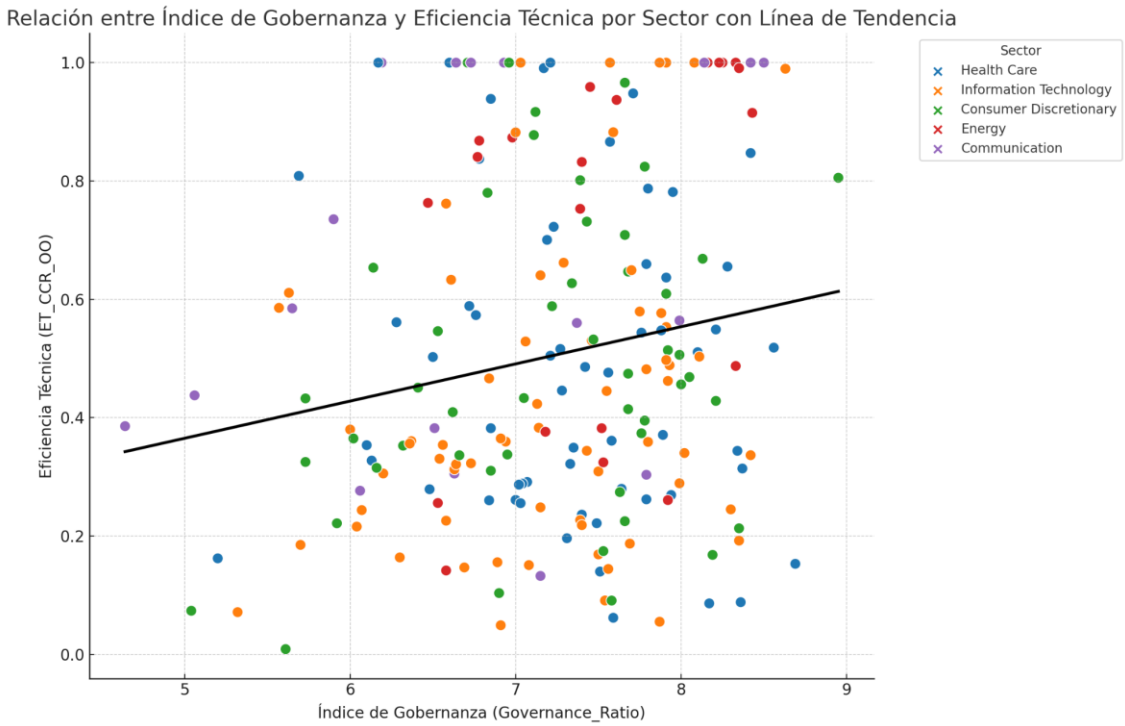

Gráfico 3.6.II Fuente: estimación de los autores en base a los datos extraídos en el modelo DEA y Bloomberg

3.6.1 Interpretación de los resultados

Los resultados obtenidos sugieren que no existe una relación significativa entre los ratios de gobernanza y la eficiencia técnica de las empresas en el S&P 500 para el año 2022. La baja correlación identificada en la prueba de Spearman implica que los factores de gobernanza, tal como se midieron en este análisis, no presentan una conexión directa con la capacidad de una empresa para maximizar sus outputs financieros.

A pesar de este resultado a nivel general, el análisis sectorizado reveló un matiz importante: al concentrarse en los sectores con mayor promedio de eficiencia técnica, se observó una correlación significativa entre los índices de gobernanza y la eficiencia técnica. Esto indica que en ciertos sectores –aquellos que ya presentan altos niveles de eficiencia– los factores de gobernanza pueden desempeñar un papel más relevante para optimizar aún más el uso de los recursos. En sectores como tecnología y

comunicación, esta relación sugiere que la gobernanza puede ser un mecanismo diferenciador para mantener o incrementar la eficiencia.

Dado el enfoque y los métodos utilizados en este estudio, no es posible extraer recomendaciones generales para que todas las empresas ajusten sus prácticas de gobernanza en busca de mejorar la eficiencia técnica. Sin embargo, los resultados sectorizados resaltan que la gobernanza podría ser una palanca de eficiencia dentro de sectores específicos que ya tienen estructuras operativas eficientes, abriendo la posibilidad de que un análisis más detallado por sector permita captar las dinámicas de gobernanza que favorecen la eficiencia en contextos particulares.

4. Conclusiones

El trabajo realizado tuvo como objetivo responder a los interrogantes planteados en la introducción, principalmente sobre si los factores de gobernanza, obtenidos a través de Bloomberg, impactan positivamente en el desempeño financiero de las empresas que componen el índice S&P 500. En primer lugar, se desarrolló un marco teórico integral que aborda los conceptos relacionados con los criterios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza), con un énfasis particular en el factor de gobernanza y su contexto actual.

Mediante la información obtenida y el análisis cuantitativo implementado, se evaluó la relación entre los factores de gobernanza y su eficiencia en el desempeño financiero de las empresas del S&P 500 durante el año 2022, empleando el modelo de Análisis Envolvente de Datos (DEA) y la prueba de correlación de Spearman. Los resultados reflejan un nivel sorprendentemente bajo de eficiencia relativa en la mayoría de las empresas analizadas, con solo 23 de ellas alcanzando un valor óptimo de eficiencia técnica igual a 1 y 45 empresas adicionales con valores superiores a 0.7. Esto subraya las oportunidades de mejora en la utilización de recursos de gobernanza para maximizar outputs financieros.

Sin embargo, la relación general entre los índices de gobernanza y la eficiencia relativa en el desempeño financiero no mostró evidencia estadísticamente significativa, con un

coeficiente de correlación de 0.0111 y un valor p de 0.8084. Esto indica que, bajo la metodología utilizada, las buenas prácticas de gobernanza no poseen una relación positiva significativa con el desempeño financiero de las empresas evaluadas.

Un análisis sectorial, por su parte, arrojó hallazgos relevantes: sectores como tecnología y comunicación presentaron niveles más altos de eficiencia técnica en comparación con otros sectores, como servicios públicos. La prueba de Spearman aplicada en estos sectores con mayor promedio de eficiencia técnica arrojó un coeficiente de correlación de 0.1555 con un valor p de 0.0232, lo cual permitió rechazar la hipótesis nula planteada. Este resultado sugiere que, en sectores con características operativas específicas, los factores de gobernanza tienen un impacto más significativo y presentan una relación positiva con el desempeño financiero. Estos hallazgos destacan la importancia de un enfoque adaptado al contexto sectorial para maximizar el impacto de las prácticas de gobernanza.

Este estudio presenta ciertas limitaciones, determinadas por las capacidades tecnológicas disponibles y las complejidades del modelo DEA, como la cantidad restringida de inputs y outputs utilizados, así como un análisis temporal acotado al año 2022. Estas restricciones limitan la amplitud del análisis y su capacidad para capturar dinámicas de gobernanza a lo largo del tiempo.

Para investigaciones futuras, sería valioso incorporar un análisis longitudinal que abarque varios años, así como explorar las dimensiones ambientales y sociales del ESG. Esto permitiría evaluar si estos factores tienen un impacto más directo en el desempeño financiero, además de ofrecer una perspectiva más completa sobre la integración de criterios ESG en el ámbito empresarial. En síntesis, este estudio contribuye al entendimiento del vínculo entre gobernanza y desempeño financiero, destacando la necesidad de enfoques sectoriales específicos y abriendo camino para futuras investigaciones que profundicen en cómo estos factores pueden fomentar la sostenibilidad y el éxito a largo plazo de las empresas.

5. Bibliografía

- Alareeni, B., & Hamdan, A. (2020). *El impacto de los factores ESG en el desempeño de las empresas que cotizan en el índice S&P 500 de EE. UU.*
- Bénabou, R., & Tirole, J. (2010). Responsabilidad social individual y corporativa. *Economica*, 77(305), 1-19.
- Boatright, J. R. (2014). *Ética en finanzas* (3.ª ed.). Wiley-Blackwell.
- Bradley, B. (2021). *Inversión ESG para principiantes*. McGraw-Hill.
- Campbell, I. (2016). *Ética empresarial y mercados financieros*. Palgrave Macmillan.
- CFA Institute. (2024). *Cómo los gestores de activos utilizan la IA para aprovechar los datos ESG*.
- CFA Institute. (2024). *Cómo los inversores logran impacto a través de la gestión responsable*.
- CFA Institute. (2024). *Introducción a las inversiones ESG*.
- Clark, G. L., Feiner, A., & Viehs, M. (2015). Del accionista a la parte interesada: cómo la sostenibilidad puede impulsar el desempeño financiero superior. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(3), 210-213.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., & O'Donnell, C. J. (2022). *Una introducción al análisis de eficiencia y productividad* (2da ed.).
- Coll Serrano, V., & Blasco Blasco, O. M. (2006). *Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos: Introducción a los modelos básicos*.
- Coll Serrano, V. (2002). *Eficiencia y productividad de la industria textil europea desde la perspectiva del análisis envolvente de datos*.
- Cruz, J. A. G. (2021). *Introducción al ESG: medio ambiente, social y gobernanza corporativa* (2da ed.).
- Cruz, A. (2022). *Introducción al ESG: medio ambiente, social y gobernanza corporativa*.
- Danilov, G. (2019). *El impacto de la gobernanza corporativa en el desempeño empresarial: evidencia de datos de panel del sector de tecnología de la información del S&P 500*.
- Donald, A. W. (2011). *Cuestiones éticas en la industria de servicios financieros*. CFA Institute Research Foundation.
- Eccles, R. G., Ioannou, I., & Serafeim, G. (2014). *El impacto de la sostenibilidad corporativa en los procesos y el desempeño organizacional*.
- Eccles, R. G., & Watson, M. P. (2019). *El inversor responsable: ESG y el futuro de las finanzas*. Prensa de Harvard Business Review.
- *Banca ética: sostenibilidad, rendición de cuentas y rentabilidad.* (2015). *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 5(2), 110-126.
- Farrell, M. J. (1957). *La medición de la eficiencia productiva*.
- Kahn, C. R. H. T. M. (2018). *Inversión sostenible: revoluciones en teoría y práctica*. Prensa de la Universidad de Oxford.
- Krosinsky, C., & Purdom, S. (Eds.). (2016). *Inversión sostenible: revoluciones en la teoría y la práctica*. Routledge.
- Lalucq, A. (n.d.). Actividades de calificación ambiental, social y de gobernanza (ESG): propuesta de la Comisión de un Reglamento sobre su transparencia e integridad.

- Matos, P. (2020). ESG e inversión institucional responsable en el mundo: una revisión crítica. *Financial Analysts Journal*, 76(4), 30-47.
- Moliterni, F. (2020). *Innovación de modelos de negocio orientados a la sostenibilidad: contexto e impulsores*.
- Mu, X. (2023). *El impacto de los factores ambientales, sociales y de gobernanza en el desempeño financiero de las empresas que cotizan en el índice S&P 500*.
- Nakajima, T., Hamori, S., He, X., & Liu, G. (n.d.). *Inversión ESG en la economía global*.
- Prall, K. (n.d.). *Calificaciones ESG: cómo navegar en medio de la neblina*.
- Principles for Responsible Investment (PRI). (2016). *Principios para la inversión responsable: un marco global*. Naciones Unidas.
- Rhodes, E. L. (1978). *Análisis envolvente de datos y enfoques relacionados para medir la eficiencia de las unidades de toma de decisiones con una aplicación al programa Follow Through en la educación de los Estados Unidos*.
- Stiglitz, J. (2010). *Caída libre: el libre mercado y el hundimiento de la economía mundial*.
- Ulrich, E. (2016). *Entendiendo las inversiones según criterios ESG*.
- Whelan, T., Atz, U., Van Holt, T., & Clark, C. (2020). *ESG y desempeño financiero: descubriendo la relación al agregar evidencia de más de 1,000 estudios publicados entre 2015 y 2020*.

6. Anexos

Prueba de Spearman contra resultados de eficiencia técnica utilizando el modelo DEA-CCR-OO

Tickers	Gobernanza	Eficiencia Tecnica	Gobernanza Rango	Eficiencia tecnica rango	Sector
A	6.5	0.5024	61	346	Health Care
AAPL	7.57	1	273	462	Information Technology
ABBV	6.78	0.8374	109.5	427.5	Health Care
ABT	8.1	0.5106	403.5	350	Health Care
ACGL	6.74	0.1989	103	129	Financials
ACN	7.91	0.5531	363.5	367	Information Technology
ADBE	7.88	0.5766	356.5	373	Information Technology
ADI	7.43	0.3439	236	264	Information Technology
ADM	7.67	0.2398	305	171	Consumer Staples
ADP	8.3	0.2156	435.5	150.5	Industrials
ADSK	8.3	0.2448	435.5	177.5	Information Technology
AEE	7.8	0.1056	342.5	40	Utilities
AEP	7.18	0.1027	182	36	Utilities
AES	8.57	0.3798	465	291	Utilities
AFL	7.34	0.1976	216.5	128	Financials
AIG	6.48	0.2624	59.5	196	Financials
AIZ	7.21	0.1028	193.5	37	Financials
AJG	6.72	0.1998	97	132	Financials
AKAM	7.15	0.2482	173.5	181	Information Technology
ALB	7.76	0.641	327	395	Materials
ALGN	6.1	0.3534	37	268	Health Care
ALL	7.21	0.637	193.5	393	Financials
ALLE	6.68	0.3579	85.5	273	Industrials
AMAT	8.63	0.9897	467	448	Information Technology
AMCR	7.84	0.174	346.5	110	Materials
AMD	7.54	0.0908	263.5	23	Information Technology
AME	7.15	0.3669	173.5	285	Industrials
AMGN	7.27	0.516	204.5	352	Health Care

AMP	6.97	0.199	136.5	130	**Financials**
AMT	8.65	0.1394	469	68	**Real Estate**
AMZN	6.95	0.3375	131	259	**Consumer Discretionary**
ANET	5.57	0.5855	11	377	**Information Technology**
ANSS	6.94	0.3594	130	276	**Information Technology**
AON	6.72	0.2939	97	222	**Financials**
AOS	6.44	0.2202	57	157	**Industrials**
APA	8.16	1	416	462	**Energy**
APD	7.45	0.2971	240	224	**Materials**
APH	7.14	0.3828	168.5	298	**Information Technology**
APTV	6.9	0.1033	123.5	38	**Consumer Discretionary**
ARE	6.33	0.1673	49.5	99	**Real Estate**
ATO	7.12	0.1261	161.5	53	**Utilities**
AVB	7.11	0.2676	159	200	**Real Estate**
AVGO	7.15	0.6405	173.5	394	**Information Technology**
AVY	7.14	0.3085	168.5	232	**Materials**
AWK	8.17	0.1751	418	112	**Utilities**
AXON	6.03	0.1644	31	95.5	**Industrials**
AXP	7.77	0.2428	330.5	174	**Financials**
AZO	6.53	0.5461	66.5	363	**Consumer Discretionary**
BA	7.8	0.3489	342.5	265	**Industrials**
BAC	6.93	0.451	128	323	**Financials**
BALL	6.72	0.1278	97	55	**Materials**
BAX	8.21	0.5489	421.5	365	**Health Care**
BBY	8.95	0.8054	473	422	**Consumer Discretionary**
BDX	7.64	0.2796	291.5	210	**Health Care**
BEN	7.86	0.2147	349.5	148	**Financials**
BG	7.99	0.34	384	261	**Consumer Staples**
BIIB	6.28	0.5611	45	370	**Health Care**
BK	8.35	0.2195	444	156	**Financials**
BKNG	8.13	0.6685	412	403	**Consumer Discretionary**
BLDR	5.69	0.7561	16	413	**Industrials**
BMY	7.79	0.6595	337	401	**Health Care**
BR	8.06	0.2246	398.5	160	**Industrials**
BRK	5.08	0.7936	6	420	**Financials**
BRO	6.43	0.2191	56	155	**Financials**

BSX	7.07	0.2912	152	219	**Health Care**
BWA	7.66	0.2248	299	163	**Consumer Discretionary**
BX	5.49	0.2654	10	199	**Financials**
BXP	6.81	0.135	111	66	**Real Estate**
C	7.98	0.5501	380.5	366	**Financials**
CAG	7.72	0.1417	320	72	**Consumer Staples**
CAH	7.76	0.5436	327	361	**Health Care**
CAT	7.66	0.275	299	207	**Industrials**
CB	7.02	0.2142	142.5	147	**Financials**
CBOE	7.77	0.1238	330.5	51	**Financials**
CCI	7.93	0.1804	372	116	**Real Estate**
CCL	6.32	0.3525	48	267	**Consumer Discretionary**
CDNS	7.46	0.5303	244.5	356	**Information Technology**
CDW	8.02	0.3401	393	262	**Information Technology**
CE	7.91	0.283	363.5	212	**Materials**
CF	7.89	0.882	358.5	436	**Materials**
CFG	7.1	0.0954	157	28.5	**Financials**
CHD	6.72	0.1467	97	79	**Consumer Staples**
CHRW	7.3	0.5904	209	382	**Industrials**
CHTR	6.63	0.3053	80.5	228	**Communication**
CI	7.4	0.2359	229.5	170	**Health Care**
CINF	7.46	0.3077	244.5	231	**Financials**
CL	8.4	0.541	452	360	**Consumer Staples**
CLX	8.43	0.2888	457.5	216	**Consumer Staples**
CMCSA	6.19	1	43	462	**Communication**
CME	5.45	0.4903	9	344	**Financials**
CMG	7.92	0.5139	368.5	351	**Consumer Discretionary**
CMI	7.36	0.2276	219.5	167	**Industrials**
CMS	8.35	0.1107	444	45	**Utilities**
CNC	8.17	0.0859	418	20	**Health Care**
CNP	6.72	0.1007	97	34	**Utilities**
COF	7.59	0.2624	279	196	**Financials**
COO	8.34	0.3438	441	263	**Health Care**
DVN	8.25	1	429	462	**Energy**
COR	7.51	0.1397	257.5	69	**Health Care**
COST	7.21	0.2904	193.5	218	**Consumer Staples**
CPB	8.5	0.2549	461.5	184	**Consumer Staples**
CPRT	6.51	0.6283	63	389	**Industrials**
CPT	6.68	0.2351	85.5	169	**Real Estate**

CRL	6.13	0.3273	38	250.5	**Health Care**
CRM	6.91	0.0489	125.5	4	**Information Technology**
CSCO	7.92	0.462	368.5	329	**Information Technology**
CSGP	6.39	0.1509	53.5	86	**Real Estate**
CSX	7.92	0.3613	368.5	280	**Industrials**
CTAS	7.4	0.4731	229.5	337	**Industrials**
CTLT	7.33	0.3217	214.5	244	**Health Care**
FANG	8.23	1	424.5	462	**Energy**
CTSH	7.93	0.4885	372	343	**Information Technology**
CVS	8.69	0.1528	471	87	**Health Care**
XOM	8.33	1	439.5	462	**Energy**
CZR	7.68	0.4142	309	306	**Consumer Discretionary**
D	7.79	0.0674	337	12	**Utilities**
DAL	7.29	0.0657	207.5	10	**Industrials**
DAY	6.54	0.3304	68	254	**Information Technology**
DD	7.24	0.5403	201.5	359	**Materials**
DE	8.37	0.319	448.5	242	**Industrials**
DECK	7.68	0.6467	309	396	**Consumer Discretionary**
DELL	5.7	0.1848	18	117	**Information Technology**
DFS	8.06	0.1398	398.5	70	**Financials**
DG	7.42	0.3271	233.5	249	**Consumer Staples**
DGX	7.89	0.3707	358.5	286	**Health Care**
DHI	7.12	0.9167	161.5	441	**Consumer Discretionary**
DHR	6.76	0.5732	105	372	**Health Care**
DIS	8.5	1	461.5	462	**Communication**
DLR	7.63	0.0601	288	7	**Real Estate**
DLTR	7.55	0.2109	266.5	142	**Consumer Staples**
DOC	8.07	0.1497	400	83	**Real Estate**
DOV	7.31	0.3156	211.5	239	**Industrials**
DPZ	6.71	1	91.5	462	**Consumer Discretionary**
DRI	7.78	0.3949	333	300	**Consumer Discretionary**
DTE	7.72	0.094	320	27	**Utilities**
DUK	7.97	0.1306	378.5	60	**Utilities**
DVA	7.79	0.2618	337	194	**Health Care**
CVX	8.35	0.9907	444	449.5	**Energy**

DXCM	7.04	0.2883	146	215	**Health Care**
EA	7.99	0.5641	384	371	**Communication**
EBAY	8.21	0.4282	421.5	312	**Consumer Discretionary**
ECL	7.48	0.1788	250.5	115	**Materials**
ED	7.87	0.1026	353	35	**Utilities**
EFX	7.05	0.2472	148	180	**Industrials**
EIX	8.6	0.0746	466	16	**Utilities**
EL	5.71	0.3624	19	281	**Consumer Staples**
ELV	7.94	0.2691	374.5	202	**Health Care**
EMN	6.71	0.1708	91.5	107	**Materials**
EMR	6.69	0.2953	87.5	223	**Industrials**
ENPH	6	0.3798	27	291	**Information Technology**
VLO	7.45	0.9589	240	446	**Energy**
EPAM	6.2	0.3055	44	229	**Information Technology**
EQIX	6.89	0.0916	121.5	25	**Real Estate**
EQR	6.86	0.1653	120	98	**Real Estate**
OXY	7.61	0.937	283.5	443	**Energy**
ERIE	6.59	0.3827	74	297	**Financials**
ES	7.87	0.1006	353	33	**Utilities**
ESS	7.2	0.1506	188	84.5	**Real Estate**
ETN	8.01	0.2584	390.5	188	**Industrials**
ETR	7.61	0.0917	283.5	26	**Utilities**
EVRG	8.01	0.1162	390.5	48	**Utilities**
EW	7.57	0.8662	273	431	**Health Care**
EXC	6.7	0.0971	89	30	**Utilities**
EXPD	7.36	0.8364	219.5	426	**Industrials**
EXPE	5.04	0.0734	3	15	**Consumer Discretionary**
EXR	7	0.2624	140	196	**Real Estate**
F	6.16	0.3151	41	237.5	**Consumer Discretionary**
MRO	8.43	0.9151	457.5	440	**Energy**
FAST	7.07	0.7933	152	419	**Industrials**
FCX	8.65	0.2918	469	220	**Materials**
FDS	7.85	0.3764	348	289	**Financials**
FDX	7.24	0.1431	201.5	74	**Industrials**
FE	8.09	0.0823	402	18	**Utilities**
FFIV	7.39	0.2267	225.5	166	**Information Technology**
FI	8.29	0.2113	434	143	**Financials**
FIS	7.19	0.3162	185.5	240	**Financials**

FITB	7.45	0.1292	240	57	**Financials**
FMC	6.39	0.1872	53.5	119	**Materials**
FRT	8.38	0.2037	450	134	**Real Estate**
FSLR	6.63	0.3125	80.5	235	**Information Technology**
FTNT	6.37	0.3602	52	277	**Information Technology**
FTV	7.45	0.1644	240	95.5	**Industrials**
GD	7.2	0.2156	188	150.5	**Industrials**
GDDY	7.69	0.1869	312	118	**Information Technology**
GE	7.49	0.629	253	390	**Industrials**
GEN	8.11	0.503	407	347	**Information Technology**
GILD	8.28	0.6552	433	400	**Health Care**
GIS	7.71	1	316.5	462	**Consumer Staples**
GL	7.97	0.2126	378.5	144	**Financials**
GLW	6.69	0.1466	87.5	78	**Information Technology**
GM	8.35	0.2128	444	145	**Consumer Discretionary**
GNRC	6.02	0.2577	29.5	187	**Industrials**
GOOGL	6.93	1	128	462	**Communication**
GPC	7.63	0.274	288	206	**Consumer Discretionary**
GPN	7.45	0.068	240	13	**Financials**
GRMN	5.73	0.4324	20.5	313	**Consumer Discretionary**
GS	8.27	0.4358	431	316	**Financials**
GWW	7.86	0.683	349.5	405	**Industrials**
MPC	6.98	0.8734	138	434	**Energy**
HAS	7.58	0.0907	275.5	22	**Consumer Discretionary**
HBAN	7.13	0.1882	164.5	121	**Financials**
HCA	7.95	0.7813	376	417	**Health Care**
HD	7.66	0.9661	299	447	**Consumer Discretionary**
COP	6.78	0.8681	109.5	432	**Energy**
HIG	7.48	0.1991	250.5	131	**Financials**
HII	8.31	0.1879	437	120	**Industrials**
HLT	6.85	0.3102	118	234	**Consumer Discretionary**
HOLX	7.8	0.7871	342.5	418	**Health Care**
HON	7.93	0.3072	372	230	**Industrials**

HPE	7.87	0.0549	353	6	**Information Technology**
HPQ	8.42	0.3364	455	258	**Information Technology**
HRL	7.46	0.2492	244.5	182	**Consumer Staples**
HSIC	6.84	0.2601	115	191	**Health Care**
HST	6.76	0.191	105	122	**Real Estate**
HSY	7.71	0.6175	316.5	385	**Consumer Staples**
HUBB	7.71	0.3273	316.5	250.5	**Industrials**
HUM	7.02	0.2866	142.5	214	**Health Care**
HWM	7.66	0.1691	299	103	**Industrials**
IBM	7.56	0.1441	270	76	**Information Technology**
ICE	8.11	0.3388	407	260	**Financials**
IDXX	6.85	0.9387	118	444	**Health Care**
IEX	7.17	0.4008	178.5	301	**Industrials**
IFF	7.64	0.3301	291.5	253	**Materials**
INCY	7.58	0.3609	275.5	278	**Health Care**
INTC	8.35	0.192	444	124	**Information Technology**
INTU	7.99	0.2889	384	217	**Information Technology**
INVH	8.44	0.2091	459	139	**Real Estate**
IP	7.18	0.2651	182	198	**Materials**
IPG	7.79	0.3033	337	227	**Communication**
IQV	6.48	0.2788	59.5	209	**Health Care**
IR	6.6	0.1282	75.5	56	**Industrials**
IRM	6.97	0.1255	136.5	52	**Real Estate**
ISRG	7.88	0.5473	356.5	364	**Health Care**
IT	6.91	0.3647	125.5	282.5	**Information Technology**
ITW	7.2	0.6489	188	397	**Industrials**
IVZ	7.87	0.1912	353	123	**Financials**
J	7.15	0.1496	173.5	82	**Industrials**
JBHT	7.07	0.4181	152	308	**Industrials**
JBL	7.5	0.1687	255.5	102	**Information Technology**
JCI	7.57	0.1314	273	61	**Industrials**
JKHY	7.11	0.4648	159	331	**Financials**
JNJ	7.17	0.9907	178.5	449.5	**Health Care**
JNPR	6.89	0.1554	121.5	88.5	**Information Technology**
JPM	7.21	0.6205	193.5	387	**Financials**
K	7.31	0.209	211.5	138	**Consumer Staples**

KDP	7.13	0.1419	164.5	73	**Consumer Staples**
KEY	7.68	0.1113	309	47	**Financials**
KEYS	6.84	0.4662	115	334	**Information Technology**
KHC	8.17	0.12	418	49	**Consumer Staples**
KIM	6.58	0.1305	71.5	59	**Real Estate**
KKR	4.22	0.2183	1	154	**Financials**
KLAC	6.58	0.7617	71.5	414	**Information Technology**
KMB	7.94	0.424	374.5	311	**Consumer Staples**
TRGP	6.77	0.8406	107.5	429	**Energy**
KMX	7.53	0.1743	261.5	111	**Consumer Discretionary**
KO	8.11	0.4362	407	317	**Consumer Staples**
KR	7.68	0.1296	309	58	**Consumer Staples**
L	5.69	0.1965	16	127	**Financials**
LDOS	7.33	0.1694	214.5	105	**Industrials**
LEN	6.41	0.4506	55	322	**Consumer Discretionary**
LH	8.37	0.3139	448.5	236	**Health Care**
LHX	7.66	0.1052	299	39	**Industrials**
LIN	7.21	0.215	193.5	149	**Materials**
LKQ	7.76	0.3735	327	287	**Consumer Discretionary**
LLY	7.21	0.5046	193.5	348	**Health Care**
LMT	8.27	0.4075	431	303	**Industrials**
LNT	7.66	0.1341	299	64	**Utilities**
LOW	7.66	0.7087	299	407	**Consumer Discretionary**
LRCX	7.59	0.8824	279	438	**Information Technology**
LULU	7.11	0.8776	159	435	**Consumer Discretionary**
LUV	6.52	0.048	65	3	**Industrials**
LVS	5.73	0.325	20.5	248	**Consumer Discretionary**
LW	7.56	0.1717	270	109	**Consumer Staples**
LYB	8.22	0.4195	423	309	**Materials**
LYV	4.64	0.3855	2	299	**Communication**
MA	7.8	0.9266	342.5	442	**Financials**
MAA	7.37	0.226	222	165	**Real Estate**
MAR	7.39	0.8012	225.5	421	**Consumer Discretionary**
MAS	6.77	0.5887	107.5	381	**Industrials**

MCD	7.68	0.4742	309	338	**Consumer Discretionary**
MCHP	6.36	0.3561	51	271	**Information Technology**
MCK	8.36	0.0879	447	21	**Health Care**
MCO	7.64	0.3612	291.5	279	**Financials**
MDLZ	8.1	0.1474	403.5	81	**Consumer Staples**
MDT	7.28	0.4457	206	321	**Health Care**
MET	8.41	0.2089	453	137	**Financials**
META	5.9	0.7353	22	411	**Communication**
MGM	8.19	0.1679	420	101	**Consumer Discretionary**
MHK	5.61	0.0086	12	1	**Consumer Discretionary**
MKC	7.39	0.1676	225.5	100	**Consumer Staples**
MKTX	7.55	0.4695	266.5	336	**Financials**
MLM	6.96	0.2132	133.5	146	**Materials**
MMC	7.51	0.2448	257.5	177.5	**Financials**
MMM	8	0.4595	387.5	326	**Industrials**
MNST	6.84	0.4117	115	305	**Consumer Staples**
MO	8.11	0.6203	407	386	**Consumer Staples**
MOH	7	0.2608	140	193	**Health Care**
MOS	7.47	0.5305	248	357	**Materials**
EOG	7.4	0.8321	229.5	425	**Energy**
MPWR	5.63	0.6109	13	384	**Information Technology**
MRK	7.91	0.6367	363.5	392	**Health Care**
MRNA	6.17	1	42	462	**Health Care**
PSX	6.47	0.7629	58	415	**Energy**
MS	7.72	0.2593	320	190	**Financials**
MSCI	7.37	0.5866	222	378	**Financials**
MSFT	8.08	1	401	462	**Information Technology**
MSI	7.06	0.5286	150	354.5	**Information Technology**
MTB	7.46	0.111	244.5	46	**Financials**
MTCH	6.73	1	101.5	462	**Communication**
MTD	6.6	1	75.5	462	**Health Care**
MU	7.91	0.4973	363.5	345	**Information Technology**
NCLH	6.02	0.3647	29.5	282.5	**Consumer Discretionary**
NDAQ	8.14	0.2464	414	179	**Financials**
NDSN	7.14	0.4617	168.5	328	**Industrials**
NEE	6.71	0.1105	91.5	43	**Utilities**

NEM	8.93	0.3806	472	293	**Materials**
NFLX	5.06	0.4376	5	318	**Communication**
NI	7.98	0.1272	380.5	54	**Utilities**
NKE	7.47	0.532	248	358	**Consumer Discretionary**
NOC	8.01	0.3798	390.5	291	**Industrials**
NOW	5.32	0.0711	8	14	**Information Technology**
NRG	7.59	0.1596	279	91	**Utilities**
NSC	7.63	0.2933	288	221	**Industrials**
NTAP	7.8	0.3589	342.5	275	**Information Technology**
NTRS	7.84	0.0504	346.5	5	**Financials**
NUE	7.52	0.8374	259.5	427.5	**Materials**
NVDA	6.61	0.633	77	391	**Information Technology**
NVR	6.96	1	133.5	462	**Consumer Discretionary**
NWSA	6.51	0.3821	63	296	**Communication**
NXPI	7.13	0.4231	164.5	310	**Information Technology**
O	7.16	0.3284	177	252	**Real Estate**
ODFL	7.13	0.8923	164.5	439	**Industrials**
CTRA	7.39	0.7529	225.5	412	**Energy**
OMC	8.42	1	455	462	**Communication**
ON	7.75	0.5793	323.5	375	**Information Technology**
ORCL	6.56	0.3538	69	269	**Information Technology**
ORLY	7.22	0.5883	198.5	379	**Consumer Discretionary**
EQT	8.33	0.4872	439.5	342	**Energy**
PANW	6.64	0.321	82.5	243	**Information Technology**
PARA	7.15	0.1323	173.5	62	**Communication**
PAYC	6.01	0.2543	28	183	**Industrials**
PAYX	7.54	0.4651	263.5	332	**Industrials**
PCAR	6.71	0.5439	91.5	362	**Industrials**
PCG	7.43	0.0827	236	19	**Utilities**
PEG	6.29	0.0781	46	17	**Utilities**
PEP	8.05	0.3585	396.5	274	**Consumer Staples**
PFE	8.42	0.8472	455	430	**Health Care**
PFG	7.09	0.2004	156	133	**Financials**
PG	8.24	0.5573	427	368	**Consumer Staples**
PGR	7.74	0.5776	322	374	**Financials**

PH	7.76	0.1709	327	108	**Industrials**
PHM	7.34	0.6271	216.5	388	**Consumer Discretionary**
PKG	7.22	0.4353	198.5	315	**Materials**
PLD	6.33	0.2406	49.5	173	**Real Estate**
PM	7.61	0.5286	283.5	354.5	**Consumer Staples**
PNC	7.18	0.2709	182	204	**Financials**
PNR	8.24	0.2977	427	225	**Industrials**
PNW	8.03	0.0914	394.5	24	**Utilities**
PODD	7.59	0.0616	279	8	**Health Care**
POOL	7.43	0.7313	236	410	**Consumer Discretionary**
PPG	6.09	0.1695	36	106	**Materials**
PPL	7.78	0.0954	333	28.5	**Utilities**
PRU	7.7	0.3166	313.5	241	**Financials**
PSA	7.47	1	248	462	**Real Estate**
HES	7.52	0.382	259.5	294.5	**Energy**
PTC	7.5	0.309	255.5	233	**Information Technology**
PWR	7.67	0.1346	305	65	**Industrials**
PYPL	8.01	0.1433	390.5	75	**Financials**
QCOM	7.91	1	363.5	462	**Information Technology**
QRVO	7.55	0.4449	266.5	320	**Information Technology**
RCL	6.66	0.3363	84	257	**Consumer Discretionary**
REG	7.66	0.1931	299	125	**Real Estate**
REGN	5.69	0.8086	16	423	**Health Care**
RF	7.55	0.0639	266.5	9	**Financials**
RJF	8.14	0.0974	414	31	**Financials**
RL	5.92	0.2213	25	158	**Consumer Discretionary**
RMD	7.23	0.7225	200	408	**Health Care**
ROK	6.76	0.3032	105	226	**Industrials**
ROL	5.95	0.4652	26	333	**Industrials**
ROP	7.7	0.6492	313.5	398	**Information Technology**
ROST	7.99	0.5061	384	349	**Consumer Discretionary**
RSG	8.32	0.2107	438	141	**Industrials**
RTX	7.9	0.1353	360	67	**Industrials**
RVTY	7.56	0.4761	270	339	**Health Care**
SBAC	6.62	0.1652	78.5	97	**Real Estate**

SBUX	8.05	0.4685	396.5	335	**Consumer Discretionary**
SCHW	5.91	0.2247	23.5	161.5	**Financials**
SHW	7.62	0.3229	286	246	**Materials**
SJM	7.65	0.1334	294	63	**Consumer Staples**
OKE	7.18	0.376	182	288	**Energy**
SMCI	6.07	0.2436	34	175	**Information Technology**
SNA	6.08	0.415	35	307	**Industrials**
SNPS	6.73	0.3227	101.5	245	**Information Technology**
SO	6.96	0.1106	133.5	44	**Utilities**
SPG	5.05	0.2322	4	168	**Real Estate**
SPGI	8.53	0.3544	463	270	**Financials**
SRE	8.12	0.146	410.5	77	**Utilities**
STE	7.31	0.196	211.5	126	**Health Care**
STLD	6.96	0.8691	133.5	433	**Materials**
STT	7.64	0.2097	291.5	140	**Financials**
STX	7.87	1	353	462	**Information Technology**
STZ	7.21	0.3151	193.5	237.5	**Consumer Staples**
SWK	7.61	0.1554	283.5	88.5	**Industrials**
SWKS	7.79	0.4817	337	340	**Information Technology**
SYF	8.39	0.24	451	172	**Financials**
SYK	7.35	0.3492	218	266	**Health Care**
SYY	7.76	0.2591	327	189	**Consumer Staples**
T	7.37	0.56	222	369	**Communication**
TAP	6.51	0.2858	63	213	**Consumer Staples**
TDG	6.14	0.2443	39.5	176	**Industrials**
TDY	6.04	0.2157	32	152	**Information Technology**
TECH	6.72	0.5886	97	380	**Health Care**
TER	7.29	0.6618	207.5	402	**Information Technology**
TFC	7.99	0.1574	384	90	**Financials**
TFX	6.85	0.382	118	294.5	**Health Care**
TGT	7.66	0.4443	299	319	**Consumer Staples**
TJX	7.05	0.433	148	314	**Consumer Discretionary**
TMO	7.42	0.4856	233.5	341	**Health Care**
TMUS	6.64	1	82.5	462	**Communication**
TPR	8	0.4561	387.5	325	**Consumer Discretionary**
SLB	7.53	0.3243	261.5	247	**Energy**

TRMB	7.4	0.2182	229.5	153	**Information Technology**
TROW	7.14	0.4513	168.5	324	**Financials**
TRV	8.11	0.2084	407	136	**Financials**
TSCO	7.91	0.6093	363.5	383	**Consumer Discretionary**
TSLA	6.14	0.6534	39.5	399	**Consumer Discretionary**
TSN	7.31	0.2802	211.5	211	**Consumer Staples**
TT	6.9	0.3355	123.5	256	**Industrials**
TTWO	6.06	0.2764	33	208	**Communication**
TXN	7	0.8821	140	437	**Information Technology**
TXT	6.72	0.1777	97	113	**Industrials**
TYL	7.08	0.1506	154.5	84.5	**Information Technology**
UAL	7.25	0.0443	203	2	**Industrials**
UDR	7.49	0.0664	253	11	**Real Estate**
UHS	5.2	0.162	7	93	**Health Care**
ULTA	6.83	0.78	112.5	416	**Consumer Discretionary**
UNH	8.56	0.5182	464	353	**Health Care**
UNP	7.41	0.4039	232	302	**Industrials**
UPS	7.27	0.6687	204.5	404	**Industrials**
URI	7.96	0.3326	377	255	**Industrials**
USB	8.12	0.1598	410.5	92	**Financials**
V	8.23	0.727	424.5	409	**Financials**
VICI	8.24	0.2247	427	161.5	**Real Estate**
WMB	7.92	0.2605	368.5	192	**Energy**
VMC	7.08	0.1473	154.5	80	**Materials**
VRSK	6.93	0.463	128	330	**Industrials**
VRSN	7.03	1	144.5	462	**Information Technology**
VRTX	7.21	1	193.5	462	**Health Care**
VST	7.75	0.3659	323.5	284	**Utilities**
VTR	7.15	0.3565	173.5	272	**Real Estate**
VTRS	7.03	0.2553	144.5	185	**Health Care**
VZ	8.14	1	414	462	**Communication**
WAB	6.83	0.1075	112.5	42	**Industrials**
WAT	7.71	0.948	316.5	445	**Health Care**
WBA	7.67	0.1784	305	114	**Consumer Staples**
WBD	5.65	0.5847	14	376	**Communication**
WDC	6.58	0.2257	71.5	164	**Information Technology**

WEC	7.18	0.123	182	50	**Utilities**
WELL	7.05	0.0976	148	32	**Real Estate**
WFC	7.59	0.2697	279	203	**Financials**
WM	8.27	0.271	431	205	**Industrials**
HAL	6.53	0.2556	66.5	186	**Energy**
WMT	8.48	0.2685	460	201	**Consumer Staples**
WRB	5.91	0.2055	23.5	135	**Financials**
WST	7.19	0.7004	185.5	406	**Health Care**
WY	8.65	0.4615	469	327	**Real Estate**
WYNN	6.62	0.4092	78.5	304	**Consumer Discretionary**
XEL	7.8	0.1058	342.5	41	**Utilities**
KMI	6.58	0.1415	71.5	71	**Energy**
XYL	8.03	0.1692	394.5	104	**Industrials**
YUM	7.78	0.8242	333	424	**Consumer Discretionary**
ZBH	7.49	0.2214	253	159	**Health Care**
ZBRA	6.3	0.1636	47	94	**Information Technology**

Cuadro A.I, Fuente: Elaboración de los autores.

Indicadores utilizados en DEA-CCR-OO

Ticker	Board Composition	Executive Compensation	Shareholder Rights	Audit
A	0.126742712	0.127713921	0.330033003	0.125471
AAPL	0.178890877	0.116959064	0.111234705	0.115473
ABBV	0.15503876	0.114155251	0.218818381	0.118203
ABT	0.129701686	0.114285714	0.129366106	0.116686
ACGL	0.133868809	0.118483412	0.289855072	0.114679
ACN	0.124069479	0.13568521	0.127713921	0.116414
ADBE	0.143061516	0.116414435	0.119760479	0.124224
ADI	0.140252454	0.117924528	0.142247511	0.140845
ADM	0.148367953	0.114942529	0.128205128	0.124688
ADP	0.120048019	0.114025086	0.126103405	0.124069
ADSK	0.114285714	0.123304562	0.128205128	0.118483
AEE	0.153374233	0.110864745	0.123915737	0.117096
AEP	0.163132137	0.131578947	0.147710487	0.100908
AES	0.115074799	0.12987013	0.111358575	0.109769
AFL	0.149476831	0.125	0.147275405	0.113766
AIG	0.158478605	0.185185185	0.15037594	0.11655
AIZ	0.159489633	0.123304562	0.147058824	0.114025

AJG	0.177935943	0.119474313	0.16722408	0.123457
AKAM	0.130039012	0.128865979	0.184842884	0.125313
ALB	0.129198966	0.115340254	0.153846154	0.117509
ALGN	0.165837479	0.149031297	0.198019802	0.140056
ALL	0.170648464	0.140252454	0.118906064	0.113507
ALLE	0.184501845	0.143061516	0.149476831	0.106383
AMAT	0.113765643	0.115606936	0.12345679	0.10929
AMCR	0.130548303	0.135501355	0.132100396	0.105263
AMD	0.136612022	0.126103405	0.141242938	0.121507
AME	0.118906064	0.133868809	0.200803213	0.130378
AMGN	0.187969925	0.107642626	0.132802125	0.117371
AMP	0.163132137	0.127713921	0.170068027	0.103413
AMT	0.11682243	0.115340254	0.113122172	0.117371
AMZN	0.15060241	0.169204738	0.136612022	0.112108
ANET	0.153846154	0.137174211	0.483091787	0.127226
ANSS	0.120627262	0.13986014	0.207039337	0.136986
AON	0.172413793	0.151975684	0.139082058	0.118343
AOS	0.149925037	0.121212121	0.246305419	0.134771
APA	0.131578947	0.10940919	0.130890052	0.113636
APD	0.147275405	0.124843945	0.152207002	0.103093
APH	0.168350168	0.126742712	0.118483412	0.147929
APTV	0.130378096	0.15576324	0.173913043	0.125313
ARE	0.184842884	0.123609394	0.179856115	0.140449
ATO	0.136425648	0.120481928	0.192307692	0.1221
AVB	0.156985871	0.129366106	0.137931034	0.131234
AVGO	0.131578947	0.166944908	0.149476831	0.111359
AVY	0.149031297	0.121359223	0.153374233	0.135318
AWK	0.123915737	0.119904077	0.123152709	0.122399
AXON	0.171821306	0.182149362	0.201207243	0.103842
AXP	0.128040973	0.134952767	0.138312586	0.10846
AZO	0.186219739	0.119474313	0.169204738	0.132626
BA	0.125313283	0.162074554	0.115740741	0.112108
BAC	0.15503876	0.179533214	0.119474313	0.1221
BALL	0.139082058	0.118764846	0.258397933	0.120337
BAX	0.133333333	0.11682243	0.113636364	0.119617
BBY	0.110253583	0.112612613	0.115473441	0.107875
BDX	0.140449438	0.11627907	0.140449438	0.1221
BEN	0.154798762	0.114416476	0.111982083	0.123916
BG	0.125786164	0.103519669	0.166944908	0.111732
BIIB	0.207900208	0.12987013	0.166112957	0.12285
BK	0.130378096	0.110497238	0.12195122	0.110132
BKNG	0.127388535	0.132625995	0.111856823	0.118624
BLDR	0.182481752	0.122100122	0.37593985	0.120192

BMY	0.132100396	0.124533001	0.12642225	0.129032
BR	0.141442716	0.116686114	0.121212121	0.106952
BRK	0.22172949	0.242130751	0.17452007	0.13947
BRO	0.216450216	0.115340254	0.176678445	0.111732
BSX	0.151975684	0.118906064	0.175746924	0.11655
BWA	0.142045455	0.130718954	0.119331742	0.124688
BX	0.191204589	0.229885057	0.141843972	0.178571
BXP	0.145772595	0.136425648	0.183150183	0.121951
C	0.110864745	0.159235669	0.122100122	0.120919
CAG	0.133868809	0.122249389	0.15015015	0.105708
CAH	0.135501355	0.121506683	0.134589502	0.118624
CAT	0.151057402	0.120481928	0.126582278	0.114548
CB	0.177304965	0.122100122	0.142450142	0.116959
CBOE	0.133333333	0.10940919	0.170648464	0.10352
CCI	0.125470514	0.115340254	0.158982512	0.104603
CCL	0.187617261	0.133333333	0.197628458	0.107991
CDNS	0.19047619	0.119047619	0.113895216	0.105932
CDW	0.118764846	0.121065375	0.147275405	0.113379
CE	0.123304562	0.111982083	0.164744646	0.110619
CF	0.137174211	0.120048019	0.125628141	0.117647
CFG	0.149031297	0.145137881	0.141043724	0.118765
CHD	0.157480315	0.149031297	0.154083205	0.124688
CHRW	0.126903553	0.124688279	0.19047619	0.118483
CHTR	0.160513644	0.134048257	0.189035917	0.115473
CI	0.142045455	0.121212121	0.155520995	0.116686
CINF	0.141242938	0.120048019	0.141242938	0.131752
CL	0.121212121	0.115207373	0.120627262	0.118343
CLX	0.128205128	0.109649123	0.121506683	0.108932
CMCSA	0.205761317	0.112485939	0.229885057	0.11325
CME	0.184162063	0.198019802	0.23923445	0.115207
CMG	0.132978723	0.121212121	0.122249389	0.126582
CMI	0.172413793	0.115740741	0.128534704	0.117786
CMS	0.120627262	0.112485939	0.140646976	0.102354
CNC	0.145560408	0.118764846	0.109649123	0.106496
CNP	0.136798906	0.188679245	0.157232704	0.117509
COF	0.177304965	0.114416476	0.115340254	0.112994
COO	0.112739572	0.128865979	0.122850123	0.119048
COP	0.172711572	0.114942529	0.185873606	0.115473
COR	0.151745068	0.116686114	0.124533001	0.139082
COST	0.154320988	0.131926121	0.140449438	0.116822
CPB	0.11778563	0.105820106	0.129032258	0.121212
CPRT	0.198807157	0.158730159	0.130890052	0.113379
CPT	0.200803213	0.120192308	0.13568521	0.139276

CRL	0.193423598	0.12642225	0.205338809	0.126422
CRM	0.182815356	0.124843945	0.134408602	0.128535
CSCO	0.141043724	0.115340254	0.119760479	0.125945
CSGP	0.181818182	0.137362637	0.186567164	0.110988
CSX	0.136239782	0.106609808	0.144300144	0.115207
CTAS	0.161812298	0.114942529	0.136986301	0.118064
CTLT	0.140449438	0.143884892	0.137741047	0.115741
CTRA	0.148148148	0.11627907	0.137551582	0.138889
CTSH	0.120481928	0.117647059	0.149925037	0.120337
CVS	0.120627262	0.114025086	0.112739572	0.10846
CVX	0.121212121	0.114942529	0.125	0.11655
CZR	0.145137881	0.130039012	0.132275132	0.10142
D	0.135869565	0.112866817	0.144300144	0.11655
DAL	0.148809524	0.140449438	0.136986301	0.111483
DAY	0.133868809	0.187617261	0.192678227	0.110375
DD	0.165016502	0.152207002	0.120918984	0.102881
DE	0.127713921	0.106609808	0.125470514	0.11534
DECK	0.120918984	0.120481928	0.171821306	0.11655
DELL	0.226244344	0.15576324	0.196850394	0.10989
DFS	0.131752306	0.117647059	0.13368984	0.105485
DG	0.132100396	0.131233596	0.139470014	0.139082
DGX	0.136612022	0.130718954	0.11299435	0.123305
DHI	0.173310225	0.116144019	0.164203612	0.1002
DHR	0.195694716	0.11820331	0.144300144	0.126582
DIS	0.111607143	0.112107623	0.130378096	0.122249
DLR	0.148367953	0.132100396	0.125	0.107181
DLTR	0.136239782	0.124378109	0.147492625	0.116414
DOC	0.108695652	0.131406045	0.139664804	0.127065
DOV	0.145560408	0.146842878	0.132802125	0.112867
DPZ	0.183150183	0.117096019	0.183150183	0.10917
DRI	0.147492625	0.112612613	0.118063754	0.137552
DTE	0.156494523	0.112359551	0.136612022	0.101626
DUK	0.133333333	0.137551582	0.112866817	0.112994
DVA	0.14619883	0.116550117	0.11778563	0.130548
DVN	0.124223602	0.11627907	0.127064803	0.113766
DXCM	0.142857143	0.119617225	0.203665988	0.112233
EA	0.135869565	0.116144019	0.126103405	0.116822
EBAY	0.114810563	0.133511348	0.12300123	0.119474
ECL	0.137174211	0.128040973	0.134589502	0.134228
ED	0.133868809	0.113636364	0.137931034	0.119474
EFX	0.116144019	0.196850394	0.160771704	0.116959
EIX	0.116144019	0.127713921	0.108342362	0.113122
EL	0.194174757	0.128534704	0.348432056	0.103734

ELV	0.119474313	0.113250283	0.161550889	0.116414
EMN	0.158227848	0.153609831	0.136239782	0.143678
EMR	0.145985401	0.136239782	0.20661157	0.115473
ENPH	0.156985871	0.132625995	0.363636364	0.107991
EOG	0.14619883	0.121654501	0.154798762	0.110375
EPAM	0.155520995	0.125628141	0.31152648	0.114811
EQIX	0.163132137	0.165837479	0.120772947	0.124688
EQR	0.218340611	0.115074799	0.129701686	0.118343
EQT	0.11682243	0.120336943	0.125786164	0.117509
ERIE	0.205338809	0.130208333	0.129701686	0.136612
ES	0.145560408	0.110132159	0.130890052	0.114943
ESS	0.191570881	0.105596621	0.138696255	0.115741
ETN	0.131578947	0.131752306	0.113250283	0.11976
ETR	0.15060241	0.125628141	0.128040973	0.10989
EVRG	0.126742712	0.107181136	0.160513644	0.107411
EW	0.149031297	0.123152709	0.121065375	0.131752
EXC	0.149253731	0.170068027	0.146842878	0.125945
EXPD	0.136054422	0.155520995	0.130208333	0.117786
EXPE	0.232018561	0.200803213	0.261780105	0.104058
EXR	0.180505415	0.124069479	0.126742712	0.13369
F	0.173913043	0.137551582	0.228832952	0.115075
FANG	0.131578947	0.108225108	0.137362637	0.102881
FAST	0.14084507	0.173913043	0.133333333	0.116009
FCX	0.127713921	0.111607143	0.109769484	0.107296
FDS	0.122399021	0.109289617	0.188679245	0.103199
FDX	0.175746924	0.119904077	0.131406045	0.114548
FE	0.128865979	0.114678899	0.128040973	0.120482
FFIV	0.124069479	0.135501355	0.169491525	0.117509
FI	0.126262626	0.123915737	0.110864745	0.11976
FIS	0.135501355	0.139664804	0.16	0.118064
FITB	0.137741047	0.138888889	0.134408602	0.119904
FMC	0.202020202	0.131578947	0.151515152	0.130548
FRT	0.119189511	0.12345679	0.12254902	0.108342
FSLR	0.175438596	0.119760479	0.175438596	0.129199
FTNT	0.176678445	0.138121547	0.182481752	0.121065
FTV	0.137741047	0.143472023	0.135501355	0.112613
GD	0.165289256	0.130208333	0.139470014	0.106724
GDDY	0.134770889	0.122699387	0.15037594	0.10582
GE	0.137931034	0.174216028	0.118343195	0.103199
GEN	0.12755102	0.133333333	0.113895216	0.115207
GILD	0.130378096	0.112612613	0.114155251	0.125786
GIS	0.120772947	0.115874855	0.163666121	0.129534
GL	0.15037594	0.119047619	0.112359551	0.111732

GLW	0.20746888	0.116550117	0.15128593	0.115875
GM	0.124378109	0.126582278	0.113895216	0.109649
GNRC	0.139470014	0.132802125	0.367647059	0.13369
GOOGL	0.144092219	0.142450142	0.171526587	0.114025
GPC	0.148367953	0.112107623	0.129032258	0.13369
GPN	0.127877238	0.12254902	0.156739812	0.137552
GRMN	0.218340611	0.145560408	0.216450216	0.111857
GS	0.119474313	0.114810563	0.13368984	0.116009
GWW	0.141043724	0.12300123	0.123304562	0.112867
HAL	0.140056022	0.186915888	0.173310225	0.116009
HAS	0.118343195	0.128205128	0.162601626	0.129366
HBAN	0.160771704	0.128534704	0.144927536	0.115207
HCA	0.134770889	0.119331742	0.119331742	0.128535
HD	0.150829563	0.122850123	0.121065375	0.11976
HES	0.141043724	0.111856823	0.149476831	0.130548
HIG	0.14858841	0.114678899	0.149031297	0.11655
HII	0.134952767	0.106382979	0.125313283	0.107527
HLT	0.159489633	0.177619893	0.127877238	0.112108
HOLX	0.124069479	0.14084507	0.123609394	0.126263
HON	0.12987013	0.143678161	0.122699387	0.101523
HPE	0.136612022	0.131578947	0.124843945	0.10627
HPQ	0.116414435	0.116144019	0.119760479	0.127551
HRL	0.140252454	0.142045455	0.133155792	0.111857
HSIC	0.209205021	0.109289617	0.140056022	0.125628
HST	0.175746924	0.170357751	0.124069479	0.11274
HSY	0.113765643	0.111111111	0.236406619	0.102249
HUBB	0.148367953	0.111111111	0.136798906	0.115875
HUM	0.171526587	0.132625995	0.133511348	0.120337
HWM	0.157480315	0.12987013	0.112107623	0.113766
IBM	0.15060241	0.114285714	0.14084507	0.115607
ICE	0.133868809	0.115874855	0.122850123	0.114155
IDXX	0.135135135	0.120192308	0.215982721	0.137931
IEX	0.124069479	0.120336943	0.204081633	0.134953
IFF	0.132275132	0.12180268	0.149700599	0.117647
INCY	0.142653352	0.131233596	0.130378096	0.113766
INTC	0.122850123	0.115340254	0.120481928	0.119474
INTU	0.136612022	0.115473441	0.125156446	0.117786
INVH	0.120336943	0.120048019	0.121359223	0.108108
IP	0.151057402	0.152207002	0.127877238	0.117096
IPG	0.130890052	0.120918984	0.136425648	0.122549
IQV	0.131752306	0.147492625	0.250626566	0.123001
IR	0.151975684	0.173010381	0.143884892	0.133511
IRM	0.15503876	0.13368984	0.148367953	0.129032

ISRG	0.141242938	0.126742712	0.123915737	0.104712
IT	0.168634064	0.12642225	0.147058824	0.127389
ITW	0.166389351	0.134408602	0.12345679	0.120919
IVZ	0.141643059	0.118764846	0.123915737	0.116144
J	0.137551582	0.12180268	0.183486239	0.121803
JBHT	0.196078431	0.116009281	0.1447178	0.1001
JBL	0.143266476	0.118764846	0.155520995	0.109529
JCI	0.132625995	0.132275132	0.136612022	0.124224
JKHY	0.146627566	0.14084507	0.164203612	0.102775
JNJ	0.192678227	0.113250283	0.126103405	0.121065
JNPR	0.149700599	0.14858841	0.15015015	0.123457
JPM	0.159489633	0.155520995	0.115074799	0.118343
K	0.117508813	0.105708245	0.238663484	0.141243
KDP	0.134770889	0.137174211	0.169779287	0.118765
KEY	0.136425648	0.130039012	0.133511348	0.112867
KEYS	0.13568521	0.120048019	0.280112045	0.104384
KHC	0.119904077	0.119617225	0.132625995	0.117233
KIM	0.206185567	0.12180268	0.155520995	0.114943
KKR	0.199600798	0.234741784	0.330033003	0.222717
KLAC	0.166112957	0.125786164	0.18018018	0.132626
KMB	0.1447178	0.108695652	0.120336943	0.129032
KMI	0.180505415	0.130718954	0.166666667	0.118483
KMX	0.141442716	0.115340254	0.16286645	0.107411
KO	0.118764846	0.109649123	0.142247511	0.131926
KR	0.127877238	0.110375276	0.171232877	0.118483
L	0.266666667	0.169204738	0.148148148	0.113122
LDOS	0.151975684	0.143472023	0.125786164	0.113766
LEN	0.220264317	0.114285714	0.172711572	0.116009
LH	0.134952767	0.112612613	0.119617225	0.101215
LHX	0.147058824	0.115473441	0.126582278	0.12987
LIN	0.173913043	0.105932203	0.156739812	0.113766
LKQ	0.131233596	0.109289617	0.147275405	0.132802
LLY	0.131233596	0.114942529	0.204081633	0.123762
LMT	0.133333333	0.110132159	0.119904077	0.115473
LNT	0.126582278	0.121359223	0.166389351	0.110011
LOW	0.147710487	0.116144019	0.134048257	0.116144
LRCX	0.140056022	0.12195122	0.138312586	0.121065
LULU	0.11148272	0.12755102	0.3125	0.105485
LUV	0.223214286	0.122399021	0.140646976	0.121803
LVS	0.170357751	0.154320988	0.313479624	0.107875
LW	0.138888889	0.12345679	0.151975684	0.107411
LYB	0.145985401	0.103519669	0.12300123	0.105932
LYV	0.227790433	0.355871886	0.215982721	0.108225

MA	0.133868809	0.125470514	0.129701686	0.118343
MAA	0.194931774	0.105263158	0.120627262	0.1221
MAR	0.12987013	0.138696255	0.158730159	0.112486
MAS	0.129701686	0.131578947	0.228310502	0.131234
MCD	0.149925037	0.112485939	0.134228188	0.116279
MCHP	0.223713647	0.143884892	0.129701686	0.124533
MCK	0.120918984	0.118623962	0.119760479	0.117509
MCO	0.134048257	0.124533001	0.153609831	0.106045
MDLZ	0.132275132	0.110741971	0.133511348	0.111732
MDT	0.13568521	0.136798906	0.151515152	0.122549
MET	0.119189511	0.114942529	0.124378109	0.11655
META	0.130548303	0.172413793	0.338983051	0.127065
MGM	0.120336943	0.119760479	0.131061599	0.116414
MHK	0.228832952	0.120772947	0.286532951	0.114811
MKC	0.145348837	0.119047619	0.158227848	0.113379
MKTX	0.15576324	0.114025086	0.132275132	0.120337
MLM	0.164203612	0.133511348	0.165289256	0.100604
MMC	0.139082058	0.137174211	0.132978723	0.11534
MMM	0.130718954	0.113895216	0.13568521	0.115875
MNST	0.180505415	0.130208333	0.133511348	0.131926
MO	0.120481928	0.109289617	0.145985401	0.122399
MOH	0.146627566	0.133155792	0.173010381	0.113766
MOS	0.15625	0.12345679	0.136054422	0.108225
MPC	0.186915888	0.110011001	0.164203612	0.107296
MPWR	0.215053763	0.116550117	0.380228137	0.102354
MRK	0.137362637	0.112107623	0.132625995	0.11919
MRNA	0.1447178	0.12642225	0.357142857	0.11976
MRO	0.12254902	0.111982083	0.12345679	0.113507
MS	0.159235669	0.114416476	0.12345679	0.111235
MSCI	0.15625	0.110253583	0.158478605	0.11236
MSFT	0.129198966	0.120048019	0.120627262	0.123001
MSI	0.163398693	0.128369705	0.145985401	0.117509
MTB	0.159235669	0.117508813	0.134048257	0.115607
MTCH	0.122699387	0.163934426	0.217864924	0.116822
MTD	0.228832952	0.125628141	0.13986014	0.106496
MU	0.145137881	0.117096019	0.111982083	0.130378
NCLH	0.124223602	0.203252033	0.296735905	0.116822
NDAQ	0.124533001	0.123304562	0.121506683	0.120192
NDSN	0.136054422	0.110619469	0.220750552	0.117647
NEE	0.172413793	0.163666121	0.125786164	0.126103
NEM	0.115740741	0.109529025	0.114547537	0.104058
NFLX	0.202839757	0.257069409	0.215517241	0.118203
NI	0.131752306	0.122850123	0.127226463	0.113122

NKE	0.139470014	0.121212121	0.15060241	0.120048
NOC	0.142450142	0.114810563	0.121065375	0.113122
NOW	0.182149362	0.193423598	0.281690141	0.115075
NRG	0.131061599	0.127713921	0.15128593	0.113636
NSC	0.143061516	0.119474313	0.136798906	0.117647
NTAP	0.127064803	0.126742712	0.125628141	0.138696
NTRS	0.146412884	0.106496273	0.13568521	0.116279
NUE	0.134228188	0.120918984	0.156739812	0.118765
NVDA	0.164473684	0.137551582	0.183823529	0.111235
NVR	0.148809524	0.136425648	0.16722408	0.115207
NWSA	0.166389351	0.137551582	0.197628458	0.108932
NXPI	0.15576324	0.17211704	0.124378109	0.102145
O	0.165837479	0.118343195	0.139664804	0.127389
ODFL	0.148809524	0.143266476	0.145772595	0.11236
OKE	0.14858841	0.115340254	0.191570881	0.10582
OMC	0.12755102	0.119617225	0.110619469	0.112613
ON	0.125786164	0.120048019	0.149476831	0.1221
ORCL	0.171232877	0.148809524	0.164744646	0.110988
ORLY	0.154320988	0.129701686	0.135869565	0.125156
OXY	0.16	0.119617225	0.120918984	0.115875
PANW	0.146412884	0.131752306	0.228832952	0.11236
PARA	0.125786164	0.163398693	0.145772595	0.1321
PAYC	0.134952767	0.14619883	0.444444444	0.107759
PAYX	0.166666667	0.112107623	0.131061599	0.110865
PCAR	0.215053763	0.112233446	0.148367953	0.117371
PCG	0.132275132	0.162337662	0.135135135	0.105708
PEG	0.220750552	0.16	0.128205128	0.117786
PEP	0.140449438	0.10989011	0.123915737	0.116822
PFE	0.122850123	0.111856823	0.118623962	0.121803
PFG	0.121359223	0.122399021	0.253807107	0.114943
PG	0.115606936	0.108108108	0.151975684	0.116959
PGR	0.130718954	0.129533679	0.132978723	0.119332
PH	0.144300144	0.112233446	0.136986301	0.115075
PHM	0.147275405	0.120772947	0.15576324	0.114679
PKG	0.16286645	0.119904077	0.154559505	0.106496
PLD	0.189035917	0.168350168	0.144092219	0.11534
PM	0.135501355	0.115606936	0.162074554	0.110619
PNC	0.136798906	0.158730159	0.153139357	0.10395
PNR	0.118343195	0.118343195	0.122399021	0.133333
PNW	0.127877238	0.111982083	0.12180268	0.146413
PODD	0.122100122	0.11682243	0.207900208	0.101626
POOL	0.143266476	0.124378109	0.148367953	0.115207
PPG	0.168067227	0.134408602	0.285714286	0.107411

PPL	0.127388535	0.141043724	0.12300123	0.1221
PRU	0.138888889	0.137741047	0.120772947	0.114679
PSA	0.171526587	0.117370892	0.11299435	0.131579
PSX	0.145137881	0.133868809	0.275482094	0.10627
PTC	0.129366106	0.127877238	0.13986014	0.141643
PWR	0.12755102	0.112739572	0.17452007	0.113895
PYPL	0.131406045	0.12254902	0.125786164	0.113766
QCOM	0.12195122	0.119189511	0.14858841	0.118203
QRVO	0.141643059	0.115874855	0.162074554	0.106496
RCL	0.200400802	0.137931034	0.138121547	0.111235
REG	0.182149362	0.105932203	0.109289617	0.126743
REGN	0.207039337	0.120192308	0.3125	0.11655
RF	0.127226463	0.124843945	0.164473684	0.115473
RJF	0.136986301	0.11682243	0.119474313	0.109649
RL	0.175746924	0.168350168	0.192307692	0.1287
RMD	0.193423598	0.115740741	0.122249389	0.115741
ROK	0.134589502	0.122399021	0.267379679	0.115075
ROL	0.178253119	0.130890052	0.240384615	0.135685
ROP	0.119047619	0.130378096	0.162601626	0.112867
ROST	0.122249389	0.12755102	0.12755102	0.124069
RSG	0.118483412	0.106951872	0.141242938	0.117786
RTX	0.138504155	0.125313283	0.110011001	0.134228
RVTY	0.134408602	0.121065375	0.15625	0.114286
SBAC	0.185873606	0.110132159	0.190839695	0.120627
SBUX	0.125156446	0.12195122	0.131578947	0.115075
SCHW	0.163132137	0.119474313	0.403225806	0.117647
SHW	0.137551582	0.121506683	0.129701686	0.137552
SJM	0.14084507	0.105263158	0.13986014	0.144718
SLB	0.125156446	0.143061516	0.135869565	0.131062
SMCI	0.208333333	0.119331742	0.240963855	0.107527
SNA	0.222222222	0.113122172	0.19047619	0.137741
SNPS	0.201207243	0.121065375	0.14619883	0.116959
SO	0.199203187	0.152905199	0.10989011	0.106952
SPG	0.27173913	0.17699115	0.218340611	0.115607
SPGI	0.116550117	0.108695652	0.122100122	0.126582
SRE	0.120336943	0.125470514	0.128205128	0.117925
STE	0.137741047	0.11682243	0.169491525	0.127551
STLD	0.159489633	0.120048019	0.173913043	0.116686
STT	0.144300144	0.120336943	0.125628141	0.129702
STX	0.124223602	0.121506683	0.146412884	0.115473
STZ	0.135317997	0.121212121	0.20746888	0.104822
SWK	0.138312586	0.12254902	0.125	0.142653
SWKS	0.137174211	0.12345679	0.128205128	0.118624

SYF	0.12755102	0.109649123	0.129533679	0.103306
SYK	0.153374233	0.123152709	0.123762376	0.1443
SYY	0.121506683	0.153846154	0.12300123	0.121065
T	0.142450142	0.143472023	0.125944584	0.125313
TAP	0.207039337	0.110987791	0.191204589	0.108108
TDG	0.224719101	0.136425648	0.165289256	0.113766
TDY	0.184501845	0.12300123	0.25974026	0.119474
TECH	0.168350168	0.141242938	0.146627566	0.127226
TER	0.141242938	0.133511348	0.143678161	0.124224
TFC	0.141643059	0.115473441	0.12345679	0.111857
TFX	0.134770889	0.132450331	0.207900208	0.124069
TGT	0.145348837	0.119189511	0.118343195	0.141243
TJX	0.132100396	0.157232704	0.152905199	0.126582
TMO	0.158730159	0.117096019	0.123304562	0.139276
TMUS	0.173611111	0.131752306	0.186567164	0.103306
TPR	0.126262626	0.127713921	0.125944584	0.116959
TRGP	0.138888889	0.107066381	0.34965035	0.104058
TRMB	0.130548303	0.149700599	0.134228188	0.125786
TROW	0.137931034	0.134589502	0.152905199	0.13459
TRV	0.126582278	0.121654501	0.126103405	0.114943
TSCO	0.147710487	0.124223602	0.113250283	0.111982
TSLA	0.121065375	0.170068027	0.343642612	0.121803
TSN	0.154083205	0.111982083	0.168918919	0.108696
TT	0.136425648	0.15600624	0.15600624	0.132275
TTWO	0.192678227	0.201207243	0.137741047	0.121359
TXN	0.171526587	0.120336943	0.144092219	0.126904
TXT	0.198019802	0.149253731	0.124069479	0.113122
TYL	0.146842878	0.145348837	0.142450142	0.122249
UAL	0.144927536	0.131752306	0.16	0.107181
UDR	0.140449438	0.133511348	0.128369705	0.126582
UHS	0.212314225	0.14084507	0.393700787	0.113379
ULTA	0.129032258	0.121212121	0.23364486	0.140449
UNH	0.12195122	0.11682243	0.110253583	0.11655
UNP	0.13368984	0.130718954	0.151745068	0.121212
UPS	0.122100122	0.127064803	0.213675214	0.111732
URI	0.125313283	0.113122172	0.133333333	0.137174
USB	0.111731844	0.13986014	0.123152709	0.126422
V	0.122100122	0.114285714	0.143266476	0.103842
VICI	0.117647059	0.11299435	0.134408602	0.124688
VLO	0.153374233	0.118343195	0.148367953	0.107066
VMC	0.14084507	0.107991361	0.23255814	0.11325
VRSK	0.141643059	0.117647059	0.20661157	0.126904
VRSN	0.177619893	0.125470514	0.13986014	0.113507

VRTX	0.164744646	0.122699387	0.12987013	0.131062
VST	0.120481928	0.13986014	0.148148148	0.107527
VTR	0.16286645	0.150829563	0.130208333	0.102145
VTRS	0.165289256	0.128534704	0.145772595	0.118064
VZ	0.134048257	0.109649123	0.124378109	0.119904
WAB	0.181488203	0.116009281	0.168634064	0.112486
WAT	0.136425648	0.123304562	0.128369705	0.128535
WBA	0.142450142	0.139664804	0.109529025	0.1287
WBD	0.205338809	0.151057402	0.239808153	0.112867
WDC	0.119047619	0.210526316	0.181488203	0.12987
WEC	0.2	0.116959064	0.120336943	0.114548
WELL	0.132802125	0.139275766	0.161290323	0.13986
WFC	0.129533679	0.170357751	0.114416476	0.118203
WM	0.127877238	0.113765643	0.124069479	0.112994
WMB	0.123609394	0.107181136	0.163934426	0.118064
WMT	0.127877238	0.121212121	0.108225108	0.109051
WRB	0.206185567	0.128534704	0.230946882	0.116959
WST	0.149253731	0.134048257	0.145985401	0.117509
WY	0.113765643	0.111234705	0.12642225	0.110988
WYNN	0.12642225	0.137931034	0.327868852	0.101833
XEL	0.137551582	0.111607143	0.147928994	0.110865
XOM	0.125470514	0.114155251	0.124223602	0.111982
XYL	0.124223602	0.125786164	0.137362637	0.105932
YUM	0.133333333	0.125	0.134770889	0.114679
ZBH	0.145137881	0.117647059	0.149253731	0.115741
ZBRA	0.172711572	0.134228188	0.189393939	0.13459

Ticker	ROA	ROE	Operating Margin	Ebitda
A	0.119066	0.236381	0.238854443	1780000000.00
AAPL	0.282924	1.969589	0.305155635	131000000000.00
ABBV	0.085271	0.685986	0.31207152	23387000000.00
ABT	0.093138	0.188982	0.194045437	10877000000.00
ACGL	0.030756	0.11433	0.236272417	1793360000.00
ACN	0.145507	0.311098	0.152078686	9578265000.00
ADBE	0.175078	0.338481	0.346359196	6714000000.00
ADI	0.054641	0.075375	0.277537352	5313357000.00
ADM	0.072607	0.192171	0.036285399	5839000000.00
ADP	0.046757	0.914303	0.236272417	4401100000.00
ADSK	0.057744	0.585395	0.140902873	766000000.00
AEE	0.028335	0.102208	0.190398391	1801000000.00
AEP	0.024701	0.096562	0.177331398	3873000000.00
AES	0.08982	0.512985	0.236272417	1541000000.00

AFL	0.033536	0.219364	0.217189133	4875000000.00
AIG	0.019583	0.249622	0.236272417	19226000000.00
AIZ	0.008352	0.06541	0.125909938	552700000.00
AJG	0.029047	0.121856	0.239621984	2349500000.00
AKAM	0.063067	0.120103	0.186234631	726464000.00
ALB	0.174025	0.336959	0.337435233	3143092000.00
ALGN	0.06079	0.100399	0.172063669	658595000.00
ALL	0.08982	0.512985	0.706405244	4701921378.00
ALLE	0.114752	0.486303	0.184055242	639500000.00
AMAT	0.244144	0.535099	0.304337632	8271000000.00
AMCR	0.046195	0.197207	0.086029718	1846000000.00
AMD	0.019532	0.02411	0.053446089	5460000000.00
AME	0.093277	0.155091	0.24719318	1831305000.00
AMGN	0.100613	1.789675	0.186573568	11352000000.00
AMP	0.019823	0.828031	0.221152505	3501000000.00
AMT	0.026279	0.316883	0.219613298	4771700000.00
AMZN	0.08982	0.512985	0.02395575	3132000000.00
ANET	0.199611	0.27681	0.348550091	1560756000.00
ANSS	0.078307	0.10763	0.286924615	712604000.00
AON	0.079165	0.512985	0.302174271	3533000000.00
AOS	0.070732	0.134863	0.096675124	245900000.00
APA	0.248053	1.565988	2.998932764	5502000000.00
APD	0.082967	0.171645	0.184177783	2920400000.00
APH	0.124121	0.271153	0.204848293	2662300000.00
APTV	0.027143	0.067431	0.072216822	1696000000.00
ARE	0.014685	0.027496	0.420347596	3374864000.00
ATO	0.034894	0.082216	0.21919469	1490374000.00
AVB	0.055567	0.101015	0.671636888	1637097000.00
AVGO	0.15693	0.506187	0.428425142	14189000000.00
AVY	0.095227	0.372552	0.09390075	1165200000.00
AWK	0.02951	0.10659	0.336594395	2071000000.00
AXON	0.051593	0.115995	0.078644872	199253000.00
AXP	0.032956	0.304075	0.236272417	12399000000.00
AZO	0.159057	0.512985	0.201248013	3375174000.00
BA	0.08982	0.31071	0.236272417	4701921378.00
BAC	0.009022	0.100762	0.126561348	51150000000.00
BALL	0.036114	0.207743	0.080643018	1365000000.00
BAX	0.08982	0.512985	0.236272417	4701921378.00
BBY	0.140197	0.812583	0.058712158	3148000000.00
BDX	0.033608	0.070366	0.120932697	3755000000.00
BEN	0.04604	0.112588	0.215164233	1894400000.00
BG	0.08982	0.512985	0.134796238	1275000000.00
BIIB	0.124089	0.227416	0.236272417	4172600000.00

BK	0.006341	0.063166	0.236272417	7028000000.00
BKNG	0.120579	1.099209	0.298537156	4765000000.00
BLDR	0.259493	0.554022	0.16609677	3876488000.00
BMY	0.065348	0.203696	0.236272417	18627000000.00
BR	0.065995	0.280913	0.135179848	1148200000.00
BRK	0.08982	0.512985	0.990298656	4701921378.00
BRO	0.048077	0.145834	0.243213746	1159700000.00
BSX	0.021497	0.03972	0.135274815	2414000000.00
BWA	0.055549	0.130676	0.079857539	1429000000.00
BX	0.041097	0.228272	0.310212073	2604833000.00
BXP	0.035069	0.138425	0.331491764	1780244000.00
C	0.006142	0.073786	0.063832329	44579000000.00
CAG	0.03959	0.101073	0.141805709	1626500000.00
CAH	0.08982	1.315938	0.236272417	4701921378.00
CAT	0.081825	0.421937	0.133003517	8188000000.00
CB	0.02636	0.103842	0.236272417	7423000000.00
CBOE	0.033577	0.067815	0.123683213	617200000.00
CCI	0.043036	0.224862	0.347122817	3030000000.00
CCL	0.08982	0.512985	0.236272417	4701921378.00
CDNS	0.16526	0.309259	0.303784783	1086767000.00
CDW	0.084872	0.695129	0.073797474	1968200000.00
CE	0.072092	0.335994	0.147395443	1891000000.00
CF	0.251333	0.662443	0.482478098	4851000000.00
CFG	0.009143	0.087505	0.103353697	3744000000.00
CHD	0.049595	0.118599	0.111206191	735300000.00
CHRW	0.15795	0.694923	0.051293729	1359558000.00
CHTR	0.034977	0.554337	0.221428307	7951000000.00
CI	0.046343	0.149256	0.046809736	11486000000.00
CINF	0.08982	0.512985	0.236272417	4701921378.00
CL	0.11347	4.451372	0.161017421	2725000000.00
CLX	0.075024	0.830935	0.204772792	744000000.00
CMCSA	0.020873	0.066343	0.115633261	18722000000.00
CME	0.01545	0.100116	0.600848707	3628000000.00
CMG	0.129787	0.379684	0.134389087	1489507000.00
CMI	0.070992	0.239666	0.10433141	4009000000.00
CMS	0.026696	0.119316	0.14239181	1461000000.00
CNC	0.015637	0.049965	0.009118142	4180000000.00
CNP	0.027422	0.105258	0.168007724	1757000000.00
COF	0.016167	0.139972	0.236272417	16573000000.00
COO	0.03357	0.053774	0.157195503	1058200000.00
COP	0.199086	0.389142	0.462595867	29326000000.00
COR	0.030035	0.512985	0.009918302	2921132000.00
COST	0.091076	0.283112	0.034337355	8055000000.00

CPB	0.063656	0.227259	0.135832749	1222000000.00
CPRT	0.205341	0.235673	0.394902558	1348979000.00
CPT	0.07007	0.131073	0.236272417	1347023000.00
CRL	0.063954	0.163366	0.158848545	825509000.00
CRM	0.015167	0.02484	0.019457463	5051000000.00
CSCO	0.125657	0.296985	0.271897384	15150000000.00
CSGP	0.043975	0.053784	0.211422933	697551000.00
CSX	0.099399	0.32998	0.418380106	6033000000.00
CTAS	0.151678	0.373544	0.204084965	1736012000.00
CTLT	0.047488	0.104503	0.152019992	995000000.00
CTRA	0.201697	0.321115	0.575516518	6874000000.00
CTSH	0.128277	0.186043	0.152769199	3608000000.00
CVS	0.018885	0.06032	0.02466609	9786000000.00
CVX	0.137616	0.222655	0.264497344	66490000000.00
CZR	0.08982	0.512985	0.204660468	2568000000.00
D	0.012605	0.04776	0.102812455	4004000000.00
DAL	0.018233	0.200243	0.074029887	2088000000.00
DAY	0.08982	0.512985	0.236272417	54700000.00
DD	0.141893	0.220859	0.374079417	5517000000.00
DE	0.079207	0.35194	0.180839531	10371000000.00
DECK	0.160877	0.255458	0.179252772	566955000.00
DELL	0.059988	0.512985	0.046038914	9686000000.00
DFS	0.03321	0.304936	0.040498163	7687000000.00
DG	0.091131	0.383142	0.094550752	3861991000.00
DGX	0.073693	0.160529	0.146536685	1480000000.00
DHI	0.192991	0.301991	0.221995221	7651800000.00
DHR	0.085465	0.143944	0.240130007	9987000000.00
DIS	0.015445	0.033102	0.146526921	5347000000.00
DLR	0.009104	0.02148	0.125743579	2286299000.00
DLTR	0.061132	0.172041	0.068819051	2527100000.00
DOC	0.031732	0.075202	0.236272417	1379537000.00
DOV	0.097772	0.24855	0.164365896	1562589000.00
DPZ	0.282273	0.512985	0.169252426	851338000.00
DRI	0.094003	0.433446	0.121248161	1162100000.00
DTE	0.025373	0.104165	0.090909091	2114000000.00
DUK	0.014319	0.051701	0.228341373	5440000000.00
DVA	0.033104	0.786718	0.115338004	1855789000.00
DVN	0.253573	0.538641	0.956596588	8142000000.00
DXCM	0.063282	0.160053	0.135400803	422500000.00
EA	0.057174	0.103475	0.161493349	1322000000.00
EBAY	0.08982	0.512985	0.239918326	4701921378.00
ECL	0.050861	0.150869	0.108488863	1915500000.00
ED	0.024035	0.080244	0.167453733	5066000000.00

EFX	0.060288	0.175964	0.213877749	1668800000.00
EIX	0.010559	0.05275	0.08612079	4513000000.00
EL	0.114825	0.429517	0.180606199	3911000000.00
ELV	0.05736	0.162625	0.052894409	10177000000.00
EMN	0.054067	0.153891	0.056994329	1460000000.00
EMR	0.090575	0.311752	0.136836204	3248000000.00
ENPH	0.128835	0.481317	0.192316289	486182000.00
EOG	0.187547	0.313128	0.387751926	10116000000.00
EPAM	0.104615	0.139734	0.120851852	665238000.00
EQIX	0.023237	0.061216	0.164915847	1551290000.00
EQR	0.038426	0.069532	0.405148955	1075085000.00
EQT	0.07812	0.158511	0.362511302	7743284000.00
ERIE	0.133322	0.206136	0.132623403	430181000.00
ES	0.026533	0.091281	0.178866783	2993140000.00
ESS	0.033001	0.071429	0.370440511	1142196000.00
ETN	0.070315	0.144501	0.114726194	3402000000.00
ETR	0.018827	0.085075	0.164352299	3750941000.00
EVRG	0.025524	0.079368	0.216278951	2133600000.00
EW	0.183527	0.262094	0.326091011	1792300000.00
EXC	0.022758	0.087698	0.173760352	4783000000.00
EXPD	0.242807	0.43646	0.107023886	1916506000.00
EXPE	0.016326	0.154183	0.095788823	912000000.00
EXR	0.070737	0.264047	0.545898751	1191679000.00
F	0.08982	0.512985	0.039707194	4686000000.00
FANG	0.167347	0.292225	0.674893705	7861000000.00
FAST	0.238953	0.343608	0.208694653	1465000000.00
FCX	0.067876	0.222951	0.308911326	9261000000.00
FDS	0.098876	0.298118	0.262887214	541194000.00
FDX	0.044491	0.153414	0.067278584	5663000000.00
FE	0.008805	0.039937	0.153302833	2458000000.00
FFIV	0.061059	0.130483	0.14859252	440192000.00
FI	0.030166	0.082068	0.210858657	7757000000.00
FIS	0.08982	0.512985	0.085605848	4701921378.00
FITB	0.011791	0.141167	0.142175573	4392000000.00
FMC	0.065928	0.218035	0.205303479	1094100000.00
FRT	0.046817	0.130497	0.489965357	828817000.00
FSLR	0.08982	0.512985	0.236272417	31723000.00
FTNT	0.137653	0.512985	0.224777448	929400000.00
FTV	0.047525	0.077989	0.172948925	1353800000.00
GD	0.065717	0.182572	0.106859187	5311000000.00
GDDY	0.050505	0.512985	0.125927796	631000000.00
GE	0.001795	0.010061	0.747297762	45160000000.00
GEN	0.120409	0.512985	0.35944206	1090000000.00

GILD	0.072692	0.216196	0.27751486	8575000000.00
GIS	0.087079	0.256801	1.628543316	3604900000.00
GL	0.034417	0.226451	0.226999239	996706000.00
GLW	0.044612	0.109594	0.101346113	1898000000.00
GM	0.037624	0.146536	0.06581172	10454000000.00
GNRC	0.077281	0.176976	0.125958372	660542000.00
GOOGL	0.164188	0.234134	0.266077453	91333000000.00
GPC	0.071699	0.312028	0.07262108	1994308000.00
GPN	0.002488	0.004999	0.076774933	1996256000.00
GRMN	0.12593	0.15692	0.211878968	1058406000.00
GS	0.00781	0.096093	0.171661015	37287000000.00
GWW	0.203875	0.634016	0.146330184	2432000000.00
HAL	0.067598	0.197786	0.133626222	2727000000.00
HAS	0.021891	0.071107	0.06961258	538300000.00
HBAN	0.012236	0.12622	0.218347639	3933000000.00
HCA	0.107613	0.512985	0.335746186	9337000000.00
HD	0.22863	0.512985	0.152424301	25470000000.00
HES	0.096612	0.266836	0.744171671	3706000000.00
HIG	0.024915	0.133007	0.236272417	2684000000.00
HII	0.05333	0.16595	0.052922443	961000000.00
HLT	0.080905	0.512985	0.23868688	2309000000.00
HOLX	0.143531	0.267011	0.337295385	1728500800.00
HON	0.079743	0.297419	0.236272417	6804000000.00
HPE	0.015195	0.043697	0.027442448	1645000000.00
HPQ	0.081363	0.512985	0.072468606	4911000000.00
HRL	0.075148	0.132707	0.105944294	1367618000.00
HSIC	0.062507	0.156123	0.059271602	934000000.00
HST	0.051593	0.094337	0.163089226	1479000000.00
HSY	0.150228	0.498498	0.219098782	2143899000.00
HUBB	0.101044	0.231225	0.144868023	784800000.00
HUM	0.065172	0.183267	0.040917411	4050000000.00
HWM	0.045734	0.130242	0.169151482	1100000000.00
IBM	0.012881	0.07469	0.10586486	4624000000.00
ICE	0.007441	0.063684	0.401900133	3403000000.00
IDXX	0.247232	1.11557	0.266907788	1011576000.00
IEX	0.106479	0.193104	0.236148213	859300000.00
IFF	0.08982	0.512985	0.236272417	610000000.00
INCY	0.058322	0.077952	0.170692873	556382000.00
INTC	0.044008	0.079016	0.037760269	10168000000.00
INTU	0.074493	0.125661	0.202027346	3039000000.00
INVH	0.020679	0.037248	0.515181261	690247000.00
IP	0.062824	0.177004	0.57259981	1726000000.00
IPG	0.049863	0.259503	0.126393236	1705100000.00

IQV	0.04306	0.189245	0.128463296	2737000000.00
IR	0.040952	0.065758	0.138143772	1206600000.00
IRM	0.034508	0.874837	0.222789308	949196000.00
ISRG	0.101919	0.119753	0.240841134	1604900000.00
IT	0.110661	3.54612	0.200781183	1345344000.00
ITW	0.196732	0.982513	0.241048146	4179000000.00
IVZ	0.022983	0.044953	0.220894171	1286600000.00
J	0.04393	0.106276	0.060842625	1007642000.00
JBHT	0.124483	0.264361	0.090071978	1977622000.00
JBL	0.050515	0.406365	0.041802959	1486000000.00
JCI	0.036339	0.094173	0.01812557	2171000000.00
JKHY	0.147793	0.262674	0.244581898	474651000.00
JNJ	0.095748	0.233595	0.371078209	25106000000.00
JNPR	0.0505	0.105249	0.098158233	664900000.00
JPM	0.010278	0.128881	0.13800847	72408000000.00
K	0.051903	0.243593	0.095708528	1893000000.00
KDP	0.027702	0.057152	0.197498105	2799000000.00
KEY	0.010099	0.142486	0.123349835	3495000000.00
KEYS	0.1388	0.270127	0.246125461	1467000000.00
KHC	0.026107	0.048543	0.141164588	4177000000.00
KIM	0.007067	0.013239	0.327295964	914453000.00
KKR	0.08982	0.512985	0.236272417	1345738000.00
KLAC	0.263696	2.370432	0.360439142	3878421000.00
KMB	0.107624	3.535649	0.132887237	2726000000.00
KMI	0.036359	0.082883	0.21171875	4393000000.00
KMX	0.043712	0.219905	0.021399912	1798397000.00
KO	0.102864	0.395851	0.253674077	12659000000.00
KR	0.033716	0.175095	0.025320973	2670000000.00
L	0.010878	0.057286	0.236272417	2177000000.00
LDOS	0.052406	0.159339	0.075576549	1118000000.00
LEN	0.121475	0.191453	0.236272417	6067265000.00
LH	0.063463	0.126686	0.1210816	2062600000.00
LHX	0.031679	0.057334	0.0671753	2159000000.00
LIN	0.05206	0.103602	0.161313584	10000000000.00
LKQ	0.095531	0.210893	0.12357355	1693000000.00
LLY	0.126184	0.586377	0.01977128	7717700000.00
LMT	0.108396	0.618606	0.126515519	8459000000.00
LNT	0.034023	0.109305	0.220689655	1704000000.00
LOW	0.189113	0.512985	0.126807529	13755000000.00
LRCX	0.267817	0.733517	0.315805768	5711612000.00
LULU	0.197335	0.355951	0.213629866	1342137000.00
LUV	0.015239	0.050435	0.043606895	2395000000.00
LVS	0.083125	0.472043	0.236272417	3724000000.00

LW	0.048529	0.557282	0.109940132	284600000.00
LYB	0.106943	0.308284	0.101108006	6399000000.00
LYV	0.017981	0.512985	0.043888667	1120699000.00
MA	0.256094	1.574627	0.551513244	12940000000.00
MAA	0.056706	0.106149	0.347518598	1328973000.00
MAR	0.095023	4.151408	0.166658643	3722000000.00
MAS	0.162714	0.512985	0.151377218	1272000000.00
MCD	0.122481	0.512985	0.404225583	10903000000.00
MCHP	0.079765	0.203673	0.271166562	2673900000.00
MCK	0.017599	0.512985	0.007730297	2688000000.00
MCO	0.095756	0.545455	0.354013912	2307000000.00
MDLZ	0.038181	0.101068	0.112204724	5125000000.00
MDT	0.055385	0.095888	0.184441737	7748000000.00
MET	0.007969	0.176835	0.236272417	4521000000.00
META	0.124915	0.184547	0.248762376	29560000000.00
MGM	0.032239	0.304892	0.097105873	6247165000.00
MHK	0.001788	0.003151	0.020924497	274489000.00
MKC	0.051962	0.145711	0.135989292	1043800000.00
MKTX	0.155634	0.231455	0.450005025	400434000.00
MLM	0.057811	0.120884	0.201395263	1315500000.00
MMC	0.069139	0.289924	0.211097411	4852000000.00
MMM	0.124357	0.392406	0.19103684	7364000000.00
MNST	0.143689	0.169625	0.252613173	1633833000.00
MO	0.155978	0.512985	0.49583992	8590000000.00
MOH	0.064317	0.267206	0.036686057	1349000000.00
MOS	0.153203	0.297214	0.250209148	5023600000.00
MPC	0.161461	0.52376	0.121619478	20649000000.00
MPWR	0.212577	0.262299	0.293612901	542787000.00
MRK	0.133007	0.315692	0.002479632	19499000000.00
MRNA	0.323382	0.437274	0.489020402	9884000000.00
MRO	0.181143	0.316926	0.491662519	4010000000.00
MS	0.009345	0.110135	0.005202014	30205000000.00
MSCI	0.1742	0.512985	0.581427203	1306491000.00
MSFT	0.19937	0.436755	0.425187013	88759000000.00
MSI	0.106368	11.75	0.187302661	2014000000.00
MTB	0.009924	0.078679	0.123626727	3470430000.00
MTCH	0.086533	0.512985	0.16150215	889111000.00
MTD	0.249829	35.19147	0.284884414	1192223000.00
MU	0.131059	0.174064	0.317817014	9948000000.00
NCLH	0.08982	0.512985	0.236272417	4701921378.00
NDAQ	0.05391	0.182897	0.251204626	1864000000.00
NDSN	0.134307	0.223635	0.27345718	728905000.00
NEE	0.026092	0.105713	0.175315749	8584000000.00

NEM	0.08982	0.512985	0.089523164	207000000.00
NFLX	0.092436	0.216193	0.178166472	20332955000.00
NI	0.030075	0.106146	0.236996817	1362200000.00
NKE	0.149947	0.395655	0.142823519	6675000000.00
NOC	0.111896	0.319749	0.098382602	3798000000.00
NOW	0.024438	0.064587	0.04899931	865000000.00
NRG	0.041893	0.318966	0.06397616	2574000000.00
NSC	0.084094	0.256813	0.398987804	6043000000.00
NTAP	0.093457	1.118138	0.185268215	1362000000.00
NTRS	0.008617	0.118655	0.047772585	2876200000.00
NUE	0.234222	0.413112	0.189380953	10226352000.00
NVDA	0.220698	0.366451	0.373077209	10740000000.00
NVR	0.30482	0.492059	0.99284981	2294634000.00
NWSA	0.036177	0.075772	0.236272417	4701921378.00
NXPI	0.119943	0.374144	0.287542598	4993000000.00
O	0.017503	0.030279	0.825718123	2928636000.00
ODFL	0.284619	0.377003	0.293866275	2116682000.00
OKE	0.070644	0.265202	0.125385873	2935991000.00
OMC	0.048755	0.404815	0.145796446	2291300000.00
ON	0.158801	0.307377	0.283442627	2536700000.00
ORCL	0.061456	0.512985	0.257445806	11554000000.00
ORLY	0.17205	0.512985	0.207236384	2966675000.00
OXY	0.183228	0.442214	0.793033794	14151000000.00
PANW	0.08982	0.512985	0.236272417	4701921378.00
PARA	0.018906	0.047925	0.080420301	2667000000.00
PAYC	0.072105	0.23794	0.275524942	441878000.00
PAYX	0.144553	0.451446	0.39898519	1919300000.00
PCAR	0.090505	0.228722	0.942036177	4638900000.00
PCG	0.015289	0.079481	0.084732472	6486000000.00
PEG	0.021163	0.083468	0.140918367	1685000000.00
PEP	0.096651	0.519564	0.133253079	14261000000.00
PFE	0.159249	0.32795	0.163141633	39538000000.00
PFG	0.016354	0.476801	0.21422095	6250700000.00
PG	0.125776	0.314637	0.22214324	18695000000.00
PGR	0.009561	0.045403	0.710683381	1196600000.00
PH	0.05071	0.148689	0.189378361	2183347000.00
PHM	0.176887	0.293615	0.811120959	3510760000.00
PKG	0.128664	0.280821	0.169877199	1376700000.00
PLD	0.038282	0.063205	0.580468159	5622082000.00
PM	0.14669	0.512985	0.106208045	12143000000.00
PNC	0.01097	0.133547	0.281818182	10546000000.00
PNR	0.074587	0.177578	0.1465859	609800000.00
PNW	0.021282	0.079952	0.169252044	897968000.00

PODD	0.002043	0.009656	0.028805639	53500000.00
POOL	0.209922	0.605947	0.165991637	1033583000.00
PPG	0.04946	0.155643	0.11642625	2072000000.00
PPL	0.01998	0.05433	0.17388003	2661000000.00
PRU	0.08982	0.512985	0.236272417	4701921378.00
PSA	0.247782	0.431746	0.899601235	3857479000.00
PSX	0.144214	0.373771	0.080259745	16554000000.00
PTC	0.066794	0.136357	0.238705226	486336000.00
PWR	0.036481	0.09124	0.051405351	1163308000.00
PYPL	0.030767	0.119315	0.139436006	4141000000.00
QCOM	0.263925	0.718148	0.358823529	15920000000.00
QRVO	0.137614	0.22695	0.263914008	1394876000.00
RCL	0.08982	0.512985	0.236272417	593313000.00
REG	0.044462	0.079197	0.064411424	948709000.00
REGN	0.148502	0.191423	0.391208156	4932700000.00
RF	0.014463	0.140779	0.007741222	3545000000.00
RJF	0.018641	0.159547	0.097983728	2360000000.00
RL	0.077686	0.236632	0.128391091	826500000.00
RMD	0.152955	0.231923	0.27406057	1039936000.00
ROK	0.086646	0.342016	0.103357244	1329100000.00
ROL	0.173701	0.290877	0.183198703	584714000.00
ROP	0.168442	0.283374	0.283796865	5646300000.00
ROST	0.126287	0.424278	0.236272417	2693532000.00
RSG	0.051203	0.153582	0.152871168	3667300000.00
RTX	0.032714	0.071552	0.082058622	9130000000.00
RVTY	0.040282	0.077094	0.22425692	1113299000.00
SBAC	0.043593	0.512985	0.351404657	978812000.00
SBUX	0.11729	0.512985	0.143186265	6160900000.00
SCHW	0.013018	0.196214	0.231576919	11585000000.00
SHW	0.089409	0.651204	0.156299459	3281000000.00
SJM	0.039346	0.077603	0.126913684	1073500000.00
SLB	0.079773	0.194572	0.180850296	5011000000.00
SMCI	0.088972	0.200034	0.064503582	343246000.00
SNA	0.130751	0.203445	0.249292721	1257700000.00
SNPS	0.104543	0.178507	0.228678224	1252486000.00
SO	0.026206	0.116252	0.183407903	4732000000.00
SPG	0.064812	0.681701	0.488250756	3810924000.00
SPGI	0.05257	0.08926	0.387096774	5637000000.00
SRE	0.027223	0.078886	0.249255489	5768000000.00
STE	0.021349	0.037335	0.092827058	773812000.00
STLD	0.272788	0.475093	0.228735173	5123626000.00
STT	0.009202	0.110119	0.236272417	5159000000.00
STX	0.184369	15.12844	0.16765286	1948000000.00

STZ	0.08982	0.512985	0.126632669	280400000.00
SWK	0.042562	0.1094	0.236272417	1840800000.00
SWKS	0.143704	0.233169	0.280822422	2108600000.00
SYF	0.028844	0.234289	0.265162312	5860000000.00
SYK	0.06393	0.141911	0.153992086	3647000000.00
SYY	0.061523	0.983005	0.034187526	2548465000.00
T	0.08982	0.512985	0.236272417	1568000000.00
TAP	0.08982	0.512985	0.006771893	884100000.00
TDG	0.047827	0.512985	0.407994106	2351000000.00
TDY	0.054939	0.096533	0.180672503	1329300000.00
TECH	0.118551	0.159864	0.271034187	395794000.00
TER	0.204356	0.291887	0.263685304	863404000.00
TFC	0.011274	0.103408	0.136713287	11349000000.00
TFX	0.052416	0.090289	0.181243456	730996000.00
TGT	0.129081	0.541514	0.084446416	11672000000.00
TJX	0.115351	0.546893	0.236272417	5379000000.00
TMO	0.071536	0.158034	0.189779536	10774000000.00
TMUS	0.012255	0.037183	0.083439604	5208000000.00
TPR	0.117862	0.374666	0.175899469	1123800000.00
TRGP	0.06112	0.448475	0.082609485	1609600000.00
TRMB	0.061865	0.111032	0.138971248	557500000.00
TROW	0.133802	0.176243	0.365837495	2657200000.00
TRV	0.02456	0.131818	0.236272417	3718000000.00
TSCO	0.128235	0.533051	0.101018767	1778005000.00
TSLA	0.152493	0.28087	0.167636444	14372000000.00
TSN	0.087939	0.164349	0.082767163	4656000000.00
TT	0.097143	0.28849	0.153578027	2498600000.00
TTWO	0.063853	0.10972	0.135435287	536742000.00
TXN	0.321572	0.600192	0.506291192	11482000000.00
TXT	0.052845	0.121046	0.236272417	4701921378.00
TYL	0.035038	0.062582	0.117601306	328149000.00
UAL	0.010942	0.106874	0.053969794	2789000000.00
UDR	0.007875	0.021211	0.165293472	257517000.00
UHS	0.050067	0.114112	0.075611711	1593637000.00
ULTA	0.206918	0.642083	0.150331212	1298418000.00
UNH	0.081887	0.233013	0.087718486	31316000000.00
UNP	0.106923	0.575351	0.410454865	10395000000.00
UPS	0.162364	0.583645	0.131326099	18717000000.00
URI	0.087045	0.298074	0.27761553	3596000000.00
USB	0.008632	0.114742	0.101226237	11065000000.00
V	0.174934	0.420365	0.648925529	19674000000.00
VICI	0.029743	0.050955	0.550193275	1704931000.00
VLO	0.189039	0.489283	0.089216667	15563000000.00

VMC	0.040437	0.083076	0.130057962	1051900000.00
VRSK	0.137033	0.545304	0.596201941	1477200000.00
VRSN	0.388716	0.512985	0.661871008	1002400000.00
VRTX	0.183021	0.238775	0.485970553	4326900000.00
VST	0.08982	0.512985	0.236272417	4701921378.00
VTR	0.08982	0.512985	0.236272417	1600982000.00
VTRS	0.041554	0.098641	0.099300854	5910200000.00
VZ	0.055984	0.23526	0.222655022	48491000000.00
WAB	0.034187	0.062661	0.123609243	1490000000.00
WAT	0.215683	1.402917	0.301987201	951009000.00
WBA	0.048123	0.171592	0.01043163	6245000000.00
WBD	0.08982	0.512985	0.236272417	4701921378.00
WDC	0.057123	0.12274	0.129145512	3356000000.00
WEC	0.033657	0.123544	0.2004918	2253300000.00
WELL	0.003727	0.006958	0.236272417	2025003000.00
WFC	0.007271	0.075888	0.074391436	25543000000.00
WM	0.071349	0.326763	0.174406551	3470000000.00
WMB	0.042306	0.178407	0.275239398	5682000000.00
WMT	0.05584	0.164234	0.045293442	20900000000.00
WRB	0.040786	0.204652	0.236272417	1902035000.00
WST	0.161994	0.21822	0.254251966	712200000.00
WY	0.10842	0.1749	0.302435192	3331000000.00
WYNN	0.08982	0.564511	0.236272417	928679000.00
XEL	0.028372	0.104108	0.158589157	2558000000.00
XOM	0.151029	0.285774	0.944461903	91128000000.00
XYL	0.044643	0.101603	0.112640348	615000000.00
YUM	0.226651	0.512985	0.319643379	2298000000.00
ZBH	0.010985	0.019251	0.102693056	1622700000.00
ZBRA	0.061496	0.169411	0.091554171	733000000.00

Cuadro A.II, Fuente: Elaboración de los autores en base a datos obtenidos en Bloomberg y Yahoo Finance.