



Universidad de Valladolid
Facultad de Ciencias Económicas
y Empresariales

Trabajo de Fin de Máster

**Responsabilidad social
corporativa: un estudio empírico
en empresas de Perú**

Presentado

por:

Lizeth López Portal

Tutelado por:

Dr. José Miguel Rodríguez Fernández

Valladolid, Julio de 2022

AGRADECIMIENTOS

Sin duda, mi primer agradecimiento va dirigido para mi papá Beltrán y mi mamá Rosa. Son las personas que siempre han confiado en mí, me acompañan constantemente en los diferentes acontecimientos de mi vida y me han enseñado a construir mis propias alas para volar muy lejos. Sin ellos, esto no hubiera sido posible.

A mis hermanas Evelyn y Manuela, mis hermanas menores y mi motivación de ser cada día una mejor persona y profesional para ellas.

A Sete quien me animó a seguir hacia adelante con todos mis sueños y a toda su familia por haberme brindado su cariño y compañía en España.

A mis amigas Eliana, Jessica y Leonor con quienes formé una bonita amistad y me acompañaron día a día en esta etapa de mi vida por la UVA.

Por introducir en mi vida la Responsabilidad Social Corporativa, aceptarme como tesista y ayudarme cada día en la elaboración de este TFM, sin discriminar hora ni día de la semana, un agradecimiento especial a Chemi, mi asesor de TFM.

A cada uno de mis profesores en el MBA por haberme transmitido sus conocimientos con pasión y nobleza.

A todos ustedes, muchas gracias por todo.

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo es realizar una investigación empírica de empresas peruanas que hacen responsabilidad social corporativa (RSC) a través de un análisis clúster con una muestra de 33 empresas. Para el análisis se ha usado la base de datos de Refinitiv Eikon que contiene las puntuaciones de las tres dimensiones de la RSC: Medioambiente, Gobernanza y Social, entre los años 2016 - 2020. En esta misma base de datos se puede encontrar las puntuaciones de cada una de los indicadores que conforman las tres dimensiones antes mencionadas. Asimismo, de manera complementaria, se hace un repaso teórico de literatura sobre el concepto y su evolución, enfoques, dimensiones y estándares de la RSC. Como resultado de la investigación empírica de las tres dimensiones, se han identificado tres grupos de RSC. Por otro lado, como resultado de la investigación empírica de los 10 indicadores se han identificado seis grupos de RSC.

Palabras Clave: Responsabilidad social corporativa, Análisis Clúster, Análisis de conglomerados, Perú.

Clasificación JEL: M14, C38

ABSTRACT

The main objective of this paper is to conduct an empirical investigation of Peruvian companies doing Corporate Social Responsibility (CSR) through a cluster analysis with a sample of 33 companies. For the analysis, the Refinitiv Eikon database has been used which contains the scores of the three dimensions of CSR: Environment, Governance and Social, between the years 2016 - 2020. In this same database you can find the scores for each of the indicators that make up the three dimensions mentioned above. Likewise, in a complementary manner, a theoretical literature review is made on the concept and its evolution, approaches, dimensions and standards of CSR. As a result of the empirical investigation of the three dimensions, three groups of CSRs have been identified.

Key terms: Corporate Social Responsibility, Cluster Analysis, Cluster Analysis, Peru.

JEL Classification: M14, C38

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
a) Ámbito, interés y justificación del estudio.....	7
b) Objetivos de la investigación.....	7
c) Metodología.....	8
d) Estructura del trabajo.....	8
CAPÍTULO 1: RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA	10
1.1 Marco Conceptual: conceptos básicos.....	10
1.2 Evolución histórica.....	14
1.3 Enfoques de la RSC	15
1.4 Los <i>stakeholders</i> en la RSC.....	16
1.5 Estándares Generales	17
CAPÍTULO 2: ENTORNO ECONÓMICO Y GLOBAL DEL PERÚ	19
2.1 Desafío Económico del Perú.....	19
2.2 Desafíos Socio - Ambientales del Perú:	20
CAPÍTULO 3: INVESTIGACIÓN EMPÍRICA	23
3.1 Muestra, fuente de datos y variables del análisis	23
3.2 Metodología	29
3.3 Resultados de la investigación empírica	30
3.3.1 Análisis empírico de las tres dimensiones de la RSC.....	30
3.3.2 Análisis empírico de las diez variables referentes a las tres dimensiones de la RSC.....	39
CONCLUSIONES	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Evolución del concepto de RSC	10
Tabla 2: Estándares globales para la RSC	17
Tabla 3: Índice de Gini.....	19
Tabla 4: Crecimiento de la población del Perú	20
Tabla 5: PIB per cápita del Perú	20
Tabla 6: Empresas peruanas que realizan actividades de RSC	23
Tabla 7: Sectores Productivos de las empresas peruanas que hacen RSC....	25
Tabla 8: Puntuaciones medias de la participación en RSC de las empresas peruanas	26
Tabla 9: Pilares e indicadores de la RSC según Refinitiv Eikon	28
Tabla 10: Puntuaciones Medias de la participación de las empresas peruanas de acuerdo a las tres dimensiones de la RSC.....	30
Tabla 11: Estadísticos descriptivos de las tres dimensiones de la RSC	32
Tabla 12: Matriz de Correlaciones de las tres dimensiones de la RSC	33
Tabla 13: Evolución de las varianzas intraclase, interclase y total de las tres dimensiones de la RSC	33
Tabla 14: Cociente de la varianza total entre la varianza interclase de las tres dimensiones	34
Tabla 15: Análisis de la varianza para 3 grupos o clases	34
Tabla 16: Evaluación del coeficiente Silueta para las tres dimensiones de la RSC.....	35
Tabla 17: Resultados por clase del análisis Clúster de las tres dimensiones .	37
Tabla 18: Estadísticos Descriptivos de las 10 variables pertenecientes a las tres dimensiones de la RSC	40
Tabla 19: Evolución de las varianzas interclase, intraclase y total de las diez variables	41
Tabla 20: Cociente de la varianza total entre la varianza interclase de las 10 variables	42
Tabla 21: Evolución del coeficiente de Silueta para las 10 variables de estudio	42
Tabla 22: Matriz de Correlaciones de las diez variables.....	44
Tabla 23: Análisis de la varianza para seis grupos.....	46
Tabla 24: Resultados por clase del análisis Clúster de las diez variables	49

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: El Modelo de Freeman	16
Figura 2: Emisiones de dióxido de carbono en el Perú	21
Figura 3: Consumo de sustancias agotadores de la capa de ozono del 2004 al 2020	22
Figura 4: Número de empresas que aplican RSC en el Perú.....	25
Figura 5: Evolución gráfica del coeficiente silueta.....	35
Figura 6: Puntuaciones de Silueta (Media por clase)	36
Figura 7: Representación gráfica de las Puntuaciones de Silueta para los tres grupos	36
Figura 8: Perfil de las tres clases	39
Figura 9: Evolución del coeficiente de silueta.....	43
Figura 10: Puntuaciones de Silueta para los seis grupos (Media por clase) ...	47
Figura 11: Representación gráfica de las Puntuaciones de Silueta para los seis grupos	48
Figura 12: Perfil de las seis clases	52

INTRODUCCIÓN

A continuación, se va a examinar el campo de estudio de este trabajo de fin de máster, así como sus objetivos principales, metodología y estructura.

a) **Ámbito, interés y justificación del estudio**

La Responsabilidad Social Corporativa se ha convertido en una herramienta importante de las empresas en los últimos años. Esta herramienta ha permitido que las empresas expresen su preocupación por los problemas ambientales y sociales a través de acciones que ayuden a resolver o prevenir problemas más grandes en el futuro. Hoy en día el mundo vive en medio de un cambio climático ocasionado por las diferentes industrias y en general, por la falta de respeto al medio ambiente por parte del ser humano. En ese sentido, desde hace algunas décadas, las empresas han tomado un rol más empático con la problemática actual que vivimos y más consciente para prevenir desastres futuros ocasionados por sus actividades productivas. No obstante, esto no hubiera sido posible si es que la misma sociedad no hubiera tomado un rol importante en esa preocupación por el planeta. Cada vez se cuentan más personas que viven de manera respetuosa con la sociedad y el ecosistema que habitan.

Asimismo, en el mundo, pero más aún, en los países en vías de desarrollo, se observan las diferencias marcadas entre pobres y ricos, y, por ende, la falta de empatía con las minorías en donde se evidencian más los problemas sociales y a quienes afectan más los cambios climáticos.

En el Perú, un país en vías de desarrollo, se observa como la población de las diferentes regiones del país, sufren de las consecuencias del mal actuar de las empresas mineras, por ejemplo. La sierra centro y sur del país ha sido el más afectado por la actividad minera de tajo abierto y su población ha vivido las consecuencias de la contaminación del agua, del aire y la tierra. Por esta razón, resulta importante que se haga un estudio de cómo están valorada la Responsabilidad Social Corporativa de las 33 empresas peruanas que cotizan en bolsa y su manera de actuar frente a esta.

b) **Objetivos de la investigación**

Objetivo Principal: Realizar un estudio empírico del grado de actuación en Responsabilidad social corporativa de 33 empresas peruanas, según tres

dimensiones y diez indicadores, entre los años 2016 – 2020, a través de un análisis clúster para clasificarlas en grupos.

Objetivo Secundario: Aprovechar el presente trabajo para realizar un repaso de los antecedentes teóricos disponibles sobre la RSC, examinando conceptos, enfoques, evolución histórica y estándares globales.

c) Metodología

Para realizar el informe de la investigación teórica y empírica de las treinta y tres empresas peruanas que cotizan en bolsa y realizan acciones de RSC se procederá a dividir el trabajo en tres capítulos que son el cuerpo de la investigación. Se analizará información proveniente de libros, artículos científicos e información de internet que sea relevante para la investigación de la RSC a través de los años, en el Perú y el mundo.

Luego se procederá a realizar un análisis empírico con la información de la base de datos de Refinitiv Eikon que cuenta con las puntuaciones de diferentes empresas en el mundo. Para este estudio nos centraremos en las empresas peruanas y se aplicará el análisis clúster. Este análisis tendrá dos partes: a) Análisis empírico sobre las tres dimensiones de la RSC: medioambiente, gobernanza y social y, b) Análisis empírico de las diez variables que componen las tres dimensiones de la RSC. Este estudio se realizará con las medias de los últimos cinco años, desde el 2016 hasta el 2020. Los cálculos estadísticos se realizarán con el software XLSTAT.

d) Estructura del trabajo

El presente informe se dividirá en tres capítulos en donde se explicará sobre la RSC y cómo son evaluadas las empresas peruanas que vienen realizando actividades responsables con el medioambiente y la sociedad.

En el primer capítulo se realizará una búsqueda de la literatura que de un marco general de la RSC a través de los años. Con la visión de diferentes autores se obtendrá la evolución del concepto y esencia de la RSC desde 1950. Asimismo, se incorporará la visión moderna del concepto de la RSC, dimensiones y los estándares globales que sirven para entender y medir la RSC.

En el segundo capítulo se conocerá el entorno económico, social y ambiental del Perú. Esta información es necesaria para conocer el contexto en el que estas empresas se desarrollan y entender mejor la aplicación de la RSC en dicho país. En el tercer capítulo se realizará un análisis empírico usando la base de datos obtenida de Refinitiv Eikon. De esta manera se obtendrán los grupos o clases en las que las empresas se pueden clasificar para saber el nivel de RSC que aplican.

Finalmente se generarán conclusiones de la investigación realizada y se redactarán las referencias bibliográficas usadas para la investigación.

CAPÍTULO 1: RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

En este capítulo se explicará el contexto histórico de la RSC y su evolución en el transcurso de los años.

1.1 Marco Conceptual: conceptos básicos

La Responsabilidad Social Corporativa se puede definir como el compromiso voluntario de las empresas de tener acciones responsables frente a los diferentes grupos de interés y/o afectados en sus actividades empresariales. No obstante, es importante notar que este concepto no es nuevo ya que ha evolucionado a lo largo de los años y diferentes autores a nivel mundial han escrito sobre ello, tal como se aprecia en la Tabla 1.

Tabla 1: Evolución del concepto de RSC

N°	Autor	Aportaciones al concepto de la RSC
1	Bowen (1950)	La RSC beneficia los valores de la sociedad. Las empresas además de un interés económico, tienen un fin social. Se deben construir normas y/o políticas para lograr este fin en favor de la sociedad.
2	Davis (1960)	La RSC debe gestionar dentro de la empresa y esta generará beneficios a largo plazo
3	Frederick (1960)	La RSC genera un beneficio económico a la sociedad. Los beneficios no deben servir para generar riqueza a empresas privadas, sino debe buscarse el bien público.
4	Joseph W. McGuire (1963)	La responsabilidad social de las empresas debe impactar positivamente a la sociedad.

N°	Autor	Aportaciones al concepto de la RSC
5	Robert Blomstrom <i>et al.</i> (1966)	Los hombres de negocio deben aplicar la RSC cuando vean que sus actividades afectan a la sociedad.
6	Walton (1967)	La RSC es voluntaria. Los directivos deben cuidar la relación con el grupo de interesados que sigan los mismos objetivos.
7	Heald (1970)	La RSC se basa en decisiones empresariales enfocadas en el bienestar de la sociedad.
8	Harold Jhonson (1971)	Primera visión: Las empresas no deben tener únicamente un interés económico, es decir, ganancias para sus accionistas, sino además deben preocuparse por los otros actores que conforman el grupo de interés (empleados, proveedores, distribuidores, etc).
		Segunda visión: Las empresas generan programas sociales para generar beneficios a la organización, como medida a largo plazo.
		Tercera visión: Las empresas tienen varios objetivos, además del fin económico de generar máximos beneficios.
		Cuarta visión: Los objetivos generales de una empresa se desglosa por objetivos específicos y se analiza su nivel de importancia.

N°	Autor	Aportaciones al concepto de la RSC
9	Comité para el desarrollo Económico (1971)	Las empresas satisfacen las necesidades de sus clientes y mejoran su calidad de vida
10	Wallich <i>et al.</i> (1972)	La empresa es un agente libre. Se requieren tres actividades básicas: a) establecer objetivo b) decisión de hacerlo c) financiación para conseguirlos.
11	Davis (1973)	La RSC es el compromiso de las empresas por generar algo más que los beneficios económicos en favor de la sociedad.
12	Henry Eilbert <i>et al.</i> (1973)	La RSC es preocuparse en no hacer daño a la sociedad y ayudar a mejorar los problemas sociales que existan en ella.
13	Backman (1975)	La RSC es preocuparse por la salud y la seguridad, además de ser responsables con el medioambiente.
14	Gordo Fitch (1976)	La RSC se usa para resolver los problemas causados por las mismas empresas.
15	Thomas M. Jones (1980)	La RSC se da de manera voluntaria y es la obligación frente a los diferentes grupos de interesados.
16	Carroll (1983)	La RSC implica que las empresas buscan ser rentables, obedeciendo la ley y siendo solidarios con la sociedad.
17	Epstein (1987)	La RSC es la capacidad de las empresas de responder a los problemas sociales,

N°	Autor	Aportaciones al concepto de la RSC
		para ello, se deben apoyar en las políticas sociales de las empresas.
18	Asociación Española de contabilidad y Administración de empresas (2004)	La RSC son acciones voluntarias de las empresas para generar un impacto positivo en la sociedad y el medioambiente.
19	Comisión Europea (2011)	La RSC es la responsabilidad de las empresas por el impacto que puede generar a la sociedad a razón de sus actividades.
20	Porter <i>et al.</i> (2011)	Las empresas crean valor para sí mismas y para la sociedad. Debe ser una construcción de valor para el conjunto.
21	Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa (2019)	La RSC se trata de llevar el negocio de las empresas de manera tal que no afecta negativamente a los diferentes grupos de interés tales como clientes, empleados, accionistas, comunidades locales, medioambiente y sobre la sociedad en general. Este es un acto de responsabilidad voluntaria para la sociedad y el medioambiente.

Fuente: Adaptado y sintetizado con información extraída de diferentes autores previamente citados.

1.2 Evolución histórica

Como se ha podido apreciar en el apartado anterior, el concepto de RSC ha ido cambiando a lo largo de los años. Muchos autores escribieron sobre ello y fueron agregando más palabras claves que han permitido que hoy se tenga un concepto más amplio. La mayor parte de los autores son de USA y es ahí donde se ha evidenciado la riqueza del crecimiento de este concepto. No obstante, es importante resaltar que no todos los autores han enfocado de la misma manera a la RSC.

En los años cincuenta comenzó la era moderna de la RSC en donde autores como Bowen (1950), introducen el concepto de RSC y resaltan que las empresas tienen un fin más amplio que solo generar riqueza para los accionistas, involucrando a la sociedad como un actor importante.

En los años sesenta aparecen más escritores y se logra conceptualizar a la RSC. En esta época, autores como Davis, Frederick o McGuire generaron una definición a la RSC, sin embargo, la definición era escasa y faltaban detalles por aclarar dentro de la definición.

Cabe destacar que este término ha generado un gran debate entre autores que están a favor y otros en contra. No obstante, esta discusión ha generado que el término siga siendo conocido y haya perdurado a lo largo de los años.

En los años setenta, aparecen más conceptos de RSC de diferentes autores, pero, además, organizaciones como el Comité de Desarrollo Económico empiezan a definir este concepto, con nuevas connotaciones, pero enfocados también en mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

En el siguiente decenio, el concepto se amplía y los autores introducen a los clientes, proveedores, distribuidores, etc., como grupo de interesados al que la empresa debe cuidar al momento de hacer sus actividades empresariales.

La RSC en el nuevo siglo ha tomado mucho protagonismo. Esto debido a que las personas han sido más conscientes de los grandes problemas ambientales y sociales que el planeta está enfrentando. La tecnología y las comunicaciones han hecho que llegue a todo el mundo el concepto de RSC y aunque actualmente se tengan diferentes connotaciones al respecto, muchas naciones han generado medidas para que la RSC sea atractiva para las empresas. En el

Perú, por ejemplo, desde el 2016 se ha aprobado la Ley 30309: ley para promover la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación (en adelante proyectos I+D+i). Esta ley permite a las empresas que desarrollan proyectos pagar menos impuestos al final de cada año. Esta ley ha beneficiado a las empresas que desarrollan proyectos I+D+i para la responsabilidad social corporativa.

1.3 Enfoques de la RSC

Como se ha apreciado en los apartados anteriores, la RSC no es algo nuevo ni creado en los últimos años. El concepto de la RSC ha tomado diferentes connotaciones a lo largo de los años. Su definición aun es amplia y eso ha llevado a que en la práctica se noten diferencias. En ese sentido, existen muchas teorías y/o enfoques que difieren entre sí. De acuerdo a Rodríguez (2007), los diferentes enfoques de la RSC se relacionan con dos modalidades de gobiernos corporativos: 1) modelo financiero que prioriza el beneficio para los accionistas y, 2) modelo *stakeholder* que genera beneficios para todo el grupo de interés.

Asimismo, Rodríguez (2007), que teniendo en cuenta las dos modalidades de gobiernos corporativos y la participación activa de los grupos de interés, se tienen cuatro enfoques de la RSC:

- Enfoque convencional: Conocida comúnmente como la filantropía empresarial en donde la empresa realiza donaciones caritativas a otras personas.
- Enfoque accionarial puro: El objetivo principal de este enfoque es generar la mayor cantidad de beneficios económicos a los accionistas de la empresa.
- Modelo estratégico – instrumental: En este enfoque, el grupo de interés o *stakeholders* no accionariales son un medio estratégico que genera valor a la empresa.
- Enfoque avanzado de la RSC: En este modelo la participación de los *stakeholders* es más amplia y activa. La empresa actúa de manera juiciosa y responde responsablemente a sus compromisos económicos, sociales y medioambientales.

1.4 Los *stakeholders* en la RSC

La empresa en una organización en donde interactúan personas y se generan productos y/o servicios. En esta actividad empresarial, se tienen clientes a los que se atiende satisfaciendo su necesidad y proveedores que brindan la materia prima para generar los productos. En general, la empresa es una entidad que se relaciona de manera activa y constante con diferentes organizaciones para cumplir su actividad empresarial. Estos actores que participan en el ecosistema empresarial son los *stakeholders*.

Los *stakeholders* son los grupos de interés de las empresas con quienes están vinculados o afectan sus actividades empresariales. Freeman (1984, p. 46) definió a los *stakeholders* como “Cualquier persona o grupo de personas que pueda afectar al desempeño de la empresa o que sea afectado por el logro de los objetivos de la organización”. En la figura 1 se muestra el modelo de *stakeholders* de Freeman.

Figura 1: El Modelo de Freeman



Fuente: Adaptado y sintetizado de Freeman (1984, p. 25)

1.5 Estándares Generales

Existen diferentes tipos de guías, códigos, lineamientos y modelos para que las empresas puedan realizar RSC. Estos documentos lo desarrollan entidades gubernamentales y no gubernamentales u otras entidades interesadas en guiar a las empresas con un estándar para la realización de RSC.

Tabla 2: Estándares globales para la RSC

N°	Estándar	Descripción
1	Account Ability 1000	El estándar AA fue el primer estándar global que fue hecho por el Institute of Social and Ethical Accountability en 1999. Este documento fue desarrollado para medir y difundir el comportamiento ético de las organizaciones.
2	Domini 400 Social Index	La DSI 400 fue desarrollado por la KLD en 1990 para medir la responsabilidad social corporativa a través del índice bursátil.
3	Dow Jones Sustainability Index	Dow Jones STOXX y SAM crearon una serie de índices para medir la RSC en las empresas a nivel global, regional y de país.
4	FTSE4Good	Es un índice elaborado por Financial Times Stocks Exchange en donde se mide que cumplan con requisitos medioambientales, interacción con los <i>stakeholders</i> y derechos humanos.
5	Iniciativa de Reporte Global	El Global Reporting Initiative (GRI) fue desarrollada en 1997 por el CERES como guía para reportes de sostenibilidad.
6	ISO 26000	En el 2002 fue creada por el Comité de Consumidores de la International Standards Organization (ISO).

N°	Estándar	Descripción
7	Lineamientos para Empresas Multinacionales OCDE	En el 2000 se redactó este documento que recoge las recomendaciones de gobiernos a empresas multinacionales.
8	Los principios de "The Caux Round Table"	La CRT agrupa empresas de Estados Unidos, Japón y Europa. Esta organización desarrolló los principios para las empresas que hacen RSC.

Fuente: Adaptado y sintetizado de Canessa *et al.* (2005)

CAPÍTULO 2: ENTORNO ECONÓMICO Y GLOBAL DEL PERÚ

En el segundo capítulo se analizarán aspectos generales del país para conocer el entorno económico, social y medioambiental del país.

2.1 Desafío Económico del Perú

El desarrollo tecnológico y de las telecomunicaciones ha permitido acceder a mucha información y noticias de todas partes del mundo. Es así que más personas son conscientes de los problemas económicos, medioambientales y sociales que existen a nivel mundial.

El Perú es un país en vías de desarrollo con más de 32 millones de habitantes. De acuerdo a la base de datos del Banco Mundial, es una población que en los últimos dos años ha crecido en cantidad de habitantes, pero en menor medida que los años anteriores, ya que la tendencia es negativa. Asimismo, el índice de Gini del país en el último año es de 0.438 que en una escala de 0 a 1, expresa que el país presenta desigualdad económica entre sus ciudadanos.

Por otro lado, el PIB per cápita del país ha ido en aumento en los últimos cinco años, salvo en el 2020, en donde el PIB per cápita disminuyó debido a la crisis mundial ocasionada por el Covid 19. De acuerdo a información del Ministerio de Economía y Finanzas del Perú (2019), este crecimiento del PIB se debió al fortalecimiento de la demanda interna, es decir a un incentivo fiscal y el trabajo en la recuperación de la inversión privada, lo que a su vez originó mayores puestos de trabajo.

Tabla 3: Índice de Gini

Año	2016	2017	2018	2019	2020
Índice de Gini (%)	43.6	43.3	42.4	41.6	43.8

Fuente: Base de datos del Banco Mundial (2022)

Tabla 4: Crecimiento de la población del Perú

Año	2016	2017	2018	2019	2020
Crecimiento de la población (% anual)	1.483	1.662	1.718	1.616	1.409

Fuente: Base de datos del Banco Mundial (2022)

Tabla 5: PIB per cápita del Perú

Año	2016	2017	2018	2019	2020
PIB per cápita (US\$ a precios constantes de 2010)	6380.02	6432.92	6574.32	6613.87	5807.06

Fuente: Base de datos del Banco Mundial (2022)

2.2 Desafíos Socio - Ambientales del Perú:

De acuerdo a datos del Ministerio de Producción del Perú (2021), el Perú cuenta con 2'129,192 empresas formales. De esta cantidad el 95.6% son microempresas, el 3.8% son pequeñas, el 0.5% son grandes y el 0.1% son medianas. El Perú es un país rico en minerales lo cual ha resultado muy atractivo para los inversores. Es así que encontramos una gran variedad de empresas dedicadas a la extracción de carbón, lignito, turba, petróleo crudo, gas natural, minerales de uranio y torio, minerales metalíferos, a través de la explotación de minas y canteras. Estas empresas en su mayoría están ubicadas a lo largo de la sierra peruana. Esto ha hecho que el país crezca económicamente, sin embargo, esto también ha ocasionado que las malas prácticas llevadas a cabo por las empresas formales e informales del rubro minero, generen problemas socio ambientales. Según el informe del Sistema

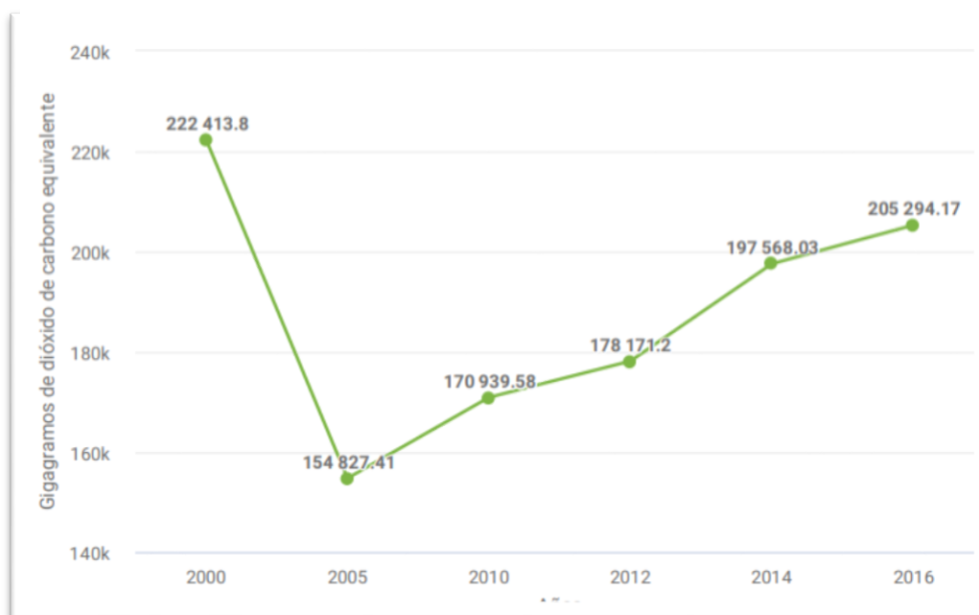
Nacional de Información Ambiental, a mayo de 2022, se han registrado 46 conflictos socio ambientales del tipo agrario ambiental, hídrico ambiental, Hidrocarburo ambiental, minería ambiental, minería socio ambiental y socioeconómico, y minería ilegal ambiental.

El Perú cuenta con un Ministerio del Ambiente (MINAM) desde donde se establecen políticas para solucionar y prevenir estos conflictos socio ambientales. Este ministerio enfoca sus programas y políticas en tres ejes estratégicos o pilares: Perú limpio, Perú natural y Perú inclusivo.

Una de los objetivos del Ministerio del Ambiente (2022), es reducir las emisiones de dióxido de carbono que desde el año 2005 tiene una tendencia positiva, lo que implica que cada vez el país emite más gases de efecto invernadero (CO₂). En este sentido, el país y las empresas necesitan invertir en una mejor gestión de emisión y/o absorción de gases de efecto invernadero.

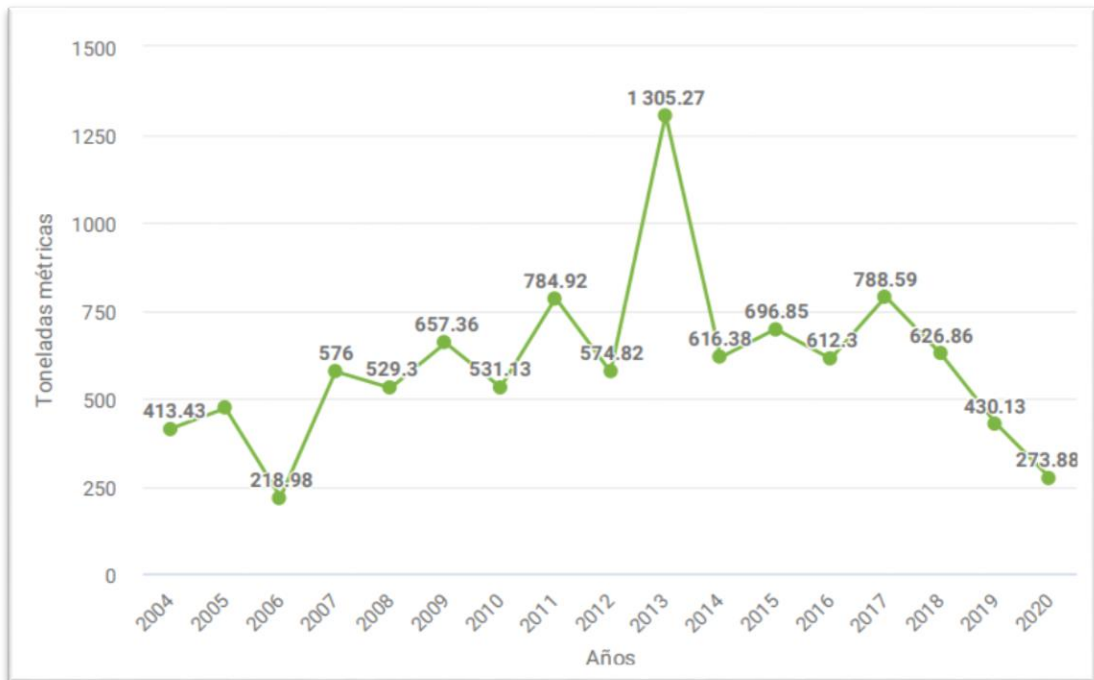
Por otro lado, un dato alentador del Sistema Nacional de Información Ambiental (2022), muestra que desde en los últimos cuatro años, se ha reducido considerablemente el uso de clorofluorocarburos tal como se puede observar en la figura 3.

Figura 2: Emisiones de dióxido de carbono en el Perú



Fuente: Sistema Nacional de Información Ambiental (2022)

Figura 3: Consumo de sustancias agotadores de la capa de ozono del 2004 al 2020



Fuente: Sistema Nacional de Información Ambiental (2022)

CAPÍTULO 3: INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

En este último capítulo se realizará un análisis empírico de los índices de medioambiente, social y gobernanza, en adelante ESG, de los últimos cinco años (2016 -2020) registrados en la base de datos de Refinitiv Eikon para las empresas peruanas en estudio.

3.1 Muestra, fuente de datos y variables del análisis

Se realizó la búsqueda de los índices de ESG de las treinta y tres empresas peruanas que cotizan en bolsa de once diferentes sectores de negocio. Los índices de ESG usados para la investigación empírica se han obtenido de la base de datos Refinitiv Eikon. Los años de estudio son cinco, comprendidos entre el 2016 y el 2020, inclusive.

La base de datos Refinitiv Eikon es la base de datos desarrollada por la empresa Refinitiv, de origen estadounidense y británico. Esta base de datos es una herramienta que contiene las diferentes calificaciones de la RSC de diferentes empresas a nivel mundial, agrupadas en la dimensión medioambiental, social y de gobernanza.

Tabla 6: Empresas peruanas que realizan actividades de RSC

N°	Nombre de la Empresa	Sector
1	Enel Generación Perú SAA	Energía
2	Luz del Sur SAA	Energía
3	Inversiones Centenario SAA	Construcción
4	Banco de Crédito del Perú	Banca y Finanzas
5	Enel Distribución Perú SAA	Energía
6	Nexa Resources Atacocha SAA	Minería
7	Minsur SA	Minería
8	Unión Andina de Cementos SAA	Construcción
9	Banco BBVA Perú SA	Banca y Finanzas
10	Rimac Seguros y Reaseguros	Seguros
11	Ferreycorp SAA	Minería

N°	Nombre de la Empresa	Sector
12	Corporacion Aceros Arequipa SA	Construcción
13	Alicorp SAA	Alimentación
14	Aenza SAA	Construcción
15	Austral Group SAA	Pesca
16	Credicorp Ltd	Banca y Finanzas
17	Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston SAA	Bebida
18	Empresa Agroindustrial Pomalca SAA	Alimentación
19	Casa Grande SAA	Alimentación
20	Volcan Compañía Minera SAA	Minería
21	Sociedad Minera el Brocal SAA	Minería
22	Cementos Pacasmayo SAA	Construcción
23	Sociedad Minera Cerro Verde SAA	Minería
24	Compañía de Minas Buenaventura SAA	Minería
25	Nexa Resources Perú SAA	Minería
26	Empresa Siderurgica del Perú SAA	Siderurgia
27	Grupo BVL SAA	Banca y Finanzas
28	ENGIE Energía Perú SA	Energía
29	Andino Investment Holding SAA	Inversión
30	InRetail Peru Corp	Servicios
31	Fossal SAA	Inversión
32	Intercorp Financial Services Inc	Banca y Finanzas
33	Ciia Minera San Ignacio de Morococha SAA	Minería

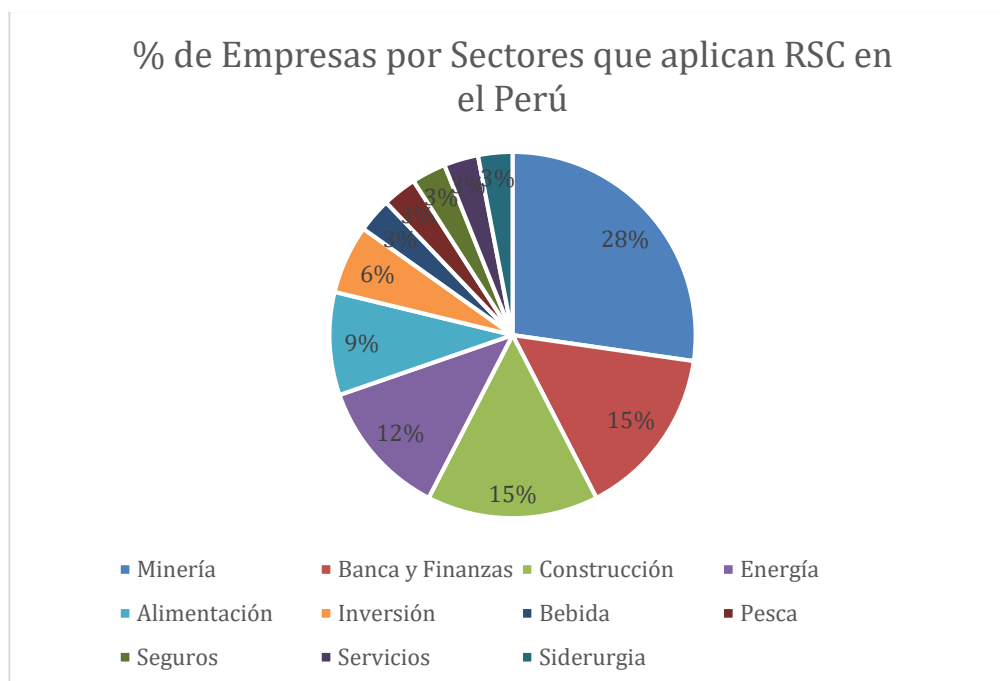
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Tabla 7: Sectores Productivos de las empresas peruanas que hacen RSC

N°	Sector	Total
1	Minería	9
2	Banca y Finanzas	5
3	Construcción	5
4	Energía	4
5	Alimentación	3
6	Inversión	2
7	Bebida	1
8	Pesca	1
9	Seguros	1
10	Servicios	1
11	Siderurgia	1
Total		33

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Figura 4: Número de empresas que aplican RSC en el Perú



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Se puede observar que las empresas que tienen mayor puntuación en los últimos años, respecto a sus acciones en RSC pertenecen a los sectores construcción, Banca, y Energía. Cabe resaltar que sorprende que no sean las empresas mineras las que lideren esta puntuación, al ser las empresas que impactan de manera directa al medioambiente como a la sociedad, debido a que sus operaciones se realizan en lugares aledaños a las poblaciones campesinas peruanas y muchas veces requieren del uso de ríos y manantiales para la extracción de los minerales.

Tabla 8: Puntuaciones medias de la participación en RSC de las empresas peruanas

N°	Empresa Peruana	Puntuación ESG				
		2020	2019	2018	2017	2016
1	Enel Generación Perú SAA	67.5	31.3	31.8	30.6	0.0
2	Luz del Sur SAA	7.0	13.2	16.1	16.5	16.3
3	Inversiones Centenario SAA	36.3	27.6	13.4	13.0	0.0
4	Banco de Crédito del Perú	65.9	63.5	65.7	0.0	0.0
5	Enel Distribución Perú SAA	57.1	61.5	24.6	29.4	0.0
6	Nexa Resources Atacocha SAA	55.7	55.4	12.4	4.7	5.0
7	Minsur SA	53.3	59.5	63.3	59.8	44.9
8	Unión Andina de Cementos SAA	55.0	50.2	56.0	57.0	44.4
9	Banco BBVA Perú SA	59.6	6.3	15.5	14.3	0.0
10	Rimac Seguros y Reaseguros	42.6	53.8	2.8	0.0	0.0
11	Ferreycorp SAA	57.6	59.7	61.9	47.4	24.5
12	Corporación Aceros Arequipa SA	68.1	69.1	61.7	17.9	20.4

N°	Empresa Peruana	Puntuación ESG				
		2020	2019	2018	2017	2016
13	Alicorp SAA	12.0	14.7	17.2	17.7	15.0
14	Aenza SAA	65.8	65.4	68.8	68.3	60.7
15	Austral Group SAA	47.6	49.1	54.4	38.3	32.6
16	Credicorp Ltd	62.9	47.6	43.9	25.2	22.0
17	Union de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston SAA	38.3	33.1	8.5	15.3	7.9
18	Empresa Agroindustrial Pomalca SAA	8.9	6.3	6.9	1.0	1.3
19	Casa Grande SAA	3.9	4.5	6.5	6.1	6.5
20	Volcan Compañía Minera SAA	40.8	44.1	48.7	49.6	51.6
21	Sociedad Minera el Brocal SAA	39.4	43.8	39.6	44.2	55.5
22	Cementos Pacasmayo SAA	68.5	70.3	53.0	51.7	45.6
23	Sociedad Minera Cerro Verde SAA	56.6	42.9	40.5	43.3	0.0
24	Compañía de Minas Buenaventura SAA	35.1	32.0	32.6	34.5	44.1
25	Nexa Resources Perú SAA	64.0	39.8	48.1	56.9	59.0
26	Empresa Siderurgica del Perú SAA	56.8	7.4	8.5	6.4	0.0
27	Grupo BVL SAA	65.0	61.9	63.6	9.1	5.9
28	ENGIE Energia Perú SA	52.3	16.3	12.4	12.5	0.0
29	Andino Investment Holding SAA	27.4	26.0	27.7	31.9	25.9
30	InRetail Perú Corp	51.4	38.7	22.9	3.1	2.8
31	Fossal SAA	35.2	38.0	2.0	5.8	8.2

N°	Empresa Peruana	Puntuación ESG				
		2020	2019	2018	2017	2016
32	Intercorp Financial Services Inc	31.0	15.6	15.3	21.6	18.2
33	Ciia Minera San Ignacio de Morococha SAA	4.0	2.7	0.0	0.0	0.0

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitiv Eikon (2022)

En la base de datos se ha obtenido una puntuación global en las tres dimensiones de la ESG, pero además se utilizará una lista detallada de cada uno de las variables que conforman las tres dimensiones.

Tabla 9: Pilares e indicadores de la RSC según Refinitiv Eikon

Pilar	Indicadores
Social	Fuerza laboral: <i>Workforce Score</i>
	Derechos humanos: <i>Human Rights</i>
	Comunidad: <i>Community</i>
	Responsabilidad del producto: <i>Product Responsibility</i>
Gobernanza	Gestión/ administración de la empresa: <i>Management</i>
	Accionistas: <i>Shareholders</i>
	Estrategia para aplicar RSC: <i>CSR Strategy</i>
Medioambiente	Uso de recursos: <i>Resource Use</i>
	Emisiones: <i>Emissions</i>
	Innovación ambiental: <i>Environmental Innovation</i>

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitiv Eikon (2022)

De esta manera se va a poder hacer un análisis de las tres dimensiones y de las diez variables que la conforman, durante los últimos cinco años de data registrada.

3.2 Metodología

El objetivo de esta investigación empírica es agrupar a las treinta y tres empresas peruanas en función de su puntuación en las diferentes dimensiones y variables de la RSC. Los grupos deben contener empresas con un perfil parecido en su actuar en RSC, sin embargo, los grupos deben diferenciarse entre sí.

La técnica estadística multivariante que se aplicará es el análisis de clúster o análisis de conglomerado. “El análisis clúster es un método estadístico multivariante de clasificación automática de datos. A partir de una tabla de casos-variables, trata de situar los casos (individuos) en grupos homogéneos, conglomerados o clústers, no conocidos de antemano, pero sugeridos por la propia esencia de los datos, de manera que individuos que puedan ser considerados similares sean asignados a un mismo clúster, mientras que individuos diferentes (disimilares) se localicen en clústers distintos.” (Pérez, 2004, pp. 434-435).

Dentro del análisis clúster, existen diferentes métodos. De acuerdo a De La Fuente (2011) se pueden aplicar métodos jerárquicos y no jerárquicos. Asimismo, con la base de datos con la que se cuenta y en coherencia con el objetivo propuesto de esta investigación, se procederá a realizar un análisis clúster no jerárquico denominado K- medias de reasignación basado en el centroide (De la Garza *et al.*, 2013).

En la base de datos obtenida de Refinitiv Eikon, se cuenta con los índices globales referente a las puntuaciones obtenidas por las treinta y tres empresas peruanas en las dimensiones de medioambiente, social y gobernanza. Asimismo, se cuenta con las calificaciones parciales de cada una de las variables que integran un pilar o dimensión. Por lo tanto, se realizará el análisis clúster efectuado a los valores medios de cada dimensión y de cada variable que conforman la dimensión, entre los años 2016 – 2020. Para obtener los datos de la investigación empírica, se hará uso del software XLSTAT que funciona con la Excel.

3.3 Resultados de la investigación empírica

En esta sección se van a exponer los resultados de la investigación empírica del análisis clúster de las tres dimensiones de la RSC y las diez variables que componen dichos pilares o dimensiones.

3.3.1 Análisis empírico de las tres dimensiones de la RSC

Las medias de los tres pilares o dimensiones de la RSC de las treinta y tres empresas peruanas se distribuyen tal como se muestra en la tabla 10.

Tabla 10: Puntuaciones Medias de la participación de las empresas peruanas de acuerdo a las tres dimensiones de la RSC

N°	Nombre de la empresa	Medioambiente	Social	Gobernanza
1	Enel Generación Perú SAA	38.05	49.80	31.73
2	Luz del Sur SAA	0.93	12.99	36.73
3	Inversiones Centenario SAA	6.16	23.51	42.44
4	Banco de Crédito del Perú	27.01	78.37	61.83
5	Enel Distribución Perú SAA	27.13	57.79	51.38
6	Nexa Resources Atacocha SAA	21.60	22.86	40.11
7	Minsur SA	57.17	66.11	38.45
8	Unión Andina de Cementos SAA	47.99	48.58	66.08
9	Banco BBVA Perú SA	13.12	18.40	37.98
10	Rímac Seguros y Reaseguros	13.86	41.60	29.58
11	Ferreycorp SAA	22.74	52.40	80.34

N°	Nombre de la empresa	Medioambiente	Social	Gobernanza
12	Corporación Aceros Arequipa SA	57.42	34.51	54.38
13	Alicorp SAA	0.56	4.02	50.99
14	Aenza SAA	39.60	72.21	93.65
15	Austral Group SAA	19.66	60.28	44.08
16	Credicorp Ltd	35.59	50.36	30.11
17	Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston SAA	9.64	15.87	42.49
18	Empresa Agroindustrial Pomalca SAA	0.00	1.91	15.40
19	Casa Grande SAA	1.42	5.05	10.67
20	Volcan Compañía Minera SAA	32.90	52.43	58.16
21	Sociedad Minera el Brocal SAA	36.49	38.31	66.09
22	Cementos Pacasmayo SAA	41.76	59.02	84.51
23	Sociedad Minera Cerro Verde SAA	32.47	55.62	48.86
24	Compañía de Minas Buenaventura SAA	17.87	24.64	79.21
25	Nexa Resources Perú SAA	63.20	43.13	56.89
26	Empresa Siderurgica del Perú SAA	14.43	20.24	26.72
27	Grupo BVL SAA	18.17	36.61	52.78
28	ENGIE Energía Perú SA	10.09	18.98	51.62

N°	Nombre de la empresa	Medioambiente	Social	Gobernanza
29	Andino Investment Holding SAA	15.22	12.15	64.50
30	InRetail Perú Corp	14.04	32.82	17.19
31	Fossal SAA	11.23	21.09	17.75
32	Intercorp Financial Services Inc	7.92	29.50	14.37
33	Ciia Minera San Ignacio de Morococha SAA	0.00	0.66	12.47

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

3.3.1.1. Estadísticos descriptivos

En la tabla 11 se pueden observar los descriptivos obtenidos en base a los datos de las medias de las tres dimensiones de la RSC. Es importante resaltar que no se ha producido ninguna pérdida de datos durante el cálculo de los estadísticos descriptivos.

Tabla 11: Estadísticos descriptivos de las tres dimensiones de la RSC

Variable	Observaciones	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
Medioambiente	33	0.000	63.202	22.893	17.655
Social	33	0.662	78.372	35.207	21.382
Gobernanza	33	10.673	93.654	45.743	21.806

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

3.3.1.2. Matriz de Correlaciones

La tabla 12 muestra las correlaciones bivariadas de Pearson entre las dimensiones de la RSC. Se puede observar una correlación fuerte entre la variable medioambiente y social, seguida por la correlación entre el pilar de gobernanza y Social y por la correlación entre la gobernanza y medioambiente.

Tabla 12: Matriz de Correlaciones de las tres dimensiones de la RSC

de \ a	Environmental Pillar Score Media	Social Pillar Score Media	Governance Pillar Score Media
Environmental Pillar Score Media	1	0.709	0.492
Social Pillar Score Media	0.709	1	0.510
Governance Pillar Score Media	0.492	0.510	1

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

3.3.1.3. Análisis de conglomerados o clúster

Como se ha mencionado anteriormente, el análisis clúster utilizado para la investigación empírica es el k medias (k means). Para la agrupación de las filas se ha utilizado el método de la distancia euclídea y el criterio de clasificación ha sido el de Traza (W)/Mediana. El número de grupos ha ido entre dos y seis clases.

Para determinar el número de grupos óptimo se considerará el procedimiento propuesto por De la Garza *et al.* (2013) que indica que tras haber calculado el cociente de dividir la varianza total entre la varianza interclase, se escogerá el grupo al que pertenezca la mayor reducción.

Tabla 13: Evolución de las varianzas intraclase, interclase y total de las tres dimensiones de la RSC

Varianza\Clase	2	3	4	5	6
Intraclase	47782.2	20133.9	17409.3	13725.5	14712.6
Interclase	13122.8	40771.0	43495.7	47179.4	46192.4

Varianza\Clase	2	3	4	5	6
Total	60905.0	60905.0	60905.0	60905.0	60905.0

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Tabla 14: Cociente de la varianza total entre la varianza interclase de las tres dimensiones

Clases	2	3	4	5	6
Cociente de la varianza total dividida por la varianza interclase	4.6412	1.4938	1.4003	1.2909	1.3185

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Tras haber realizado el cálculo de los cocientes de las varianzas, se nota que de la clase 2 a la clase 3 se da la mayor reducción de 3.1476 unidades, ya que después de este cociente, las siguientes reducciones son mucho menores. Asimismo, se corrobora que con tres grupos se tiene un óptimo análisis de la varianza ya que las variables son significativas.

Tabla 15: Análisis de la varianza para 3 grupos o clases

Variable	GL Model o	Cuadrados medios (Modelo)	GL Error	Cuadrados medios (Error)	F	Pr > F
Environmental Pillar Score Media	2	3264.456	30	114.8	28.42	<0,0001
Social Pillar Score Media	2	5129.130	30	145.7	35.19	<0,0001
Governance Pillar Score Media	2	3850.808	30	250.4	15.37	<0,0001

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

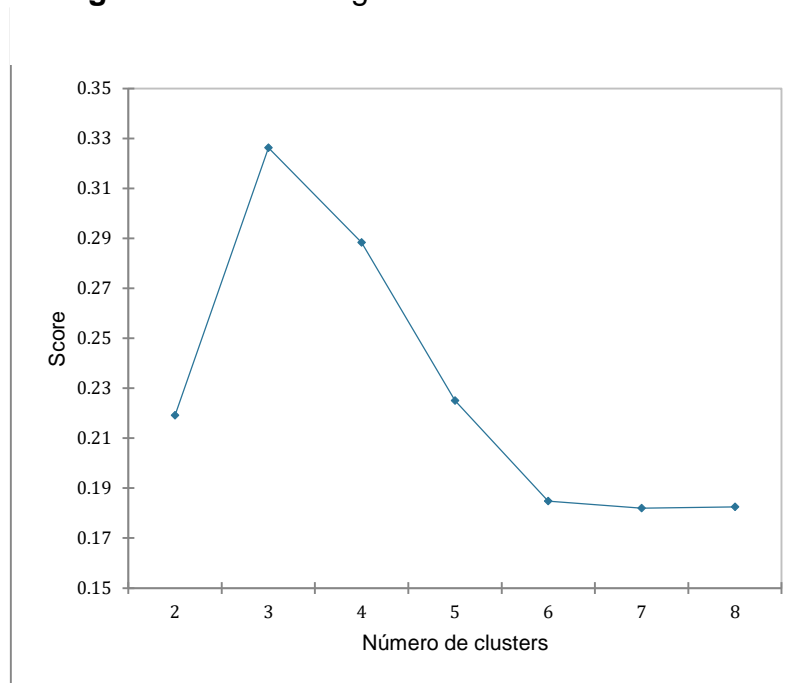
Otro método que se obtiene de procesar la base de datos en el software XLSTAT es a través del método Silueta, donde visualmente se observa que con tres grupos se tiene la mejor distancia entre los grupos y se visualiza además que en la clase 3 se obtiene el máximo coeficiente silueta.

Tabla 16: Evaluación del coeficiente Silueta para las tres dimensiones de la RSC

Clase	2	3	4	5	6
Puntuaciones de silueta	0.219	0.326	0.288377	0.225	0.185

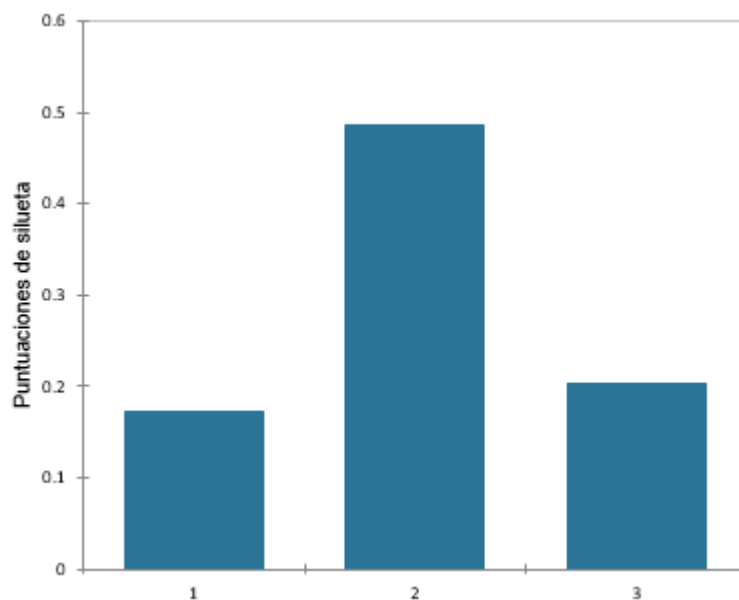
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Figura 5: Evolución gráfica del coeficiente silueta



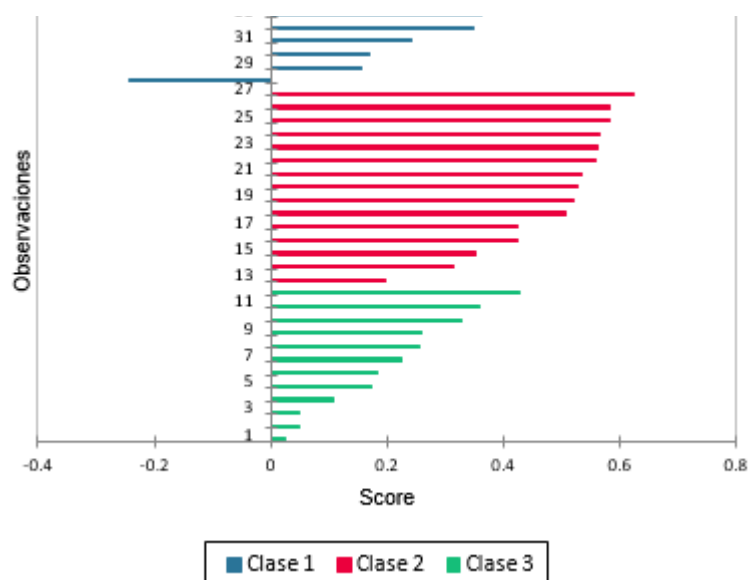
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Figura 6: Puntuaciones de Silueta (Media por clase)



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Figura 7: Representación gráfica de las Puntuaciones de Silueta para los tres grupos



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Es así que se concluye que para las treinta y tres empresas es mejor clasificarlas en tres grupos, resultando por un lado la clase 1 representada por la RSC Alta, la clase 2 representada por la RSC Media y la clase tres representada por la RSC Baja.

En la tabla 17 se detallan las empresas que conforman cada uno de los grupos o clústeres.

Tabla 17: Resultados por clase del análisis Clúster de las tres dimensiones

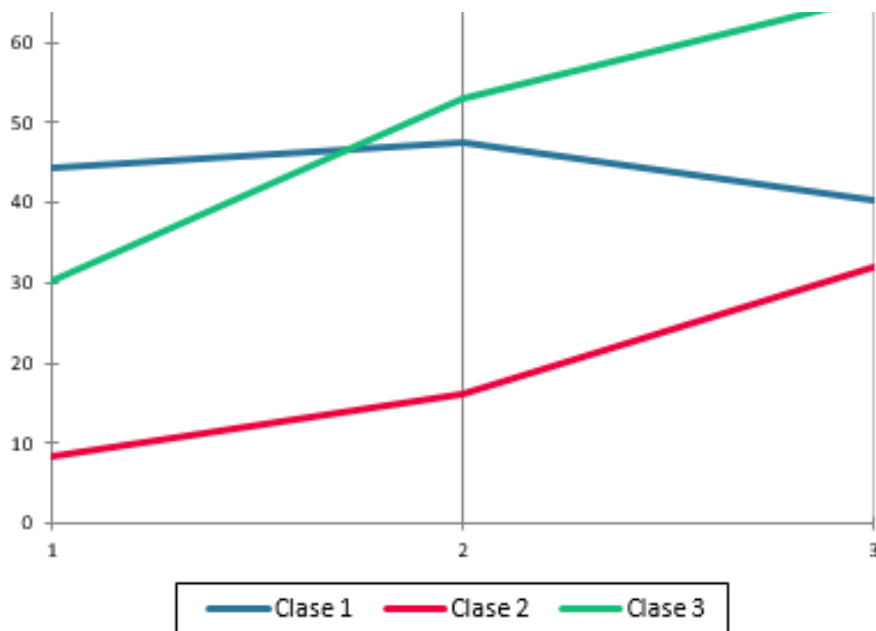
Clase/Grupos	RSC ALTA	RSC MEDIA	RSC BAJA
Suma de los pesos	6	15	12
Varianza intraclase	754.881	521.519	823.481
Distancia mínima al centroide	0.000	0.000	0.000
Distancia media al centroide	20.721	20.420	23.626
Distancia máxima al centroide	36.197	31.249	46.378
Empresas Peruanas que hacen RSC	1. Enel Generacion Peru SAA	1. Luz del Sur SAA	1. Banco de Credito del Peru
	2. Minsur SA	2. Inversiones Centenario SAA	2. Enel Distribucion Peru SAA
	3. Rimac Seguros y Reaseguros	3. Nexa Resources Atacocha SAA	3. Union Andina de Cementos SAA
	4. Corporacion Aceros Arequipa SA	4. Banco BBVA Peru SA	4. Ferreycorp SAA
	5. Credicorp Ltd	5. Alicorp SAA	5. Aenza SAA

Clase/Grupos	RSC ALTA	RSC MEDIA	RSC BAJA
		6. Union de Cervecerias Peruanas Backus y Johnston SAA	6. Austral Group SAA
		7. Empresa Agroindustrial Pomalca SAA	7. Volcan Compania Minera SAA
		8. Casa Grande SAA	8. Sociedad Minera el Brocal SAA
		9. Empresa Siderurgica del Peru SAA	9. Cementos Pacasmayo SAA
	6. Nexa Resources Peru SAA	10. ENGIE Energia Peru SA	10. Sociedad Minera Cerro Verde SAA
		11. Andino Investment Holding SAA	11. Compania de Minas Buenaventura SAA
		12. InRetail Peru Corp	12. Grupo BVL SAA
		13. Fossal SAA	
		14. Intercorp Financial Services Inc	
		15. Ciia Minera San Ignacio de	

Clase/Grupos	RSC ALTA	RSC MEDIA	RSC BAJA
		Morococha SAA	

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Figura 8: Perfil de las tres clases



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

3.3.2 Análisis empírico de las diez variables referentes a las tres dimensiones de la RSC

En este apartado se realizará la investigación empírica de las diez variables que componen las tres dimensiones de la RSC. Se trabajará con los valores medios de cada variable entre los años 2016 y 2020.

3.3.2.1. Estadísticos descriptivos

En la tabla 18 se pueden observar los descriptivos obtenidos en base a los datos de las medias de las diez variables de la RSC. Es importante resaltar que no se

ha producido ninguna pérdida de datos durante el cálculo de los estadísticos descriptivos.

Tabla 18: Estadísticos Descriptivos de las 10 variables pertenecientes a las tres dimensiones de la RSC

N°	Variable	Observaciones	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
1	Resource Use Score Media	33	0.000	78.252	31.270	23.973
2	Emissions Score Media	33	0.000	69.927	27.331	21.063
3	Environmental Innovation Score Media	33	0.000	44.154	5.933	11.676
4	Workforce Score Media	33	1.020	79.963	34.360	21.384
5	Human Rights Score Media	33	0.000	87.665	32.940	27.221
6	Community Score Media	33	1.778	98.753	39.656	26.990
7	Product Responsibility Score Media	33	0.000	89.731	37.059	25.935
8	Management Score Media	33	9.107	96.257	47.136	25.963
9	Shareholders Score Media	33	7.607	96.395	48.931	23.691
10	CSR Strategy Score Media	33	0.000	87.685	33.995	27.481

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

3.3.2.2. Matriz de Correlaciones

La tabla 22 muestra las correlaciones bivariadas de pearson entre las diez variables de las tres dimensiones de la RSC. Se puede observar que las

correlaciones más fuertes se dan entre las variables: 1) Uso de recursos y accionistas, 2) Comunidad y Uso de recursos y, 3) Fuerza Laboral y accionistas.

3.3.2.3. Análisis de conglomerados o clúster

Como se ha mencionado anteriormente, el análisis clúster utilizado para la investigación empírica es el k medias (k means). Para la agrupación de las filas se ha utilizado el método de la distancia euclídea y el criterio de clasificación ha sido el de Traza (W)/Mediana. El número de grupos ha ido entre dos y ocho clases.

Para determinar el número de grupos óptimo se considerará el procedimiento propuesto por De la Garza *et al.* (2013) que indica que tras haber calculado el cociente de dividir la varianza total entre la varianza interclase, se escogerá el grupo al que pertenezca la mayor reducción.

Tabla 19: Evolución de las varianzas interclase, intraclase y total de las diez variables

Varianza	2	3	4	5	6	7	8
Intraclase	216750. 6	200162. 0	187375. 6	126016. 8	99988. 1	92162. 2	83712.4
Interclase	212659. 8	229248. 4	242034. 8	303393. 6	32942 2.3	33724 8.2	345698. 0
Total	429410. 4	429410. 4	429410. 4	429410. 4	42941 0.4	42941 0.4	429410. 4

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Tabla 20: Cociente de la varianza total entre la varianza interclase de las 10 variables

Clases	2	3	4	5	6	7	8
Cociente de la varianza total dividida por la varianza interclase	2.02	1.87	1.77	1.42	1.30	1.27	1.24

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Tras haber realizado el cálculo de los cocientes de las varianzas, se nota que a partir de la clase 6, las reducciones son mucho menores. Asimismo, se corrobora que con seis grupos se tiene un óptimo análisis de la varianza ya que las variables son significativas.

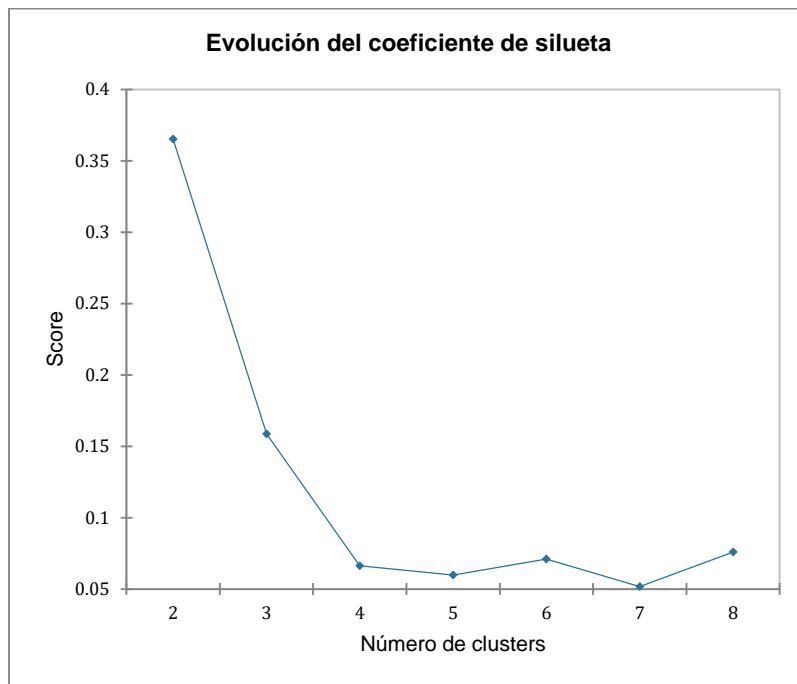
Otro método que se obtiene de procesar la base de datos en el software XLSTAT es a través del método Silueta, donde visualmente se observa que con seis clases o grupos se tiene la mejor distancia entre los grupos.

Tabla 21: Evolución del coeficiente de Silueta para las 10 variables de estudio

Clase	2	3	4	5	6	7	8
Puntuaciones de silueta	0.365	0.159	0.066	0.060	0.071	0.052	0.076

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Figura 9: Evolución del coeficiente de silueta



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Tabla 22: Matriz de Correlaciones de las diez variables

de \ a	Resource Use Score Media	Emissions Score Media	Environmental Innovation Score Media	Workforce Score Media	Human Rights Score Media	Community Score Media	Product Responsibility Score Media	Management Score Media	Shareholders Score Media	CSR Strategy Score Media
Resource Use Score Media			0.343			0.514		0.276	0.547	
Emissions Score Media			0.203		0.392			0.380	0.492	
Environmental Innovation Score Media	0.343	0.203		0.319	0.431	0.219	0.145	-0.004	0.409	0.342
Workforce Score Media			0.319					0.388	0.555	
Human Rights Score Media		0.392	0.431				0.350	0.229	0.285	
Community Score Media	0.514		0.219					0.284	0.298	

de \ a	Resource Use Score Media	Emissions Score Media	Environmental Innovation Score Media	Workforce Score Media	Human Rights Score Media	Community Score Media	Product Responsibility Score Media	Management Score Media	Shareholders Score Media	CSR Strategy Score Media
Product Responsibility Score Media			0.145		0.350			0.340		
Management Score Media	0.276	0.380	-0.004	0.388	0.229	0.284	0.340		0.481	0.323
Shareholders Score Media	0.547	0.492	0.409	0.555	0.285	0.298		0.481		0.582
CSR Strategy Score Media			0.342					0.323	0.582	

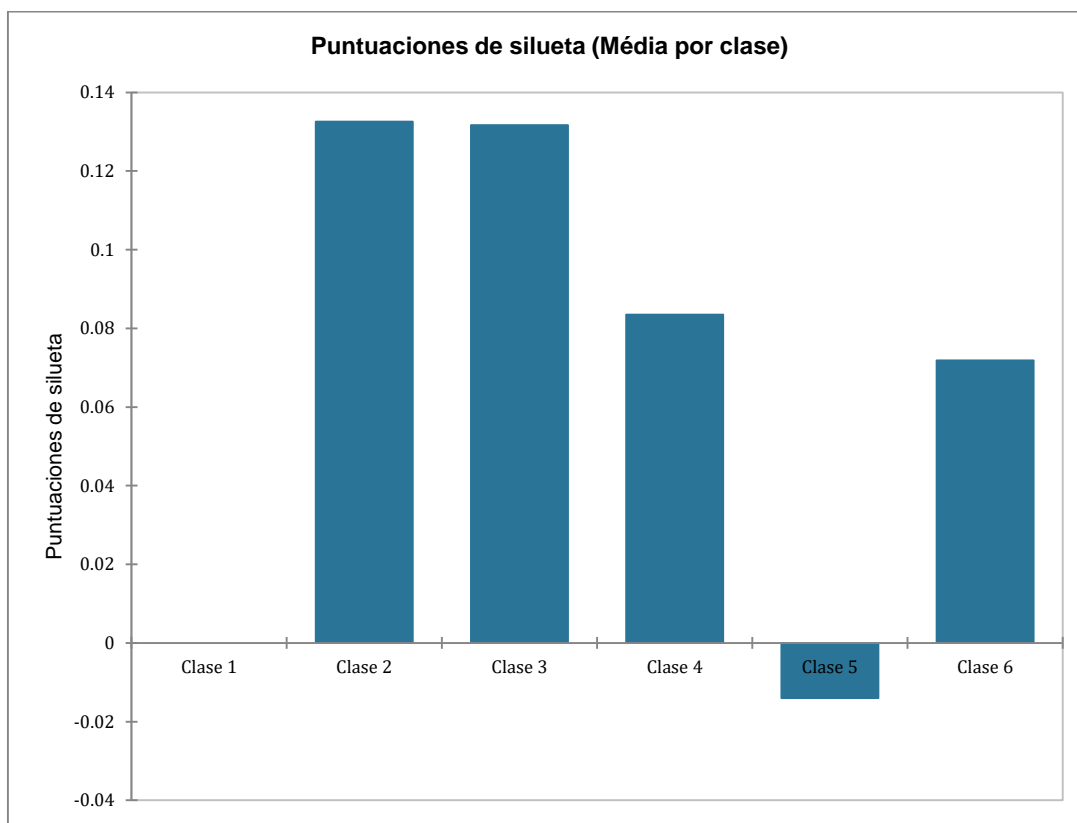
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Tabla 23: Análisis de la varianza para seis grupos

Variable	GL (Modelo)	Cuadrados medios (Modelo)	GL (Error)	Cuadrados medios (Error)	F	Pr > F
Resource Use Score Media	5	2557.376	27	207.541	12.322	<0,0001
Emissions Score Media	5	2163.767	27	125.102	17.296	<0,0001
Environmental Innovation Score Media	5	408.977	27	85.837	4.765	0.003
Workforce Score Media	5	2105.345	27	152.060	13.846	<0,0001
Human Rights Score Media	5	3546.781	27	221.401	16.020	<0,0001
Community Score Media	5	2170.395	27	461.428	4.704	0.003
Product Responsibility Score Media	5	2870.248	27	265.650	10.805	<0,0001
Management Score Media	5	2059.528	27	417.513	4.933	0.002
Shareholders Score Media	5	1867.250	27	319.417	5.846	0.001
CSR Strategy Score Media	5	3492.352	27	248.334	14.063	<0,0001

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Figura 10: Puntuaciones de Silueta para los seis grupos (Media por clase)

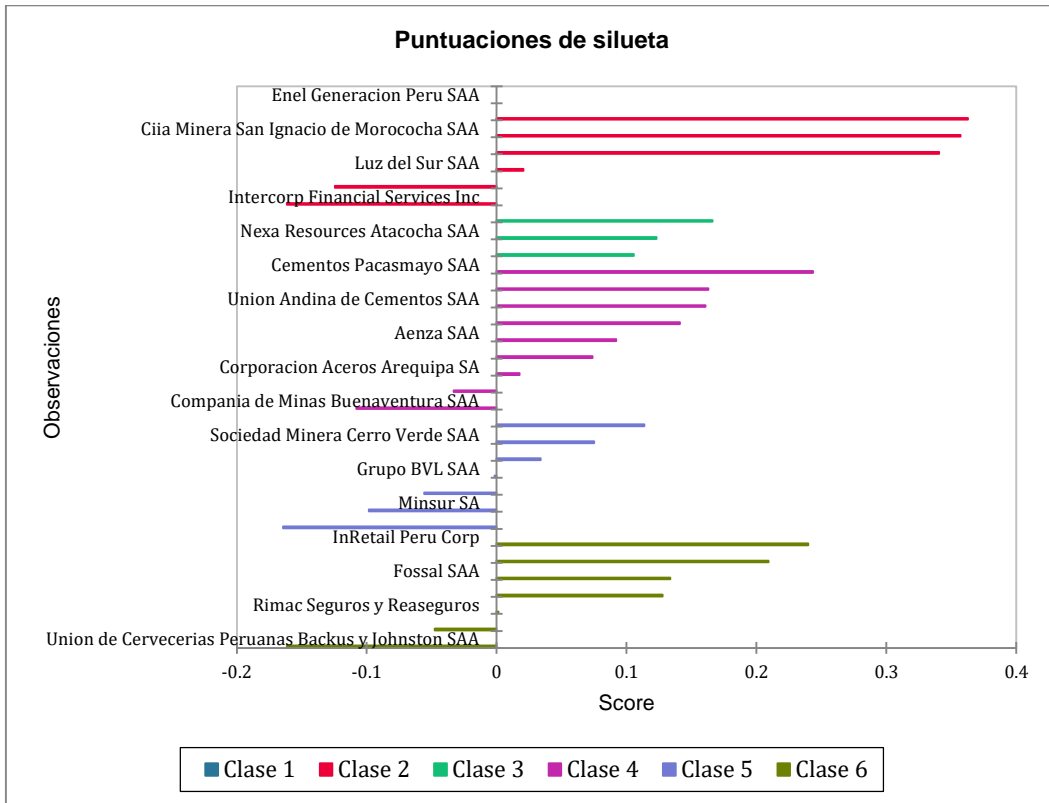


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Es así que se concluye que para las treinta y tres empresas es mejor clasificarlas en seis grupos, teniendo un baremo que oscila entre RSC Muy Alta, RSC Alta, RSC Media Alta, RSC Media Baja, RSC Baja y RSC Muy Baja.

En la tabla 24 se detallan las empresas que conforman cada uno de los seis grupos.

Figura 11: Representación gráfica de las Puntuaciones de Silueta para los seis grupos



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Tabla 24: Resultados por clase del análisis Clúster de las diez variables

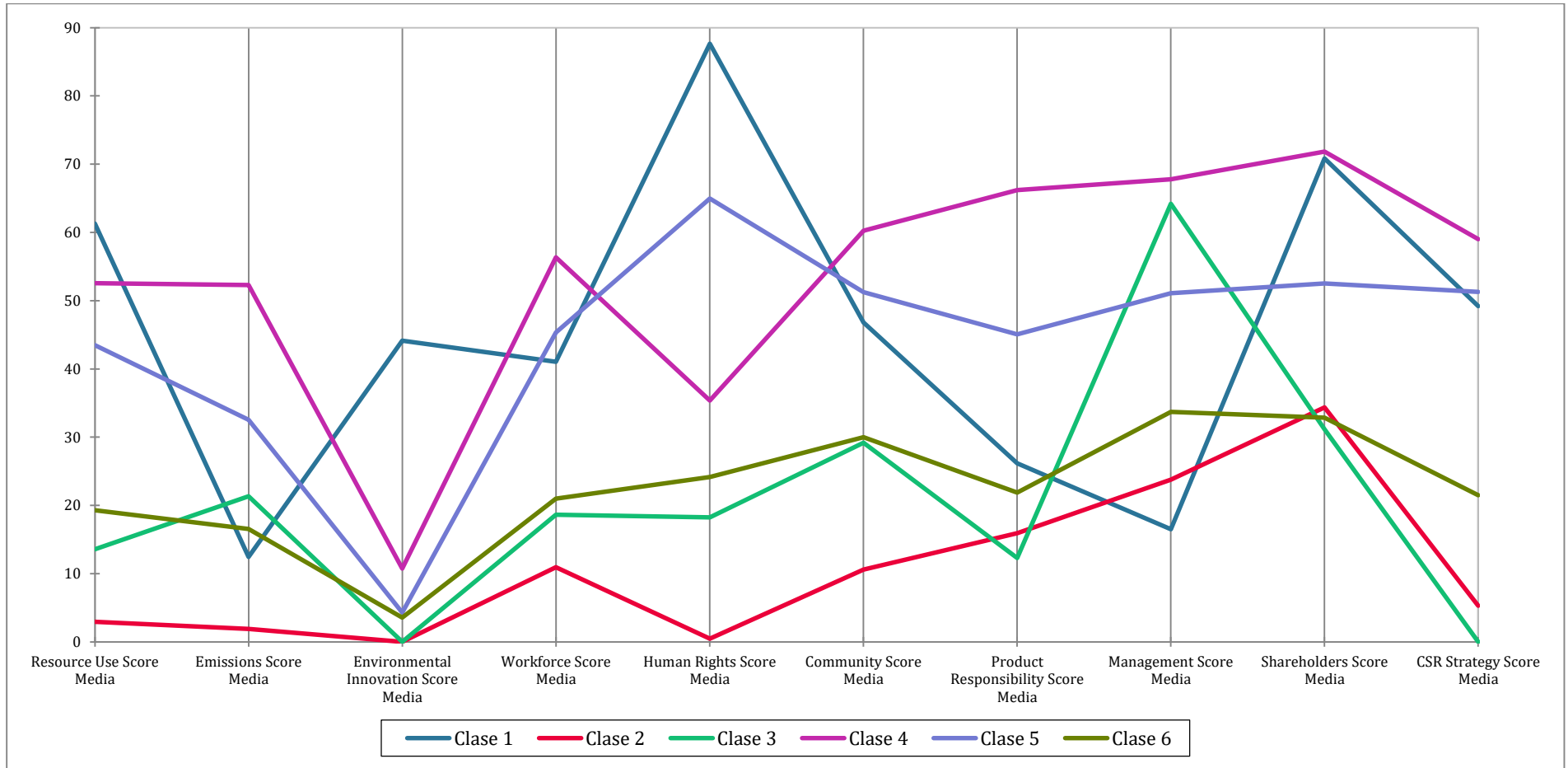
Clase	RSC MUY ALTA	RSC ALTA	RSC MEDIA ALTA	RSC MEDIA BAJA	RSC BAJA	RSC MUY BAJA
Suma de los pesos	1	6	3	9	7	7
Varianza intraclase	0.000	3254.264	2224.697	5098.897	4494.428	1918.275
Distancia mínima al centroide	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Distancia media al centroide	0.000	47.292	29.885	62.861	56.882	36.300
Distancia máxima al centroide	0.000	64.297	59.496	87.559	77.414	62.013
Empresas Peruanas	1. Enel Generacion Peru SAA	1. Luz del Sur SAA	1. Inversiones Centenario SAA	1. Banco de Credito del Peru	1. Enel Distribucion Peru SAA	1. Banco BBVA Peru SA

Clase	RSC MUY ALTA	RSC ALTA	RSC MEDIA ALTA	RSC MEDIA BAJA	RSC BAJA	RSC MUY BAJA
que hacen RSC		2. Alicorp SAA	2. Nexa Resources Atacocha SAA	2. Union Andina de Cementos SAA	2. Minsur SA	2. Rimac Seguros y Reaseguros
		3. Empresa Agroindustrial Pomalca SAA	3. Andino Investment Holding SAA	3. Ferreycorp SAA	3. Austral Group SAA	3. Union de Cervecerias Peruanas Backus y Johnston SAA
		4. Casa Grande SAA		4. Corporacion Aceros Arequipa SA	4. Volcan Compania Minera SAA	4. Empresa Siderurgica del Peru SAA
		5. Intercorp Financial Services Inc		5. Aenza SAA	5. Sociedad Minera el Brocal SAA	5. ENGIE Energia Peru SA

Clase	RSC MUY ALTA	RSC ALTA	RSC MEDIA ALTA	RSC MEDIA BAJA	RSC BAJA	RSC MUY BAJA
				6. Credicorp Ltd		6. InRetail Peru Corp
		6. Cia Minera San Ignacio de Morococha SAA		7. Cementos Pacasmayo SAA	6. Sociedad Minera Cerro Verde SAA	
				8. Compania de Minas Buenaventura SAA		7. Fossal SAA
				9. Nexa Resources Peru SAA		

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

Figura 12: Perfil de las seis clases



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de Refinitv Eikon (2022)

CONCLUSIONES

- a) La Responsabilidad Social Corporativa hoy está por casi todo el mundo gracias al avance de la tecnología y las telecomunicaciones. No obstante, el concepto de RSC se ha ido desarrollando a lo largo de los años, principalmente desde los años 50. Los diferentes autores han desarrollado diferentes matices del concepto de la RSC, lo cual ha provocado que no se aplique de la misma manera en todas partes. No obstante, hoy se entiende a la RSC como un compromiso voluntario de las empresas en su actuar responsable con el medioambiente y la sociedad.
- b) Existen múltiples entidades gubernamentales y no gubernamentales que realizan esfuerzos por generar estándares globales de la RSC. Es así que existen índices de RSC bajo los cuales, muchas empresas son medidas.
- c) Refinitiv Eikon mide a las empresas con el índice ESG (Environment, Social and Governance) con una escala de puntos que van desde el cero al cien. Dentro de las dimensiones ESG, existen 10 variables que componen los pilares.
- d) El análisis clúster de las tres dimensiones nos indica que con tres clases diferenciadas de RSC se pueden agrupar las 33 empresas en RSC Alta, RSC Media y RSC Baja. El análisis clúster de las diez variables de las tres dimensiones de la RSC concluye que se pueden agrupar las 33 empresas en 6 clases con la siguiente denominación: RSC Muy Alta, RSC Alta, RSC Media Alta, RSC Media Baja, RSC Baja, RSC Muy Baja. De ambos análisis, se concluye que solo el 20% de empresas de la muestra tiene una puntuación Alta, es decir, el Perú tiene una gran margen de mejora en este aspecto.
- e) Teniendo en cuenta que la gran mayoría de conflictos socio ambientales se originan por la actividad de empresas mineras, sorprende que no sean ellas las que lideren como empresas con alta puntuación en RSC. Esto explicaría la razón de los conflictos y las protestas de muchas comunidades andinas y selváticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Backman, J. (Ed.). (1975). *Social responsibility and accountability*. New York: New York. University Press.
- Bowen, H. R. (1953): *Social responsibilities of the businessman*. Editorial Harper y Row, New York.
- Carroll, A. B. (1983, July 15). Corporate social responsibility: Will industry respond to cutbacks in social program funding? *Vital Speeches of the Day*, 49, 604-608.
- Committee for Economic Development. (1971). *Social responsibilities of business corporations*. New York.
- Davis, K. (1960): «Can business afford to ignore social responsibilities? », *California Management Review*, 2, pp. 70-76.
- Davis, K., y Blomstrom, R. L. (1966). *Business and its environment*. Editorial McGraw- Hill, New York.
- Davis, K. (1973). The case for and against business assumption of social responsibilities. *Academy of Management Journal*, 16, 312-322.
- De la Fuente Fernández, S. (2011): "*Análisis conglomerados*", Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. Disponible en: https://www.estadistica.net/Master-Econometria/Analisis_Cluster.pdf [Consulta 15/06/2022].
- De la Garza, J., Morales, B.N. y González, B.A. (2013): *Análisis estadístico multivariante: un enfoque práctico*, McGraw Hill, Ciudad de México.
- Eilbert, H., y Parket, I. R. (1973, August). The current status of corporate social responsibility. *Business Horizons*, 16, 5-14.
- Epstein, E. M. (1987). The corporate social policy process: Beyond business ethics, corporate social responsibility, and corporate social responsiveness. *California Management Review*, 29, 99-114.
- Fitch, H. G. (1976). Achieving corporate social responsibility. *Academy of Management. Review*, 1, 38-46.
- Frederick, W. C. (1960): «The growing concern over business responsibility», *California Management Review*, 2, pp. 54-61.
- Heald, M. (1970). *The social responsibilities of business: Company and*

- community, 1900-1960*. Editorial Case Western Reserve University Press, Cleveland.
- Johnson, H. L. (1971). *Business in contemporary society: Framework and issues*. Editorial Wadsworth.
- Jones, T. M. (1980, Spring). Corporate social responsibility revisited, redefined. *California. Management Review*, 59-67.
- Manne, H. G., y Wallich, H. C. (1972). *The modern corporation and social responsibility*. Washington, DC: American Enterprise Institute for Public Policy Research.
- McGuire, J. W. (1963): *Business and society*. Editorial McGraw-Hill, New York.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2018): “Crecimiento económico del 2018 contribuyó a la reducción de la pobreza monetaria”, Lima. Disponible en <https://www.gob.pe/institucion/mef/noticias/27393-mef-crecimiento-economico-del-2018-contribuyo-a-la-reduccion-de-la-pobreza-monetaria> [Consulta 05/07/2022]
- Ministerio de Producción (2021): “Tejido Empresarial”, Lima. Disponible en <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNzUwNmViMDItMTE3Yy00YzhhLTlkMTItZmExMmZlMGM5YjI3IiwidCI6ImMzNGNjOGM2LTJiMjctNDA0Mi1hMGE2LWI3OWZlMmM0NDE4NyIsImMiOiJlMjR9&pageName=ReportSection> [Consulta 05/07/2022]
- Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa (2019): “Introducción a la Responsabilidad Social Corporativa”, Madrid. Disponible en https://observatoriosc.org/wp-content/uploads/2014/08/Ebook_La_RSC_modific.06.06.14_OK.pdf [Consulta 05/07/2022]
- Pérez, L. C. (2004): *Técnicas de Análisis Multivariante de Datos*. Editorial Pearson, Madrid.
- PERÚ 2021 (2005): “El ABC de la responsabilidad social empresarial en el Perú y en el mundo”, Lima. Disponible en <https://centroderecursos.cultura.pe/sites/default/files/rb/pdf/abc%20de%20la%20rse%20en%20el%20peru%20y%20el%20mundo.pdf> [Consulta 10/07/2022]
- Sistema Nacional de Información Ambiental (2020): “Estadística Ambiental”,

Lima.

Disponible

en

<https://sinia.minam.gob.pe/informacion/tematicas?tematica=07>

[Consulta 05/07/2022]

Walton, C. C. (1967). *Corporate social responsibilities*. Belmont. Editorial Wadsworth, California.