



**“Análisis de estrategias de sustentabilidad medioambiental
para empresas relacionadas a las industrias de extracción y
procesamiento de recursos naturales de países pertenecientes
al BRICS”**

SEMINARIO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO COMERCIAL, MENCIÓN ADMINISTRACIÓN

Participantes:

Francisca Javiera Benavides Cortés

Amanda Francisca Reyes Mauro

Profesor Guía:

Ph.D. David Díaz Solís

Director de Escuela:

Oscar Landerretche Moreno

Santiago, Diciembre 2013



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a todos quienes me apoyaron a lo largo de la realización de esta investigación, sobre todo a mi familia por su eterno cariño y preocupación día a día, por los 5 años de carrera que esperaron para verme disfrutar del fin de esta etapa

A Amanda por ser una excelente compañera de trabajo y amiga. No puedo dejar de lado a todos mis amigos que fueron parte de las aventuras universitarias y a Guillermo por ser un pilar fundamental.

1

Francisca Javiera Benavides Cortés

En primer lugar, quiero agradecer a mi familia por el apoyo incondicional que me han brindado durante toda esta etapa universitaria, en particular a mi madre, Lourdes, por acompañarme día a día en cada una de las decisiones que he tomado sin jamás dudar ni un segundo ser mi compañera de viajes. A mi padre, Mario, por compartir el amor y la pasión hacia esta área del conocimiento. A mi segunda madre, Sonia, por el cariño eterno que cada segundo me brindas. A mis primos, Diego, Matías e Ignacio, que más que primos, son mis hermanos, les agradezco esas tardes de infinitas risas y la confianza que, tanto como profesional como persona, me tienen.

Por otro lado, a Francisca por permitirme compartir esta investigación junto a ti y la eterna preocupación por el trabajo bien hecho. Me alegra saber el gran equipo que juntas conformamos durante este último semestre. También a David, nuestro profesor guía, por permitirnos desarrollar de manera autónoma todo el trabajo realizado, confiando siempre en las capacidades que como estudiantes y futuras profesionales hemos adquirido durante el paso por la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile.

A mis amigos, por las largas horas de estudio, los miles de momentos compartidos, pero sobre todo por su apoyo incondicional y confianza mutua.

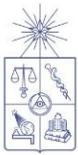
Por último, pero no menos importante, a ti Christian, por ser mi cable a tierra y mi sustento durante prácticamente toda mi vida universitaria. Llegaste a mi vida a enseñarme a confiar en lo que soy y en lo lejos que podemos llegar si perseguimos, con esfuerzo y trabajo, nuestros sueños. También te agradezco el permitirme compartir con tus padres y hermanos que se han convertido en una nueva familia para mí. Gracias a ellos por su amor infinito.

Amanda Francisca Reyes Mauro



ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	13
1.1. EL DESAFÍO DEL DESARROLLO SUSTENTABLE. ¿HACIA DÓNDE VAMOS?	14
1.1.1. <i>Medio Ambiente y Cambio Climático</i>	14
1.1.1.1. Un Poco de Historia	14
1.1.1.2. Definición de Cambio Climático.....	14
1.1.1.3. Cambios observados en el clima y sus causas.....	15
1.1.1.4. El punto de partida hacia el desarrollo sustentable.....	18
1.1.2. <i>Desarrollo Sustentable y Responsabilidad Social Empresarial</i>	19
1.1.2.1. Rol de la Empresa y Evolución del Concepto de RSE	19
1.1.2.2. Cultura de la Responsabilidad.....	20
1.1.3. <i>Responsabilidad Social Empresarial y la Estrategia Empresarial.</i>	22
1.1.3.1. Impacto de las prácticas responsables en la competitividad de la empresa	24
1.2. IMPORTANCIA Y ROL DE LOS PAÍSES DEL <i>BRICS</i>	26
1.2.1. <i>Goldman Sachs: Introducción del término - Economías emergentes</i>	26
1.2.2. <i>Evolución de los países del BRICS</i>	27
1.2.3. <i>Importancia a nivel mundial e industrias más relevantes</i>	28
1.3. DESEMPEÑO ACTUAL DE LOS PAÍSES DEL <i>BRICS</i> EN MATERIA MEDIOAMBIENTAL	30
1.4. ESTUDIOS PREVIOS Y MOTIVACIÓN.....	33
1.4.1. <i>Desarrollo sustentable en las economías desarrolladas y en desarrollo.</i>	33
1.4.2. <i>Motivación del estudio</i>	35
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	37
2.1. BASE DE DATOS.....	38
2.1.1. <i>Carbon Disclosure Project (CDP)</i>	38
2.1.2. <i>Características de la encuesta</i>	39
2.1.3. <i>Imperfecciones de la muestra</i>	40
2.2. PREGUNTAS Y OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	42
2.2.1. <i>Objetivos Generales</i>	43
2.2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	43
2.2.3. <i>Pregunta a analizar</i>	43
CAPÍTULO III: ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	45
3.1 DISTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA	46



3.1.1	Países seleccionados.....	46
3.1.2.	Agrupación según tipo de industria	48
3.1.3.	Datos de la actividad económica por país	49
3.1.4.	Distribución por actividad económica proveniente de “Investor CDP 2010”	53
3.1.5.	Comentarios finales.....	59
3.2.	ESTRATEGIAS DE SUSTENTABILIDAD PARA PAÍSES DESARROLLADOS Y PERTENECIENTES AL BRICS.....	61
3.2.1.	Comparación estrategias entre países del BRICS y países desarrollados	65
3.2.1.1.	Países del BRICS.....	65
3.2.1.2.	Países desarrollados	69
3.2.1.3.	Comparación de estrategias.....	73
3.2.2.	Comparación de las estrategias de sustentabilidad para la industria de extracción y procesamiento de materias primas para países pertenecientes al BRICS.....	75
3.2.2.1.	Brasil	75
3.2.2.2.	Rusia	78
3.2.2.3.	India	80
3.2.2.4.	Sudáfrica	83
3.2.2.5.	Comparación de estrategias.....	86
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES FINALES		88
TRABAJOS CITADOS		92
INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA: ANEXOS.....		97



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Gráfico cambios en la temperatura, en el nivel del mar, y en la cubierta de nieve del Hemisferio Norte.....	16
Ilustración 2: Gráficos emisiones mundiales de GEI antropógenos.....	18
Ilustración 3: Tres Perspectiva del Desarrollo Sustentable	21
Ilustración 4: Transmisión de las prácticas responsables en ventajas competitivas	25
Ilustración 5: Gráfico proyecciones PIB en US\$ BRICS vs G6.....	26
Ilustración 6: Gráfico principales economías al año 2050.....	26
Ilustración 7: Aportes del BRICS al PIB mundial 1990-2010.....	28
Ilustración 8: Participación en la economía global de las economías avanzadas y países emergentes.....	29
Ilustración 9: Cambio climático, procesos y características.....	32
Ilustración 10: Gráfico resultados pregunta 1.1 encuesta "Investor CDP 2010".....	41
Ilustración 11: Gráfico resultados pregunta 9.1 encuesta "Investor CDP 2010".....	41
Ilustración 12: Gráfico resultados pregunta 22.1 encuesta "Investor CDP 2010".....	41
Ilustración 13: Cantidad de empresas en base al país de procedencia.....	47
Ilustración 14: Gráfico distribución actividad económica Alemania.....	50
Ilustración 15: Gráfico distribución actividad económica Australia.....	50
Ilustración 16: Gráfico distribución actividad económica Brasil.....	50
Ilustración 17: Gráfico distribución actividad económica India.....	50
Ilustración 18: Gráfico distribución actividad económica Japón.....	51
Ilustración 19: Gráfico distribución actividad económica Sudáfrica.....	51
Ilustración 20: Gráfico distribución actividad económica Corea del Sur.....	51
Ilustración 21: Gráfico distribución actividad económica Reino Unido.....	51
Ilustración 22: Gráfico distribución actividad económica Estados Unidos.....	52
Ilustración 23: Gráfico resumen de la distribución muestral por país de procedencia y actividad económica que la empresa realiza.....	54
Ilustración 24: Gráfico distribución económica "CDP Investor 2010".....	55
Ilustración 25: Gráfico distribución actividad económica Alemania.....	57
Ilustración 26: Gráfico distribución actividad económica Australia.....	57
Ilustración 27: Gráfico distribución actividad económica Brasil.....	57
Ilustración 28: Gráfico distribución actividad económica India.....	57



Ilustración 29: Gráfico distribución actividad económica Japón.....	58
Ilustración 30: Gráfico distribución actividad económica Sudáfrica.....	58
Ilustración 31: Gráfico distribución actividad económica Corea del Sur.....	58
Ilustración 32: Gráfico distribución actividad económica Reino Unido.....	58
Ilustración 33: Gráfico distribución actividad económica Estados Unidos.....	59
Ilustración 34: Industrias a utilizar en el estudio.....	61
Ilustración 35: Países desarrollados a comparar con países del BRICS.....	63
Ilustración 36: Tópicos que abarcan las estrategias de sustentabilidad de los países pertenecientes al BRICS.....	65
Ilustración 37: Tópicos de estrategias de sustentabilidad que abarcan los países desarrollados al igual que los países pertenecientes al BRICS.....	69
Ilustración 38: Tópicos de las estrategias de sustentabilidad que sólo abordan los países desarrollados (en comparación a los países del BRICS).....	70
Ilustración 39: Cuadro comparativo estrategias de sustentabilidad países del BRICS y desarrollados.....	74
Ilustración 40: Tópicos estrategias de sustentabilidad empresas de Brasil.....	78
Ilustración 41: Tópicos estrategias de sustentabilidad empresas de Rusia.....	80
Ilustración 42: Tópicos estrategias de sustentabilidad empresas de India.....	82
Ilustración 43: Tópicos estrategias de sustentabilidad empresas de Sudáfrica.....	85
Ilustración 44: Cuadro comparativo estrategias de sustentabilidad e industrias para Brasil y Rusia.....	86
Ilustración 45: Cuadro comparativo estrategias de sustentabilidad e industrias para India y Sudáfrica.....	87

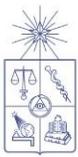


ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Total emisiones gases efecto invernadero para el año 2005.....	30
Tabla 2: Posición ranking índice EPI de los países pertenecientes al <i>BRICS</i>	31
Tabla 3: Cantidad de empresas por países.....	47
Tabla 4: División según actividad económica.....	49
Tabla 5: Total de empresas en base a definición sub industrial	53
Tabla 6: Total de empresas según industria a la que pertenece su negocio	54
Tabla 7: Total de empresas pertenecientes al BRICS.....	64
Tabla 8: Total de empresas pertenecientes a países desarrollados.....	64
Tabla 9: Total de emisiones Scope 1 países del BRICS	68
Tabla 10: Posición ranking índice EPI de países desarrollados	71
Tabla 11: Total reducción emisiones de CO ₂ (toneladas métricas) para países desarrollados	72
Tabla 12: Total de emisiones Scope 1 (toneladas métricas) para países desarrollados...	72
Tabla 13: Tópicos presentes en estrategias de sustentabilidad de empresas de Brasil ...	77
Tabla 14: Tópicos presentes en estrategias de sustentabilidad de empresas de Rusia ...	79
Tabla 15: Tópicos presentes en estrategias de sustentabilidad de empresas de India.....	81
Tabla 16: Tópicos presentes en estrategias de sustentabilidad de empresas de Sudáfrica	84



Resumen



Hace más de 3 décadas un grupo de científicos informaba al mundo la devastadora responsabilidad que ha tenido el hombre en los procesos asociados al *cambio climático*. El aumento de las temperaturas y los cambios en la biodiversidad, provocados por la emisión CO_2 , han despertado el interés no solo de ambientalistas sino también de las organizaciones, tanto públicas como privadas, de generar estrategias que permitan no solo garantizar el uso de estos recursos para las actuales generaciones, sino también para las futuras. Por otro lado, la importancia que han adquirido los países del *BRICS* durante las últimas décadas y sus altas tasas de crecimiento económico obliga al mundo a preguntarse a qué costo se está generando este desarrollo.

El objetivo del presente estudio se basa en determinar si todas las empresas abordan de igual manera las temáticas medioambientales o depende del nivel de desarrollo económico presente en cada uno de estos países. Por otro lado, el análisis se centra en las industrias de extracción y procesamiento de recursos naturales, lo cual permitirá determinar si, a su vez, existen diferencias dentro de estas industrias al momento de establecer las estrategias de sustentabilidad que tendrá cada una de las empresas pertenecientes a los países del *BRICS*. Para esto, se realiza un estudio cualitativo de análisis de contenido de respuesta que permite comparar las estrategias de sustentabilidad presentes en la encuesta desarrollada por “*Carbon Disclosure Project*” (*CDP*), la cual para el año 2010 recopiló información asociada al desempeño medioambiental de 1505 empresas de todo el mundo.

Los principales resultados obtenidos en este estudio señalan que a pesar de que temas como la emisión de gases efecto invernadero o la optimización de procesos son comunes para países pertenecientes al *BRICS* como aquellos desarrollados, estos últimos centran sus preocupaciones en el desempeño corporativo a nivel mundial, plasmando estos temas en sus estrategias de sustentabilidad. Por otro lado, el estudio releva que existen diferencias en las estrategias de sustentabilidad dependiendo del tipo de industria que predomine en el país. Por ejemplo, para el caso de Brasil, el cual es el mayor productor de energía de los denominados países del *BRICS*, centra sus preocupaciones medioambientales en tópicos como la eficiencia energética y el uso de energía renovables en sus procesos.

Es relevante recordar la importancia que tiene el presente estudio, debido a que éste permite generar hipótesis a utilizar en un próximo estudio con características cuantitativas, el cual permita determinar si los resultados obtenidos para estos países se extrapolan a todos los sectores de la economía, integrando así a China al análisis.



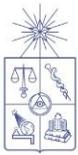
Introducción



Hoy en día, temáticas como el calentamiento global ya no solo se les atribuyen a organismos y activistas preocupados por el medio ambiente y la conservación de éste. En la actualidad, tanto instituciones públicas como privadas han entendido la preocupación existente, hace unos 20 años, de las desastrosas consecuencias que ha traído consigo el cambio climático. El aumento de las temperaturas y del nivel del mar, provocado por los deshielos han puesto en jaque el actuar que el ser humano tiene sobre su propio planeta. Por otro lado, y en la misma línea, la principal preocupación de los organismos privados se basaba en la simple maximización de utilidades, independiente de las consecuencias que su actuar implicaba. Sin embargo, durante los últimos 20 años las presiones ejercidas por los grupos de interés, como consumidores y trabajadores, han obligado a las empresas a considerar dentro de su “fórmula” de maximización de utilidades que no solo la perspectiva económica cobra relevancia en ésta, sino también la social y medioambiental. Debido a esto las empresas han integrado dentro de sus estrategias corporativas, temas de responsabilidad social empresarial y desarrollo sustentable, debido a que éstas entendieron como este enfoque puede desarrollar ventajas competitivas para su negocio.

Pero, ¿todas las organizaciones, independiente del desarrollo económico del país, han evolucionado hacía una perspectiva amigable con el medioambiente? El presente estudio pretende analizar las diferencias y semejanzas existentes entre las estrategias de sustentabilidad de los países desarrollados, como Estados Unidos, Reino Unido y Alemania, con las empresas pertenecientes, a los denominados, *países del BRICS*, término acuñado en el año 2001 para referirse a 5 posibles potencias mundiales, que al año 2040 se estima que superarán a las economías pertenecientes al G6. Bajo esta perspectiva, se considerarán para el análisis solo aquellas empresas pertenecientes a las industrias relacionadas a la extracción o procesamiento de recursos naturales, debido a la importancia que para estos países tienen en su economía y el impacto que tiene el agotamiento de éstos, poniendo en jaque la sostenibilidad, a largo plazo, dada las perspectivas de crecimiento económico.

Con el objetivo de determinar la manera en que estos países están desarrollando sus estrategias de sustentabilidad, se realizará un análisis cualitativo mediante la utilización de la encuesta denominada “*CDP Investor 2010*”, la cual es elaborada por una organización internacional sin fines de lucro que proporciona información medioambiental

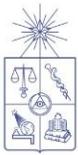


e invita a un gran número de empresas a nivel mundial a medir y divulgar el impacto que sus operaciones tienen en el medio ambiente, además de buscar formas concretas de reducirlo. Para el año 2010, 1505 empresas decidieron participar voluntariamente en la encuesta, respondiendo preguntas relacionadas a la identificación de riesgos y oportunidades en materia medioambiental, el total de emisiones y como éstos son comunicados a la comunidad. Sin embargo, el presente estudio centra sus esfuerzos en analizar las temáticas que abordan las estrategias de sustentabilidad que cada una de estas empresas desarrolla.

Mediante un análisis de contenido fue posible determinar que a pesar de la importancia que los países del *BRICS* tienen en la actualidad y el desempeño que se espera que tendrán en las próximas décadas, existen diferencias en como las empresas de cada uno de estos países abordan sus estrategias de sustentabilidad, en comparación a aquellos países denominados desarrollados. Temáticas relacionadas al calentamiento global, cambio climático y la eficiencia energética se abordan de manera transversal entre ambos grupos de países. Sin embargo, las diferencias se encuentran en como los países desarrollados abordan sus estrategias de sustentabilidad más allá de la perspectiva medioambiental, debido a que sus preocupaciones se centran en su desempeño corporativo a nivel global.

Por otro lado, las altas tasas de crecimiento económico que en la actualidad presentan países como India y Rusia, y la importancia que Brasil y Sudáfrica le adjudican a industrias como la minería, es que resulta relevante determinar sí, a pesar de presentar diferencias con los países desarrollados, existen diferencias en las estrategias de sustentabilidad dependiendo de la industria en la cual se especializa cada uno de estos países. Por ejemplo, para el caso de Brasil, mayor productor de energía de los países pertenecientes al *BRICS*, sus principales preocupaciones se centran en cómo mejorar la eficiencia energética en sus procesos y en la creación de comités de energía dentro de sus organizaciones. En cambio, grandes productores mineros, como India y Sudáfrica basan sus estrategias en temáticas como la huella de carbono y la emisión de gases dentro de sus procesos.

Es relevante destacar como aquellos resultados dan luces de las posibles acciones que tendrán que realizar, tanto el ámbito público como privado, de estos países



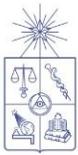
si desean alcanzar a las economías desarrolladas más allá del aspecto económico, sino también a nivel social y medioambiental.

El presente documento está estructurado tal como se muestra a continuación:

- En el **Capítulo I** se aborda el **Marco Teórico**, el cual establece una breve descripción acerca de la importancia que hoy en día tienen las temáticas relacionadas al cambio climático y el desarrollo sustentable. Por otro lado, explica la importancia que tendrán los países pertenecientes al *BRICS* dentro de las próximas décadas.
- En el **Capítulo II** se establece la **Metodología de Investigación**, el cual permite describir las características e imperfecciones que presentan los datos utilizados, como también definir las preguntas y objetivos que sustentan el presente estudio.
- En el **Capítulo III** se describen los **Análisis** realizados y los **Resultados** obtenidos, el cual centra su atención en las estrategias de sustentabilidad que declaran aquellos países pertenecientes al *BRICS*.
- Por último, el **Capítulo IV** incorpora las **Conclusiones Finales** del presente estudio.



Capítulo I: Marco Teórico



1.1. El desafío del Desarrollo Sustentable. ¿Hacia dónde vamos?

1.1.1. Medio Ambiente y Cambio Climático

1.1.1.1. Un Poco de Historia

Unas de las principales amenazas medioambientales a la cual en la actualidad se encuentra sometido el planeta tierra, es el denominado por diversos estudios científicos como **cambio climático**, los cuales dan cuenta de una realidad incuestionable a nivel mundial y en caso de no actuar en un futuro cercano, sus consecuencias podrían ser devastadoras. Sin embargo, científicos de todo el mundo advertían de esta realidad a finales de la década de los 80' en la cual se informaba de manera enfática que la responsabilidad de este nuevo fenómeno se debía en más de un 90% a la acción del hombre y las actividades realizadas por éste en su diario vivir (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2008).

Luego de detectar el problema que estaba ocurriendo en el planeta, durante el año 1988 la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) crearon el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (Emol, 2010), el cual en su cuarto informe, desarrollado durante el año 2007, destacó los principales cambios observados en el clima y sus efectos, las causas y los cambios proyectados y sus impactos a nivel terrestre.

1.1.1.2. Definición de Cambio Climático

Sin embargo, y con el objetivo de detallar los efectos provocados por el cambio climático en el planeta es que es relevante señalar que se entiende hoy en día por este concepto, para lo cual se utilizará la definición entregada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, la cual señala lo siguiente:

“Para el IPCC, el término “cambio climático” denota un cambio en el estado del clima identificable, mediante análisis estadístico, a raíz de un cambio en el valor medio y/o en la variabilidad de sus propiedades, y que persiste durante el periodo prolongado, generalmente cifrado en decenios o en períodos más largos. Denota todo cambio del clima a lo largo del tiempo, tanto si es debido a la variabilidad natural como si es



consecuencia de la actividad humana” (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2008) .

La definición antes expuesta difiere de la utilizada en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio Climático (CMCC), la cual describe el cambio climático como un *“cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera mundial y que viene a sumarse a la variabilidad natural observada en períodos de tiempo comparables”* (Naciones Unidas, 1992).

15

1.1.1.3. Cambios observados en el clima y sus causas.

Dado que ambas definiciones atribuyen un grado de responsabilidad a la actividad humana, es que se vuelve relevante identificar los cambios provocados por ésta y las posibles causas que estén provocando este cambio en el medio ambiente. Lo anterior con el objetivo de desarrollar políticas de mitigación que apunten a disminuir este efecto en el largo plazo, las cuales se deben desarrollar desde la perspectiva gubernamental, pasando por los agentes privados (empresas) hasta las actividades diarias realizadas por los seres humanos.

En base al último informe desarrollado por el IPCC (2007) los principales cambios observados en el clima durante el último siglo se resumen en la Ilustración 1 y se detallan brevemente a continuación:

- Un aumento de las temperaturas, el cual se encuentra distribuido por todo el planeta y es más acentuado en las latitudes septentrionales superiores, donde han sido las regiones terrestres aquellas zonas que se han calentado más de prisa en comparación a los océanos.
- Un aumento en el nivel de mar debido a la dilatación térmica y el deshielo de los glaciales y mantos de hielo polares. Lo anterior viene dado por una disminución en la extensión de nieve y hielo en ambos hemisferios, producto del aumento en las temperaturas.
- Se observa un aumento de las precipitaciones en el continente Americano Oriental, Europa septentrional y Asia septentrional y central. A su vez, aquellas zonas que se caracterizan por tratarse de zonas áridas y de constante sequía, éstas se agudizaron desde la década del 70’.

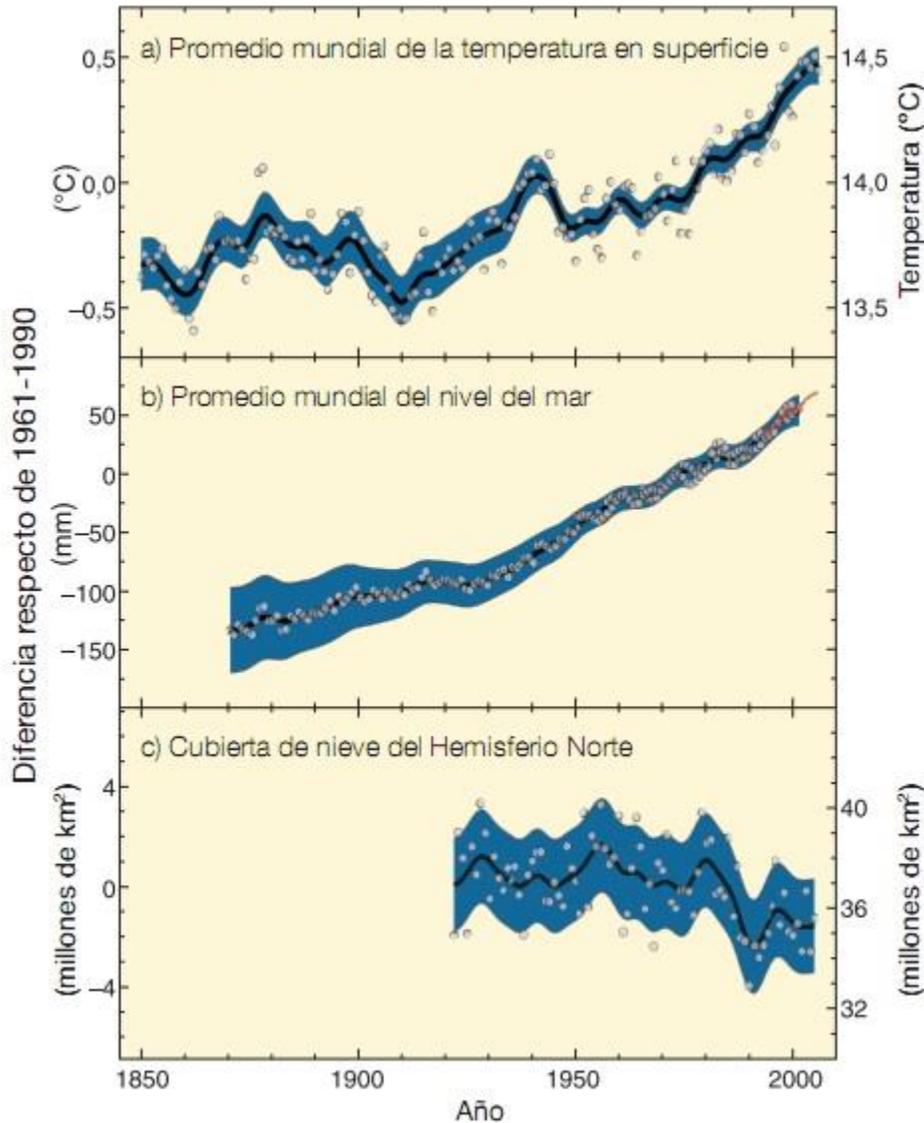
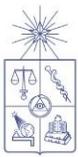
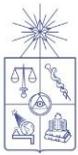


Ilustración 1: Gráfico cambios en la temperatura, en el nivel del mar, y en la cubierta de nieve del Hemisferio Norte (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2008)

Pero más allá de identificar los efectos visibles que ha traído consigo el denominado *cambio climático* es relevante destacar como se manifiestan y traducen en el diario vivir del ser humano y en su relación con el medio ambiente del cual éste es parte. A continuación se detalla que consecuencias ha dejado el aumento en las temperaturas en nuestro planeta:



- La gestión agrícola y forestal se vería afectada debido a alteraciones en las fechas de plantación de cultivos y perturbación en bosques por efecto de incendios y plagas.
- La salud humana también puede verse afectada debido a aumentos en la mortalidad en zonas de Europa a causa de las denominadas “olas de calor”.
- Disminución de la actividad humana en la región Ártica a consecuencia de los deshielos, como también la realización de deportes extremos en áreas alpinas de menor elevación.

Con el objetivo de desarrollar estrategias de mitigación de los efectos provocados por el *cambio climático* es que es relevante identificar los principales elementos que lo causan. En base al último informe realizado por IPCC se detalla que “*la variación de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) y aerosoles en la atmósfera, y las variaciones de la cubierta terrestre y de la radiación solar, alteran el equilibrio energético del sistema climático*”. La Ilustración 2 muestra que dentro del grupo de los GEI antropógeno el **dióxido de carbono (CO₂)** es el más importante, como también aquel que ha tenido un mayor aumento en sus emisiones durante los últimos años. El aumento en las concentraciones mundiales de CO₂ se debe principalmente a la **utilización de combustibles fósiles**.

Sin embargo lo preocupante del aumento en las emisiones de los denominados gases de efecto invernadero es que éste se debe a las actividades que realiza el ser humano en su diario vivir. Es posible observar en el tercer gráfico (C) de la Ilustración 2 como actividades asociadas a la utilización de combustibles fósiles, como lo es la generación y suministro de energía, transporte y la actividad industrial, representan un daño irreparable al medio ambiente.

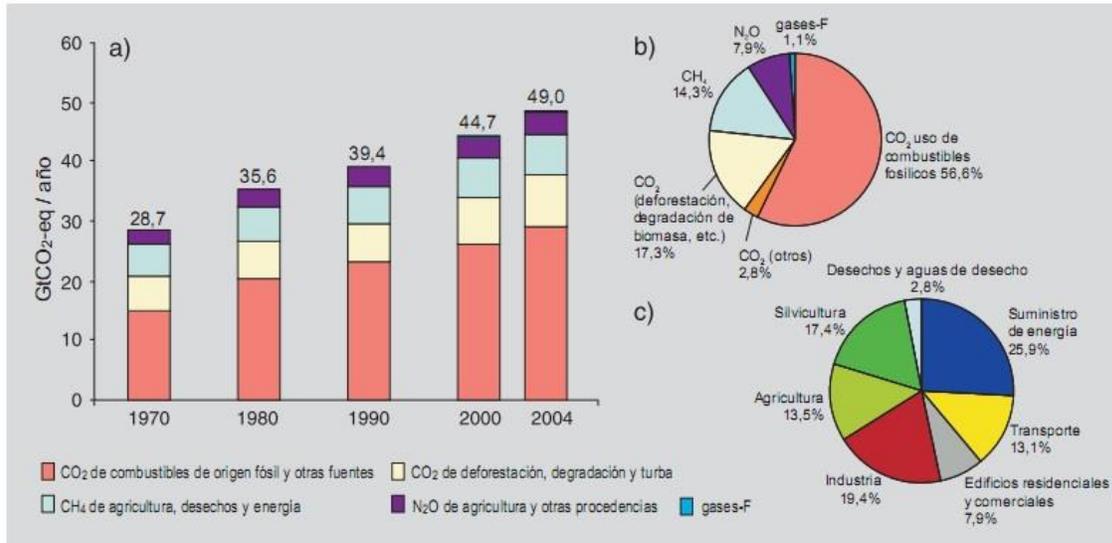
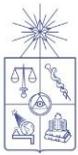
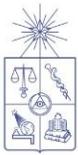


Ilustración 2: Gráficos emisiones mundiales de GEI antropogénicos (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2008)

1.1.1.4. El punto de partida hacia el desarrollo sustentable

Los efectos antes mencionados, asociados a la emisión de gases de efecto invernadero, en manos de la actividad del ser humano compromete la sostenibilidad del desarrollo humano en el planeta porque amenaza los sistemas de apoyo ecológico de los que dependen la vida, la salud y el bienestar de la humanidad (Jackson, Martens, & Slooff, 1998). Es a partir de la preocupación medio ambiental que en el año 1980 se discute por primera vez el concepto de *desarrollo sostenible*, pero solo una década después éste logra una mayor aceptación. Sin embargo, hoy en día la preocupación no solo está en manos de los gobiernos y sus políticas gubernamentales, el mundo privado ha pasado a tener un rol activo en la contribución por el desarrollo sustentable en sus actividades.

El próximo apartado desarrolla en profundidad este concepto, haciendo énfasis en cómo éste ha evolucionado a través de los últimos 20 años y las implicancias que tiene en la actualidad para el desarrollo estratégico de las empresas.



1.1.2. Desarrollo Sustentable y Responsabilidad Social Empresarial

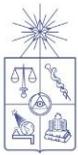
1.1.2.1. Rol de la Empresa y Evolución del Concepto de RSE

En 1962, el ganador del Premio Nobel de Economía, Milton Friedman escribe su texto denominado “*Capitalismo y Libertad*” en el cual éste declara que “*el negocio de los negocios es hacer negocios*” (Friedman, 1962). Esta última frase siembra los cimientos del rol que deben ejercer las empresas y cómo estas se relacionan con su entorno y medio ambiente. En otras palabras, “*las empresas se crean para producir bienes y servicios que satisfacen necesidades sociales. Las demandas de los consumidores son las expresiones de las necesidades sociales no satisfechas... los empresarios que identifican tales necesidades sociales insatisfechas no sólo buscan una forma de satisfacerlas; también persiguen hacer utilidades*” (Caravedo, 2011) (énfasis añadido).

La acción empresarial se da gracias a la interacción que se establece entre un gran número de factores, por ejemplo, los recursos naturales y ambientales. El impacto que esta acción empresarial puede generar dependerá de la manera en que se combinen estos factores.

En el pasado, lo que primaba era el rendimiento que podía generar la inversión dentro de una organización, sin considerar el impacto que estas acciones podían tener en la situación laboral de los trabajadores, el medio ambiente o en la comunidad. La simple maximización de utilidades por parte de las empresas se debía en gran medida a la poca presión que ejercían los consumidores, dado que la decisión de compra estaba basada en gran medida por el precio, independiente de como el producto era producido (Caravedo, 2011).

Sin embargo, con el paso de los años nuevos elementos se han incorporado al análisis de beneficios de las empresas, como también a la decisión de compra de los consumidores. La gran cantidad de desastres naturales ocasionados por los procesos productivos, la utilización de niños con precarias condiciones laborales, por dar algunos ejemplos, ha generado una conciencia mundial en torno al rol que deben cumplir las empresas en la sociedad.



1.1.2.2. *Cultura de la Responsabilidad*

Este nuevo análisis de beneficio de la empresa y como ésta se relaciona con los diversos actores con lo que interactúa le permitió identificar que su desempeño no sólo se determina mediante la interacción de compra y venta del bien, si no también a partir del comportamiento que tendrá con los distintos actores que se ven afectados durante todo el proceso productivo, directa o indirectamente.

Esta nueva cultura empresarial, orientada hacia una *cultura de la responsabilidad*, se convirtió en un desafío para las organizaciones, debido a que éstas debían modificar los patrones y vínculos con cada una de las partes interesadas, lo que cual permitía en un largo plazo no solo mejorar la productividad y generar mayores ganancias, si no generar un clima social de mayor beneficio para todos quienes se ven afectados por el actuar de la organización (Caravedo, 2011).

Es relevante señalar que las prácticas asociadas a la sustentabilidad tienen sus orígenes en la conciencia ecológica y en el cuidado y conservación del medio ambiente. La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en su informe titulado “*Our common future*” el cual define el concepto de desarrollo sostenible como “*El desarrollo que atiende a las necesidades de la generación actual sin poner en peligro las necesidades de las futuras generaciones*” (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987). Sin embargo, el concepto es más amplio que los problemas asociados al calentamiento global y la preservación de los ecosistemas. Este informe, popularmente conocido como “*Informe Brundtland*” asegura que la sustentabilidad debe ser considerada desde tres perspectivas:

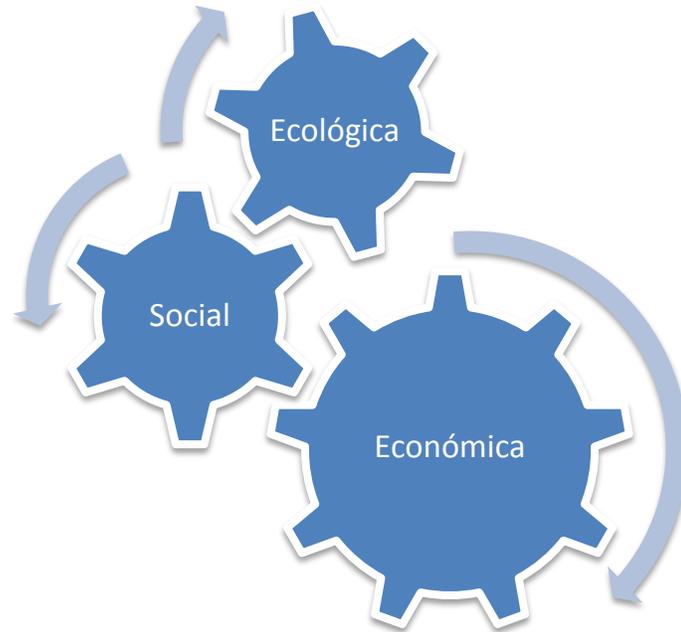
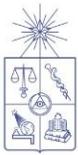
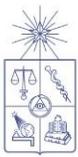


Ilustración 3: Tres Perspectiva del Desarrollo Sustentable (Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, 1987) – Elaboración propia

A continuación se detallan brevemente cada una de las perspectivas antes mencionadas:

- **Ecológica:** Considera todos aquellos aspectos que deben estar presente en un ecosistema para que éste se desarrolle de manera perdurable. Cuidando así de aquellos sistemas naturales que sostienen la vida en el planeta, como la atmosfera, la tierra, aguas, etc.
- **Social:** Aspira a que el desarrollo humano, en general, se debe dar de manera integral, atendiendo aquellos aspectos sensibles en la calidad de vida de las personas.
- **Económica:** Enfocada en la viabilidad efectiva que tiene el desarrollo humano, considerando su impacto a lo largo del tiempo, garantizando la equidad intergeneracional.

Es a partir de este nuevo paradigma en el cual el concepto de *desarrollo sustentable* se desliga de la simple responsabilidad medio ambiental y permite el nacimiento del concepto de *Responsabilidad Social Empresarial (RSE)* el cual le permite a



las organizaciones construir nuevas relaciones, tanto con su entorno externo como interno.

Durante los últimos años han surgido una gran cantidad de definiciones de RSE, las cuales se han ido ajustando y modificando a medida que las organizaciones comienzan a integrar esta nueva perspectiva en sus negocios, mediante las estrategias de sustentabilidad. Por ejemplo, para el *World Business Council for Sustainable Development (WBCFD)*, entidad que agrupa a las empresas más grandes del mundo, define este concepto como “*El compromiso de los negocios para contribuir al desarrollo económico sostenible, trabajando con sus empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad en general para mejorar su calidad de vida*”. (World Business Council for Sustainable Development, 2001)

Sin embargo, en la actualidad las empresas tienen la responsabilidad de ir más allá de su sostenibilidad económica, preocupándose también de la sostenibilidad social y ambiental. La manera en que las empresas realicen sus actividades de negocio debe llevarse a cabo de manera responsable, minimizando el impacto negativo generado y mejorando el impacto positivo.

Pero, ¿Todas las organizaciones muestran el mismo grado de compromiso? Es importante destacar que la RSE no debe ser vista como una fórmula incuestionable de aplicación, si no como una guía que permita a cada empresa abordar sus propias responsabilidades. Es decir, las prácticas realizadas por cada una de éstas dependerán del contexto en el cual se encuentren inmersas, debido a que cada país o región se ve enfrentado a distintas problemáticas, que varían, por ejemplo de la localización geográfica, las políticas públicas existentes o el desarrollo institucional. Lo importante es que las prácticas realizadas por la empresa sean sostenibles en el tiempo, se integren de forma estratégica y contribuyan a su propio desarrollo y al de la sociedad en su conjunto (Vives, 2011).

1.1.3. Responsabilidad Social Empresarial y la Estrategia Empresarial.

En una encuesta realizada por la consultora McKinsey el año 2008, a directivos de empresas que operan en países desarrollados, ésta determinó que una de las principales razones por la cual las empresas deben tener o realizar prácticas responsables es

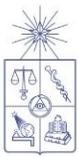


“porque es lo correcto”. El 68% de los ejecutivos encuestados respondió que “las empresas deberían buscar un balance entre los beneficios y el bien común” (McKinsey, 2008). Lo anterior deja en evidencia que es relevante demostrar a quienes toman las decisiones en una organización el “argumento empresarial” que lleva consigo la realización de prácticas responsables y que éstas rinden beneficios a la empresa, contribuyendo en su competitividad (Peinado-Vara & Vives, 2008).

Pero, ¿Por qué es necesario utilizar el “argumento empresarial” al plantear la necesidad de realizar prácticas responsables? Como se menciona al inicio de este capítulo, citando a Milton Friedman, en la actualidad existe un gran número de directivos que aun consideran que la única obligación de la empresa es maximizar los beneficios, y los gastos (por ejemplo, prácticas de responsabilidad con el entorno¹), son un malgasto de recursos que la empresa posee. En muchos casos, la visión miope que este tipo de directivos posee, se debe a que en muchos casos, las remuneraciones que éstos obtienen se basan en los beneficios obtenidos, medidos según resultados a corto plazo (Peinado-Vara & Vives, 2008).

Por otro lado, no solo es necesario utilizar el “argumento empresarial” con los directivos de una organización, un ejemplo de esto es lo ocurrido en Estados Unidos, luego de que en el año 2000 los socios fundadores de “Ben & Jerry’s”, empresa de helados reconocida a nivel mundial por basar sus actividades y estrategia en lo que hoy en día denominamos Responsabilidad Social Empresarial, decidieran retirarse y vender la empresa a la multinacional holandesa *Unilever* (Corporate Excellence - Centre for Reputation Leadership, 2011). El conflicto se generó cuando la Corte de Apelaciones de Estados Unidos los obligara a aceptar la millonaria oferta realizada por la multinacional, pese a sus reiteradas negativas y al hecho de querer hacer una *empresa distinta*, la cual fuese sustentable con el medio ambiente y la comunidad. El dictamen judicial fue enfático: “los dueños estaban obligados a vender porque no pudieron demostrar que sus procesos productivos pudieran generar más dinero que lo ofrecido por la multinacional”. Debido a que la ley establece como el primer rol de una empresa la maximización de las utilidades de sus inversionistas, por lo que en el caso de rechazar la oferta la empresa estaría incumpliendo la ley, por lo que podrían ser demandados (Andrade, 2012).

¹ Para las autoras este tipo de prácticas representa una **inversión** que puede realizar la organización, la cual rendirá frutos en el largo plazo.



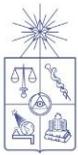
La controversia judicial protagonizada por “Ben & Jerry’s” permitió la creación de empresas con un fin no lucrativo, las denominadas “Benefit Corporations”. Este nuevo tipo de empresas utilizan el poder de los negocios para resolver problemas sociales y ambientales, las cuales desde su propia misión –“desde su propio ADN”- buscan resultados más allá de lo económico, maximizando así no solo el valor de los accionistas sino también de los distintos grupos de interés de la empresa, bajo el amparo de la ley (IAE Business School, 2013).

1.1.3.1. Impacto de las prácticas responsables en la competitividad de la empresa

Desde el punto de vista del marketing, las organizaciones muestran como la realización de prácticas responsables contribuyen de manera positiva a incrementar *la lealtad de los consumidores, la satisfacción de los trabajadores, la reputación de la empresa en la sociedad, la satisfacción de los ejecutivos*, entre otros (Marín & Rubio, 2008). Para lograr esto, es necesario que las empresas desarrollen estrategias de RSE con perspectivas a largo plazo, en la cual se plantea a ésta como un *recurso* más a utilizar, con el objetivo de conseguir ventajas sostenibles en el tiempo.

Con el objetivo de entender como las prácticas responsables impactan en la competitividad de una organización, es relevante definir este concepto; se entiende por *competitividad* como “*capacidad para generar ventajas competitivas sostenibles, producir bienes y servicios y crear como consecuencia de la rivalidad suscitada en relación a otras empresas, ventajas competitivas*” (Porter, 1980). Por otro lado, el *grado de rivalidad competitiva* existente en un mercado dependerá, en base a lo realizado por Michael Porter en su artículo denominado “*Competitive Strategy*”, por la actual rivalidad entre los competidores, la amenaza de productos sustitutos, la entrada de nuevos competidores y el poder de negociación, tanto de clientes como de proveedores.

Se afirma que “*en mercados con un alto grado de rivalidad competitiva, las empresas deben obtener ventajas competitivas gracias al desarrollo de los recursos y capacidades*” (Grant, 1991). Hoy en día, en una época caracterizada por la globalización y la competitividad mundial, la diferenciación entre las marcas es cada vez menor, por lo que las empresas deben gestionar sus estrategias más allá del marketing tradicional, incorporando a nivel corporativo aquellos valores intangibles, como su identidad y



reputación, ya que gracia a éstos se pueden generar ventajas competitivas (Peinado-Vara & Vives, 2008). Por lo que se plantean las prácticas de responsabilidad social empresarial como un recurso competitivo diferenciador.

La Ilustración 4, deja en evidencia que la transmisión de las prácticas responsables como ventajas competitivas no se realiza de forma automática, la cual dependerá de la reacción de las partes interesada (Peinado-Vara & Vives, 2008). Por lo tanto en ambientes en el cual exista un mayor *grado de rivalidad competitividad*, donde las partes interesadas ejerzan una mayor presión a la empresa, las estrategias basadas en la RSE tendrán un mayor impacto en el éxito competitivo de ésta, debido a que justamente es en estos ambientes donde es más difícil obtener ventajas.

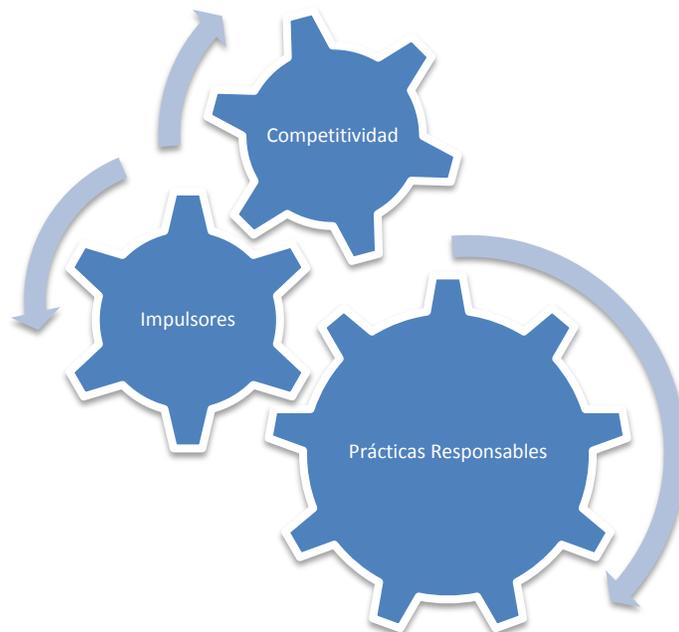
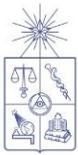


Ilustración 4: Transmisión de las prácticas responsables en ventajas competitivas (Peinado-Vara & Vives, 2008)



1.2. Importancia y Rol de los Países del BRICS

1.2.1. Goldman Sachs: Introducción del término - Economías emergentes

El concepto *BRIC* surge en el año 2001 a partir de un artículo realizado por el economista Jim O'Neill (O'Neill, 2001), perteneciente al grupo de la banca de inversión de valores *Goldman Sachs*, refiriéndose así a 4 países emergentes con posibilidades de convertirse en grandes potencias mundiales dentro de los próximos 50 años; estos países corresponden a **Brasil, Rusia, India y China** (Centre for International Trade, Economics and Environment & South African Institute of International Affairs). Este estudio buscaba determinar cuáles eran los países que jugarían un rol importante en la economía mundial dentro del próximo siglo y que ofrecieran excepcionales tasas de retornos a la inversión, encontrándose los países emergentes antes mencionados por sobre los países desarrollados de economías avanzadas.

Se determinó en la publicación de Goldman Sachs que en 40 años estos países superarían a los países del G6 en términos de dólares americanos, como se ve observa en la Ilustración 5 e Ilustración 6.

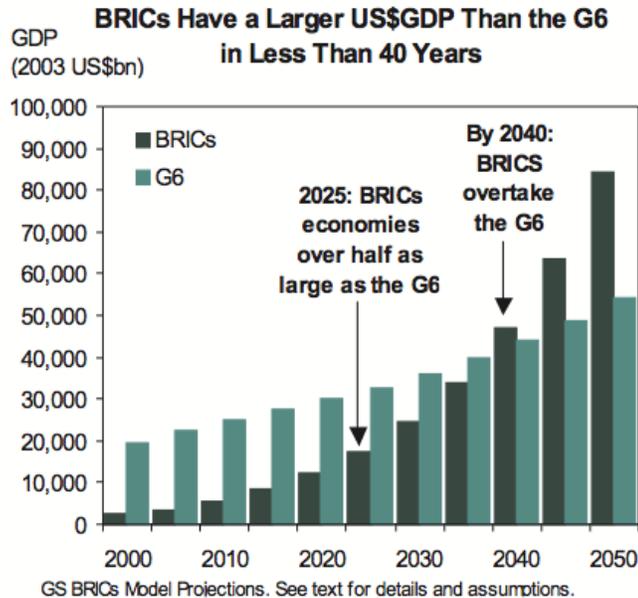


Ilustración 5: Gráfico proyecciones PIB en US\$ BRICS vs G6. (Purushothaman & Wilson, 2003)

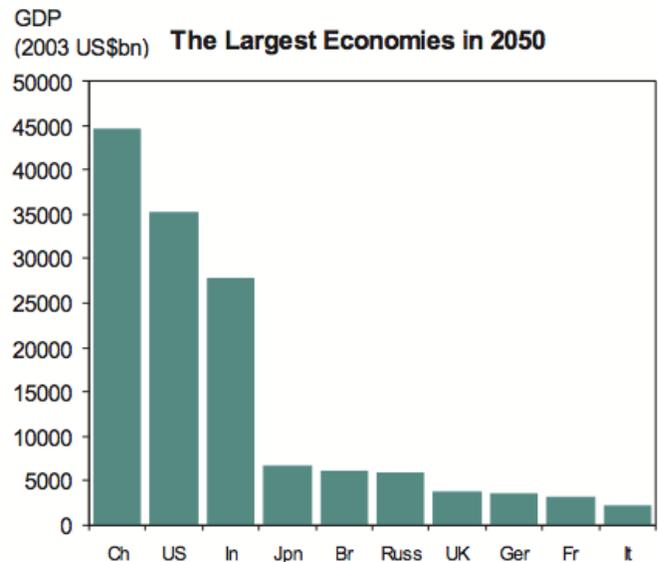
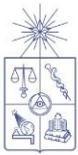


Ilustración 6: Gráfico principales economías al año 2050 (Purushothaman & Wilson, 2003)



La razón por la que estos países fueron agrupados se debe principalmente a un conjunto de combinaciones de factores geográficos y demográficos que implican un potencial económico por sobre el promedio (Turzi, 2011).

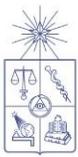
Es en el año 2009 donde se concreta el concepto *BRIC*, estos países deciden abogar por el mutuo respeto, cooperación, acción conjunta y decisiones colectivas para lograr mayor democracia entre ellos y multipolaridad mundial. Estos 4 países representan el 42% de la población mundial siendo cerca de 3 billones de personas, abarcan el 26% del territorio y 15% del Producto Interno Bruto Mundial (Dobrusin, 2011). Durante el año 2011 se decide incluir a **Sudáfrica** dentro de este grupo, denominándose así, **países del BRICS**.

1.2.2. Evolución de los países del *BRICS*

Los países del *BRICS* actualmente se diferencian tanto política como económicamente, a nivel político Brasil, India y Rusia poseen un sistema democrático, China es una república socialista; por otro lado, Rusia, Brasil y Sudáfrica son proveedores de materias primas, India es proveedor de servicios y recursos mineros, y finalmente China es un país manufacturero a nivel mundial (Dobrusin, 2011).

Sin embargo, durante los últimos 20 años, estos países han presentado una gran evolución a nivel macroeconómico, en China el PIB ha crecido en promedio anual en 9.8%, en India en 8%, en Rusia 7%, en Brasil en 4% y Sudáfrica se ha mantenido constante en su contribución al PIB mundial. Estos cinco países han mejorado en su aporte al PIB mundial de un 3,6% a un 15% en las últimas dos décadas (Centre for International Trade, Economics and Environment & South African Institute of International Affairs).

En China el ingreso per cápita se ha quintuplicado y han tenido un gran avance en cuanto a la superación de la pobreza, lo que incluso ha provocado un aumento en la expectativa de vida de las personas. India por su parte ha tenido un gran avance desde 1992 a partir de la “liberalización económica”, siendo actualmente el quinto país en cuanto a aporte del PIB a nivel mundial y con grandes innovaciones en Tecnologías de Información. Sin embargo en este país, a diferencia de China, existen grandes problemas en igualdades de ingresos de los habitantes. Por otra parte, Rusia desde la caída de la



Unión Soviética en 1991 ha tenido grandes cambios, comenzando por una caída en la producción durante la década de los 90s lo que hizo caer fuertemente el PIB del país. Es en 1998 cuando comienza a cambiar el panorama y los índices se estabilizan, aumentando en un 7% el PIB y haciendo que actualmente sea la sexta potencia del mundo. Brasil es la octava economía del mundo con un aumento en el PIB luego de la crisis del 2008 de un 10%, sin embargo continúa teniendo graves problemas de desigualdad dentro de la población. Sudáfrica por su parte, está lejos de tener un PIB parecido al de Brasil, sin embargo destaca su participación en cuanto a extracción de recursos naturales (Dobrusin, 2011).

1.2.3. Importancia a nivel mundial e industrias más relevantes

Como se menciona anteriormente, los países del *BRICS* han incrementado su aporte al PIB mundial, pasando de un 10% en 1990 a un 25% al año 2010 como se observa en la Ilustración 7, superando así a las economías avanzadas para el año 2015 como muestra la Ilustración 8.

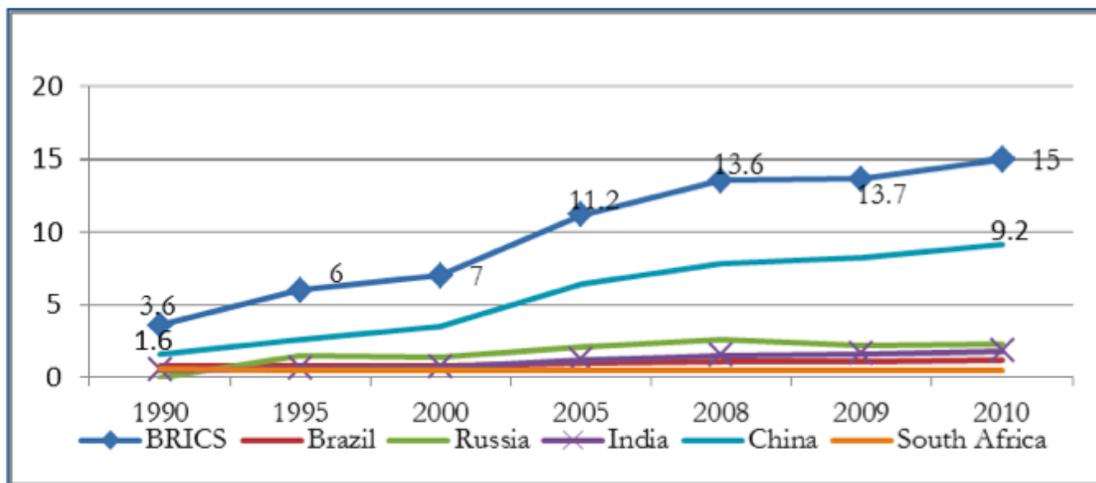
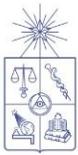


Ilustración 7: Aportes del BRICS al PIB mundial 1990-2010 (UNCTAD, 2012)

Cabe destacar que el mayor aporte al PIB mundial por parte del *BRICS* proviene de China, con un aporte sobre un 9%, sin embargo los otros países tampoco se quedan atrás, Brasil actualmente aporta un 1,2%, Rusia con un 2,3%, India con un 1,8% y Sudáfrica se ha mantenido constante en las últimas dos décadas.



La unión de los países del BRICS ha generado un aumento en cuanto al intercambio comercial entre ellos, especialmente entre Brasil y Sudáfrica, donde el porcentaje de intercambio alcanza el 20%.

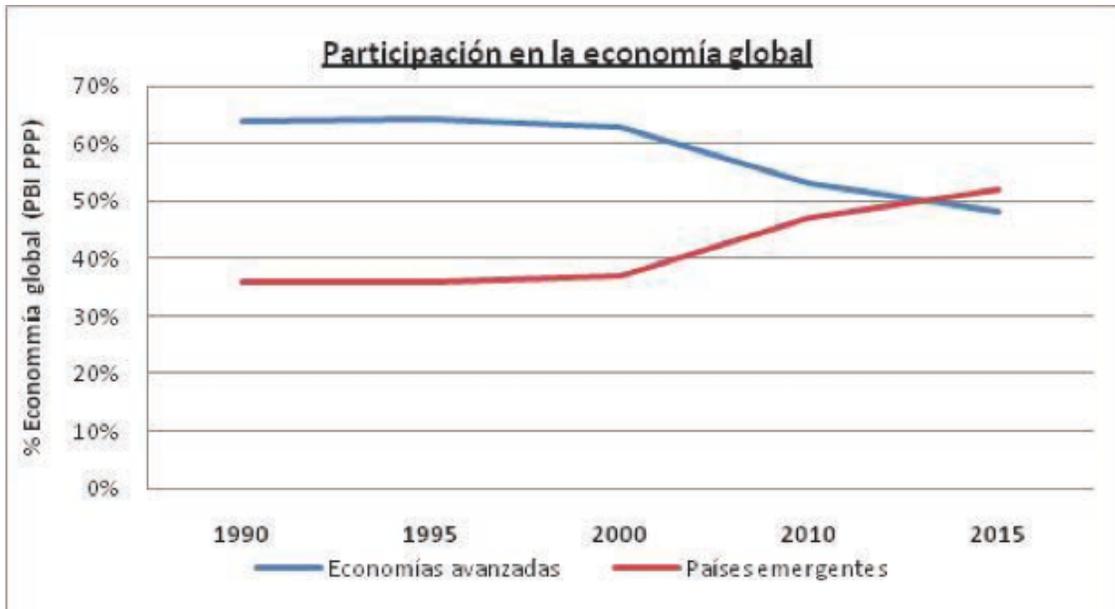


Ilustración 8: Participación en la economía global de las economías avanzadas y países emergentes (Turzi, 2011)

Por otro lado, se presume que China dominará el sector de bienes manufactureros, India tendrá el control de los servicios, Rusia y Brasil serán proveedores de materias primas, y por último Sudáfrica será un importante proveedor de minerales. Actualmente Sudáfrica es el mayor productor mundial de platino, cromo, vanadio y manganeso (Centre for International Trade, Economics and Environment & South African Institute of International Affairs). Por otra parte la economía de Rusia está fuertemente orientada a la explotación de recursos energéticos.



1.3. Desempeño actual de los países del *BRICS* en materia medioambiental

A pesar de las excelentes proyecciones que presentan los países del *BRICS* en materia macroeconómica, existe una gran preocupación a nivel medioambiental. Actualmente estos países lideran los rankings de emisores de gases efecto invernadero, estando en el top 10 de emisores de CO₂. Esto se debe, en su mayoría, a la producción desarrollada por los sectores energéticos y de extracción de recursos naturales (Laike, 2012).

Unit: MMT (Million Metric tons)

Country	GHG emissions	Rank	% of World Total	GHG emissions Per Person	Rank
China	7,234.30	1	19.13%	5.5	82
US	6,931.40	2	18.33%	23.5	9
EU (27)	5,049.20	3	13.35%	10.3	43
Russian	1,947.40	4	5.15%	13.6	22
India	1,866.10	5	4.94%	1.7	149
Japan	1,356.20	6	3.59%	10.6	39
Brazil	1,011.90	7	2.68%	5.4	85
Germany	975.2	8	2.58%	11.8	28
Canada	739.3	9	1.96%	22.9	10
UK	645.3	10	1.71%	10.7	38

Tabla 1: Total emisiones gases efecto invernadero para el año 2005. (Laike, 2012).

Cabe destacar que actualmente existe una regulación para las emisiones de CO₂, éste es el *Protocolo de Kyoto* que abarca países industrializados con la finalidad de llevar a cabo un compromiso de inclusión de objetivos sobre emisiones jurídicamente vinculantes y también busca reducir al mínimo el impacto en los países en desarrollo. Este protocolo surge en 1997 y viene a complementar la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992), que buscaba aplicar políticas y medidas conjuntas entre diversos países para cumplir sus objetivos en materia de emisiones (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2004). Dentro de los países del *BRICS*, Brasil, India, China y Sudáfrica forman parte del grupo de países pertenecientes al Protocolo de Kyoto (Kyoto Protocol , 2006).



Por otra parte, diversos países se rigen por las normas medioambientales del índice EPI (Environmental Performance Index). Este índice se divide en diez categorías determinando índices de salud pública ambiental y vitalidad del ecosistema, lo anterior permite comparar los desempeños entre países y proveen planes para mejorar el desempeño a nivel global. Las categorías anteriormente mencionadas se basan en: salud ambiental, agua (efectos en el bienestar humano), polución del aire (efectos en el bienestar del humano y efectos en el ecosistema), recursos de agua (efectos en el ecosistema), biodiversidad y hábitat, bosques, pesquería, agricultura y cambio climático (Center for International Earth Science Information Network, Columbia University; Yale Center for Environmental Law and Policy, Yale University, 2012).

Bajo este índice los países del *BRICS* se encuentran en una posición desfavorable, a excepción de Brasil. En orden descendente, el ranking en el índice EPI es el siguiente:

Países	Ranking EPI
Brasil	23
India	95
China	100
Sudáfrica	124
Rusia	132

Tabla 2: Posición ranking índice EPI de los países pertenecientes al *BRICS* (Center for International Earth Science Information Network, Columbia University; Yale Center for Environmental Law and Policy, Yale University, 2012)

Considerando el ranking EPI, existe otra medida de desempeño en cuanto a emisiones de CO_2 determinada por el Banco Mundial, el cual muestra el aumento de emisiones de los países del *BRICS*².

² Para más información, Ver Anexo N°1: Emisiones de CO_2 (en kt) para los países del *BRICS*



Actualmente existe una gran preocupación a nivel medioambiental por los países del BRICS debido a las repercusiones que esto podría traer tanto en sus suelos, es decir, en la extracción de recursos naturales, como en el agua y aire o contaminación, ya que si se mantiene el nivel de emisiones podría llegar a afectar gravemente el entorno como se ve en la Ilustración 9:

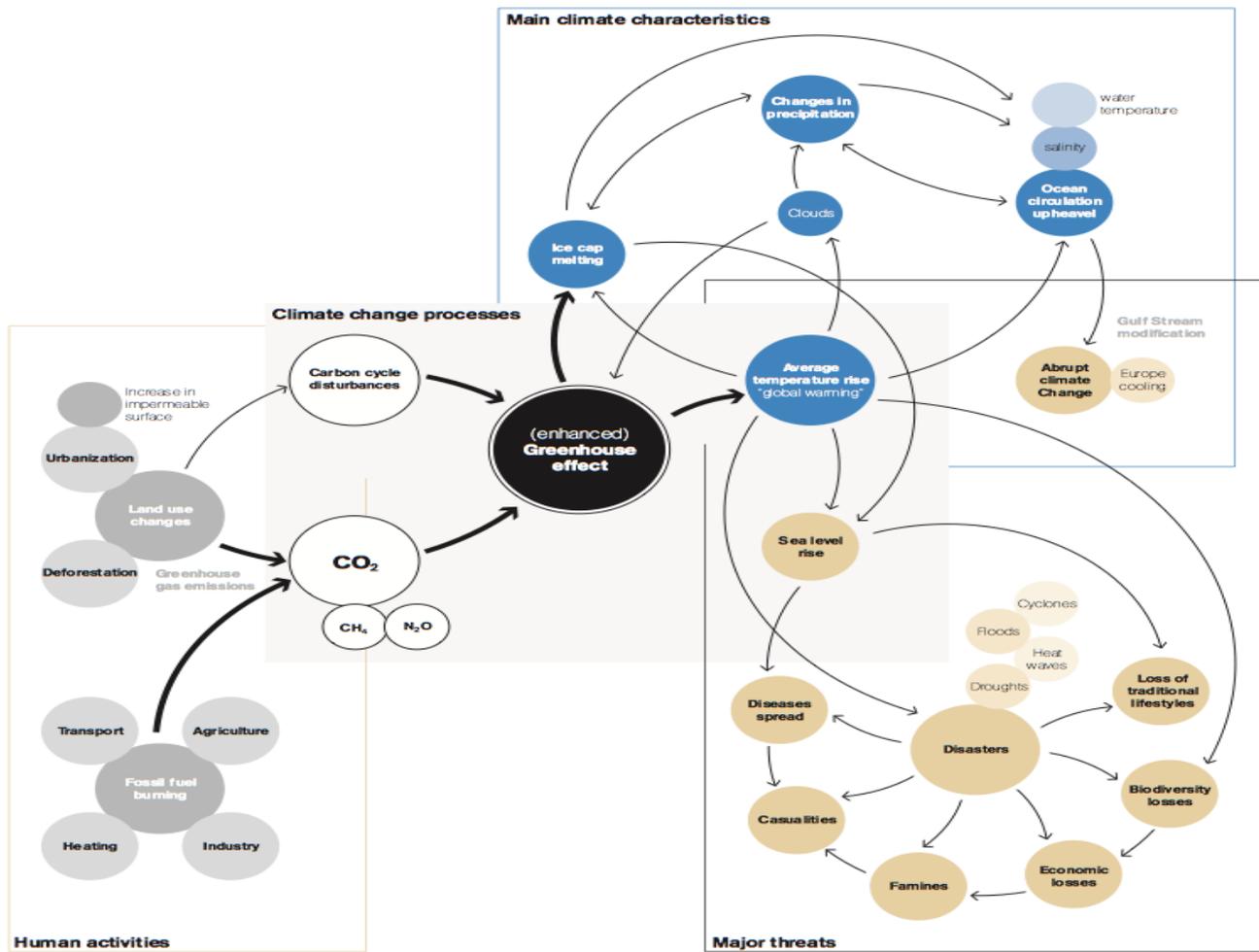
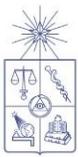


Ilustración 9: Cambio climático, procesos y características (Rekacewicz & UNEP/GRID-Arendal, 2005)



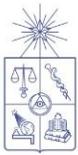
1.4. Estudios Previos y Motivación

1.4.1. Desarrollo sustentable en las economías desarrolladas y en desarrollo.

Con el objetivo de lograr un crecimiento sostenible, el cual permita satisfacer las necesidades, tanto económicas, sociales y ambientales de la población, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de cubrir las suyas es que nace el concepto de *responsabilidad social empresarial* y la adopción de *estrategias de sustentabilidad* en las empresas. La adopción de políticas de mitigación que permitan controlar aquellos factores que contribuyen al aumento del denominado *cambio climático* y el uso eficiente y racional de los recursos se han vuelto temas relevantes para las economías desarrolladas durante los últimos 20 años.

La declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo (1992), en su séptimo principio, reconoce implícitamente *“la deuda ambiental que los países desarrollados han adquirido con el resto de la comunidad internacional, tras haber sometido al medio ambiente a un conjunto de externalidades acumulativas y globales producto de su trayectoria de industrialización ... Ello implica que los países industrializados deben asumir mayores compromisos que los países en desarrollo en el marco de los acuerdos multilaterales ambientales”* (Rio+20. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, 2011). Sin embargo, dado el estilo de producción y consumo propio de los países desarrollados, que los problemas ambientales y de contaminación han sido bien tratados durante las últimas décadas. Consumidores que exigen productos de mayor calidad, menos dañinos para la salud y el medio ambiente, obligando así a los empresarios a mejorar su tecnología y sus métodos de producción (Serrano, 1997).

En la misma línea, la diferencia básica en la preocupación por el medio ambiente y las políticas medioambientalmente responsables radica en los niveles de bienestar alcanzados por los países desarrollados en comparación a los países en desarrollo. Para el primero de éstos, la problemática ambiental se inserta en relación a la calidad de vida de sus habitantes. En cambio, para aquellos países en desarrollo que aún no logran satisfacer las necesidades básicas, como la pobreza, la preocupación esencial es desarrollar un sistema mediante la utilización de los recursos naturales que permitan acelerar el desarrollo y crecimiento económico. Redcliff y Goodman en su documento

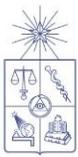


denominado *“Environment and development in Latin America, the politics of sustainability, Issues in environmental Politics”* señalan que en los países en desarrollo, la creación de valor y el acceso a la subsistencia requieren sacrificar la calidad ambiental frente a los beneficios de sobrevivencia de corto plazo (Rojas, 2003) (Goodman & Redcliff, 1991). ¿Qué ocurre con el medio ambiente si un gran número de personas no pueden satisfacer sus necesidades domésticas básicas? En el caso de que no existiese acceso a agua potable para un porcentaje de la población y se necesitara leña para hervir el agua, con el fin de no contraer enfermedades a causa de la contaminación de los ríos, ¿existiría una real preocupación por la deforestación?

En contraposición, el gobierno español en su revista de información económica declara que *“Igualmente, en los años ochenta, se rompió la dicotomía entre la protección del medio ambiente como un objetivo de política económica para los países desarrollados y la lucha contra la pobreza como el objetivo para los países en vías de desarrollo, y se intentó incorporar a los países en vía de desarrollo en la lucha por la protección del medio”* (Jiménez Latorre & Rams Ramos, 2002). La integración de prácticas sustentables en estos últimos, responde al carácter global que presentan los temas asociados al calentamiento global y el cambio climático, dado que de nada sirve que un grupo de países decidan disminuir las emisiones de CO₂, si otros siguen aumentando las suyas.

Adicionalmente, se plantea la importancia del crecimiento y la estabilidad macroeconómica, tanto en países desarrollados como aquellos que se encuentran en vías de desarrollo, en la senda del desarrollo sustentable. El objetivo, mediante un crecimiento económico no inflacionista que no genere un déficit insostenible, es minimizar las fluctuaciones cíclicas de la economía, en la cual los recursos productivos se asignen de manera eficiente y los agentes económicos puedan tomar decisiones de trabajo e inversión (Jiménez Latorre & Rams Ramos, 2002).

Desde la perspectiva social, y en misma línea al primer argumento planteado en esta sección, aun muchos de los países en vías de desarrollo continúan sin satisfacer sus necesidades básicas, sufren de pobreza, etc. La diferencia reside en cómo estos problemas se pretenden erradicar, ya que no se deja de lado la preocupación por el medio ambiente en busca de un crecimiento económico no sostenible en el tiempo. En la actualidad, la lucha contra la pobreza, por ejemplo, se configura como un elemento



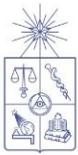
esencial de la estrategia de desarrollo sustentable (Jiménez Latorre & Rams Ramos, 2002).

Lo anterior, plantea 2 visiones sobre como las políticas medio ambientales, traducidas en las estrategias de sustentabilidad de las organizaciones, impactan en el crecimiento económico de las naciones. El primer argumento se base en el trade-off entre el crecimiento económico y la conservación de la calidad medio ambiental, debido a que una preocupación medio ambiental traerá como consecuencia una desaceleración en la actividad económica, registrando en algunos casos tasas de crecimiento negativas. Por lo que será necesario generar una mayor extracción de recursos naturales, lo cual implica una destrucción total del entorno natural en el caso de que no se tomen medidas de mitigación. Por el contrario, la segunda perspectiva defiende la compatibilidad existente entre la calidad del medio ambiente y el crecimiento económico sostenido, existiendo escenarios de “win-win”, debido a que este último se plantea como un elemento necesario para resolver los problemas medio ambientales, en lugar de ser la causa de los mismos (Jiménez Latorre & Rams Ramos, 2002).

1.4.2. Motivación del estudio

Una de las principales consecuencias del denominado *cambio climático* es la devastación del medio ambiente y el deterioro de la calidad de vida de todos los habitantes del planeta. Por otro lado, estudios previos revelan 2 perspectivas de como los países, dependiendo de su nivel de desarrollo económico, abordan el tema del cuidado del medio ambiente y la integración en sus estrategias de sustentabilidad y responsabilidad social empresarial.

Durante la última década los denominados países del *BRICS* han adquirido una gran relevancia, debido a las proyecciones realizadas en relación a su potencial y el rol que jugarán dentro del contexto económico mundial durante el próximo siglo, concentrando en la actualidad el 42% de la población mundial y 15% del Producto Interno Bruto mundial. Lo interesante, desde el punto de vista del análisis, viene dado por las altas tasas de crecimiento económico que estos países han presentado durante los últimos 20 años, lo cual permite generar la interrogante de a qué costo se generó este importante desarrollo macroeconómico, dado que Brasil y Rusia poseen una gran riqueza en materias primas, Sudáfrica es uno de los principales proveedores de minerales preciosos y China basa su

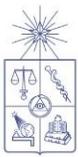


economía en la industria manufacturera. Por otro lado, los graves problemas de desigualdad dentro de la población de Brasil e India preocupan a sus respectivas autoridades.

Por otro lado, un estudio realizado por el Ministerio de Economía, Industria y Comercio de Costa Rica señala los avances que han tenido los países del “BRICS” en materia de reconversión de sus políticas productivas a partir de un cambio estructural que está orientado a la reducción de la pobreza y el desarrollo de nuevas políticas industriales. En base a un informe realizado por UNIDO, denominado “*Structural Change, poverty reduction and Industrial Policy in the BRICS*” en el año 2012, éste afirma que “*el crecimiento y el cambio estructural han contribuido a la reducción de la pobreza en diversos grados. La disminución de la pobreza ha sido más alta en China, donde el sector manufacturero absorbe un gran número de trabajadores migrantes de las zonas rurales. Factores como el aumento de la compensación laboral por empleado, las altas tasas de crecimiento agregado y la contribución de los servicios ha contribuido a una reducción significativa de la pobreza en Brasil*” (United Nations Industrial Development Organization, 2012) (Ministerio de Economía, Industria y Comercio, 2012).



Capítulo II: Metodología de Investigación



Posterior a la revisión de la bibliografía, se procede a estructurar y determinar los objetivos en los cuales este estudio se basará, además del análisis de los datos a utilizar con tal propósito. Es relevante destacar que debido a las características de los datos a utilizar, los cuales se explicarán a continuación, el estudio debe ser categorizado como una investigación cualitativa dado que el proceso muestral de recolección de datos no permite la realización de un análisis cuantitativo y por lo tanto, concluyente.

2.1. Base de datos

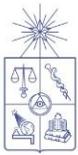
Con el objetivo de analizar, tanto las diferencias como similitudes, existentes en las estrategias de sustentabilidad publicadas por distintas empresas en todo el mundo, es que se hace relevante explicar el origen de los datos utilizados, como éstos se estructuran y las falencias que tanto la base de datos como el proceso muestral tienen incorporados.

2.1.1. Carbon Disclosure Project (CDP)

Carbon Disclosure Project es una organización internacional, sin fines de lucro que proporciona un sistema de información medioambiental, con el objetivo de alentar a las empresas y ciudades de todo el mundo a que midan y divulguen el impacto que tanto sus actividades como operaciones tienen en el medio ambiente y en los recursos naturales, además de que busquen maneras de reducirlos.

El CDP inició sus actividades el año 2000 con el objetivo de que las empresas más grandes del mundo compartieran públicamente la información correspondiente a las emisiones de gases efecto invernadero y sus medidas para mitigarlos. La clave de su éxito se debió al apoyo de la comunidad de inversionistas, dado que la información se recopila a nombre de organizaciones que manejan activos financieros, como bancos, fondos de pensiones, gestoras de activos y aseguradoras, con el objetivo de mitigar los riesgos asociados a la destrucción medioambiental, capitalizar las oportunidades y proteger sus inversiones mediante una toma de decisiones estratégicas orientadas al largo plazo y al desarrollo de un mundo basado en la sustentabilidad empresarial.

Para el año 2013, esta iniciativa fue apoyada por 722 inversionistas y la información fue solicitada a más de 11.000 empresas de todo el mundo. A pesar de que en sus inicios esta organización internacional solo recopilaba información sobre las emisiones de carbono al medio ambiente, en la actualidad abarca diversos temas



asociados al cambio climático como la gestión de la cadena de valor en las diversas organizaciones y el impacto que ésta tiene en el medio ambiente (Carbon Disclosure Project, 2010).

2.1.2. Características de la encuesta

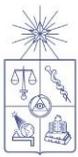
La encuesta utilizada para realizar el presente análisis tiene por nombre “*Investor CDP*” la cual fue efectuada durante el año 2010. La base de datos generada a partir de esta encuesta consta con 1505 respuestas, las cuales corresponden a empresas de 50 países entre los que se encuentran los pertenecientes al G8, los denominados “*países del BRICS*”, entre otros.

La encuesta tiene por objetivo obtener información acerca de la gestión que hoy en día tienen las empresas en los temas relacionados con el cambio climático y las estrategias asociadas a éste. Lo anterior se traduce en importantes insumos que tendrán los inversionistas para integrar temas de transparencia y desempeño climático como variables en sus análisis de decisión.

Por transparencia se entiende “*la declaración de los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático, específicos al negocio, y la evaluación y la comprensión de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)*”. Una alta puntuación, no es una medida del rendimiento relacionado a la gestión del cambio climático, ya que esta puntuación no tiene en cuenta cualquier actividad de mitigación.

Por otro lado, por desempeño se entiende como “*una actividad complementaria a la transparencia, la cual puede ser vista como un indicador que permite reconocer las medidas que las empresas están tomando para mitigar el cambio climático*” (Carbon Disclosure Project, 2010).

Es relevante destacar que tanto la puntuación obtenida en el ítem de transparencia como para el de desempeño climático se basa únicamente en la información contenidas en las respuestas de esta encuesta (“*Investor CDP*”), por lo que cualquier otra acción que no se encuentre registrada, como enlaces o referencias, no se consideran al momento de aplicar la metodología de calificación de rendimiento. Por otro lado, es importante mencionar que la información entregada por cada una de las empresas no se encuentra



auditada, por lo que ésta solo es un marco de referencia sobre el desempeño medioambiental de estas organizaciones.

Con respecto a la estructura de la encuesta enviada a las empresas por esta institución, ésta aborda los siguientes temas (Carbon Disclosure Project, 2010):

- 5 preguntas de contextualización (Por ejemplo, *Por favor entregue una breve introducción y descripción acerca de su organización*).
- 5 preguntas que hacen referencia al Gobierno Corporativo y el nivel de responsabilidad que éste tiene sobre el cambio climático.
- 7 preguntas relacionadas tanto a los riesgos como oportunidades que las empresas reconocen frente a temas como el cambio climático y como éste y en qué nivel podría afectar su negocio.
- 6 preguntas relacionadas a la estrategia de negocio y las acciones tomadas frente a las oportunidades y riesgos antes descritos, como también los objetivos o logros en la reducción de emisiones³.
- 14 preguntas relacionadas a contabilizar las emisiones de GEI, uso de la energía y combustible y comercio.
- 1 pregunta relacionada con los comunicados externos realizados por las empresas sobre el cambio climático.

2.1.3. Imperfecciones de la muestra

Sin embargo, y basado en el estudio denominado *“Investigating the relationship between the environmental profile of companies and their marketing strategy”* (Stavrou, 2012) la base de datos en la cual el presente estudio sustenta su análisis posee imperfecciones debido al proceso muestral asociado a la recolección de datos. A continuación se enumeran y ejemplifican alguno de estas imperfecciones con el objetivo de evidenciar la calidad de la información utilizada:

- En primer lugar, es relevante destacar que en mucho de los casos las compañías no responden a todas las preguntas asociadas a la encuesta, a pesar de tratarse de preguntas de carácter obligatorio, distorsionando así los posibles resultados. Si se toman 3 preguntas al azar, los resultados de sus respuestas son los siguientes:

³ El análisis a realizar en el presente estudio se basará en esta sección de la encuesta.

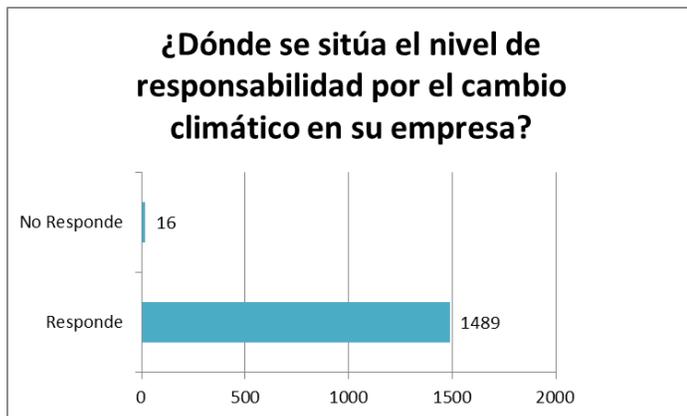
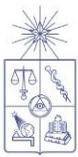


Ilustración 10: Gráfico resultados pregunta 1.1 encuesta "Investor CDP 2010" – Elaboración propia

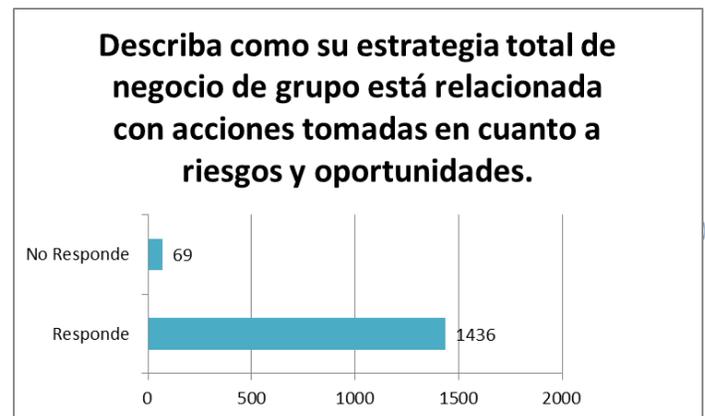


Ilustración 11: Gráfico resultados pregunta 9.1 encuesta "Investor CDP 2010" – Elaboración propia

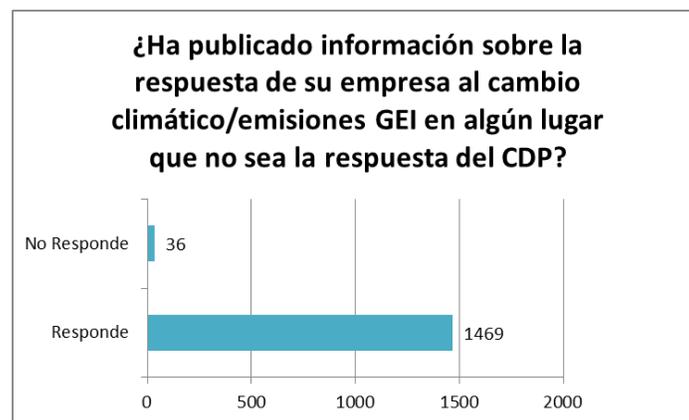


Ilustración 12: Gráfico resultados pregunta 22.1 encuesta "Investor CDP 2010" - Elaboración Propia

- Debido a que no todas las empresas participan año a año en esta iniciativa, no es posible determinar el avance o retroceso que pueden tener en materia medioambiental. Lo anterior es provocado a que la CDP es una encuesta del tipo auto administrada, por lo tanto esta organización no puede ejercer un control sobre quien responde esta encuesta.
- Otro inconveniente presente que perjudica la calidad de la información y los posibles resultados que se obtengan del posterior análisis de ésta, son las diferencias que presentan las empresas al momento de entregar las respuestas con respecto a la extensión de éstas. El siguiente ejemplo permite comparar esta situación para dos empresas escogidas al azar. Para esto, se tomará como



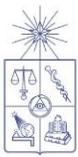
referencia la pregunta que hace alusión a la estrategia que tienen las compañías con temas como el cambio climático.

- *Tower Labs: “Reducing CO2e emissions links directly to Tower’s priority for reducing operating costs. In addition, Tower wants to make a greener product and to be able to demonstrate these achievements to customers and consumers”.*
- Boeing Company: “Boeing has implemented an enterprise integration team that is comprised of business unit and functional leaders that assess environmental risks and opportunities. This team is responsible for making recommendations to the Environment, Health and Safety (EHS) Policy Council comprised of the Chairman and CEO and his executive council. The integration team members are also responsible for identifying any associated risks and opportunities back into their respective business process for consideration and implementation. A strategic guidance document is deployed annually to business units and functions to further drive implementation of strategy, targets and plans to address environmental risks and opportunities”.

Es relevante destacar las limitaciones que presenta la base de datos a utilizar debido a que el estudio a realizar solo tendrá un carácter cualitativo y por lo tanto no se podrán obtener resultados concluyentes y extrapolables. A pesar de esto último, a continuación se plantean tanto las preguntas como los objetivos que persiguen esta investigación, del cual se podrán generar hipótesis que sustenten una próxima investigación.

2.2. Preguntas y Objetivos de Investigación

Posterior al análisis de la base de datos a utilizar en el presente estudio es relevante destacar aquellos objetivos que lo sustentan, los cuales permitirán guiar tanto la metodología de trabajo como en análisis de datos. A continuación se presentan tanto los objetivos generales como específicos, además de la pregunta de la base a analizar.



2.2.1. Objetivos Generales

- I. El presente estudio se centrará en cómo diversos países, a través de sus empresas, incorporan y abordan las temáticas que hacen referencia al cambio climático, mediante el análisis de sus estrategias de sustentabilidad.
- II. De manera adicional, se desea determinar la distribución de actividad económica de diversos países presentes en la base, con el objetivo de comparar la distribución sectorial que cada país tenía al año 2010.

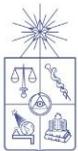
2.2.2. Objetivos Específicos

- I. Determinar el grado de incorporación de las empresas, pertenecientes a los denominados *países del BRICS*, respecto de las temáticas relacionadas al cambio climático mediante el análisis de sus estrategias de sustentabilidad. De manera adicional, se realizará un análisis comparativo con países desarrollados. Esto último, con el objetivo de determinar tanto las semejanzas como diferencias en la internalización de la temática medioambiental. Todo esto se realizará para aquellas empresas pertenecientes a las industrias de extracción y procesamiento de recursos naturales.
- II. Dada la importancia que tiene para la temática medioambiental y la preocupación por la utilización de los recursos naturales en cada país, se desea determinar si cada una de estas industrias persiguen preocupaciones distintas al momento de establecer sus estrategias de sustentabilidad y su preocupación con el entorno en el cual éstas operan.
- III. Por último, y mediante el análisis de la distribución económica presente en 9 países, tanto pertenecientes al *BRICS* como desarrollados, se desea comparar con la distribución sectorial presente en la base de datos. Lo anterior, con el objetivo de determinar si ésta es un reflejo de la realidad de cada país.

2.2.3 Pregunta a analizar

Para abordar los objetivos antes planteados se tomará como *input* la primera pregunta de la encuesta “*Investor CDP 2010*”, la cual corresponde a la sección denominada “*Estrategia*”. A continuación se presenta la pregunta a analizar:

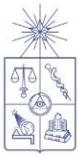
“Describa cómo su estrategia total de negocio de grupo está relacionada con acciones tomadas en cuanto a riesgos y oportunidades (identificadas en las preguntas 3 a 8),



incluyendo cualquier objetivo o logro en la reducción de emisiones, compromiso con la política pública y comunicados externos” (Carbon Disclosure Project, 2010).



Capítulo III: Análisis y Resultados



3.1 Distribución de la actividad económica

Con el objetivo de determinar la estructura de la actividad económica presente en los datos registrados y la comparación con los datos reales de cada país es que se procede a realizar las siguientes actividades:

- I. Determinar el total de países a utilizar para el presente análisis, como también el criterio con el cual éstos serán seleccionados.
- II. Elección del criterio a utilizar con el objetivo de agrupar las industrias descritas por cada empresa en 4 grandes grupos.
- III. Búsqueda de la información económica sectorial para cada uno de los países seleccionados en el primer punto.
- IV. A partir de la base de datos a utilizar, determinar la distribución que presentan los países seleccionados y compararlos con la información encontrada en el punto anterior.

3.1.1 Países seleccionados

Para determinar tanto la cantidad como aquellos países que participarán de este análisis se utilizará como criterio principal el aporte de cada país en el total de empresas participantes de la encuesta. Tal como se mencionó en el capítulo anterior, el cual caracterizaba la base de datos a utilizar, ésta cuenta con un total 1505 respuestas y la distribución por país se observa en la Ilustración 13, es relevante destacar que el presente gráfico solo considera aquellos países que el total de compañías supera las 10 unidades.

Sin embargo, y dado el énfasis que le brinda el presente estudio a los países pertenecientes al *BRICS*, a pesar de no contar con una gran presencia en los datos utilizados, en comparación a países como Estados Unidos y Reino Unido, se consideraran de igual manera dentro de éste los siguientes países: India – Brasil – Sudáfrica.

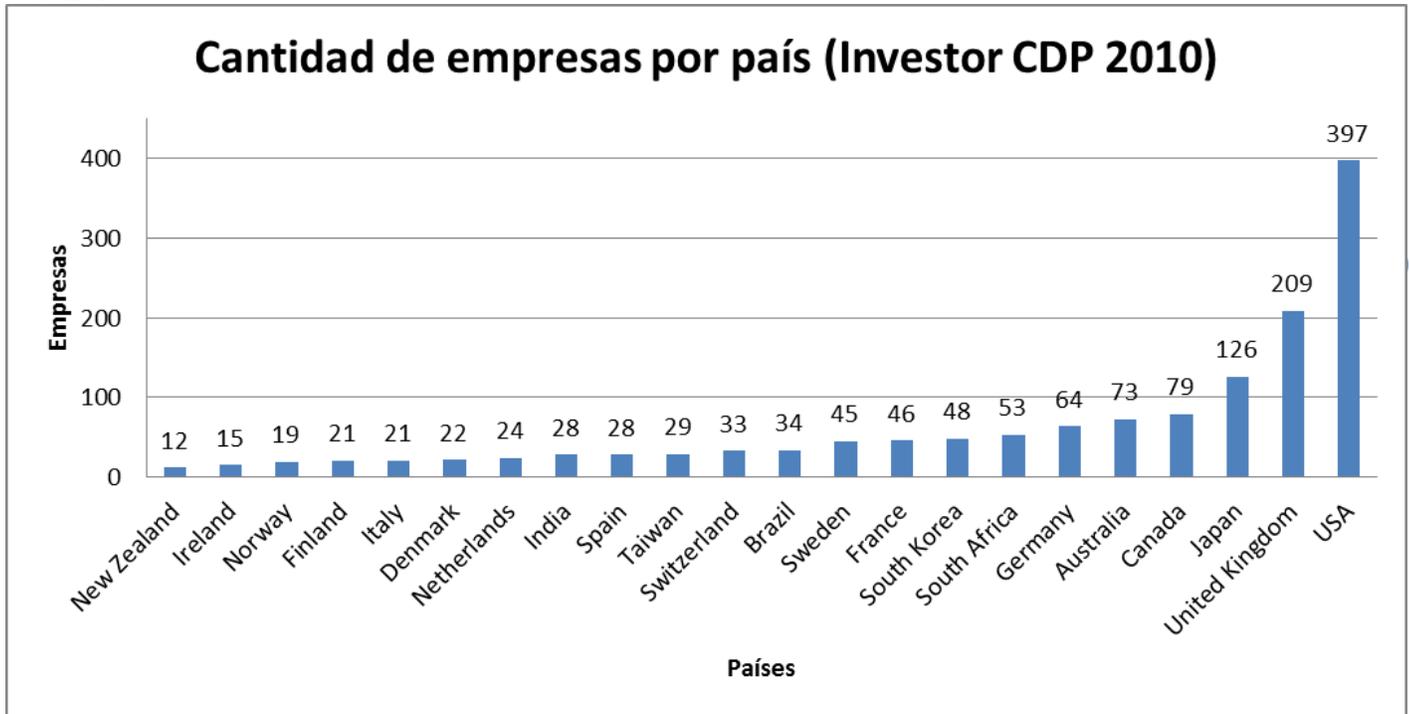
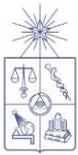


Ilustración 13: Cantidad de empresas en base al país de procedencia. (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

Por lo tanto, la lista de países a considerar en este apartado con el total de empresas para cada uno de éstos se muestra a continuación en la Tabla 3:

País	Cantidad de empresas
Alemania	64
Australia	73
Brasil	34
India	28
Japón	126
Sudáfrica	53
Corea del Sur	48
Reino Unido	208
Estados Unidos	397
Total	1031

Tabla 3: Cantidad de empresas por países (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia.



Es relevante destacar que Canadá a pesar de contar con una mayor cantidad de datos que Corea del Sur, no será considerado al momento del análisis debido a la falta de información sobre su estructura económica.

3.1.2. Agrupación según tipo de industria

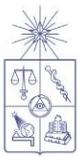
Luego de seleccionar aquellos países con los cuales se realizará el presente análisis, es relevante clasificar, bajo un solo criterio, el cómo se asignará cada grupo de sub industrias⁴. Para esto, se utilizará como criterio el desarrollado por el Banco Mundial, el cual divide todas las actividades económicas de un país en 4 grandes grupos. La Tabla 4 presenta cada una de éstos con su respectiva explicación.

El Banco Mundial utiliza como criterio de clasificación sectorial el acuñado por las Naciones Unidas, denominado *CIIU*, el cual corresponde a la “*Clasificación Internacional Industrial Uniforme*”. Esta clasificación es una referencia de las actividades económicas productivas, la cual permite orientar a los países a elaborar las clasificaciones nacionales de actividades en base a estos criterios con el objetivo de comparar los datos estadísticos sobre actividad económica a escala internacional (Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, 2005).

Industrias	Descripción ⁵
Agricultura	La agricultura corresponde a las divisiones 1-5 de la CIIU e incluye la silvicultura, la caza y la pesca, además del cultivo de cosechas y la cría de animales.
Industria Manufacturera	El término industrias manufactureras se refiere a las industrias pertenecientes a las divisiones 15 a 37 de la CIIU.

⁴ Cada una de las empresas al momento de responder la encuesta debe indicar a que sub industria pertenece el negocio que ésta realiza.

⁵ Con el objetivo de profundizar en la estructura planteada por la CII y las divisiones sectoriales, ver Anexo N°2: Estructura general CIIU



Industria	El término “industria” corresponde a las divisiones 10 a 45 de la CIIU e incluye a las industrias manufactureras (divisiones 15 a 37 de la CIIU). Comprende el valor agregado en explotación de minas y canteras, industrias manufactureras (que también se informa como un subgrupo distinto), construcción, y suministro de electricidad, gas y agua.
Servicios	Los servicios corresponden a las divisiones 50 a 99 de la CIIU, e incluyen el valor agregado en el comercio al por mayor y al por menor (que abarca hoteles y restaurantes), transporte y servicios de la administración pública, financieros, profesionales y personales como educación, atención médica y actividades inmobiliarias

Tabla 4: División según actividad económica (Banco Mundial, 2009) – Elaboración Propia

3.1.3. Datos de la actividad económica por país

Bajo el alero de la *Clasificación Internacional Industrial Uniforme* y en base a los datos entregados por el Banco Mundial es posible determinar la estructura sectorial económica de Alemania – Australia – Brasil – India – Japón – Sudáfrica – Corea del Sur – Reino Unido – Estados Unidos. Es relevante destacar que estos datos poseen las siguientes características:

- Los datos entregados por el Banco Mundial son calculados en base a la participación que cada sector aporta al PIB, para cada uno de los países.
- Los datos utilizados corresponden al aporte de cada sector para el año 2010.
- Para el caso de la categoría “Industrias” se le restó el porcentaje correspondiente a la categoría “Industria Manufacturera” con el objetivo de no realizar una doble contabilización y poder aislar el efecto de cada una de éstas en el total nacional.

A continuación se presenta gráficamente la distribución sectorial para cada uno de los nueve países antes descritos⁶:

⁶ El Anexo N°3 muestra una tabla resumen con la distribución sectorial por país y actividad económica.

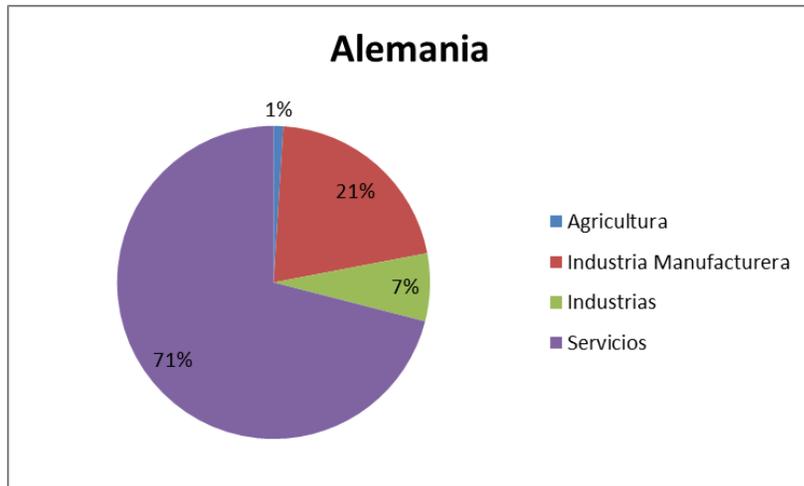
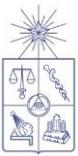


Ilustración 14: Gráfico distribución actividad económica Alemania (Banco Mundial, 2009) – Elaboración Propia

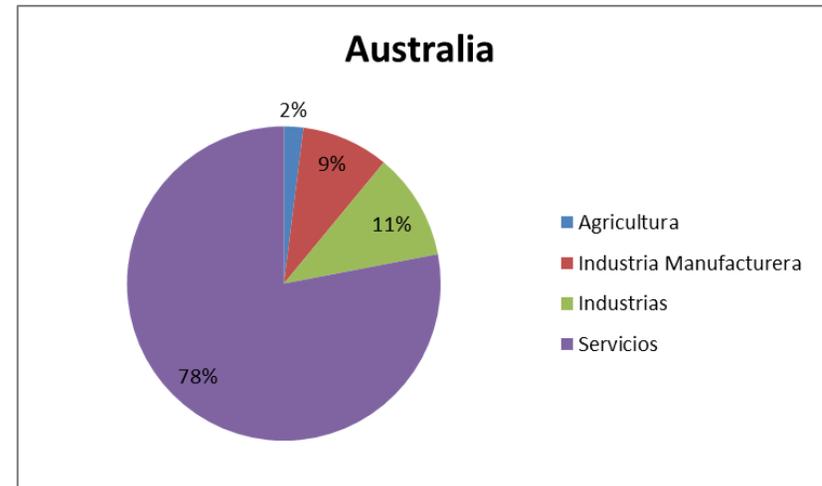


Ilustración 15: Gráfico distribución actividad económica Australia (Banco Mundial, 2009) – Elaboración Propia

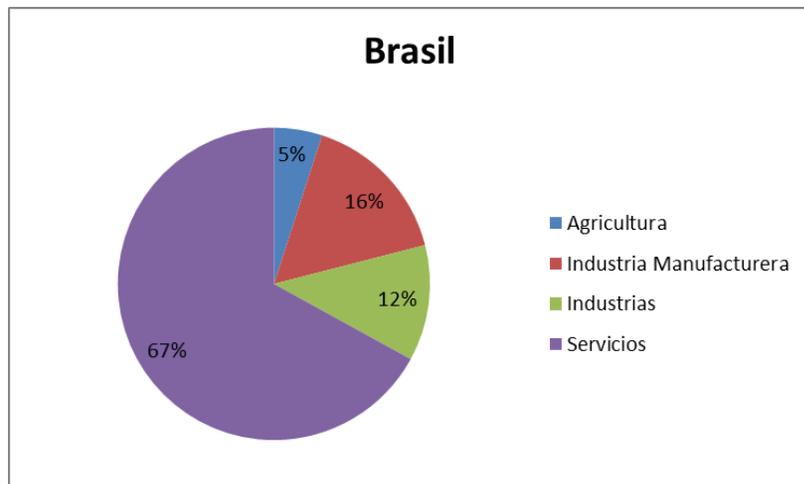


Ilustración 16: Gráfico distribución actividad económica Brasil (Banco Mundial, 2009) – Elaboración Propia

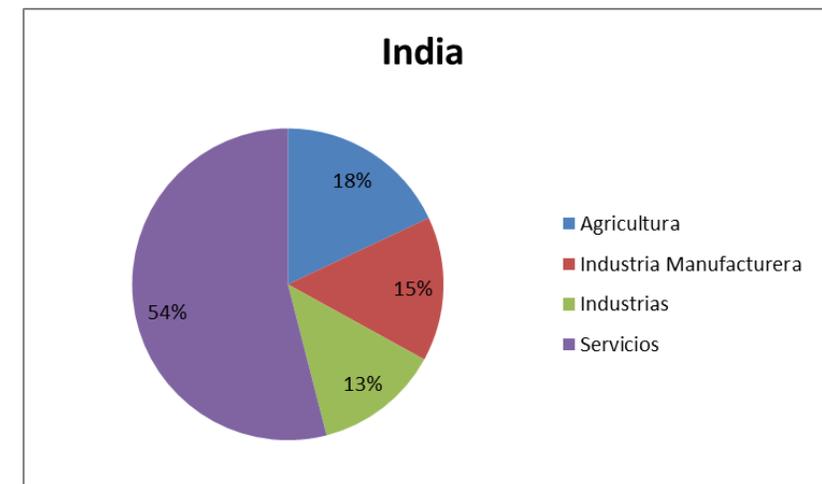


Ilustración 17: Gráfico distribución actividad económica India (Banco Mundial, 2009) – Elaboración Propia

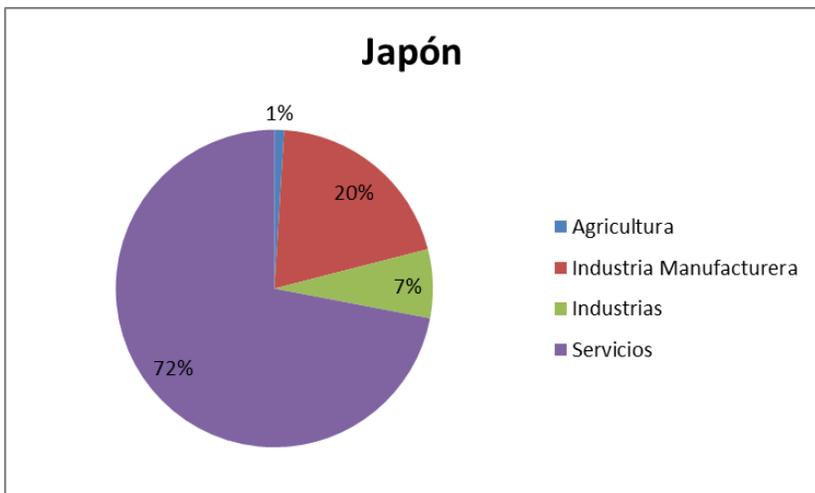


Ilustración 18: Gráfico distribución actividad económica Japón (Banco Mundial, 2009) – Elaboración propia

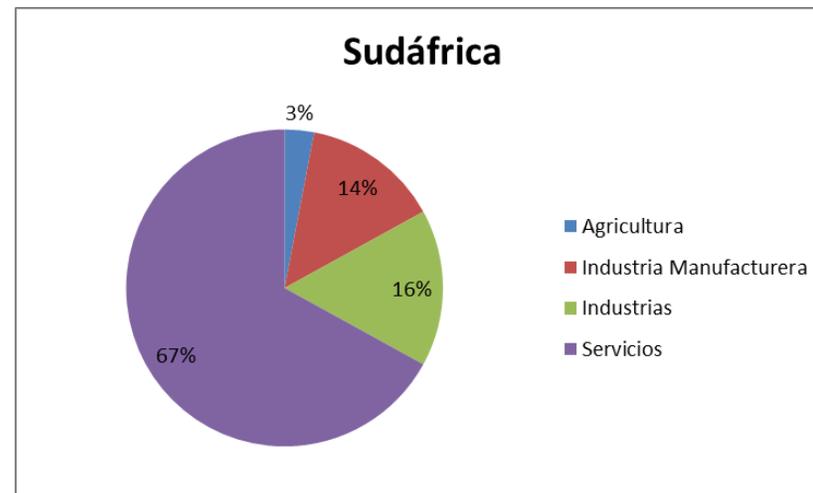


Ilustración 19: Gráfico distribución actividad económica Sudáfrica (Banco Mundial, 2009) – Elaboración propia

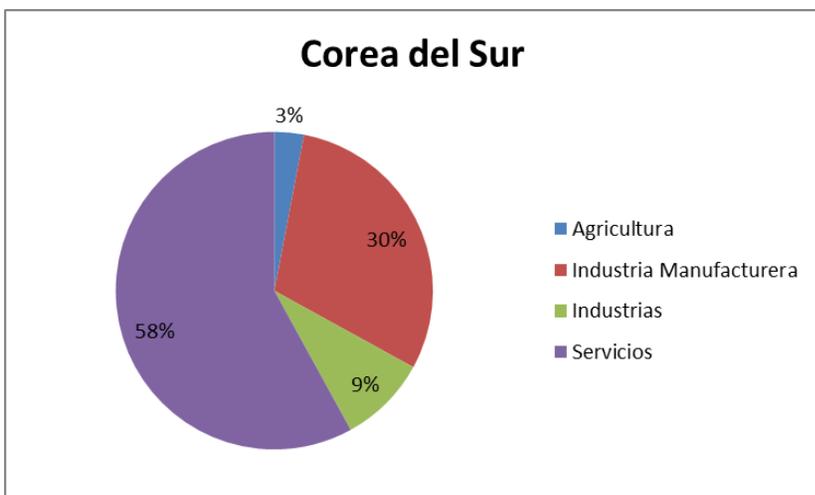


Ilustración 20: Gráfico distribución actividad económica Corea del Sur (Banco Mundial, 2009) – Elaboración propia

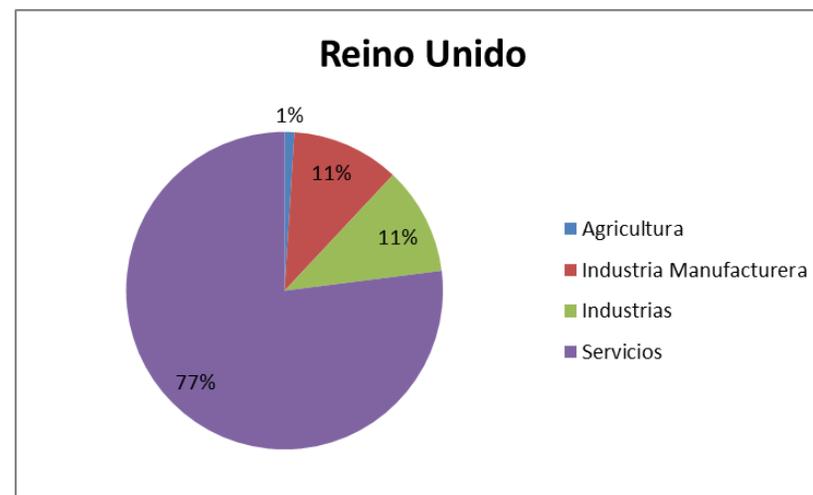


Ilustración 21: Gráfico distribución actividad económica Reino Unido (Banco Mundial) – Elaboración propia

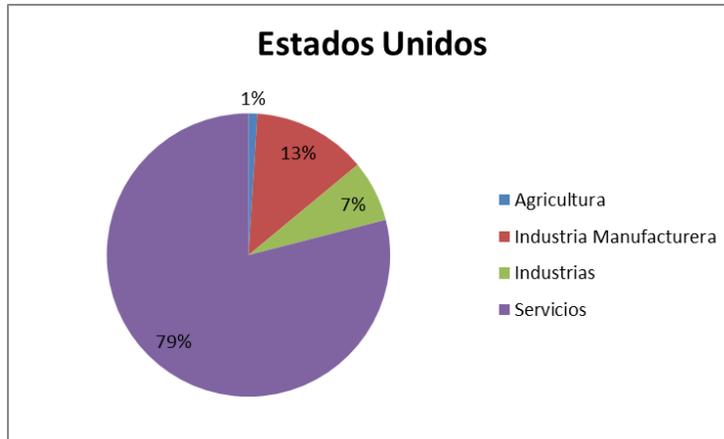
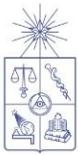


Ilustración 22: Gráfico distribución actividad económica Estados Unidos (Banco Mundial, 2009) – Elaboración propia

A modo general, se destaca la importancia que tiene en las 9 economías analizadas el sector denominado “servicios”, superando en todos los casos el 50% de contribución al PIB de cada nación. Por otro lado, no existe diferencia relevante entre aquellos países pertenecientes al *BRICS* en comparación a aquellos desarrollados en este sector económico. Sin embargo, es importante destacar la alta concentración de actividades económicas que concentra este sector, además de la diversidad que éste presenta.

Por otro lado, para las nueve economías antes descritas la contribución que presentan los sectores denominados “Industria Manufacturera” e “Industrias” se mantienen en rangos similares para todas éstas. Solo para el caso de Corea del Sur, Japón y Alemania destacan las industrias relacionadas a la fabricación de productos. En cambio, para el caso de Sudáfrica, ésta destaca en las actividades relacionadas a la extracción y procesamiento de recursos naturales, como la minería, dada a la importancia que presenta esta actividad en la economía de este país, debido a que Sudáfrica es el tercer exportador mundial de carbón y el principal productos de oro en el mundo (USGS, 2011).

Por último, la baja participación que presenta la industria “Agrícola” se debe a que los países desarrollados presentan una menor concentración de las actividades relacionadas a la agricultura y ganadería. Actividades que se les atribuye a países en vías de desarrollo, como Brasil, Sudáfrica e India, el cual para este último, corresponde al 18% de contribución al PIB del país.



3.1.4. Distribución por actividad económica proveniente de “Investor CDP 2010”

Luego de determinar la estructura sectorial económica para cada uno de los países antes descritos, se comenzará a trabajar con la base de datos dispuesta para el presente análisis, con el objetivo de comparar la contribución muestral por país con la situación real de cada uno de éstos.

53

En primer lugar, se procederá a asignar a cada empresa una de las 4 categorías según el tipo de industria⁷ a la que ésta pertenece⁸. Para esto, se tomará un total de 1031 registros, pertenecientes a los 9 países seleccionados⁹. La Tabla 5 muestra la cantidad de registros que entregan las sub industrias a la cual pertenecen sus actividades, en comparación a aquellas que este registro se encontraba en blanco o con el siguiente mensaje: “to be categorized” – “no industry sector defined”:

Sub Industria	Cantidad de empresas
Definida	987
No Definida	44
Total	1031

Tabla 5: Total de empresas en base a definición sub industrial (Carbon Disclosure Project, 2010)

Para estas 44 empresas que no contaban con la actividad económica que éstas realizan se tuvo que efectuar, manualmente, una búsqueda en los sitios webs de cada uno de éstas, con el objetivo de completar la información faltante. La Ilustración 23 entrega un resumen de la distribución, tanto por país como por actividad económica, de la información muestral¹⁰.

⁷ Recordar que las 4 categorías son las siguientes: Agricultura – Industria Manufacturera – Industrias – Servicios.

⁸ Para el detalle de empresas participantes y la actividad económica que desarrolla, ver Anexo N°4

⁹ Recordar que los países a trabajar son: Australia – Alemania – Brasil – India – Japón – Sudáfrica – Corea del Sur – Reino Unido – Estados Unidos.

¹⁰ El detalle se encuentra en el Anexo N°5: Distribución muestral por país de procedencia y actividad económica.

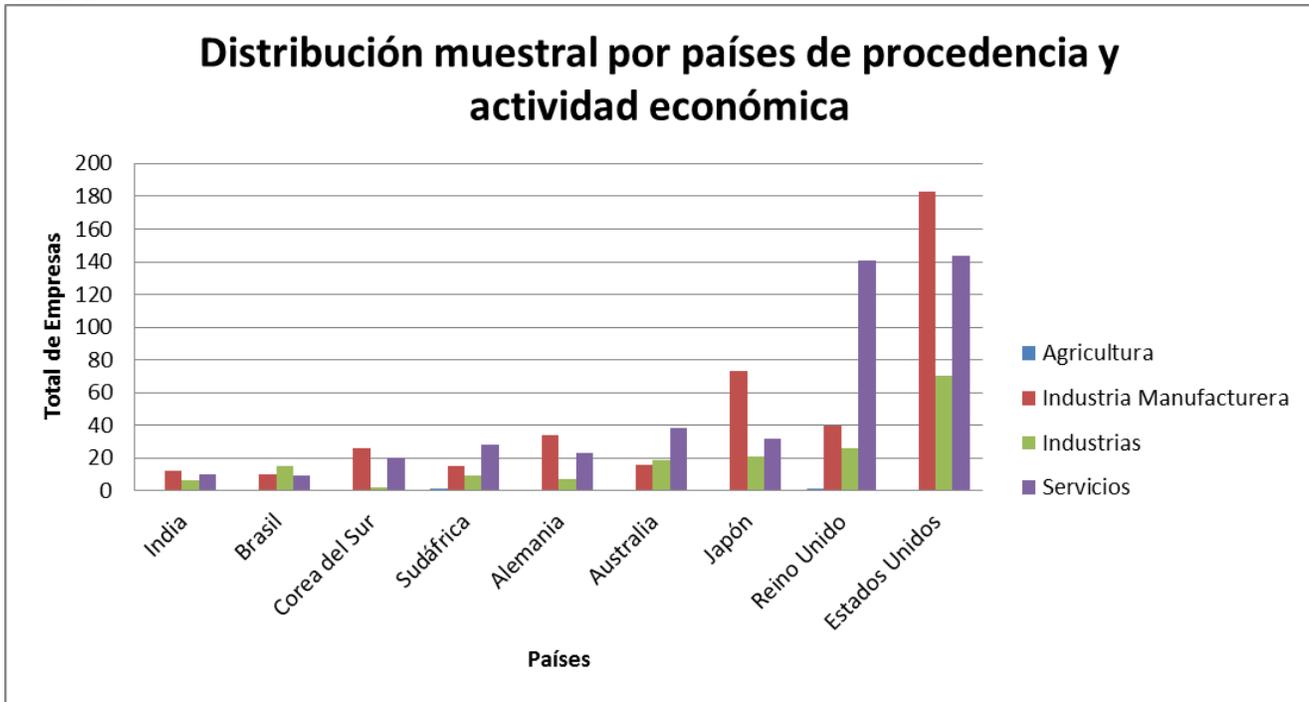
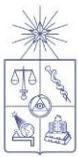


Ilustración 23: Gráfico resumen de la distribución muestral por país de procedencia y actividad económica que la empresa realiza (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración Propia

Luego de completar la información faltante se procede a determinar la distribución que cada una de estas 4 categorías posee sobre el total de registros. Debido a que ya no se trabajará con cada una de las empresas de manera individual, dado que pasa a ser relevante la actividad que éstas realizan, la cantidad de registros a utilizar se redujo a 151, debido a que en la base de datos se cuenta con un total de 151 sub industrias. A continuación, en la Ilustración 24 y Tabla 6 es posible observar la distribución de la muestra en base a su contribución según actividad económica:

Industria	Cantidad de empresas
Agricultura	1
Industria Manufacturera	50
Industrias	20
Servicios	80
Total	151

Tabla 6: Total de empresas según industria a la que pertenece su negocio (Carbon Disclosure Project, 2010)

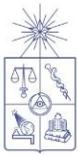
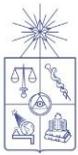


Ilustración 24: Gráfico distribución económica “CDP Investor 2010” – Elaboración propia

Es relevante destacar la baja participación que presenta la industria agrícola en los datos analizados, como también destaca la concentración de empresas pertenecientes tanto a la industria de servicios, como aquella encargada de la manufactura de productos. Sin embargo, es de esperar que la industria de servicios tenga una alta participación en la muestra debido a la gran cantidad de rubros que ésta aloja, dado el criterio utilizado por la “*Clasificación Internacional Industrial Uniforme*”.

Por otro lado, luego de analizar de manera global la distribución de la muestra, es relevante comparar ésta con los datos entregados por el Banco Mundial para cada uno de los nueve países. Sin embargo, y dado que se pretende realizar un análisis comparativo entre ambas fuentes de información es importante destacar que los datos obtenidos en la página web del Banco Mundial se encuentran como porcentaje del PIB para cada uno de los países, en cambio, la base de datos entrega la cantidad de compañías que declararon realizar una de éstas actividades económicas según el país de procedencia. A pesar de esto último, ambos datos, tanto los obtenidos para la situación actual de cada uno de los países como la información muestral, corresponden a datos obtenidos el año 2010.



A continuación se presentan los resultados obtenidos¹¹ luego de analizar la composición de la base de datos, en base a las actividades económicas que realiza cada una de las empresas que participan de esta iniciativa. Posteriormente se realizará un cuadro comparativo que refleje tanto las diferencias como semejanzas entre ambas fuentes de información.

¹¹ Para más detalles ver Anexo N°6: Distribución sectorial por país y actividad económica de la “CDP Investor 2010”

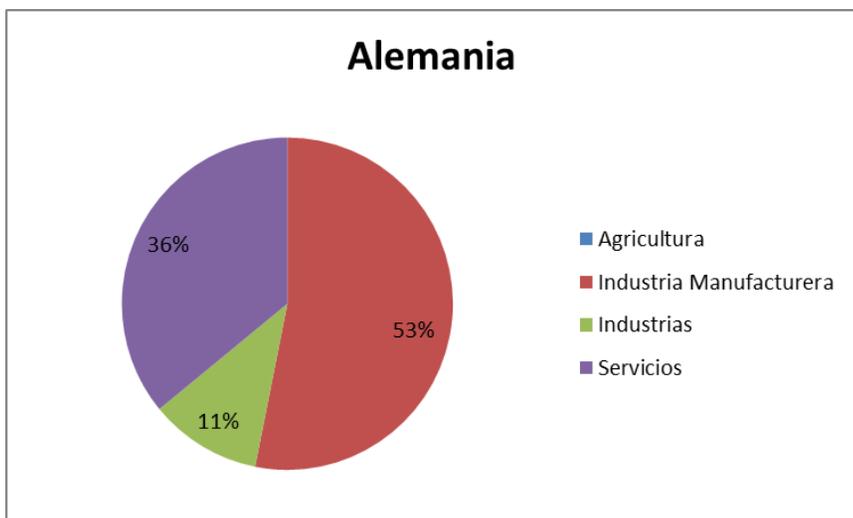


Ilustración 25: Gráfico distribución actividad económica Alemania (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

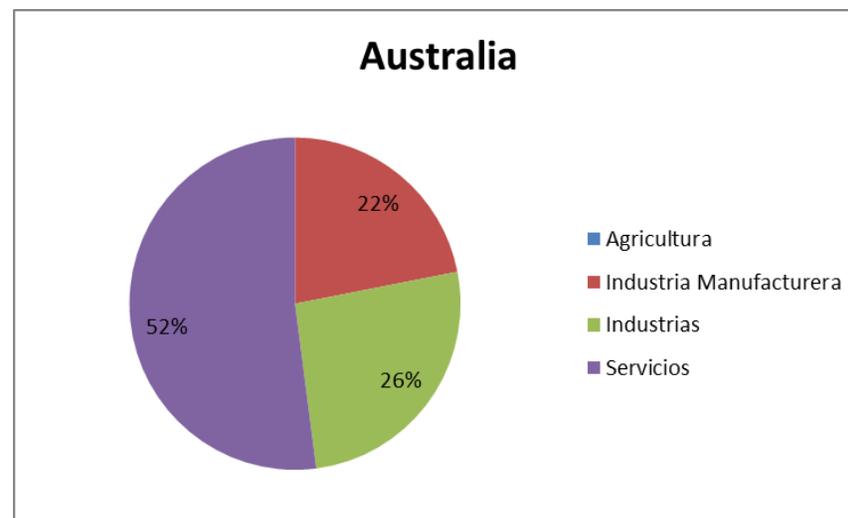


Ilustración 26: Gráfico distribución actividad económica Australia (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

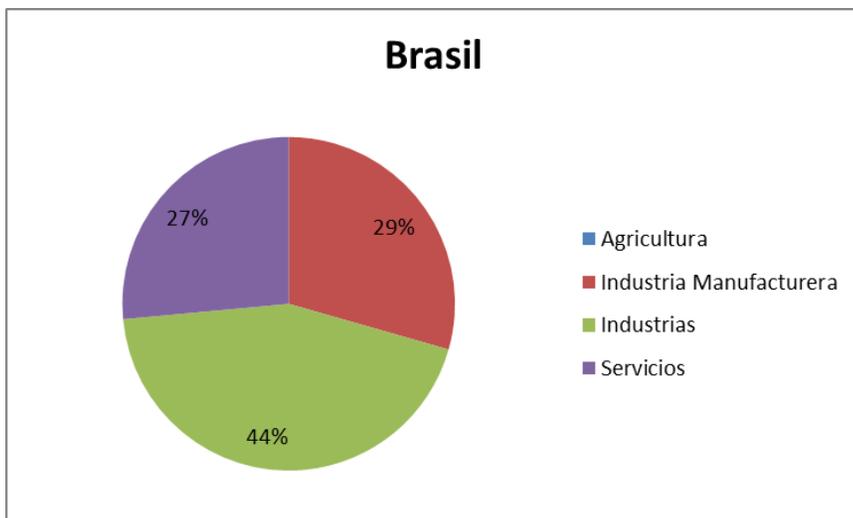


Ilustración 27: Gráfico distribución actividad económica Brasil (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

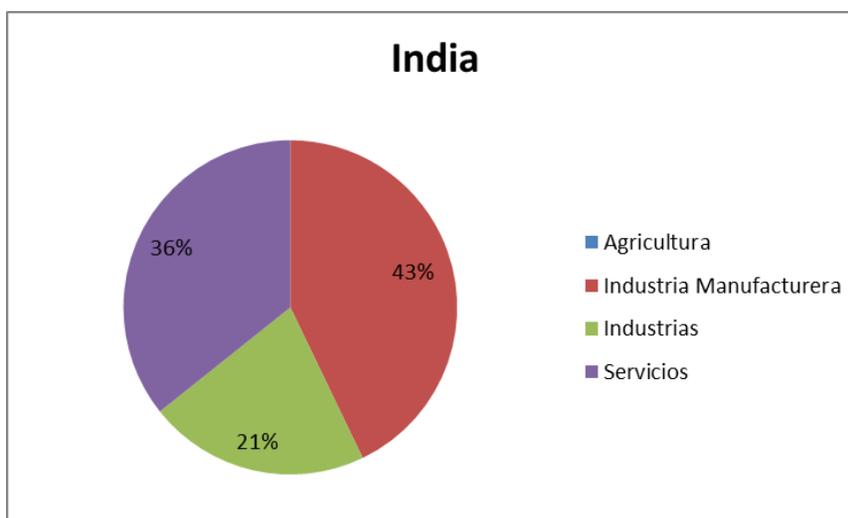
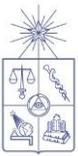


Ilustración 28: Gráfico distribución actividad económica India (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia



Japón

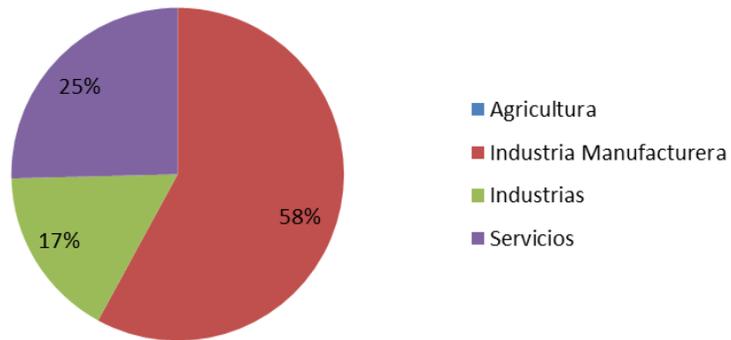


Ilustración 29: Gráfico distribución actividad económica Japón (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

Sudáfrica

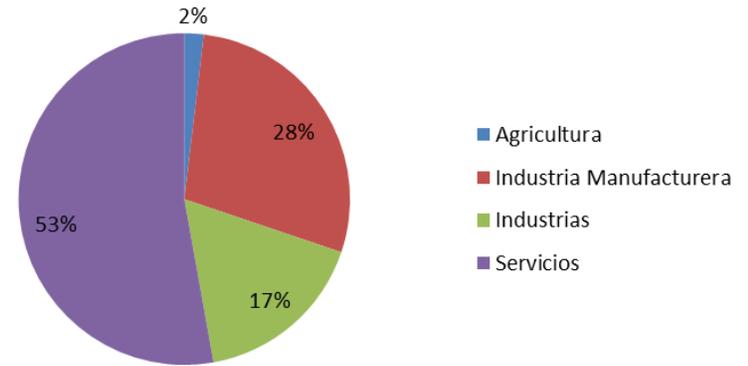


Ilustración 30: Gráfico distribución actividad económica Sudáfrica (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

Corea del Sur

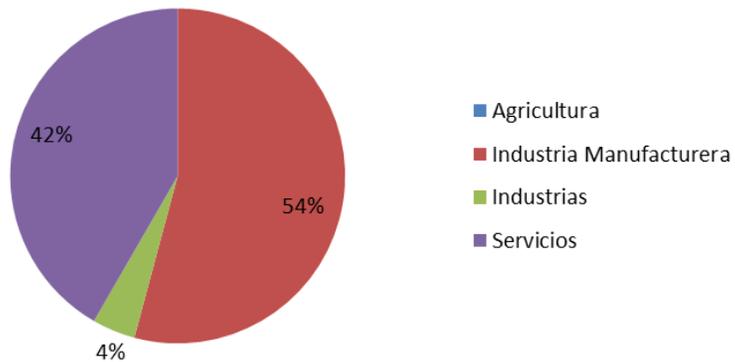


Ilustración 31: Gráfico distribución actividad económica Corea del Sur (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

Reino Unido

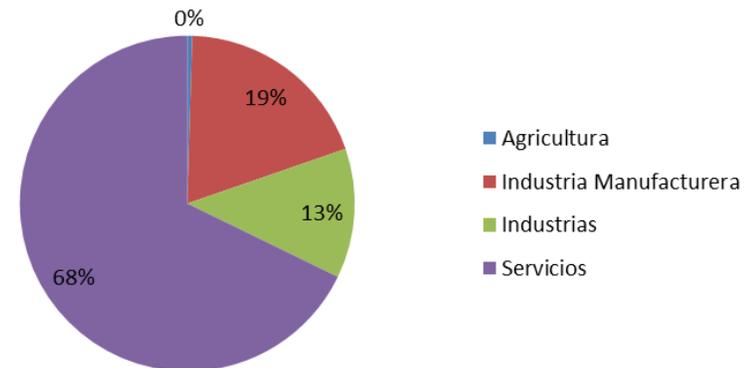


Ilustración 32: Gráfico distribución actividad económica Reino Unido (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

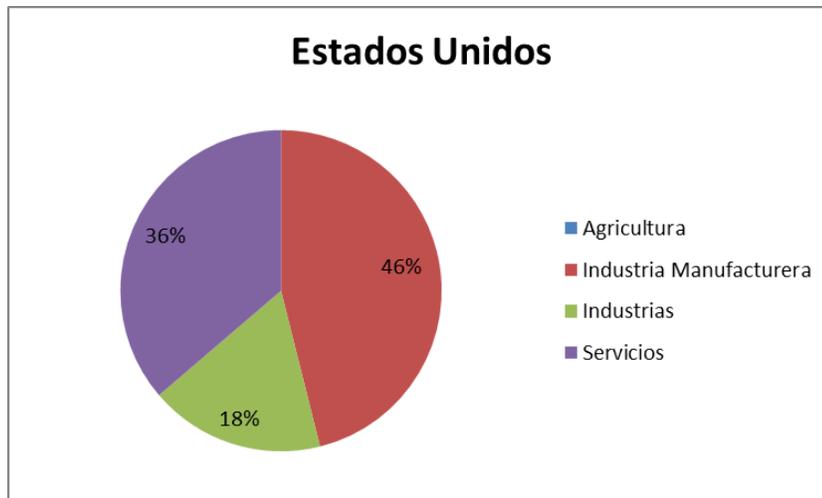
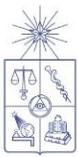
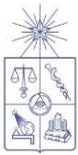


Ilustración 33: Gráfico distribución actividad económica Estados Unidos (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

3.1.5. Comentarios finales

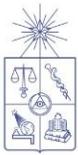
Luego de analizar, tanto la información muestral como los datos entregados por el Banco Mundial sobre la distribución de la actividad económica presente en cada uno de los nueve países antes mencionados, es necesario destacar tanto las semejanzas como discrepancias presente en cada uno de ellos. Es posible observar la baja presencia que al año 2010 posee la industria relacionada a las actividades agrícolas, la fuerte arremetida de la era industrial y tecnológica ha desplazado en mucha de las ciudades a sus habitantes desde las zonas rurales hacia la ciudad, en la búsqueda de nuevas y mejores oportunidades de vida. Solo para el caso de India se mantiene una alta presencia de ésta industria como parte de su actividad económica, la cual se traduce en las altas tasas de pobreza que hoy en día persisten en este país. Por lo tanto, no es extraño observar en la muestra que no exista una mayor presencia de esta industria, debido a la baja participación que ésta mantiene en estas economías.

Por otro lado, una de las industrias que más llama la atención dentro de este análisis es la denominada “industria manufacturera” la cual basa sus actividades en la producción y fabricación de productos, tanto para clientes finales como intermedios. La alta presencia de este tipo de empresas en la muestra (un 33% del total) se contrapone a los datos de cada país, donde en todos éstos, los datos obtenidos a través de la encuesta superan la información presentada por el Banco Mundial. Por ejemplo, para el caso de



Corea del Sur, y a pesar de tener una fuerte presencia esta industria dentro de su economía, los datos muestrales prácticamente doblan a los reales para el año 2010. Tal como se mencionó, mucha de estas empresas dirigen sus productos hacia el consumidor final, por lo que éstas han entendido la importancia que tiene el desarrollo de sus actividades y procesos de la mano de la sustentabilidad y el cuidado del medio ambiente. En base al estudio, *“La responsabilidad social corporativa como determinante del éxito competitivo: análisis empírico”* refuerza lo recién mencionado, debido a que prácticas orientadas hacia la sustentabilidad permiten incrementar la lealtad de los consumidores, la reputación de la empresa en la sociedad, entre otros (Marín & Rubio, 2008). Consecuencias fundamentales cuando se trata de empresas que día a día compiten por atraer y retener a sus clientes, en desmedro de la competencia.

Por otro lado, la industria de “servicios” mantiene, en la mayoría de los casos, su alta presencia dentro de la muestra. Lo anterior se debe a la amplia gama de sub industrias y actividades que se concentran bajo esta denominación. Sin embargo, en casos como Japón y Estados Unidos se observa como a nivel muestral esta categoría pierde terreno en comparación a la denominada “industria manufacturera”. Desde el punto de vista de la extracción y procesamiento de recursos naturales, la categoría “industrias” presenta casos que sobresalen dentro del análisis. Para el caso de Brasil, país perteneciente a los denominados *“países del BRICS”*, donde esta industria alcanza casi el 50% del total de casos, en comparación al 12% del PIB que representa esta industria para el país. Brasil es otro país que ha entendido la importancia de ser socialmente responsable, temática que se aborda a continuación.



3.2. Estrategias de sustentabilidad

Con el objetivo de analizar tanto las diferencias como semejanzas en las estrategias de sustentabilidad de las empresas pertenecientes a países desarrollados como aquellos denominados “países del BRICS”, se utilizará como input la pregunta definida en el capítulo que hace mención a la metodología del presente estudio. Esta pregunta hace referencia la estrategia de sustentabilidad que en la actualidad poseen las empresas que participan en esta encuesta.

Para seleccionar aquellas empresas a analizar, se realizará un filtro para determinar las estrategias de aquellos países que pertenezcan al BRICS, y además sus actividades de negocio se centren en alguna de éstas sub industrias, las cuales se muestran en la Ilustración 34:

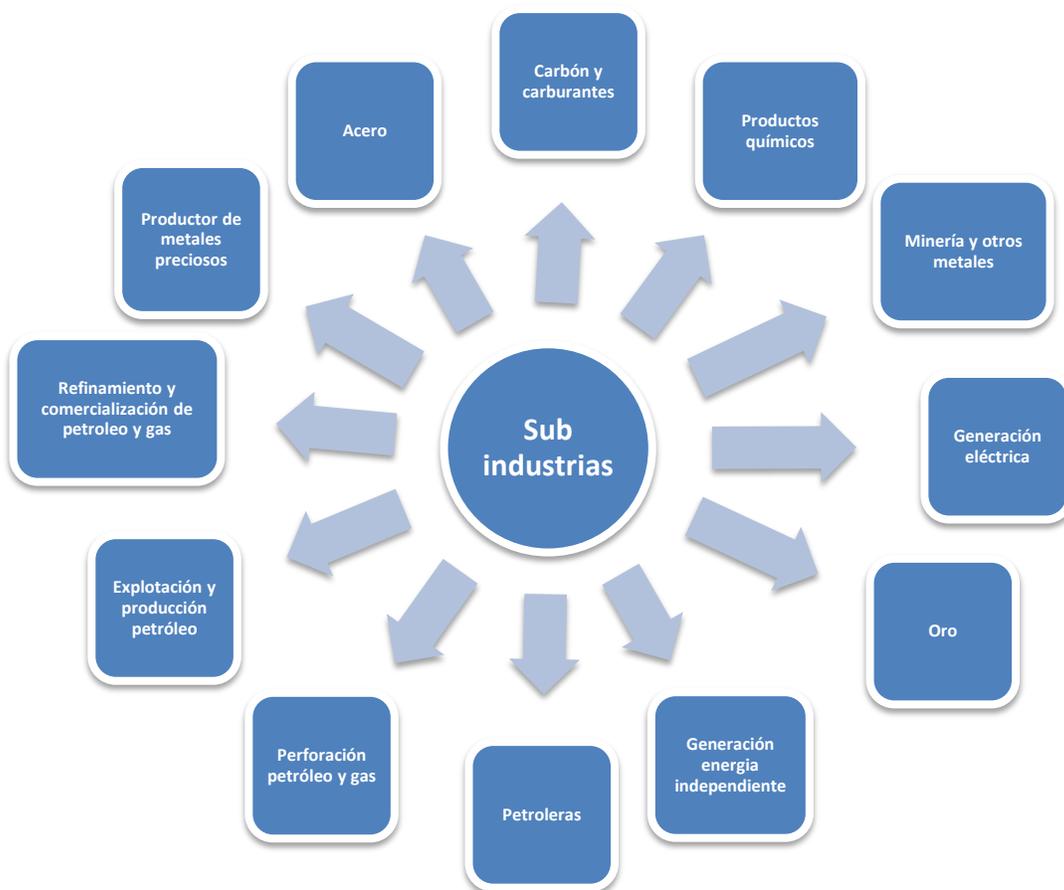
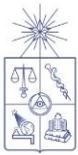


Ilustración 34: Industrias a utilizar en el estudio (Carbon Disclosure Project, 2010) - Elaboración propia



Este mismo filtro se realizará para seleccionar los países desarrollados con los cuales se compararán las estrategias de sustentabilidad de aquellas empresas perteneciente a los países del *BRICS*. Con el objetivo de determinar los países desarrollados a utilizar en el presente análisis se utilizaron 3 criterios los cuales se explican brevemente cada uno de ellos a continuación:

- Índice de Desarrollo Humano (IDH): El índice de desarrollo humano fue desarrollado por el “*Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)*” y es una medida compuesta sobre salud, educación e ingresos, la cual permite una alternativa a las mediciones puramente económica basadas en el crecimiento del PIB. Este indicador se crea con el objetivo de enfatizar que las personas y sus capacidades deben ser el criterio más importante para evaluar el desarrollo de un país, no solo el crecimiento económico.

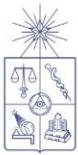
Este criterio sitúa dentro de los 5 primeros lugares a los siguientes países: Noruega – Australia – Nueva Zelandia – Estados Unidos e Irlanda. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), 2010).

- Banco Mundial: El criterio desarrollado por el Banco Mundial para clasificar las economías es el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita. En base al INB de cada economía, ésta se clasifica como Ingreso bajo – Ingreso mediano (se subdivide en mediano bajo y mediano alto) – Ingreso alto. (Banco Mundial, 2009)

En base a este criterio algunas de las economías que se clasifican como Ingreso alto son: Alemania, Italia, Japón, Noruega, Reino Unido y Estados Unidos. (World Bank, 2009)

- Fondo Monetario Internacional: El criterio utilizado por el FMI divide al mundo en dos grandes grupos. El primero de éstos corresponde a las denominadas “*Economías avanzadas*” y el segundo corresponde a las “*Economías emergentes y en desarrollo*”. Esta división se realiza en base al ingreso per cápita y el poder adquisitivo de compra de cada país, el cual en el primer caso, si éste supera los 20.000 US\$ se denominará economía avanzada según este criterio.

En base a este criterio es posible economías como: Alemania – Noruega – Reino Unido – Japón – Estados Unidos (International Monetary Fund, 2009).



En base a estos tres criterios se seleccionaron como países a analizar y comparar aquellos que se observan en la Ilustración 35:

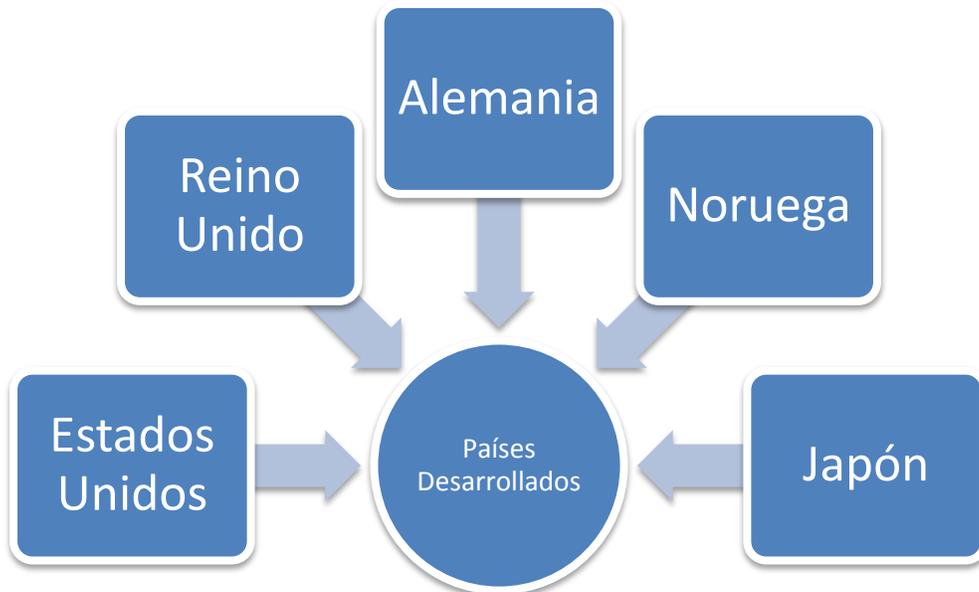
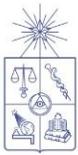


Ilustración 35: Países desarrollados a comparar con países del BRICS – Elaboración Propia

Al realizar este filtro, se llega a que existen 36 empresas que se analizarán para los países del BRICS¹², sin embargo se eliminan 3 empresas de este estudio ya que no presentan una estrategia de sustentabilidad en sus respuestas dentro de la encuesta. Estas tres empresas eliminadas pertenecen a: Sudáfrica, Rusia e India. Por otra parte, China no presenta ninguna empresa relacionada a las industrias que se utilizarán para el presente estudio por lo que no pudo ser incorporada en el análisis.

Para los países desarrollados se cuenta con 87 empresas, las cuales son filtradas por las mismas industrias que aplican para el filtro de los *países del BRICS*. Considerando la gran cantidad de empresas y para tener una cantidad similar de datos para cada país, tanto de empresas de países desarrollados como empresas de países pertenecientes al BRICS, se decide eliminar ciertas empresas que no tienen estrategia de sustentabilidad o que, como Japón, el idioma en que se plantea la estrategia de sustentabilidad no aplica para el análisis. Estas empresas eliminadas por idioma o por no tener estrategia de sustentabilidad son:

¹² Para más información, Ver Anexo N°7: Listado empresas a analizar para los países pertenecientes al *BRICS*.



- 2 de Alemania
- 9 de Japón
- 1 del Reino Unido
- 2 de Estados Unidos.

Con estas 73 empresas restantes se hará un filtro aleatorio eliminando las siguientes empresas de la base de datos:

- Para Reino Unido se eliminan 6 empresas
- Para Estados Unidos se eliminan 27 empresas.

Con este filtro se obtienen 39 empresas¹³ para los países desarrollados que serán utilizados para el análisis comparativo.

El total de empresas resultantes se muestran en las Tabla 7 y Tabla 8 a continuación:

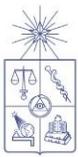
Brasil	Rusia	India	China	Sudáfrica
13 empresas	4 empresas	8 empresas	0 empresas	11 empresas
Total				36 empresas

Tabla 7: Total de empresas pertenecientes al BRICS - Elaboración propia

Alemania	Japón	Noruega	Reino Unido	Estados Unidos
6 empresas	9 empresas	4 empresas	10 empresas	10 empresas
Total				39 empresas

Tabla 8: Total de empresas pertenecientes a países desarrollados - Elaboración propia

¹³ Para más información, Ver Anexo N°8: Listado empresas a analizar para los países desarrollados.



3.2.1. Comparación estrategias entre países del BRICS y países desarrollados

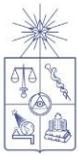
3.2.1.1. Países del BRICS

A partir de un *Análisis de Contenido* (Krippendorff, 2012) es posible determinar los diversos tópicos que abarcan dentro de sus estrategias de sustentabilidad los países pertenecientes al BRICS. Es importante destacar que para este análisis se utilizaron empresas de industrias pertenecientes a extracción y tratamiento de recursos naturales, y por otra parte cabe recalcar que China fue excluida del siguiente análisis por la ausencia de empresas pertenecientes a estas industrias.

Las principales preocupaciones de los países del BRICS en sus estrategias de sustentabilidad se centran en:



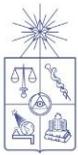
Ilustración 36: Tópicos que abarcan las estrategias de sustentabilidad de los países pertenecientes al BRICS (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia



Estos tópicos resultan ser los más relevantes debido a:

- En primer lugar, los países del *BRICS* se encuentran muy mal posicionados a nivel mundial dentro del ranking de emisiones de gases que provocan efecto invernadero (Ver Tabla 1), siendo Rusia el cuarto país con mayores emisiones de CO₂, siguiéndolo India y Brasil.
- Por otra parte, dentro del ranking realizado para el índice EPI (Environmental Performance Index), 4 de los 5 países pertenecientes al BRICS están bajo el índice favorable, con excepción de Brasil que está en la posición número 23 (Ver Tabla 2).
- Brasil es el único país que en las estrategias de sustentabilidad de sus empresas abarcan la preocupación por la escasez del agua. Por otra parte, tiene empresas preocupadas por el impacto de las actividades que realizan estas organizaciones en las personas y medioambiente, lo que lo hace un país con empresas con gran preocupación por el entorno y los daños que se puedan causar. Todo esto considerando el alto ranking del índice EPI y el compromiso que tienen al formar parte del Protocolo de Kyoto desde el año 2006. Por otra parte, y considerando los resultados obtenidos en la encuesta CDP en cuanto a emisiones de CO₂, de un total de 13 empresas participantes, 7 de ellas han tenido como meta reducir sus emisiones y lo han logrado. Partiendo por la eficiencia energética de las cuales 5 de estas empresas han logrado su meta, se llega a la reducción de emisiones de carbono en 159.321 toneladas métricas¹⁴. De esta forma se ve también la constante preocupación de Brasil por la reducción de sus emisiones de gases de efecto invernadero.
- Dentro de las empresas que destacan la preocupación por la ciudadanía y el medioambiente, se encuentra *Petrobras* y *Energias do Brasil*, empresas energéticas que tienen gran presencia tanto nacional como internacional. Ambas tienen dentro de sus estrategias organizacionales diversas iniciativas que

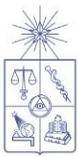
¹⁴ Para más información, Ver Anexo N°9: Total de reducción para Brasil de emisiones de CO₂ y emisiones de GEI.



fomentan y priorizan esta preocupación, como el apoyo a las comunidades, deporte, educación y ambientes, donde invierten sobre los R\$500 millones. Con esto las empresas buscan destacar su aporte a la comunidad y lograr así disminuir la brecha de desigualdad existente en el país, que a pesar de haber disminuido en el Gobierno de Lula, aun es un tema país de gran relevancia (Dobrusin, 2011).

- Rusia por su parte, tiene a 4 empresas de las industrias a analizar. De estas 4 empresas, existen dos que no poseen estrategia de sustentabilidad, sin embargo aquellas que si poseen estrategia se muestran preocupadas por disminuir las emisiones de carbono, por el impacto de sus actividades en las comunidades y medioambiente, además de ser más eficientes energéticamente. Considerando el bajo desempeño en el índice EPI y en cuanto a emisiones de gases detonantes de efecto invernadero, Rusia se muestra como un país con bajo interés en mejorar su situación actual por lo que no es posible concluir dada la poca información que se tiene de sus estrategias. Los resultados de emisiones que se muestran en la encuesta CDP dan a conocer la baja preocupación de Rusia por la eficiencia energética, considerándose como “No relevante”, sin embargo y a diferencia de la información obtenida anteriormente, existe cierta preocupación por la disminución de emisiones de CO₂ ya que su reducción anual ha sido de 12.461.746 toneladas métricas¹⁵.
- India y Sudáfrica son países que tienen bajo desempeño en el índice EPI, esto se debe principalmente a las industrias que predominan en este último, como lo son empresas mineras y de extracción y tratamiento de aceites y gases. Por otra parte es importante considerar el crecimiento que ha tenido India en cuanto a tecnologías de información y el progreso constante en esta materia que han tenido en las últimas décadas. India es el país con mayor preocupación por la eficiencia energética de este análisis, sin embargo los números reflejan que no es el principal país que se preocupa por las emisiones de CO₂, teniendo una reducción

¹⁵ Para más información, Ver Anexo N°10: Total de reducción para Rusia de emisiones de CO₂ y emisiones de GEI.



de sus emisiones anual de 563.421 toneladas métricas¹⁶. Sudáfrica al igual que India tiene una gran preocupación por la eficiencia energética, teniendo altos índices de disminución de energía utilizada en la mayoría de las empresas analizadas. Así también presenta una disminución en sus emisiones de CO₂, teniendo una reducción anual de 657.466 toneladas métricas¹⁷.

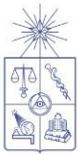
Como es sabido, los países del BRICS presentan un alto nivel de emisiones de gases efecto invernadero (Ver Tabla 9), por lo que sus intentos por mejorar su desempeño está focalizado en su estrategia de sustentabilidad donde el impulso está en crear diversos métodos para lograr realizar actividades sin perjudicar de forma negativa el entorno en el que operan sus empresas.

Países	Emisiones Scope 1 en toneladas métricas
Brasil	89.803.672
Rusia	208.039.139
India	30.222.670
Sudáfrica	75.877.797

Tabla 9: Total de emisiones Scope 1 países del BRICS (Carbon Disclosure Project, 2010) - Elaboración propia

¹⁶ Para más información, Ver Anexo N°11: Total de reducción para India de emisiones de CO₂ y emisiones de GEI.

¹⁷ Para más información, Ver Anexo N°12: Total de reducción para Sudáfrica de emisiones de CO₂ y emisiones de GEI.



3.2.1.2. Países desarrollados

Los países escogidos para realizar la comparación en cuanto a estrategias de sustentabilidad son: Alemania, Japón, Noruega, Reino Unido y Estados Unidos. Las estrategias de sustentabilidad de estos países se basan, al igual que los países del BRICS en:

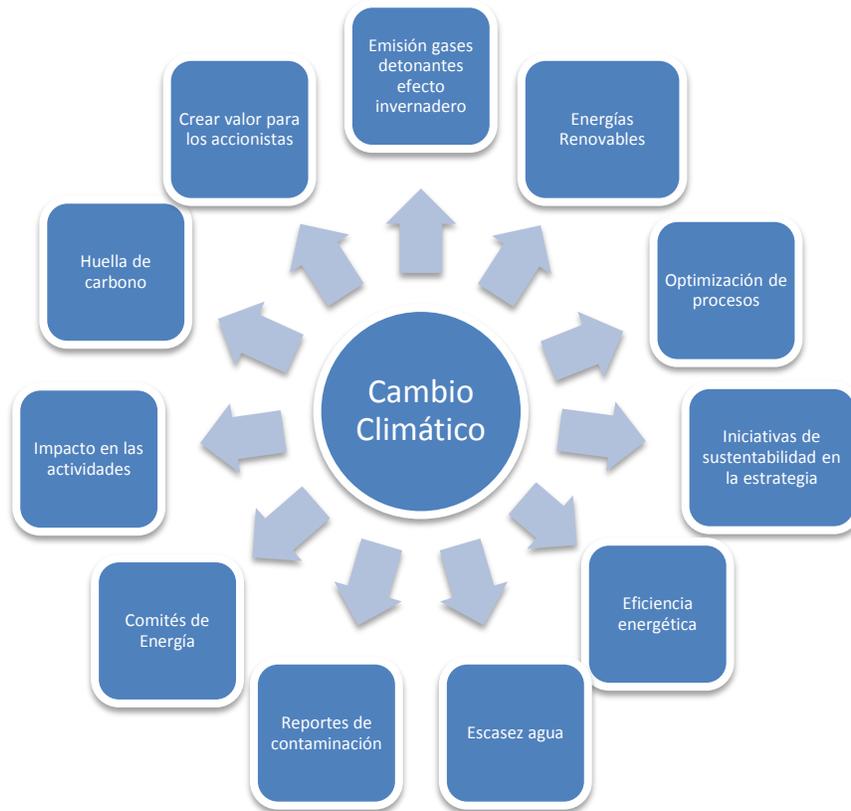


Ilustración 37: Tópicos de estrategia de sustentabilidad que abarcan los países desarrollados al igual que los países pertenecientes al BRICS (Carbon Disclosure Project, 2010) - Elaboración Propia

Sin embargo, y a diferencia de los países del BRICS, existen otros tópicos de gran relevancia para estos países como lo son:

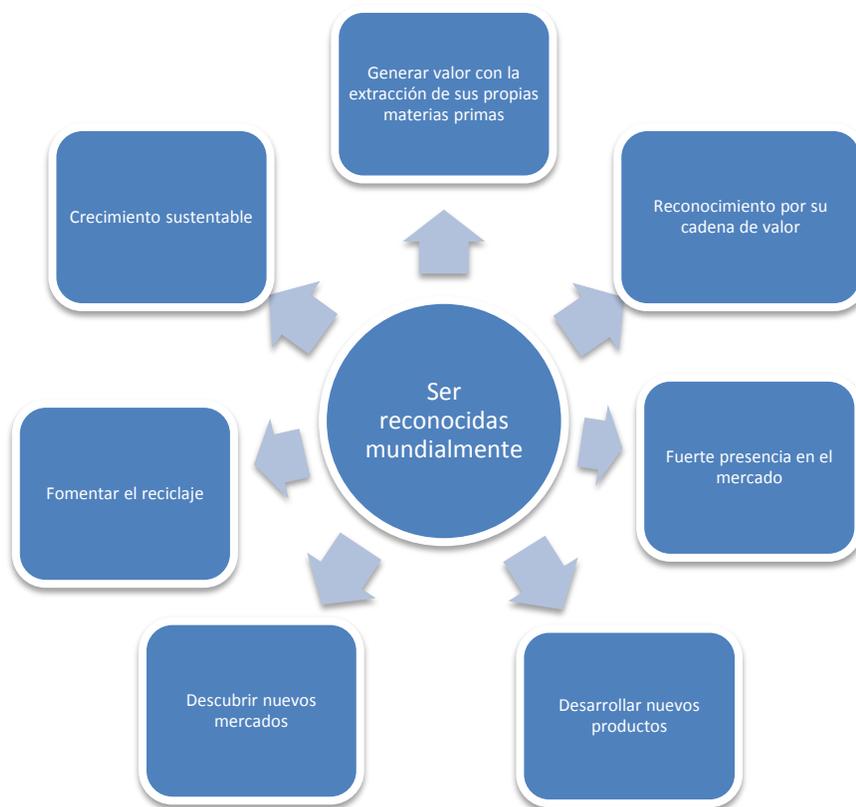
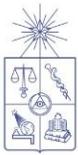
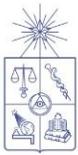


Ilustración 38: Tópicos de estrategias de sustentabilidad que solo abordan los países desarrollados (en comparación a los países del BRICS) (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

Considerando que estas empresas son de las mismas industrias de la que se analizó para los países del BRICS, es posible notar una diferencia en cuanto a los tópicos que éstas priorizan dentro de sus estrategias de sustentabilidad, existiendo en los países desarrollados un mayor enfoque en temas relacionados con el crecimiento de la empresa, su expansión y reconocimiento mundial y por parte de su propia cadena de valor. En este sentido, se entiende que los países desarrollados ya tienen internalizada la sustentabilidad dentro de su estrategia, ya sea las emisiones de carbono, preocupación por el cambio climático, etc., lo que se ve reflejado en su desempeño en el ranking EPI, en la Tabla 10:

Países	Ranking EPI
Noruega	3
Reino Unido	9



Alemania	11
Japón	23
Estados Unidos	49

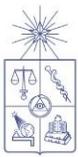
Tabla 10: Posición ranking índice EPI de países desarrollados (Center for International Earth Science Information Network, Columbia University; Yale Center for Environmental Law and Policy, Yale University, 2012) – Elaboración propia

Los 4 primeros países, con excepción de Estados Unidos tienen excelentes desempeños en cuanto a este índice, sin embargo, Estados Unidos se encuentra en peor posición que países del BRICS como Brasil, que se encuentra en la posición número 23. Esto se ve reflejado en su estrategia de sustentabilidad, que a diferencia de Alemania, Japón, Noruega y Reino Unido, toca diversos tópicos relacionados con los que se muestran en las estrategias de sustentabilidad de los países del BRICS, los cuales son:

- Reducción huella de carbono
- Crear valor para los accionistas
- Implementación de sistemas de reportes contaminantes
- Creación de Comité de energía
- Metas de emisiones para disminuir el calentamiento global.

Esto tiene relación con el nivel de emisiones de gases detonantes de efecto invernadero donde Estados Unidos se encuentra en el segundo lugar del ranking, siendo uno de los países con mayor porcentaje de emisión de este tipo de gases. Lo mismo ocurre para Japón que se encuentra en el sexto lugar, Alemania en el noveno lugar y Reino Unido en el décimo lugar. La razón de este alto índice se debe principalmente a que estos países son industrializados. Según estadísticas de la OCDE, dentro del índice de industrialización se ve un notorio crecimiento en el índice de producción a partir del año 1980 hasta el año 2002, siendo el mayor crecimiento para Estados Unidos, Alemania, Noruega, Reino Unido y finalmente en último lugar, Japón (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, 2002).

Los países desarrollados por su parte presentan altos índices de reducción anual de emisiones de CO₂ con excepción de Noruega, como se muestra en la Tabla 11:



Países	Reducción CO ₂ toneladas métricas ¹⁸
Alemania	2.534.735
Japón	2.610.011
USA	3.321.394
UK	1.356.039
Noruega	0

Tabla 11: Total reducción emisiones de CO₂ (toneladas métricas) para países desarrollados (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración Propia

Lo anterior confirma el nivel de internalización que tienen dentro de su estrategia de sustentabilidad los países desarrollados temas como la responsabilidad ambiental. Sin embargo con respecto a la emisión de gases de efecto invernadero, específicamente hablando de “Scope 1”¹⁹, las emisiones de estos gases son de importante efecto, como se muestra a continuación en la Tabla 12:

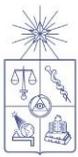
Países	Emisiones Scope 1 en toneladas métricas
Alemania	399.514.727
Japón	160.748.676
USA	93.082.185
UK	117.648.356
Noruega	20.048.006

Tabla 12: Total de emisiones Scope 1 (toneladas métricas) para países desarrollados (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

Las estrategias de sustentabilidad de países desarrollados no van de la mano con las emisiones que tienen actualmente. A pesar de existir diversas medidas de control para las emisiones de gases, estos no están cumpliendo con el objetivo deseado. Así también, cabe destacar que el interés a nivel medioambiental por parte de estos países debería mejorar para tener un desempeño acorde al desarrollo que presentan en la actualidad.

¹⁸ Para más información, Ver Anexo N°13: Total de reducción para los países desarrollados de emisiones de CO₂ y emisiones de GEI.

¹⁹ Emisión de gases de efecto invernadero de fuentes controlables. Medido por la Environmental Protection Agency

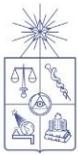


3.2.1.3. Comparación de estrategias

Considerando los resultados anteriores y las razones por las que cada uno de los grupos y diversos países poseen diferentes estrategias, es que se puede determinar que tanto países desarrollados como países emergentes tienen dentro de sus estrategias de sustentabilidad puntos en común que abarcan tópicos sobre el calentamiento global como se muestra en la Ilustración 36.

Para los países del BRICS se entiende que a partir del Protocolo de Kyoto y de las reglamentaciones internas que pueda tener cada país, existe una mayor exigencia por cumplir con las normas ambientales de tal manera de mejorar su desempeño actual en cuanto a sustentabilidad. Los *países del BRICS* al ser emergentes tienen menor regulación que los países desarrollados por lo que a nivel mundial se tiene mayor preocupación por el desempeño de éstos, sobre todo considerando que las industrias más relevantes dentro de estos países tienen relación con extracción de recursos naturales y materias primas que son comercializadas al exterior. Por otra parte, la importancia y relevancia que están tomando estos países ejerce mayor presión sobre ellos, ya que según *Goldman Sachs*, para el año 2050 los países del *BRICS* serán potencias mundiales, mayores a los países del G6 en términos de dólares americanos (Purushothaman & Wilson, 2003). En este sentido, los países del BRICS están poniendo atención a su desempeño medioambiental en términos de responsabilidad para mejorar su imagen en el exterior y poder así ser una fiel representación de países desarrollados en un futuro próximo alcanzando niveles de emisiones menores a los que tienen en la actualidad (como la disminución de emisiones de gases detonantes de efecto invernadero y también su desempeño en el Índice EPI), intentando de esta forma generar conciencia a nivel regional e interiorizar dentro de cada organización el sentido de sustentabilidad.

A diferencia de lo expuesto anteriormente, los países desarrollados que se analizaron valoran tópicos diferentes, además de los mismos que abarcan los países del *BRICS*. La razón por la que ocurre este fenómeno es que los países desarrollados que han sido estudiados ya tienen internalizado en sus estrategias de sustentabilidad los tópicos “bases” que tienen relación con el cambio climático. Estos temas son “obligatoriedad” para ellos dado el reconocimiento a nivel mundial del desarrollo que presentan. Los países como Estados Unidos y Japón son parte del Protocolo de Kyoto desde que éste surgió, en el año 1997, teniendo ventaja sobre los *países del BRICS* en



materia de control medioambiental (Kainuma, Matsuoka, & Morita, 2010). Es por esto que la preocupación de estos países abarca tópicos completamente distintos, como el desarrollo de nuevos productos, búsqueda de nuevos mercados, el reconocimiento por parte de su propia cadena de valor, etc.

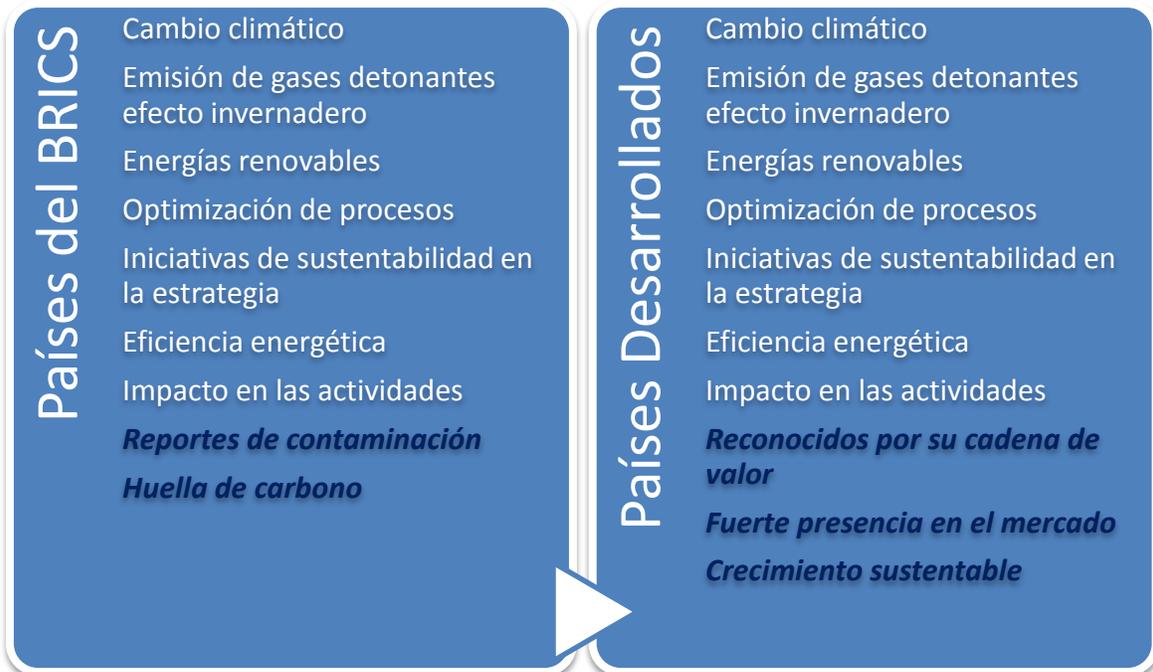
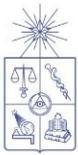


Ilustración 39: Cuadro comparativo estrategias de sustentabilidad países del BRICS y desarrollados - Elaboración propia



3.2.2. Comparación de las estrategias de sustentabilidad para la industria de extracción y procesamiento de materias primas para países pertenecientes al BRICS

Los países pertenecientes al BRICS tienen industrias de mayor relevancia en cuanto a desarrollo en los últimos años. Se presume que China dominará el sector de bienes manufactureros, India dominará la industria de los servicios, Brasil será proveedor de materias primas, Sudáfrica se muestra como un proveedor de minerales y Rusia se centra en la explotación de recursos energéticos.

75

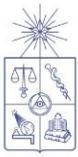
Centrándonos en la extracción de recursos naturales, según estudios de la Organización de Estados Iberoamericanos, actualmente en el mundo la extracción de recursos naturales supera en un 33% las posibilidades de recuperación de la Tierra. Así también, se habla de un agotamiento de los recursos energéticos fósiles, privando a las futuras generaciones del uso de petróleo, gas natural y carbón. Para evitar el déficit energético se crea en el año 2009 la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) para asesorar y promover el uso de energías renovables en los países (Organización de Estudios Iberoamericanos, 2005).

Según informes de la Organización de la Alimentación y la Agricultura, la Tierra pierde anualmente 11,2 millones de hectáreas de bosques vírgenes, que según el Fondo Mundial para la Naturaleza se debe al uso de recursos utilizados como fuente energética, expansión agrícola, ganadera y minera (World Wildlife Fund for Nature, 2002).

Por estas razones y con la finalidad de entender el comportamiento que tienen las empresas de los *países del BRICS* en materia medioambiental, focalizado en industrias relacionadas con la extracción de materias primas, tratamiento y extracción de recursos mineros y energéticos, es que se analizarán las industrias antes mencionados (Ver Ilustración 34).

3.2.2.1. Brasil

Las empresas que participan de la encuesta CDP para Brasil son en su mayoría de la industria “Generación Eléctrica” (10 empresas), sin embargo también posee una empresa de la industria “Minería y otros metales”, una de “Petroleras” y una de “Acero”.



La industria de generación eléctrica se refiere a empresas energéticas dedicadas a la generación eléctrica, transmisión y distribución de ésta.

Brasil es uno de los países latinoamericanos que produce más energía eléctrica de diversas fuentes: agua, viento, diésel, gas, carbón, nuclear y térmica. Por otra parte cabe recordar que Brasil es el séptimo país de mayores emisiones de CO₂ a nivel mundial, como se muestra en la Tabla 1.

Como se puede ver todos los tópicos están relacionados con la energía que, como se dijo anteriormente es la industria predominante en este análisis, por lo que existe gran preocupación del país por llevar a cabo un trabajo eficiente tanto en la extracción como en el tratamiento a nivel energético y que de esta manera, se tenga un menor impacto del desempeño de sus actividades. Brasil está constantemente en la búsqueda de nuevos métodos de tratamiento energético y distribución, para ser eficientes en este proceso y por otra parte, mejorar el bajo desempeño que tienen en emisiones de CO₂.

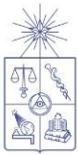


La Tabla 13 muestra los tópicos en los cuales las empresas de Brasil basan sus estrategias de sustentabilidad²⁰.

EMPRESAS PAISES DEL BRICS	INDUSTRIAS	Reducción huella de carbono	Preocupación por el Efecto Invernadero	Preocupación por las aguas	Preocupación por el cambio climático	Implementación de energías renovables	Crear valor para los accionistas	Implementación de sistemas de reportes contaminantes	Creación Comité Energía	Target de CO2	Disminución de emisiones de carbón	Target calentamiento global	Preocupación por impacto en las personas	Iniciativas de sustentabilidad en estrategia de la empresa	Eficiencia y optimización en procesos	Eficiencia energética
VALE	Diversified Metals & Mining															
CPFL Energia SA	Electric Utilities															
CTEEP Cia Trans Eletrica Paulista	Electric Utilities															
ELETRORBRAS	Electric Utilities															
LIGHT SA	Electric Utilities															
Copel Pnb	Electric Utilities															
AES Tiete SA	Electric Utilities															
EDP - Energias do Brasil S.A.	Electric Utilities															
Cia. Energetica de Minas Gerais	Electric Utilities															
Eletropaulo Metropolitana Eletricidade	Electric Utilities															
Cia Energetica de Sao Paulo - CESP	Electric Utilities															
Petrobras	Integrated Oil & Gas															
Cia. Siderurgica Nacional - CSN	Steel															

Tabla 13: Tópicos presentes en estrategias de sustentabilidad de empresas de Brasil - Elaboración propia

²⁰ Dentro de la tabla, aquellos cuadros que están en color verde muestran que el tópico se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa y los cuadros en color blanco indican que el tópico no se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa.



Al analizar las estrategias de sustentabilidad de las empresas de las sub industrias que posee Brasil, se destacan los siguientes tópicos:

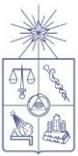


Ilustración 40: Tópicos estrategias de sustentabilidad empresas de Brasil – Elaboración propia

3.2.2.2. Rusia

Para este análisis Rusia cuenta solo con 4 empresas que pertenecen a las sub industrias seleccionadas, sin embargo se elimina una de las empresas por no tener estrategia de sustentabilidad. Las tres empresas que aplican para el análisis pertenecen a las sub industrias “Generación de Energía independiente” y “Explotación y Producción de petróleo”.

Según el Gobierno Ruso, el país posee las mayores reservas de gas natural a nivel mundial, por otra parte poseen las segundas mayores reservas de carbón y están en el Top 10 en cuanto a reservas de petróleo. Hasta hace diez años, Rusia era el mayor exportador de gas natural y petróleo, sin embargo desde el año 2003 comenzaron a descender, es por esto la poca cantidad de empresas presentes en el análisis que se ve afectado por el bajo apoyo por parte del Gobierno.

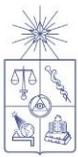


La Tabla 14 muestra los tópicos en los cuales las empresas de Rusia basan sus estrategias de sustentabilidad²¹.

EMPRESAS PAISES DEL BRICS	INDUSTRIAS	Reducción huella de carbono	Preocupación por el Efecto Invernadero	Preocupación por las aguas	Preocupación por el cambio climático	Implementación de energías renovables	Crear valor para los accionistas	Implementación de sistemas de reportes contaminantes	Creación Comité Energía	Target de CO2	Disminución de emisiones de carbón	Target calentamiento global	Preocupación por impacto en las personas y medioambiente de actividades	Iniciativas de sustentabilidad en estrategia de la empresa	Eficiencia y optimización en procesos	Eficiencia energética
Irkutsk Joint Stock Company	Independent Power Producers & Energy Traders															
Lukoil	Integrated Oil & Gas															
Novatek	Oil & Gas Exploration & Production															
Gazprom	Oil & Gas Exploration & Production															

Tabla 14: Tópicos presentes en estrategias de sustentabilidad de empresas de Rusia - Elaboración propia

²¹ Dentro de la tabla, aquellos cuadros que están en color verde muestran que el tópico se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa y los cuadros en color blanco indican que el tópico no se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa.



Rusia al año 2005, como se muestra en la Tabla 1, es el cuarto país con mayores emisiones de CO₂ a nivel mundial. Sin embargo, a partir de las estrategias de sustentabilidad y las preocupaciones que muestra, se ve que no se le está dando gran importancia a mejorar el desempeño en el índice de emisiones de CO₂. Este fenómeno se debe a las expectativas que tiene el Gobierno Ruso en las sub industrias antes mencionadas: *“El Gobierno Ruso espera que desde el año 2011 las empresas de extracción de recursos naturales y su posterior tratamiento, disminuyan considerablemente como lo han venido haciendo desde el año 2009 donde el aporte al PIB era de un 5,7%, disminuyendo al año 2011 a 3,7%”*.

Estas empresas centran sus estrategias de sustentabilidad en los siguientes temas:

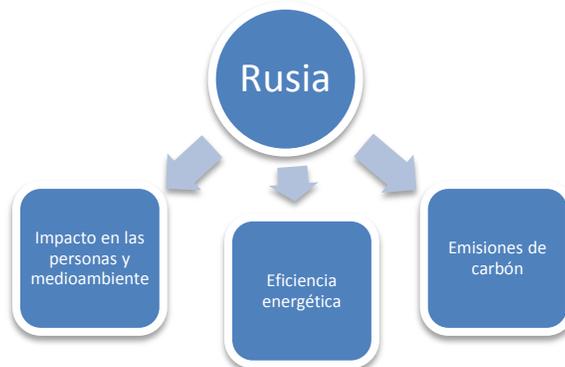


Ilustración 41: Tópicos estrategias de sustentabilidad empresas de Rusia (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

3.2.2.3. India

Las empresas que tiene India pertenecientes a las sub industrias que se utilizarán para el análisis pertenecen a “Acero”, “Refinamiento y comercialización de petróleo y gas”, “Perforación Petróleo y Gas” y “Minería y otros metales” las que son en su mayoría de “Refinamiento y comercialización de petróleo y gas” y “Acero”.

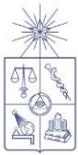


La Tabla 15 muestra los tópicos en los cuales las empresas de India basan sus estrategias de sustentabilidad²².

EMPRESAS PAISES DEL BRICS	INDUSTRIAS	Reducción huella de carbono	Preocupación por el Efecto Invernadero	Preocupación por las aguas	Preocupación por el cambio climático	Implementación de energías renovables	Crear valor para los accionistas	Implementación de sistemas de reportes contaminantes	Creación Comité Energía	Target de CO2	Disminución de emisiones de carbón	Target calentamiento global	Preocupación por impacto en las personas y medioambiente de actividades	Iniciativas de sustentabilidad en estrategia de la empresa	Eficiencia y optimización en procesos	Eficiencia energética
Sterlite Industries	Diversified Metals & Mining															
Cairn India	Oil & Gas Drilling															
Oil & Natural Gas	Oil & Gas Exploration & Production															
Bharat Petroleum Corporation	Oil & Gas Refining & Marketing															
Hindustan Petroleum Corporation	Oil & Gas Refining & Marketing															
Sesa Goa	Steel															
Essar Steel Group	Steel															
Tata Steel	Steel															

Tabla 15: Tópicos presentes en estrategias de sustentabilidad de empresas de India - Elaboración propia

²² Dentro de la tabla, aquellos cuadros que están en color verde muestran que el tópico se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa y los cuadros en color blanco indican que el tópico no se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa.



India es el cuarto mayor consumidor de energía a nivel mundial por lo que está constantemente en búsqueda de nuevos métodos de obtención de energía eléctrica, teniendo en este sentido grandes rivalidades con China por la utilización del Océano Indico para la extracción de recursos. Por otra parte India ha tenido un buen desarrollo de energía nuclear, hidroeléctrica y actualmente es el tercer productor a nivel mundial de carbón. Sin embargo, India es importador de petróleo y gas natural, por esto su dedicación en tener empresas pertenecientes a estas sub industrias para así lograr abastecer la demanda de la mejor manera posible (Library of Congress – Federal Research Division, 2004).

En cuanto a la gran cantidad de empresas de acero que se ve en la base de datos, es importante destacar que India cuenta con una gran cantidad de recursos naturales que son extraídos, siendo esta actividad parte del 2 a 3,5% del PIB nacional.

Considerando esto y partir del análisis realizado, las estrategias de sustentabilidad de las empresas de India se basan en:

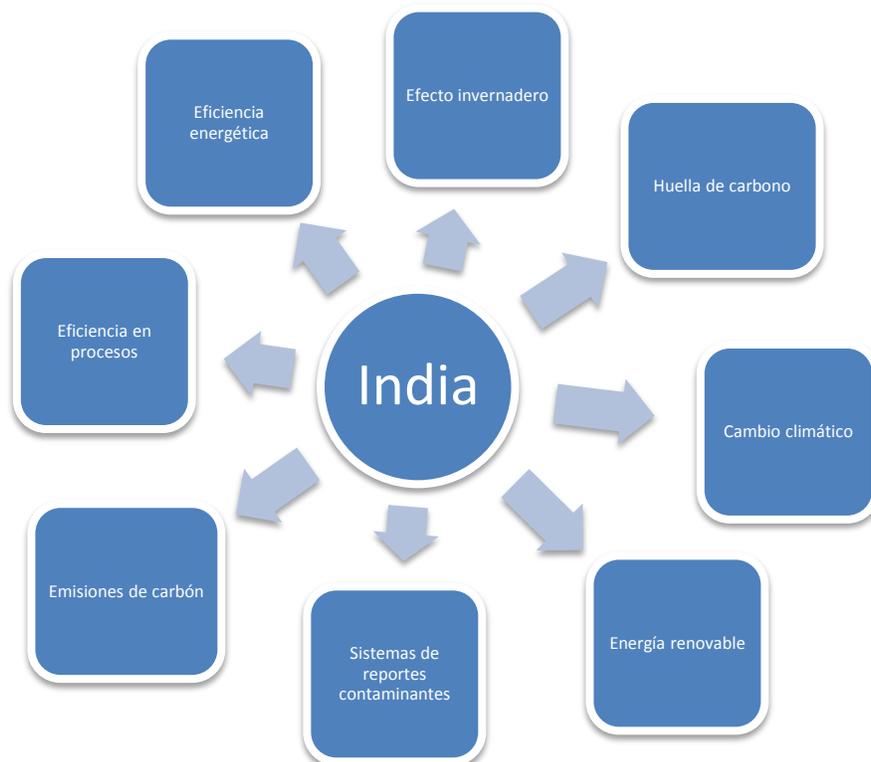
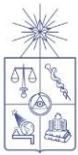


Ilustración 42: Tópicos estrategias de sustentabilidad empresas de India (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia



Los resultados obtenidos anteriormente se relacionan con las actividades que realiza India para la futura obtención de recursos propios de gas natural, es por esto la gran preocupación del país por lograr resultados positivos y poder así auto abastecerse para satisfacer sus necesidades considerando el alto consumo energético actual. Otro punto importante es el hecho de mantener el buen desempeño como país minero y que el aporte que realizan con esta actividad al PIB nacional aumente en el futuro.

3.2.2.4. Sudáfrica

Las sub industrias que están presentes en Sudáfrica son “Carbón y carburantes”, “Minería y otros metales”, “Oro”, “Productor de metales preciosos” y “Acero”.

En Sudáfrica el sector minero es de gran importancia, sobre todo en la extracción de carbón, platino y oro siendo el tercer exportador mundial de carbón. Por otra parte Sudáfrica es el principal productor de oro en el mundo, principal productor de acero de África y el 19º a nivel mundial. Información relevante es que la industria minera aportaba al año 2003 un 7,1% del PIB nacional (USGS, 2011).

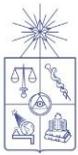


La Tabla 16 muestra los tópicos en los cuales las empresas de Sudáfrica basan sus estrategias de sustentabilidad²³.

EMPRESAS PAISES DEL BRICS	INDUSTRIAS	Reducción huella de carbono	Preocupación por el Efecto Invernadero	Preocupación por las aguas	Preocupación por el cambio climático	Implementación de energías renovables	Crear valor para los accionistas	Implementación de sistemas de reportes contaminantes	Creación Comité Energía	Target de CO2	Disminución de emisiones de carbón	Target calentamiento global	Preocupación por impacto en las personas y medioambiente de actividades	Iniciativas de sustentabilidad en estrategia de la empresa	Eficiencia y optimización en procesos	Eficiencia energética
Sasol	Coal & Consumable Fuels															
AECI Ltd Ord	Commodity Chemicals															
Exxaro Resources Ltd	Diversified Metals & Mining															
Kumba Iron Ore	Diversified Metals & Mining															
Harmony Gold Mining Co Ltd	Gold															
Gold Fields Limited	Gold															
Impala Platinum Hlds	Precious Metals & Minerals															
Northam Platinum Ltd	Precious Metals & Minerals															
Anglo Platinum	Precious Metals & Minerals															
Arcelor Mittal South Africa Ltd	Steel															
Highveld Steel And Vanadum	Steel															

Tabla 16: Tópicos presentes en estrategias de sustentabilidad de empresas de Sudáfrica - Elaboración propia

²³ Dentro de la tabla, aquellos cuadros que están en color verde muestran que el tópico se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa y los cuadros en color blanco indican que el tópico no se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa.



A partir del análisis de estrategias de sustentabilidad es posible determinar los siguientes tópicos abordados por las empresas:

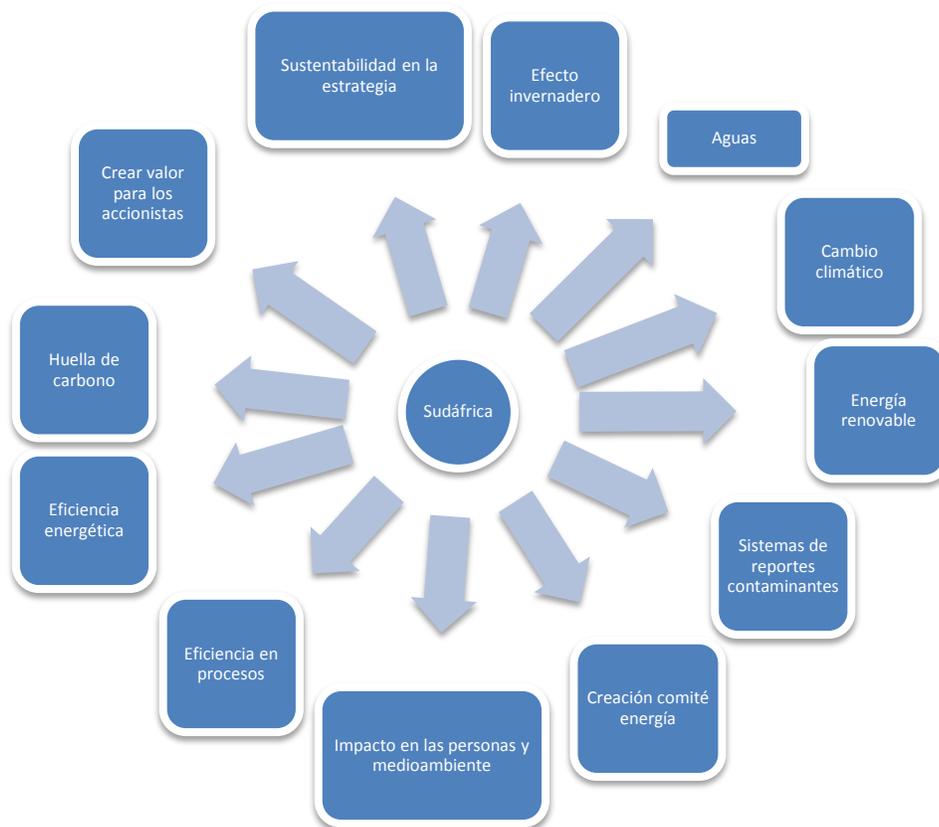
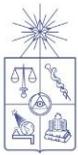


Ilustración 43: Tópicos estrategias de sustentabilidad empresas de Sudáfrica (Carbon Disclosure Project, 2010) – Elaboración propia

Sudáfrica resulta tener variadas preocupaciones a nivel medioambiental lo que se debe a la industria predominante en este país y considerando el hecho que Sudáfrica aporta el 25% del ingreso perteneciente al continente (Embajada de Sudáfrica , 2003) es de suma importancia que realicen actividades con conciencia de acuerdo al daño que puedan causar. A pesar de ser el último país en entrar a la agrupación BRICS y por ende regirse al protocolo de Kyoto, a partir de los diversos índices analizados, se ve que Sudáfrica es un país que ha tenido un desempeño relativamente bajo en comparación con Brasil, India, Rusia y China.



3.2.2.5. Comparación de estrategias

Considerando los resultados obtenidos se puede rescatar el hecho de que cada país tiene estrategias de sustentabilidad con diferentes temas tratados, esto dependiendo de los recursos naturales que poseen y del tratamiento que se les dé a éstos. Las preocupaciones que se muestran a partir de sus estrategias de sustentabilidad van de la mano con el aporte que realizan estas sub industrias en el PIB nacional o a nivel continental como se ve en el caso de Sudáfrica, también con las necesidades de la población de cada país como se ve en el caso de India, donde la demanda energética es muy alta, por lo que los tópicos de interés en sus estrategias se relacionan con el hecho de tener una extracción responsable e interesada con afectar de la menor manera posible el entorno. La política también afecta la preocupación medioambiental que pueda existir, como ocurre en Rusia donde el bajo desempeño de las empresas de extracción y tratamiento de recursos naturales ha sido motivo para el Gobierno Ruso de bajas expectativas y proyecciones a futuro que no han tenido apoyo para el sustento de estas empresas.

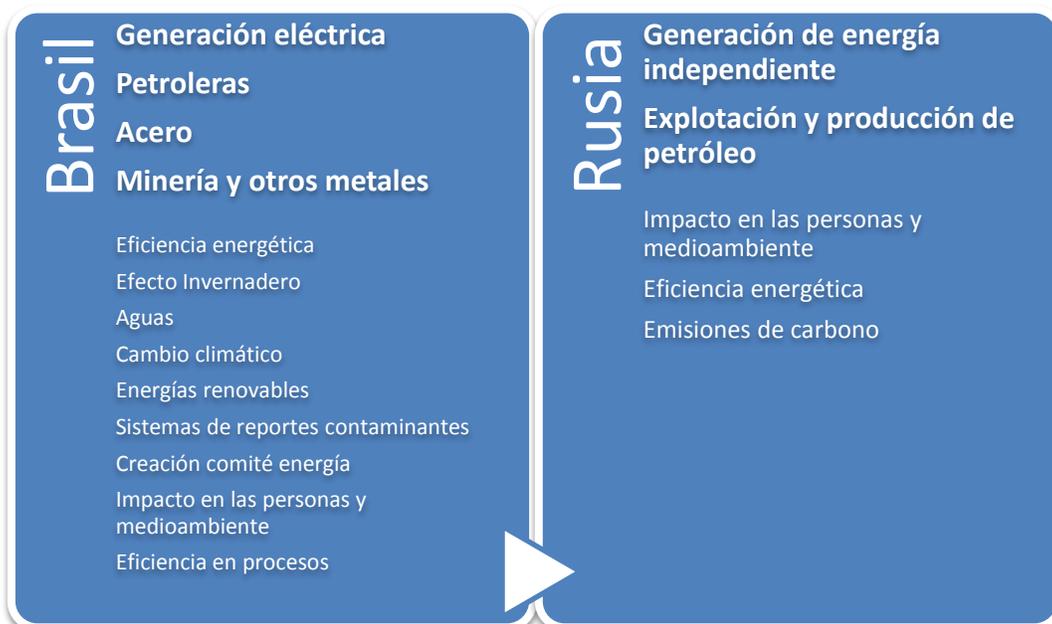


Ilustración 44: Cuadro comparativo estrategias de sustentabilidad e industria para Brasil y Rusia – Elaboración propia

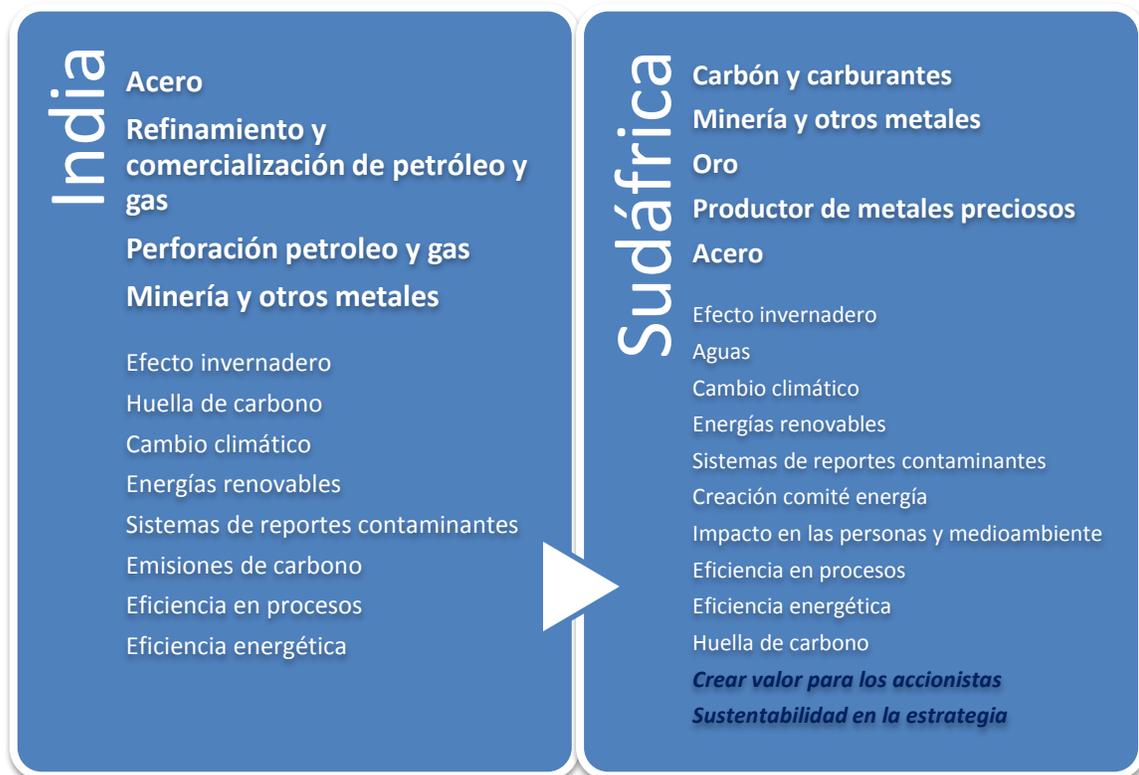
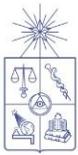
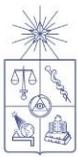


Ilustración 45: Cuadro comparativo estrategias de sustentabilidad e industrias para India y Sudáfrica – Elaboración propia



Capítulo IV: Conclusiones Finales

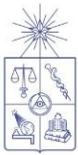


Durante los últimos 20 años hemos escuchado a diario la importancia que tiene el desempeño de las organizaciones que día a día suministran bienes y servicios que satisfacen nuestras necesidades. En particular, este estudio se centra en el desempeño medioambiental de las compañías y como mediante una estrategia de sustentabilidad plasman sus actividades y procesos en pos de cuidar y proteger el entorno en el que éstas operan. Estudios afirman que existe una diferencia entre las temáticas de cuidado medioambiental que abordan las empresas dado el desarrollo económico que posee el país en el que éstas operan, debido a que países en desarrollo aun presentan problemas básicos que afectan a la supervivencia de sus ciudadanos, en cambio, países con un mayor desarrollo deberán tener una mayor preocupación en cómo mejor la calidad de vida de sus habitantes. Por lo tanto, el presente análisis pretendía evidenciar, de manera cualitativa, tales diferencias y similitudes para ambos grupos de países.

Efectivamente, el estudio da como resultado que existen diferencias en las temáticas que estos grupos de países abordan en sus estrategias de sustentabilidad; sin embargo, algunos de los tópicos que comparten entre éstos son los asociados al cambio climático, las emisiones de gases efecto invernadero, el uso de energías renovables en sus procesos, la optimización de éstos, la incorporación de elementos de sustentabilidad en la estrategia corporativa de las empresas, la eficiencia energética y el impacto en el medio ambiente de sus actividades. Lo anterior, dada la preocupación que a nivel mundial existe sobre el calentamiento global y los cambios en el medioambiente que ejercen las organizaciones a través de sus actividades y las repercusiones que éstas tienen.

Sin embargo, existen diferencias entre las empresas pertenecientes a ambos grupos. Por ejemplo, las estrategias de sustentabilidad de los países pertenecientes al *BRICS* se centran, de forma adicional a las antes mencionadas, en la preocupación por mantener reportes de contaminación y sobre la huella de carbono. En cambio, los países desarrollados, por ejemplo, sus preocupaciones se centran en su desempeño corporativo a nivel global, debido a que sus estrategias de sustentabilidad persiguen tener una fuerte presencia en el mercado, ser reconocidos por su cadena de valor y tener un crecimiento sustentable.

Por lo tanto, efectivamente existen diferencias entre las estrategias de sustentabilidad entre los países, y éstas pueden depender del desarrollo económico

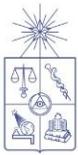


presente en éstos. Una de las razones de este resultado, es la internalización que poseen los países desarrollados sobre las preocupaciones por el cambio climático y la pronta inserción en diversas regulaciones a nivel mundial sobre emisiones de gases y calentamiento global, dado que las preocupaciones a nivel país se encuentran un paso más adelante que aquellos países que se deben centrar en mejorar las condiciones básicas de vida de sus habitantes.

Dada la importancia que los países pertenecientes al *BRICS* han adquirido durante la última década y las proyecciones de crecimiento y desarrollo económico que éstos poseen, es que es relevante determinar cómo aquellas empresas que basan sus negocios en la extracción y procesamiento de recursos naturales, plasman sus ideales de preocupación y cuidado medioambiental.

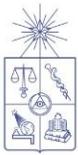
El estudio determinó que existen diferencias en las estrategias de sustentabilidad dependiendo del tipo de industria que predomine en el país. Por ejemplo, y dado que Brasil es el mayor productor de energía de los países pertenecientes al *BRICS*, las empresas de este país centran sus estrategias de sustentabilidad en tópicos relacionados con la eficiencia energética, el uso de energías renovables en sus procesos, como también tener un comité de energía dentro de las organizaciones. Por otro lado, Rusia posee una gran industria de generación de energía y explotación y producción de petróleo, por lo que en sus estrategias las empresas se concentran en la disminución de emisiones de carbono, eficiencia energética y el impacto que tengan las actividades que éstas realizan en el medio ambiente. Sin embargo, este país presenta problemas de apoyo a nivel gubernamental y un alto nivel de emisiones de CO₂ al ambiente, según índices mundiales.

India, por su parte, dentro de este grupo de industria, se dedica principalmente a la minería, acero y petróleo, destacándose por la extracción de recursos naturales. Por lo que su preocupación a nivel medioambiental se basa en la eficiencia, tanto en sus procesos como energética, cambio climático y huella de carbono. Por último, Sudáfrica es un gran productor minero, el cual aporta una gran proporción del PIB continental, siendo un país que tiene grandes preocupaciones, dentro de las estrategias de sustentabilidad de sus empresas, en temáticas como el uso y cuidado del agua, energía, huella de carbono, emisiones de gases y el impacto de sus actividades en las personas.



Considerando estos resultados, es posible determinar que dependiendo de la ubicación geográfica y la especialización en las distintas industrias dentro de cada país, se abordarán distintos tópicos dentro de las estrategias de sustentabilidad de cada compañía, los cuales afectarán a su desempeño.

Es relevante recordar que el presente estudio como metodología corresponde a un análisis cualitativo, por lo que sus resultados no son concluyentes, pero permiten desarrollar hipótesis las cuales pueden ser utilizadas en un futuro estudio que permita determinar si los malos resultados obtenidos, en comparación a los países desarrollados, por los países del *BRICS* en materia medioambiental para las industrias de extracción y procesamiento de recursos naturales son posibles de extrapolar a otras industrias relevantes para cada uno de éstos países. Lo cual permitirá determinar, si estas próximas potencias mundiales deberán aumentar sus recursos y energías en generar una mayor preocupación y conciencia sobre estos temas. Además, este análisis podrá contar con una mayor cantidad de datos por industria, lo cual permita obtener mejores resultados, para el caso de Rusia, e incorporar a China dentro de análisis.



Trabajos citados

Andrade, S. (22 de Febrero de 2012). *Benefit Corporations o B Corps: Las Nuevas Empresas del Siglo XXI*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2013, de Innovación.cl: <http://www.innovacion.gob.cl/reportaje/las-nuevas-companias-del-siglo-xxi/>

Banco Mundial. (2009). *Indicadores, Datos Banco Mundial*. Recuperado el 8 de Noviembre de 2013, de <http://datos.bancomundial.org/indicador>

Banco Mundial. (2009). *Quienes Somos: Clasificación de Países*. Recuperado el 8 de Noviembre de 2013, de <http://datos.bancomundial.org/quienes-somos/clasificacion-paises>

Caravedo, B. (2011). *Desarrollo sostenible, ética, filantropía y responsabilidad social*. Washington, DC.

Carbon Disclosure Project. (2010). *Carbon Disclosure Project 2010 Information Request*.

Carbon Disclosure Project. (2010). *Puntuación*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de <http://www.cdpla.net/pontuacao.php?id=e>

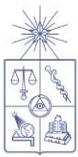
Carbon Disclosure Project. (2010). *Sobre CDP*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2013, de http://www.cdpla.net/sobre_cdp.php?id=e

Center for International Earth Science Information Network, Columbia University; Yale Center for Environmental Law and Policy, Yale University. (2012). *Environmental Performance Index and Pilot Trend Environmental Performance Index*.

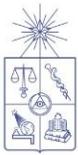
Centre for International Trade, Economics and Environment & South African Institute of International Affairs. (s.f.). *BRICS and the World Order: A Beginner's Guide*.

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). *Our Common Future*. Oxford University Press.

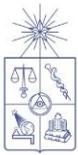
Corporate Excellence - Centre for Reputation Leadership. (2011). *Retos y Oportunidades de la RSE a la hora de crear y hacer crecer negocios: el caso de Ben & Jerry's*. Barcelona: IESE.



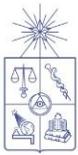
- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. (2005). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU)*. New York: Naciones Unidas.
- Dobrusin, B. (2011). *Los BRIC. ¿Ingenio de marketing o una nueva arquitectura económica?* Secretaria de Relaciones Internacionales, Argentina.
- Embajada de Sudáfrica . (2003). *Economía Sudáfrica*. Santiago.
- Emol. (2010). *Especiales: Calentamiento Global*. Recuperado el 13 de Septiembre de 2013, de <http://www.emol.com/especiales/calentamientoglobal/calentamiento.htm>
- Friedman, M. (1962). *Capitalismo y Libertad*.
- Goodman, D., & Redcliff, M. (1991). *Environment and development in Latin America, the politics of sustainability, issues in environmental Politics*. Manchester, UK: Manchester University Press.
- Grant, R. (1991). "The Resource - Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation". *California Management Review*, 114-135.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2008). *Cambio Climático 2007. Informe de Síntesis*.
- IAE Business School. (2013). Redescubriendo la misión de la empresa: B Corporations. *Revista de la Asociación de Antiguos Alumnos del IAE*, 38-41.
- International Monetary Fund. (Octubre de 2009). *World Economic and Financial Surveys*. Recuperado el 8 de Noviembre de 2013, de Country Composition of WEO Groups: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/02/weodata/groups.htm#ae>
- Jackson, E. K., Martens, W. J., & Slooff, R. (1998). El cambio climático, la salud humana y el desarrollo sostenible. *Rev Panam Salud Pública* , 100 - 105.
- Jiménez Latorre, F., & Rams Ramos, C. (2002). Crecimiento económico en un contexto de desarrollo sostenible. *ICE*, 47-64.



- Kainuma, M., Matsuoka, Y., & Morita, T. (2010). *Analysis of Post-Kyoto Scenarios : The AIM Model*. Japón.
- Krippendorff, K. (2012). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* . London, UK: Sage Publications, Inc.
- Kyoto Protocol . (10 de Julio de 2006). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Recuperado el 6 de Octubre de 2013, de http://unfccc.int/files/essential_background/kyoto_protocol/application/pdf/kpstats.pdf
- Laike, Y. (2012). *CO2 Emissions Embodied in International Trade — A Comparison on BRIC Countries*. Berlin: Competence Center: Money, Finance, Trade and Development.
- Library of Congress – Federal Research Division. (2004). *Country Profile: India*.
- Marín, J., & Rubio, A. (2008). La responsabilidad social corporativa como determinante del éxito competitivo: un análisis empírico. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 27-42.
- McKinsey. (2008). *From risk to opportunity: How global executives view sociopolitical issues*.
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio. (2012). *Sostenibilidad Ambiental e Industria Verde: Conceptos diferenciadores de los países de renta media alta*.
- Naciones Unidas. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*.
- O'Neill, J. (2001). *Building Better Global Economic BRICs*. Goldman Sachs.
- Organización de Estudios Iberoamericanos. (2005). *Agotamiento y destrucción de los recursos naturales*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2013, de <http://www.oei.es/decada/accion23.htm>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2002). *Estadísticas*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2013, de <http://www.oecd.org/statistics/>



- Peinado-Vara, E., & Vives, A. (2008). *La Responsabilidad como Factor de Competitividad en la Empresa*. Washington, DC.
- Porter, M. (1980). *Competitive Strategy*. New York: The Free Press.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2010). *Índice y Estadísticas*. Recuperado el 8 de Noviembre de 2013, de Índice de Desarrollo Humano: http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2010_ES_Tables_reprint.pdf
- Purushothaman, R., & Wilson, D. (2003). *Dreaming With BRICs: The Path to 2050*. Goldman Sachs.
- Rekacewicz, P., & UNEP/GRID-Arendal. (2005). *Grida: Maps and Graphics*. Recuperado el 10 de Octubre de 2013, de Climate change: processes, characteristics and threats: http://maps.grida.no/go/graphic/climate_change_processes_characteristics_and_threats
- Rio+20. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. (2011). *La sostenibilidad del desarrollo a 20 años de la Cumbre para la Tierra: Avances, brechas y lineamientos estratégicos para América Latina y el Caribe*.
- Rojas, C. (2003). *El desarrollo sustentable, nuevo paradigma para la administración pública*. D.F: Instituto Nacional de Administración Pública.
- Serrano, J. M. (1997). *Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente. Una Estrategia Global*. Valdivia.
- Stavrou, A. (2012). *Investigating the relationship between the environmental profile of companies and their marketing strategy*. Manchester.
- Turzi, M. (2011). *¿Qué importancia tiene el BRIC?* Santiago: Instituto de Estudios Internacionales, Universidad de Chile.
- UNCTAD. (2012). *The BRICS Report*. Oxford University Press.
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (2004). *Cuidar el clima: guía de la convención sobre el cambio climático y el protocolo de kyoto*. Bonn.



United Nations Industrial Development Organization. (2012). *Structural Change, poverty reduction and Industrial Policy in the BRICS*. Vienna.

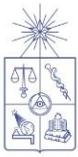
USGS. (2011). *2011 Minerals Yearbook: South Africa*. U.S Department of the Interior - U.S. Geological Survey.

Vives, A. (2011). *Responsabilidad de la Empresa ante la Sociedad*. Washington, DC.

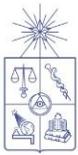
World Bank. (2009). *Country and Lending Groups*. Recuperado el 8 de Noviembre de 2013, de http://data.worldbank.org/about/country-classifications/country-and-lending-groups#Low_income

World Business Council for Sustainable Development. (2001). *Ten Years of Achievement. Annual Review 2000*.

World Wildlife Fund for Nature. (2002). *Qué hacemos: Bosques*. Recuperado el 22 de Noviembre de 2013, de Problemas: Ecosistemas seriamente amenazados: www.wwf.es/que_hacemos/bosques/problemas

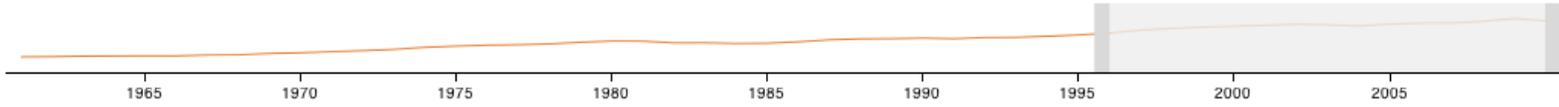


Información Complementaria: Anexos

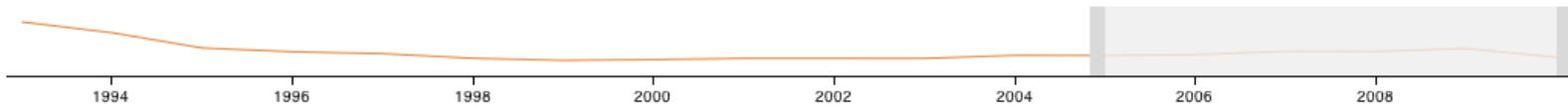


Anexo N°1: Emisiones de CO₂ (en kt) para los países del BRICS (Banco Mundial, 2009)

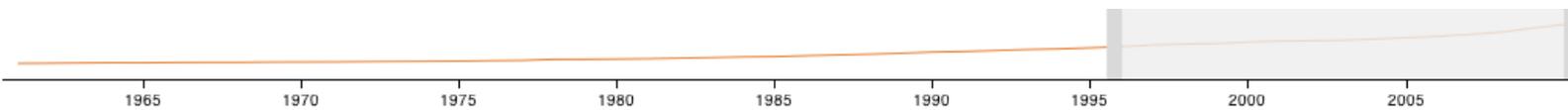
• Brasil:



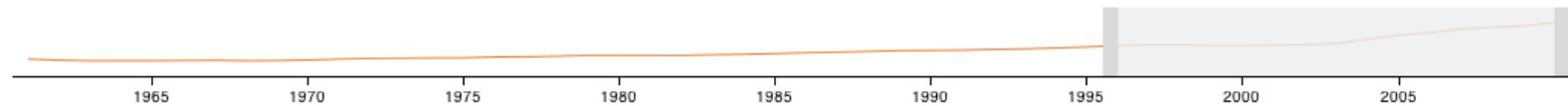
• Rusia:



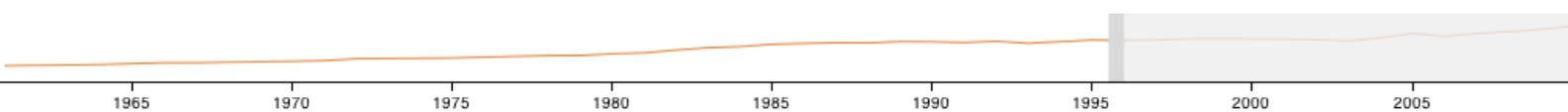
• India:



• China:



• Sudáfrica:





Anexo N°2: Estructura general CIU

Secciones	Divisiones	Descripción
A	01, 02	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura
B	05	Pesca
C	10- 14	Explotación de minas y canteras
D	15- 37	Industrias Manufactureras
E	40, 41	Suministro de electricidad, agua y gas
F	45	Construcción
G	50- 52	Comercio al por mayor y al por menos; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos
H	55	Hoteles y Restaurantes
I	60- 64	Transporte, almacenamiento y comunicaciones
J	65- 67	Intermediación financiera
K	70- 74	Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler
L	75	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria
M	80	Enseñanza
N	85	Servicios sociales y de salud
O	90- 93	Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales
P	95- 97	Actividades de hogares privados como empleadores y actividades no diferencias de hogares privados como productores
Q	99	Organizaciones y órganos extraterritoriales

Anexo N°3: Distribución sectorial por país y actividad económica (Banco Mundial, 2009)

Países	Sector Económico (% del PIB)			
	Agricultura	Industria Manufacturera	Industrias	Servicios
Alemania	1%	21%	7%	71%
Australia	2%	9%	11%	78%
Brasil	5%	16%	12%	67%
India	18%	15%	13%	54%
Japón	1%	20%	7%	72%
Sudáfrica	3%	14%	16%	67%
Corea del Sur	3%	30%	9%	58%



Reino Unido	1%	11%	11%	77%
Estados Unidos	1%	13%	7%	79%

Anexo N°4: Detalle listado empresas “CDP Investor 2010” y categorías industriales.

Grupo Sub Industrias	Grupo de Industrias
Agricultural Products	Agricultura
Apparel, Accessories & Luxury Goods	Industria Manufacturera
Auto Parts & Equipment	Industria Manufacturera
Automobile Manufacturers	Industria Manufacturera
Biotechnology	Industria Manufacturera
Brewers	Industria Manufacturera
Building Products	Industria Manufacturera
Commercial Printing	Industria Manufacturera
Commodity Chemicals	Industria Manufacturera
Communications Equipment	Industria Manufacturera
Computer Hardware	Industria Manufacturera
Construction Materials	Industria Manufacturera
Consumer Electronics	Industria Manufacturera
Distillers & Vintners	Industria Manufacturera
Diversified Chemicals	Industria Manufacturera
Electrical Components & Equipment	Industria Manufacturera
Electronic Components	Industria Manufacturera
Electronic Equipment & Instruments	Industria Manufacturera
Electronic Manufacturing Services	Industria Manufacturera
Fertilizers & Agricultural Chemicals	Industria Manufacturera
Food Processing & Manufacturing	Industria Manufacturera
Forest Products	Industria Manufacturera
Health Care Equipment	Industria Manufacturera
Health Care Facilities	Industria Manufacturera
Health Care Supplies	Industria Manufacturera
Heavy Electrical Equipment	Industria Manufacturera
Home Furnishings	Industria Manufacturera
Household Appliances	Industria Manufacturera
Household Products	Industria Manufacturera
Housewares & Specialties	Industria Manufacturera
Industrial Conglomerates	Industria Manufacturera
Industrial Machinery	Industria Manufacturera
Leisure Products	Industria Manufacturera



Life Sciences Tools & Services	Industria Manufacturera
Metal & Glass Containers	Industria Manufacturera
Office Electronics	Industria Manufacturera
Office Services & Supplies	Industria Manufacturera
Oil & Gas Equipment & Services	Industria Manufacturera
Packaged Foods & Meats	Industria Manufacturera
Paper Packaging	Industria Manufacturera
Paper Products	Industria Manufacturera
Personal Products	Industria Manufacturera
Pharmaceuticals	Industria Manufacturera
Poliester Manufacturing	Industria Manufacturera
Semiconductor Equipment	Industria Manufacturera
Semiconductors	Industria Manufacturera
Soft Drinks	Industria Manufacturera
Specialty Chemicals	Industria Manufacturera
Steel	Industria Manufacturera
Textiles	Industria Manufacturera
Tobacco	Industria Manufacturera
Aluminum	Industrias
Coal & Consumable Fuels	Industrias
Construction & Farm Machinery & Heavy Trucks	Industrias
Diversified Metals & Mining	Industrias
Diversified Real Estate Activities	Industrias
Electric Utilities	Industrias
Gas Utilities	Industrias
Gold	Industrias
Highways & Railtracks	Industrias
Homebuilding	Industrias
Independent Power Producers & Energy Traders	Industrias
Industrial Gases	Industrias
Integrated Oil & Gas	Industrias
Multi-Utilities	Industrias
Oil & Gas Drilling	Industrias
Oil & Gas Exploration & Production	Industrias
Oil & Gas Refining & Marketing	Industrias
Oil & Gas Storage & Transportation	Industrias
Precious Metals & Minerals	Industrias
Water Utilities	Industrias
Advertising	Servicios
Aerospace & Defense	Servicios



Air Freight & Logistics	Servicios
Airlines	Servicios
Airport Services	Servicios
Alternative Carriers	Servicios
Apparel Retail	Servicios
Application Software	Servicios
Asset Management & Custody Banks	Servicios
Broadcasting	Servicios
Casinos & Gaming	Servicios
Catalog Retail	Servicios
Computer & Electronics Retail	Servicios
Computer Storage & Peripherals	Servicios
Construction & Engineering	Servicios
Construction Materials Retail	Servicios
Consumer Finance	Servicios
Data Processing & Outsourced Services	Servicios
Departmental public body	Servicios
Department Stores	Servicios
Diversified Banks	Servicios
Diversified Capital Markets	Servicios
Diversified Financial Services	Servicios
Diversified REIT's	Servicios
Diversified Support Services	Servicios
Drug Retail	Servicios
Education Services	Servicios
Environmental & Facilities Services	Servicios
Food Distributors	Servicios
Food Retail	Servicios
Footwear	Servicios
General Merchandise Stores	Servicios
Grocery Store	Servicios
Health Care Distributors	Servicios
Health Care Services	Servicios
Home Improvement Retail	Servicios
Hotels, Resorts & Cruise Lines	Servicios
Human Resource & Employment Services	Servicios
Hypermarkets & Super Centers	Servicios
Importer Product	Servicios
Industrial REIT's	Servicios
Insurance Brokers	servicios



Integrated Telecommunication Services	Servicios
Internet Retail	Servicios
Internet Software & Services	Servicios
Investment Banking & Brokerage	Servicios
IT Consulting & Other Services	Servicios
Life & Health Insurance	Servicios
Managed Health Care	Servicios
Marine	Servicios
Marine Ports & Services	Servicios
Movies & Entertainment	Servicios
Multi-line Insurance	Servicios
Multi-Sector Holdings	Servicios
Non-departmental public body	Servicios
Office REIT's	Servicios
Other Diversified Financial Services	Servicios
Photographic Products	Servicios
Plants Store	Servicios
Property & Casualty Insurance	Servicios
Publishing	Servicios
Railroads	Servicios
Real Estate Operating Companies	Servicios
Real Estate Services	Servicios
Regional Banks	Servicios
Reinsurance	Servicios
Research & Consulting Services	Servicios
Restaurants	Servicios
Retail REIT's	Servicios
Security & Alarm Services	Servicios
Specialized Consumer Services	Servicios
Specialized Finance	Servicios
Specialized REIT's	Servicios
Specialty Stores	Servicios
Storage	Servicios
Systems Software	Servicios
Technology Distributors	Servicios
Trading Companies & Distributors	Servicios
Trucking	Servicios
Wireless Telecommunication Services	Servicios

**Anexo N°5: Distribución muestral por país de procedencia y actividad económica.**

(Carbon Disclosure Project, 2010)

Países	Sector Económico (total de empresas)				Total
	Agricultura	Industria Manufacturera	Industrias	Servicios	
India	0	12	6	10	28
Brasil	0	10	15	9	34
Corea del Sur	0	26	2	20	48
Sudáfrica	1	15	9	28	53
Alemania	0	34	7	23	64
Australia	0	16	19	38	73
Japón	0	73	21	32	126
Reino Unido	1	40	26	141	208
Estados Unidos	0	183	70	144	397

104

Anexo N°6: Distribución sectorial por país y actividad económica de la “CDP Investor 2010”. (Carbon Disclosure Project, 2010)

Países	Distribución Sector Económico (%)			
	Agricultura	Industria Manufacturera	Industrias	Servicios
Alemania	0%	53%	11%	36%
Australia	0%	22%	26%	52%
Brasil	0%	29%	44%	26%
India	0%	43%	21%	36%
Japón	0%	58%	17%	25%
Sudáfrica	2%	28%	17%	53%
Corea del Sur	0%	54%	4%	42%
Reino Unido	0%	19%	13%	68%
Estados Unidos	0%	46%	18%	36%



Anexo N°7: Listado empresas a analizar para los países pertenecientes al BRICS²⁴ (Carbon Disclosure Project, 2010)

EMPRESAS PAISES DEL BRICS	INDUSTRIAS	PAISES	Reducción huella de carbono	Preocupación por el Efecto Invernadero	Preocupación por las aguas	Preocupación por el cambio climático	Implementación de energías renovables	Crear valor para los accionistas	Implementación de sistemas de reportes contaminantes	Creación Comité Energía	Target de CO2	Diminución de emisiones de carbón	Target calentamiento global	Preocupación por impacto en las personas y medioambiente de actividades	Iniciativas de sustentabilidad en estrategia de la empresa	Eficiencia y optimización en procesos	Eficiencia energética
VALE	Diversified Metals & Mining	Brazil															
CPFL Energia SA	Electric Utilities	Brazil															
CTEEP Cia Trans Eletrica Paulista	Electric Utilities	Brazil															
ELETRORBRAS	Electric Utilities	Brazil															
LIGHT SA	Electric Utilities	Brazil															
Copel Pnb	Electric Utilities	Brazil															
AES Tiete SA	Electric Utilities	Brazil															
EDP - Energias do Brasil S.A.	Electric Utilities	Brazil															
Cia. Energetica de Minas Gerais	Electric Utilities	Brazil															
Eletropaulo Metropolitana Eletricidade	Electric Utilities	Brazil															
Cia Energetica de Sao Paulo	Electric Utilities	Brazil															
Petrobras	Integrated Oil & Gas	Brazil															
Cia. Siderurgica Nacional	Steel	Brazil															
Sterlite Industries	Diversified Metals & Mining	India															
Cairn India	Oil & Gas Drilling	India															
Oil & Natural Gas	Oil & Gas Exploration & Production	India															
Bharat Petroleum Corporation	Oil & Gas Refining & Marketing	India															
Hindustan Petroleum Corporation	Oil & Gas Refining & Marketing	India															
Sesa Goa	Steel	India															
Essar Steel Group	Steel	India															
Tata Steel	Steel	India															
Irkutsk Joint Stock Company	Independent Power Producers & Energy Traders	Russia															
Lukoil	Integrated Oil & Gas	Russia															
Novatek	Oil & Gas Exploration & Production	Russia															
Gazprom	Oil & Gas Exploration & Production	Russia															
Sasol	Coal & Consumable Fuels	South Africa															
AECI Ltd Ord	Commodity Chemicals	South Africa															
Exxaro Resources Ltd	Diversified Metals & Mining	South Africa															
Kumba Iron Ore	Diversified Metals & Mining	South Africa															
Harmony Gold Mining Co Ltd	Gold	South Africa															
Gold Fields Limited	Gold	South Africa															
Impala Platinum Hlds	Precious Metals & Minerals	South Africa															
Northam Platinum Ltd	Precious Metals & Minerals	South Africa															
Anglo Platinum	Precious Metals & Minerals	South Africa															
Arcelor Mittal South Africa Ltd	Steel	South Africa															
Highveld Steel And Vanadium	Steel	South Africa															

²⁴ Aquellos cuadros que están en color verde muestran que el tópico se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa y los cuadros en color blanco indican que el tópico no se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa.



Anexo N°8: Listado empresas a analizar para los países pertenecientes a países desarrollados²⁵ (Carbon Disclosure Project, 2010)

EMPRESAS COMPARATIVAS	INDUSTRIAS	PAISES	Reducción huella de carbono	Preocupación por el Efecto Invernadero	Preocupación por las aguas	Preocupación por el cambio climático	Implementación de energías renovables	Crear valor para los accionistas	Implementación de sistemas de reportes sostenibles	Creción Combié Energía	Target de O2	Disminución de emisiones de carbono	Target calentamiento global	Preocupación por impacto en las personas y medioambiente de actividades	Iniciativas de sustentabilidad en estrategia de la empresa	Eficiencia y optimización en procesos	Eficiencia energética	Generar valor a partir de materias primas	Ser reconocida mundialmente	Reconocidas por toda su cadena de valor	Fuente presencia en el mercado	Desarrollo de nuevos productos	Descubrimiento de nuevos mercados	Fomentar el reciclaje	Crecimiento sustentable	
ALTANA AG	Commodity Chemicals	Germany																								
Aurubis AG	Diversified Metals & Mining	Germany																								
RWE AG	Electric Utilities	Germany																								
Vattenfall Group	Electric Utilities	Germany																								
E.ON AG	Electric Utilities	Germany																								
Q-Cells SE	Independent Power Producers & Energy Traders	Germany																								
Hitachi Chemical Company	Commodity Chemicals	Japan																								
Toray Inds. Inc.	Commodity Chemicals	Japan																								
Teijin Ltd.	Commodity Chemicals	Japan																								
Mitsubishi Materials	Diversified Metals & Mining	Japan																								
Kansai Electric Power	Electric Utilities	Japan																								
Chubu Electric Power	Electric Utilities	Japan																								
Inpex Corporation	Oil & Gas Exploration & Production	Japan																								
Kobe Steel	Steel	Japan																								
Sumitomo Metal Industries.	Steel	Japan																								
Norsk Hydro	Aluminum	Norway																								
Hafslund ASA	Electric Utilities	Norway																								
Statoll Asa	Integrated Oil & Gas	Norway																								
Teekay Petrojarl ASA	Oil & Gas Exploration & Production	Norway																								
Filtrona	Commodity Chemicals	United Kingdom																								
Anglo American	Diversified Metals & Mining	United Kingdom																								
Antofagasta	Diversified Metals & Mining	United Kingdom																								
Scottish & Southern Energy	Electric Utilities	United Kingdom																								
Randgold Resources	Gold	United Kingdom																								
Drax Group	Independent Power Producers & Energy Traders	United Kingdom																								
BP	Integrated Oil & Gas	United Kingdom																								
JXJ Oil and Gas	Oil & Gas Exploration & Production	United Kingdom																								
Premier Oil	Oil & Gas Exploration & Production	United Kingdom																								
Sims Metal Management Limited	Steel	United Kingdom																								
Alcoa Inc.	Aluminum	USA																								
Cabot Corporation	Commodity Chemicals	USA																								
Freeport-Mcmoran Copper & Gold	Diversified Metals & Mining	USA																								
Hawaiian Electric Industries	Electric Utilities	USA																								
Newmont Mining Corporation	Gold	USA																								
Omat Technologies Inc	Independent Power Producers & Energy Traders	USA																								
Occidental Petroleum Corporation	Integrated Oil & Gas	USA																								
Devon Energy Corporation	Oil & Gas Exploration & Production	USA																								
Cliffs Natural Resources Inc	Steel	USA																								
United States Steel Corporation	Steel	USA																								

²⁵ Aquellos cuadros que están en color verde muestran que el tópico se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa y los cuadros en color blanco indican que el tópico no se menciona dentro de la estrategia de sustentabilidad de la empresa.



Anexo N°9: Total de reducción para Brasil de emisiones de CO₂ y emisiones de GEI (scope 1) en toneladas métricas de CO₂
(Carbon Disclosure Project, 2010)

EMPRESA	PAIS	Annual energy saving	Annual energy savings - number	Annual energy saving - units	Annual emission reduction in metric tonnes CO ₂ -e	Total gross global Scope 1 GHG emissions in metric tonnes of CO ₂ -e
VALE	Brazil	Achieved	212	Other: TJ	16468	12102744
CPFL Energia SA	Brazil	Achieved	950	Other: MWh	23	21807
CTEEP Cia Trans Eletrica Paulista	Brazil	Achieved	0	0	0	
ELETRORBRAS (Centrais Eletricas Brasileiras S/A)	Brazil	0	0	0	0	5100450
LIGHT SA	Brazil	0	0	0	0	12825
Copel Pnb	Brazil	0	0	0	0	208134
AES Tiete SA	Brazil	0	0	0	38000	54
EDP - Energias do Brasil S.A.	Brazil	Achieved	8	Other: %	562	5195
Cia. Energetica de Minas Gerais - CEMIG	Brazil	Achieved	5	Other: %	39	21921
Eletropaulo Metropolitana Eletricidade de São Paulo S/A	Brazil	0	0	0	2191	13802
Cia Energetica de Sao Paulo - CESP	Brazil	0	0	0	0	3491
Petrobras	Brazil	Anticipated	449410	Other: MWh	102038	62011394
Cia. Siderurgica Nacional - CSN	Brazil	0	0	0	0	10301855

Anexo N°10: Total de reducción para Rusia de emisiones de CO₂ y emisiones de GEI (scope 1) en toneladas métricas de CO₂
(Carbon Disclosure Project, 2010)

EMPRESA	PAIS	Annual energy saving	Annual energy savings - number	Annual energy saving - units	Annual emission reduction in metric tonnes CO ₂ -e	Total gross global Scope 1 GHG emissions in metric tonnes of CO ₂ -e
Irkutsk Joint Stock Company of Energetics and Electrification	Russia	Anticipated	19500	Other: tef	0	18729554
Novatek	Russia	Not relevant	0	0	61746	1383385
Gazprom	Russia	0	0	0	12400000	187926200

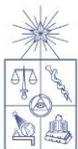


Anexo N°11: Total de reducción para India de emisiones de CO₂ y emisiones de GEI (scope 1) en toneladas métricas de CO₂
(Carbon Disclosure Project, 2010)

EMPRESA	PAIS	Annual energy saving	Annual energy savings - number	Annual energy saving - units	Annual emission reduction in metric tonnes CO ₂ -e	Total gross global Scope 1 GHG emissions in metric tonnes of CO ₂ -e
Sterlite Industries	India	Anticipated	103961244	MJ (MegaJoule)	55251	317955
Cairn India	India	Achieved	441	kWh (kilowatt-hour)	0	136861
Oil & Natural Gas	India	0	0	0	28165	7860000
Bharat Petroleum Corporation	India	Achieved	997740	kWh (kilowatt-hour)	718	3699579
Hindustan Petroleum Corporation	India	0	0	0	0	2667839
Sesa Goa	India	0	0	0	93555	639779
Tata Steel	India	Anticipated	86905000	thm (Therm)	385732	14900657

Anexo N°12: Total de reducción para Sudáfrica de emisiones de CO₂ y emisiones de GEI (scope 1) en toneladas métricas de CO₂
(Carbon Disclosure Project, 2010)

EMPRESA	PAIS	Annual energy saving	Annual energy savings - number	Annual energy saving - units	Annual emission reduction in metric tonnes CO ₂ -e	Total gross global Scope 1 GHG emissions in metric tonnes of CO ₂ -e
Sasol	South Africa	Achieved	320000	Other: Mwh	0	61768000
Exxaro Resources Ltd	South Africa	Achieved	188	Other: MWh	194	542000
Kumba Iron Ore	South Africa	Anticipated	1070000	kWh (kilowatt-hour)	1070	246909
Harmony Gold Mining Co Ltd	South Africa	Anticipated	32	Other: MW	278568	146036
Gold Fields Limited	South Africa	Anticipated	31000000	kWh (kilowatt-hour)	280000	1308764
Impala Platinum Hlds	South Africa	Anticipated	0	0	0	693145
Northam Platinum Ltd	South Africa	Achieved	180000	kWh (kilowatt-hour)	180	15293
Anglo Platinum	South Africa	Achieved	8545454	Other: MWh	85454	427290
Arcelor Mittal South Africa Ltd	South Africa	Not achieved	480000	kWh (kilowatt-hour)	12000	10730360
Highveld Steel And Vanadium Corporation Limited	South Africa	0	0	0	0	0



Anexo N°13: Total de reducción para los países desarrollados de emisiones de CO₂ y emisiones de GEI (scope 1) en toneladas métricas de CO₂

EMPRESA	PAIS	Annual energy saving	Annual energy savings - number	Annual energy saving - units	Annual emission reduction in metric tonnes CO ₂ -e	Total gross global Scope 1 GHG emissions in metric tonnes of CO ₂ -e
ALTANA AG	Germany	0	0	0	0	34964
Aurubis AG	Germany	0	0	0	0	316000
RWE AG	Germany	0	0	0	2000000	149100000
Vattenfall Group	Germany	0	0	0	0	90500000
E.ON AG	Germany	Anticipated	20	Other: %	490837	159559934
Q-Cells SE	Germany	Achieved	0	kWh (kilowatt-hour)	43898	3829
Hitachi Chemical Company, Ltd.	Japan	Achieved	0	0	0	111319
Toray Inds. Inc.	Japan	Achieved	10000	Other: equivalent to thousand liters of crude oil	30000	2857754
Teijin Ltd.	Japan	Anticipated	7062	Other: KL-Heavy oil equivalent	21056	1987703
Mitsubishi Materials	Japan	Anticipated	942000	MJ (MegaJoule)	96000	10059000
Kansai Electric Power	Japan	Achieved	7000000	kWh (kilowatt-hour)	0	51730000
Chubu Electric Power	Japan	Achieved	0	Other: thermal efficiency	1200000	55060000
Inpex Corporation	Japan	Achieved	212533502	MJ (MegaJoule)	7155	425100
Kobe Steel	Japan	Achieved	14895000	MJ (MegaJoule)	1255800	16437800
Sumitomo Metal Industries.	Japan	Achieved	0	0	0	22080000
Norsk Hydro	Norway	0	0	0	0	4759247
Hafslund ASA	Norway	0	0	0	0	78978
Statoil Asa	Norway	0	0	0	0	14500000
Teekay Petrojarl ASA	Norway	0	0	0	0	709781
Filtrona	United Kingdom	Achieved	0	0	0	8316
Anglo American	United Kingdom	0	0	0	0	8850000
Antofagasta	United Kingdom	Achieved	94700	Other: MWh	27580	469569
Scottish & Southern Energy	United Kingdom	Not relevant	0	-	0	22731418
Randgold Resources	United Kingdom	0	0	0	0	159802
Drax Group	United Kingdom	Not relevant	0	0	1000000	19852000
BP	United Kingdom	0	0	0	300000	65030000
JKX Oil and Gas	United Kingdom	Anticipated	5	kWh (kilowatt-hour)	0	103766
Premier Oil	United Kingdom	Achieved	402073	Other: GJ	28459	300439
Sims Metal Management Limited	United Kingdom	Achieved	21	kWh (kilowatt-hour)	0	143046
Alcoa Inc.	USA	Achieved	2600000	Other: million tons of CO ₂ e equivalents	2600000	26014142
Cabot Corporation	USA	Achieved	900000	Other: MWh (Megawatt-hour)	400000	3490000
Freeport-Mcmoran Copper & Gold	USA	Achieved	200000000	MJ (MegaJoule)	14900	4874500
Hawaiian Electric Industries	USA	0	0	0	0	5205870
Newmont Mining Corporation	USA	0	0	0	0	4212914
Ormat Technologies Inc	USA	0	0	0	0	
Occidental Petroleum Corporation	USA	0	0	0	0	10300000
Devon Energy Corporation	USA	Achieved	0	Other: MSCF	0	3680000
Cliffs Natural Resources Inc	USA	0	0	0	0	4000000
United States Steel Corporation	USA	Achieved	1537473	Other: Megawatt-hour	306494	31304759