



**Universidad
Europea**

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

La geopolítica del cambio climático:
El impacto del ODS 13 en la política
ambiental. Una visión desde la
perspectiva norte-sur y las cadenas de
producción.

Michelle Restrepo Montoya

TRABAJO FIN DE MÁSTER
MÁSTER UNIVERSITARIO EN DERECHO AMBIENTAL
Convocatoria de septiembre de 2024

Portadilla

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y COMUNICACIÓN

La geopolítica del cambio climático:
El impacto del ODS 13 en la política
ambiental. Una visión desde la
perspectiva norte-sur y las cadenas de
producción.

Michelle Restrepo Montoya

TRABAJO FIN DE MÁSTER
MÁSTER UNIVERSITARIO EN DERECHO AMBIENTAL
Convocatoria de septiembre de 2024

Índice.

1. Capítulo 1. Introducción.
 - 1.1 Resumen
 - 1.2 Introducción
2. Capítulo 2. Contexto.
 - 2.1 El ODS 13.
 - 2.1.1 Concepto
 - 2.1.2 Indicadores
 - 2.2 Relación entre cambio climático y cadenas de suministro
 - 2.2.1 Cambio climático
 - 2.2.1.1 Concepto
 - 2.2.1.2 Indicadores
 - 2.2.2 Cadenas de suministro
 - 2.2.2.1 Concepto
 - 2.2.2.2 Indicadores.
 - 2.3 Países del norte y del sur.
 - 2.3.1 Concepto de países norte – sur
 - 2.3.1.1 Criterios para la selección de países y políticas ambientales del norte
 - 2.3.1.2 Criterios para la selección de países y políticas ambientales del sur
 - 2.4 Nearshoring - Offshoring
 - 2.4.1 Concepto
 - 2.4.2 Indicadores de aumento del nearshoring
3. Capítulo 3. Análisis de países y políticas seleccionados.
 - 3.1 La geopolítica del cambio climático, de las cadenas de suministro y del desarrollo sostenible.
 - 3.2 La geopolítica del consumo. El rol de los países del norte (consumidores) y los países del sur (abastecedores) en la cadena de suministros.
 - 3.3 Contexto y análisis de políticas ambientales en los países de norte.
 - 3.4 Contexto y análisis de políticas ambientales en países del sur.
4. Capítulo 4. Conclusiones.

Listado de tablas.

Figura 1. Fuente: Eurostat. Gráfico de misiones netas de GEI en la UE.

Figura 2. Fuente: Gobierno de España. Gráfico de indicadores reportados por diferentes países.

Figura 3. Fuente: Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. Gráfico de los ODS más y menos reportados en las plataformas nacionales de seguimiento de los ODS.

Figura 4. Fuente: Nasa. Medición de emisiones directas de CO2 desde 1958 hasta la actualidad.

Figura 5. Fuente: CEPAL. Gráfico de cadena de suministro para bienes fiscales e intermedios.

Figura 6. Fuente: Statista. Emisiones de gases de efecto invernadero de la cadena de suministro de varios productos seleccionados a nivel mundial.

Figura 7. Fuente: Statista. Ranking mundial de los principales países emisores de gases de efecto invernadero en 2022.

Figura 8. Fuente: Parlamento Europeo. Los efectos del cambio climático en Europa (infografía).

Figura 9. Fuente: CEPAL, sobre la base de Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, H. Pörtner y otros (eds.), Cambridge, Cambridge University Press, 2022.

Figura 10. Fuente: Statista. La contaminación del aire en América Latina.

Figura 11. Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales al 19 de julio de 2024.

Figura 12. Fuente: Statista. ¿Cuáles son los productos que más exporta Latinoamérica?

Figura 13. Fuente: CEPAL. Ranking de los 25 principales países exportadores a la UE.

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN.

1.1 Resumen.

La cadena de suministros entendida como el traslado de información y de material para el proceso de facturación de bienes impacta el medio ambiente. Debido a que, la manera en que producimos y consumimos determina la extracción de materia prima, la pérdida de los ecosistemas y la contaminación. La forma en que se mide el impacto de un bien o producto sobre el medio ambiente usualmente es a través de su huella de carbono. En un mundo contextualizado en la globalización, la conformación de las cadenas de suministro es cada vez más compleja debido a que los procesos de manufacturación, comercialización y consumo están distribuidos por todo el planeta, generando una mayor huella de carbono.

Los GEI producen el efecto invernadero que es la forma en que el calor queda atrapado cerca de la superficie de la tierra, lo que contribuye al cambio climático. Los impactos de este cambio se evidencian a nivel generalizado en todos los países, aunque algunos los sufren más severamente, este es el caso de los países ubicados en las regiones del mediterráneo y de la ALC. Sin embargo, a la hora de actuar para mitigar los efectos, no hay una homogeneidad en los esfuerzos realizados. El ODS 13 como catalizador político mundial para promover la acción por el clima basado en acciones para la reducción de emisiones es aplicado de forma diferencial por cada país a través de sus políticas ambientales y fiscales que, son limitadas por las políticas de desarrollo al ser el marco movilizador de la economía de cada país.

Abstract.

The supply chain, understood as the transfer of information and material for the invoicing process of goods, impacts the environment. Because how we produce and consume determines the extraction of raw materials, the loss of ecosystems, and pollution. How the impact of a good or product on the environment is usually measured through its carbon footprint. In a world contextualized in globalization, the formation of supply chains is increasingly complex because the manufacturing, marketing, and consumption processes are distributed throughout the planet, generating a larger carbon footprint.

greenhouse gases produce the greenhouse effect, which is how heat is trapped near the surface of the earth, contributing to climate change. The impacts of this change are evident at a general level in all countries, although some suffer more severely, this is the case for countries located in the Mediterranean and LAC regions. However, when it comes to acting to mitigate the effects, there is no homogeneity in the efforts made. SDG 13 as a global political catalyst to promote climate action based on actions to reduce emissions is applied differently by each country through its environmental and fiscal

policies, which are limited by development policies as they are the mobilizing framework for each country's economy.

1.2 Introducción.

“Transformar Nuestro Mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible” es el documento por medio del cual todos los países se comprometen mediante una alianza de colaboración a reconducir al mundo por el camino de la sostenibilidad y la resiliencia, a través de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, 169 metas y 230 indicadores verificables, teniendo en cuenta sus diferentes realidades, capacidades, niveles de desarrollo, políticas y prioridades nacionales. Los ODS pretenden estimular la acción de los países al 2030 en los temas críticos que atañen a la humanidad y el planeta¹. Estos objetivos se destacan por integrar los 3 elementos del desarrollo sostenible: el económico, el ambiental y el social. De esta forma priorizan el abordaje temático de la pobreza y el hambre, los derechos humanos, la igualdad de género, la reducción de desigualdades y la eliminación de cadenas de consumo insostenible. Para hacer posible la implementación de los ODS se plantean dos principios fundamentales: el primero “*Responsabilidades comunes pero diferenciadas*” entendiendo la dimensión global del ambiente y las responsabilidades diferenciadas entre países y, el segundo “Responsabilidades Internacionales y Obligaciones Extraterritoriales” entendiendo las responsabilidades internacionales con los objetivos al mismo tiempo que hay una sistematización diferenciada del cumplimiento de objetivos y metas para países desarrollados y países en vía de desarrollo, en este sentido de las 169 metas, 27 de ellas (16% del total) son de exclusiva aplicación de los países desarrollados².

En materia de cuidado del planeta, el objetivo general es protegerlo contra la degradación, mediante el consumo y la producción sostenible, la gestión sostenible de los recursos naturales, la adopción de medidas urgentes para hacer frente al cambio climático y un crecimiento económico sostenible, inclusivo y sostenido, garantizando que las generaciones presentes y futuras puedan satisfacer las necesidades. La motivación de abordar el desarrollo sostenible en esta Agenda se encuentra en la observación de la situación actual de disminución de los recursos naturales y las consecuencias negativas de la degradación del ambiente, entre las que se encuentra: la desertificación, la sequía, la degradación de calidad de tierras, la escasez de agua dulce, la pérdida de biodiversidad y el incremento de fenómenos meteorológicos. Situaciones ambientales que dificultan el desarrollo integral de la humanidad y compromete el bienestar de las

¹ Unidas, N. (2015). Transformar Nuestro Mundo: La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución 70/1

² Gil, C. G. (2017). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. PAPELES de relaciones eco sociales y cambio global. Nº 140 2017/18, pp 107-118.

generaciones futuras. Los efectos negativos del cambio climático se presentan como uno de los mayores retos actuales. El aumento de la temperatura global, el aumento de la acidificación y del nivel del mar y los grandes eventos naturales que ocasionan desastres ponen en riesgo la vida de muchas comunidades y comprometen los esfuerzos y recursos de los gobiernos, el comercio y la comunidad en general³.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 13 "Acción por el clima", promueve la toma de medidas categóricas y prontas para afrontar el cambio climático y sus impactos a través de la reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). La aplicación de este objetivo por parte de los gobiernos ha implicado cambios en sus políticas públicas que repercuten en la concepción y gerencia de proyectos⁴. Estimulando al sector empresarial a (i) impulsar la investigación, el desarrollo y la implementación de energías renovables y tecnologías limpias; (ii) la adopción de estrategias para mitigar los impactos ambientales y la reparación de los ecosistemas afectados (iii) aumentar la resiliencia; y (iv) generar la construcción de infraestructuras y procesos sostenibles. Adicionalmente, estas políticas han creado la responsabilidad empresarial en el marco de la sostenibilidad, de garantizar la transparencia sobre la rendición de cuentas en materia de emisiones de carbono⁵.

Como resultado, las empresas están llamadas a invertir esfuerzos humanos y tecnológicos que se convierten en inversiones económicas con el objetivo de cumplir los estándares exigidos por las normas ambientales. La implementación de estas acciones sostenibles y el seguimiento a sus emisiones en la cadena de suministros dependen de la normativa que los cobije según su ubicación geográfica. Esto debido a que, La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, por medio de la cual se acuerdan los ODS, promulga el respeto y el entendimiento de las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de los países firmantes y en esa medida se entiende que hay una aplicación proporcional de los mismos en sus políticas y leyes. Lo que ha permitido que las normas expedidas posteriormente a esta agenda implementen en mayor o menor medida los ODS. La Unión Europea (UE) ha tomado el liderazgo del discurso político ambiental global y se mantiene en la delantera de creación de mecanismo para la implementación del ODS 13 y el desarrollo legislativo en esta materia⁶, gracias al compromiso de sus 27 Estados miembros para convertirse en el primer continente climáticamente neutro para el 2050.

³ Cepal. (2020). Acerca de Cambio climático. Naciones Unidas.

⁴ Naciones Unidas, P. (2024). ¿Qué son los Objetivos de Desarrollo Sostenible? Programa de Las Naciones Unidas Para El Desarrollo.

⁵ Española, R. (2024). ¿En qué consiste el Objetivo de Desarrollo Sostenible 13? Pacto Mundial.

⁶ de la UE y del Consejo Europeo, C. (2024, enero 27). Cambio climático: lo que está haciendo la UE. Consejo de La UE y Del Consejo Europeo.

Es usual observar que las grandes transformaciones geopolíticas están lideradas por países considerados como poderosos por tener un fuerte desarrollo económico, social y tecnológico. Según el nivel de desarrollo del país es categorizado o clasificado en estándares que ha cambiado con el transcurso del tiempo, entre ellos se encuentran: (i) industrializados, desarrollados o del norte, (ii) países subdesarrollados, en vías de desarrollo o países del sur y (iii) países emergentes⁷. Entre la agrupación del norte se encuentran la mayoría de los países de la UE, Estados Unidos (EU), Canadá, Japón, Corea del Sur, Australia, entre otros; en los del sur están clasificados los países de América Latina y el Caribe (ALC), del Oriente Próximo, África del Norte, Asia del Sur, del Sudeste y central, entre otros; entre los países emergentes encontramos una clasificación muy diversa de países que están en este grupo por tener un Producto Interno Bruto (PIB) clasificado como medio-alto por ejemplo: China, Tailandia y Brasil, entre otros⁸.

Entonces, la pregunta que trataremos de resolver a lo largo de esta investigación es: ¿en qué medida la aplicación “estricta” del ODS 13 por parte de los países del norte líderes del discurso ambiental y la aplicación “laxa” de los del sur influye en la reubicación de las cadenas de suministro de las empresas? La hipótesis que se plantea inicialmente en este documento es que, existen industrias que se resisten al cambio en el marco de la sostenibilidad, evitando la transformación de sus cadenas de suministro con cuidado de sus impactos ambientales. Estas industrias habrían encontrado un ambiente favorable para la reubicación de las cadenas de suministro en países del sur, por ser más laxos con sus políticas ambientales, el control de los impactos o las medidas de mitigación. Esto habría generado que en la ecuación empresarial para la reubicación de cadenas se encuentre el análisis geopolítico ambiental de países que promueven la venta de ubicación geográfica estratégica y explotación de recursos naturales para mejorar sus índices de pobreza a costa de la degradación ambiental. Adicionalmente, procuraremos encontrar evidencias de que la reubicación de las cadenas de suministro en los países del sur desfavorecería su calidad ambiental y, favorecería la de los del norte. Lo que, en términos de globalización significaría que se están trasladando los impactos entre países, sin haber una mejora real en la reducción de las emisiones de GEI por parte del sector industrial.

La comprobación o desmitificación de la hipótesis se abordará procurando identificar en qué medida la aplicación del ODS 13 en las políticas ambientales por parte de países es un factor determinante para la reubicación de las cadenas de suministro. Estableciendo: (i) la relación entre cadenas de suministro y cambio climático, (ii) la diferencia de roles

⁷ Cairo Carou, H. Y Bringel, B. (2010): “Articulaciones del Sur Global: afinidad cultural, internacionalismo solidario e Iberoamérica en la globalización contrahegemónica”, Geopolítica(s), vol. 1, N° 1.

⁸ Mundial, B. (2024, julio 1). Clasificación de países del Banco Mundial por nivel de ingreso correspondiente a 2024-25. Banco Mundial Blogs.

en la geopolítica ambiental y de consumo de los países del norte y del sur, (iii) el impacto del nearshoring (relocalización de las operaciones) en los países salientes y receptores y (iv) la diferencia en la aplicación del ODS 13 en políticas ambientales por parte de los países del norte y del sur.

El marco teórico que abordará esta investigación se apoyará en el análisis de la aplicación de “La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, el Pacto Verde, el Mecanismo de Ajuste en Frontera de Carbono, indicadores de inversión extranjera directa (IED) y mecanismos de impuesto al carbono en América Latina y El Caribe (ALC) y subsidios a combustibles fósiles.

2. Capítulo 2. Contexto.

2.1 El ODS 13.

2.1.1 Concepto.

El ODS 13 llamado “*Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos*” nos invita a combatir el cambio climático a través de la disminución de los GEI producidos por la actividad humana. De esta forma limitaríamos el calentamiento global a 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales. La ruta de trabajo para lograrlo se verificará mediante las siguientes metas e indicadores^{9 10}:

1. *“Meta 13.1: Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.*
Indicador 13.1.1: Número de personas muertas, desaparecidas y afectadas directamente atribuido a desastres por cada 100.000 personas.
Indicador 13.1.2: Número de países que adoptan y aplican estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con el Marco de Sendai¹¹ para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.
Indicador 13.1.3: Proporción de gobiernos locales que adoptan y aplican estrategias locales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con las estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres.
2. *Meta 13.2: Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales.*
*Indicador 13.2.1: Número de países que han comunicado el establecimiento o la puesta en marcha de una política, estrategia o plan integrado que aumente su capacidad para adaptarse a los efectos adversos del cambio climático y que promueven la resiliencia al clima y **un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero** sin comprometer por ello la producción de alimentos (por ejemplo, un plan nacional de adaptación, una contribución determinada a nivel nacional, una comunicación nacional o un informe bienal de actualización)*
3. *Meta 13.3: Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.*
Indicador 13.3.1: Número de países que han incorporado la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana en los planes de estudios de la enseñanza primaria, secundaria y terciaria.
Indicador 13.3.2: Número de países que han comunicado una mayor creación de capacidad institucional, sistémica e individual para implementar actividades de adaptación, mitigación y transferencia de tecnología, y medidas de desarrollo.

⁹ de las Naciones Unidas, A. G. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

¹⁰ Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.

¹¹ Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres: El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 fue el primer acuerdo principal de la agenda de desarrollo posterior a 2015 y ofrece a los Estados miembros una serie de acciones concretas que se pueden tomar para proteger los beneficios del desarrollo contra el riesgo de desastres.

4. *Meta 13.a: Cumplir el compromiso de los países desarrollados que son partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de lograr para el año 2020 el objetivo de movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares anuales procedentes de todas las fuentes a fin de atender las necesidades de los países en desarrollo respecto de la adopción de medidas concretas de mitigación y la transparencia de su aplicación, y poner en pleno funcionamiento el Fondo Verde para el Clima capitalizándolo lo antes posible.*
Indicador 13.a.1: Suma anual, en dólares de los Estados Unidos, movilizada entre 2020 y 2025 como parte del compromiso de llegar a 100.000 millones de dólares.
5. *Meta 13.b: Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.*
Indicador 13.b.1: Número de países menos adelantados y pequeños Estados insulares en desarrollo que reciben apoyo especializado, y cantidad de apoyo, en particular financiero, tecnológico y de creación de capacidad, para los mecanismos de desarrollo de la capacidad de planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático, incluidos los centrados en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.”

2.1.2 Indicadores.

El seguimiento a las metas pactadas para los ODS se realiza a través de 232 indicadores globales definidos, de los cuales 8 corresponden al ODS 13 como lo vimos anteriormente. El instrumento acordado para la rendición de cuentas por parte de los países son las revisiones voluntarias a la aplicación de los ODS. Los objetivos con estas rendiciones son acelerar la aplicación de la Agenda a través de un intercambio de lecciones aprendidas y tener información de base para las revisiones periódicas del Foro Político de Alto Nivel bajo los auspicios del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas. Por parte de la UE, todos sus 27 estados miembros han presentado revisiones voluntarias ante las Naciones Unidas¹². Adicionalmente, para hacer público el avance en el cumplimiento de los ODS algunos países y organizaciones han habilitado plataformas para la presentación de información. Generalmente esta información está a cargo de la institucionalidad encargada del proceso ambiental, o bien, puede ser parte de los sitios oficiales de las Oficinas de Estadística.

En el caso de la Unión Europea (UE), la Comisión Europea emitió un comunicado de prensa el 19 de julio de 2023, donde anunció la presentación ante las Naciones Unidas su primera revisión voluntaria de los ODS en su territorio. Manifiestan que, la aplicación de los ODS se ve reflejada en iniciativas de direccionamiento político y legislativo como los son el Pacto Verde Europeo y el Instrumento de Recuperación de la Unión Europea, los cuales, en materia del ODS 13 promueven una mayor ambición climática. Lo que ha permitido destinar subvenciones para apoyar reformas e inversiones encaminadas a la aplicación de los Objetivos, como por ejemplo a través del Mecanismo de Recuperación

¹² Europea, C. (2023). La revisión voluntaria de la UE reafirma el compromiso de la UE con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en su territorio y en todo el mundo. Comisión Europea.

y Resiliencia. Según datos de Eurostat, el avance de la UE en esta materia no es uniforme¹³.

Esta mayor ambición climática se ha impuesto a sus Estados miembros con corte a 2030 para reducir las emisiones netas de GEI en un 55 %, lo que, requerirá un mayor esfuerzo. La UE reconoce que, aunque las emisiones netas de GEI aumentaron en 2021 tras haber caído durante la pandemia de COVID-19 en 2020, se mantuvieron por debajo de sus niveles de 2019. Estos esfuerzos añadidos están contemplados en el paquete Fit for 55 con una revisión del sistema de comercio de emisiones (ETS) de la UE y el reglamento de reparto de esfuerzos que establece los objetivos anuales vinculantes de emisiones de GEI para los Estados miembros. La meta para 2030 incluye la eliminación neta de GEI proveniente del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura.

En la figura 1¹⁴ veremos las mediciones de emisiones de GEI de origen humano en el territorio de la UE expresado en unidades de equivalentes de CO2 basadas en el potencial de calentamiento global (GWP) de cada gas. En la actualidad, las absorciones de carbono se contabilizan solo en el sector de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura. El indicador no incluye las emisiones de GEI derivadas de la producción de bienes importados y consumidos en la UE ya que se contabilizan en el país exportador, de acuerdo con lo establecidos por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Este gráfico evidencia la caída de emisiones en el 2020 y su repunte en el 2021.

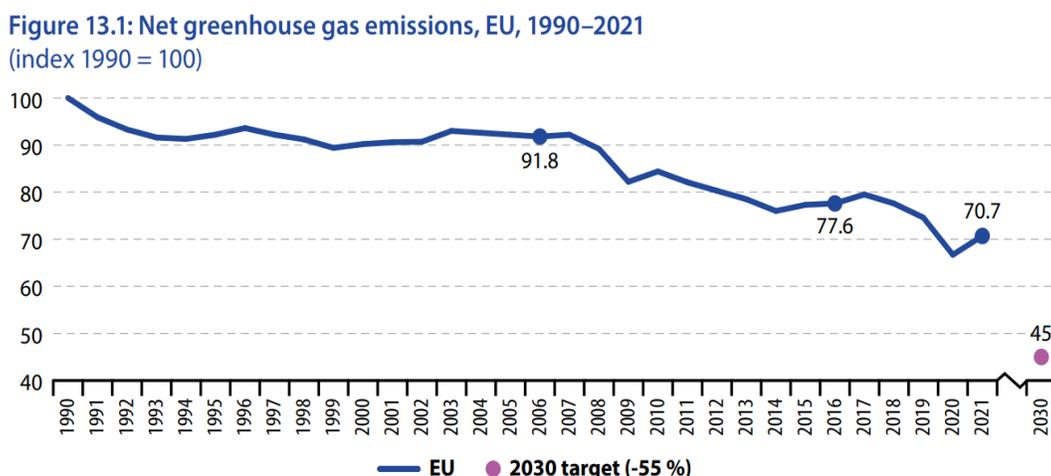


Figura 1. Fuente: Eurostat. Gráfico de misiones netas de GEI en la UE.

¹³ Europea, C. (2023). La revisión voluntaria de la UE reafirma el compromiso de la UE con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en su territorio y en todo el mundo. Comisión Europea.

¹⁴ Eurostat. (2023). Sustainable development in the European Union - Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context 2023 edition. Publications Office of the European Union, 2023.

Por su parte, la Red Española para el Desarrollo Sostenible realizadores del Informe Europeo de Desarrollo Sostenible indica en la cuarta edición que, la UE continua su camino de alcanzar los ODS, con avances en dos tercios de ellos, pero que, otro tercio muestra un escaso progreso, especialmente con los que se relacionan con el consumo responsable, el clima y la biodiversidad¹⁵. En el mismo sentido se pronuncia el Pacto Mundial – Red Española, quien señala que los ODS más atrasados son los relacionados con el ambiente a pesar de los grandes esfuerzos realizados con la creación de normas sostenibles como: el Pacto Verde Europeo, el Octavo Programa de Acción en materia de Medio Ambiente y el Plan de Acción del Pilar Europeo de Derechos Sociales. Con estos esfuerzos la UE ha logrado una reducción del 30% de las emisiones netas de CO2 en comparación a la de 1990, esperándose una reducción mayor en los próximos años, a pesar del estancamiento del número de firmantes del Pacto de Alcaldes por el Clima y la Energía^{16 17}.

El contexto de España frente a los otros países de la UE en cuanto a la aplicación de los ODS va mejorando lentamente, el país ocupa el puesto 22 por segundo año consecutivo, mejorando los objetivos relacionados con reducción de desigualdades y aumento de salud y bienestar, pero desmejorando los relativos a biodiversidad, indicadores que dejan a España en la media inferior de países europeos en la aplicación de los ODS¹⁸. El Grupo Institucional y de Expertos para los indicadores de los ODS de las Naciones Unidas (NNUU) estableció 3 niveles de categorización para los indicadores según la disponibilidad de datos a nivel mundial y su desarrollo metodológico. En el nivel I se encuentran los indicadores que tienen una metodología establecida y que los datos son regularmente producidos por al menos 50% de los países (104 indicadores); en el nivel II se encuentran los indicadores se encuentran los que tienen un concepto y una metodología clara y establecida para que los datos no se producen generalmente por los países (88 indicadores); y el nivel III para los que no hay una metodología establecida (34 indicadores). Según NNUU el ODS 13 tiene 1 indicador en nivel I, 2 en el nivel II y 5 en el nivel III¹⁹. El gobierno español realizó una tabla comparativa en la que se evidencia el reporte de indicadores que realizan varios países sobre los ODS, en materia del ODS

¹⁵ Lafortune, G., Fuller, G., Bermont Diaz, L., Kloke-Lesch, A., Koundouri, P., Riccaboni, A. (2022). Achieving the SDGs: Europe's Compass in a Multipolar World. Europe Sustainable Development Report 2022. SDSN and SDSN Europe. France: Paris.

¹⁶ Española, P. M. R. (2023). ¿Cómo evoluciona la Unión Europea en la Agenda 2030?

¹⁷ Gobiernos locales por la sustentabilidad: integrado voluntariamente por gobiernos locales a nivel mundial que quieren luchar contra el cambio climático, proporcionando acceso a energía sostenible y transicionando a una economía baja en carbono. Este Pacto reúne al antiguo “Pacto de los Alcaldes” y el Pacto de los Alcaldes de la Unión Europea.

¹⁸ UN Sustainable Development Solutions Network (SDSN) in collaboration with SDSN Europe. (2022). Europe Sustainable development Report 2022. Sustainable Development Solutions Network.

¹⁹ de España, G. (2018). Mapa de Indicadores - Agenda 2030 en España. Gobierno de España.

13 se resalta el reporte por parte de Estados Unidos (EU) y Reino Unido con 7 indicadores reportados, seguido por España con 3 como lo veremos en la figura 2²⁰:

ODS	ESP	IT	PT	GER	UK	NOR	CAN	USA	SUZ
ODS 1	7	6	6	7	7	4	4	6	3
ODS 2	8	5	5	6	9	6	3	3	4
ODS 3	13	17	22	20	16	17	13	16	7
ODS 4	9	8	6	8	10	6	10	11	4
ODS 5	6	7	4	6	13	8	6	5	4
ODS 6	10	6	3	8	4	5	3	2	3
ODS 7	2	4	4	4	6	4	3	3	3
ODS 8	10	12	11	13	15	12	9	12	9
ODS 9	7	8	11	10	10	8	8	6	3
ODS 10	4	5	6	4	7	5	3	2	7
ODS 11	11	9	7	7	10	10	3	6	7
ODS 12	6	7	4	6	6	8	1	2	4
ODS 13	3	1	1	1	7	2	1	7	2
ODS 14	2	2	3	2	3	4	2	2	1
ODS 15	8	6	3	8	10	5	5	1	8
ODS 16	11	8	9	12	13	14	4	6	4
ODS 17	8	4	5	9	8	10	8	9	2
TOTAL	125	115	110	131	154	128	86	99	75

Figura 2. Fuente: Gobierno de España. Gráfico de indicadores reportados por diferentes países.

En el contexto de América Latina y el Caribe y ante la ausencia de una figura de conglomeración de países como la UE, son las agencias de las Naciones Unidas quien han tomado el liderazgo para la consolidación de datos. El Grupo de Coordinación Estadística para la Agenda 2030 en América Latina y el Caribe, la Secretaría Técnica y de apoyo de los países observadores, los representantes del mecanismo de coordinación regional para América Latina y el Caribe de los fondos, programas y organismos especializados de las Naciones Unidas, se han coordinado para definir un conjunto priorizado de indicadores para hacer seguimiento a la Agenda 2030 en la región. Esta priorización implica un abordaje metodológico en la medición de los esfuerzos de la consecución de los ODS, dándole prioridad a los que están clasificados como de primer orden. Del ODS 13 se priorizaron en esta clasificación los indicadores²¹:

- “13.1.1 Número de personas muertas, desaparecidas y afectadas directamente atribuido a desastres por cada 100.000 personas.
- 13.1.2 Número de países que adoptan y aplican estrategias nacionales de reducción del riesgo de desastres en consonancia con el Marco de Sendái para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.
- C-13.1 Ocurrencia de eventos naturales extremos y desastres, desglosada por tipo.

²⁰ de España, G. (2018). Mapa de Indicadores - Agenda 2030 en España. Gobierno de España.

²¹ Unidas, N. (2017). Indicadores priorizados para el seguimiento de los ODS en América Latina y el Caribe.

- **C-13.3 Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), desglosadas por sector (actividad económica)."**

Sobre las plataformas para la presentación de información, se registran 13 países de la región con sistemas nacionales para hacerle seguimiento a las metas. Estos son: Sistema de Información de los ODS (SIODS) – México, Sistema de Seguimiento y Monitoreo de los ODS de El Salvador, Plataforma Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) en Costa Rica, Comisión ODS en República Dominicana, Statistical Institute of Jamaica Plataform, Plataforma Departamento Nacional de Planeación (DNP) – Colombia, Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) de Ecuador, Portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema de Monitoreo y Seguimiento de los Indicadores de los ODS en Perú, Plataforma Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos de Paraguay, en Uruguay Suma Valor, Chile Agenda 2030 y Plataforma de Seguimiento de los ODS en Argentina.

La figura 3 ilustra que el ODS 13 uno de los menos reportados. Quien lidera el reporte de indicadores referentes a este objetivo es Chile con un porcentaje del 80%, seguido por El Salvador con el 40%, los países de Argentina, Colombia y Ecuador están en tercer lugar con un 20% reportado, dejando en el último lugar a países como Brasil, Costa Rica, México, Paragua, Perú y Republica Dominica que no reportan avances de cumplimiento de estos indicadores ²²:

²²el Desarrollo, O. R. de P. P. (2019). Plataformas de Seguimiento y Monitoreo de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe.

ODS	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	México	Paraguay	Perú	Rep Dominicana
1	29%	14%	86%	71%	71%	57%	71%	57%	43%	100%	57%
2	88%	0%	50%	38%	50%	25%	75%	25%	50%	75%	25%
3	100%	23%	92%	77%	100%	46%	100%	38%	62%	77%	62%
4	70%	10%	60%	70%	70%	30%	90%	70%	30%	80%	30%
5	33%	33%	100%	89%	78%	33%	78%	67%	44%	78%	67%
6	25%	13%	100%	63%	63%	25%	75%	25%	25%	75%	25%
7	60%	40%	100%	80%	60%	60%	40%	60%	60%	60%	60%
8	67%	0%	83%	83%	75%	50%	75%	75%	33%	75%	58%
9	88%	0%	38%	75%	75%	50%	63%	75%	13%	63%	63%
10	40%	0%	30%	30%	50%	50%	40%	30%	0%	50%	10%
11	60%	30%	100%	70%	50%	10%	40%	30%	0%	40%	10%
12	18%	0%	100%	45%	0%	18%	45%	0%	0%	9%	0%
13	20%	0%	80%	20%	0%	20%	40%	0%	0%	0%	0%
14	20%	0%	100%	20%	10%	0%	20%	20%	0%	20%	0%
15	25%	0%	100%	25%	25%	17%	25%	33%	17%	17%	17%
16	33%	8%	75%	33%	50%	33%	92%	17%	17%	58%	50%
17	32%	0%	32%	11%	26%	32%	42%	53%	5%	42%	42%

Figura 3. Fuente: Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. Gráfico de los ODS más y menos reportados en las plataformas nacionales de seguimiento de los ODS.

Como vimos, para la medición del cumplimiento del ODS 13 existen indicadores relacionados con el riesgo de desastres, la mitigación de impactos ambientales, la movilización de 100.000 millones de dólares anuales para atender las necesidades de los países en desarrollo respecto al cambio climático (CC), países que reciben apoyo para el CC y acciones que apoyen la reducción de emisiones de GEI, entre otros. Con el fin de relacionar el CC, con las cadenas de suministro y la inversión extranjera directa (IED), haremos referencia en adelante datos relacionados con emisiones de CO2.

2.2 Relación entre cambio climático y cadenas de suministro.

2.2.1 Cambio climático.

2.2.1.1 Concepto.

El cambio climático es, el cambio a largo plazo de las temperaturas y de los patrones climáticos²³. Estos cambios pueden ser producto de eventos naturales o antropogénicos.

²³United Nations. (2024, August 15). ¿Qué es el cambio climático? | Naciones Unidas. Retrieved.

Los naturales se deben a variaciones en la actividad solar o erupciones volcánicas grandes, entre otros. Pero desde el siglo XIX, las actividades humanas han influido notablemente en el cambio climático, debido principalmente a la emisión de dióxido de carbono (CO₂)²⁴. El CO₂ es uno de los gases de efecto invernadero presentes en la atmósfera, junto al vapor de agua y el metano, entre otros. Estos gases tienen la capacidad de reemitir en la atmósfera parte de la radiación recibida por la tierra, contribuyendo al calentamiento de la atmósfera. Aunque el efecto invernadero es un fenómeno natural y necesario para la vida en el planeta, la acumulación excesiva de estos gases puede llevar a un calentamiento anómalo de la atmósfera que resulte inconveniente para el desarrollo de las especies²⁵. El (CO₂) se genera con la extracción y quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural), los incendios forestales y las erupciones volcánicas. Desde el comienzo de la era industrial (siglo XVIII), las actividades humanas han aumentado el CO₂ atmosférico en un 50%. Esta cifra es mayor a la registrada en el evento natural de la última glaciación hace 20.000 años. La figura 4 muestra los niveles de CO₂ atmosférico medidos en el Observatorio de Mauna Loa, Hawái, en los últimos años, sin cambios estacionales naturales, observándose el incremento de aproximadamente el 150% más que en su valor en 1750²⁶.

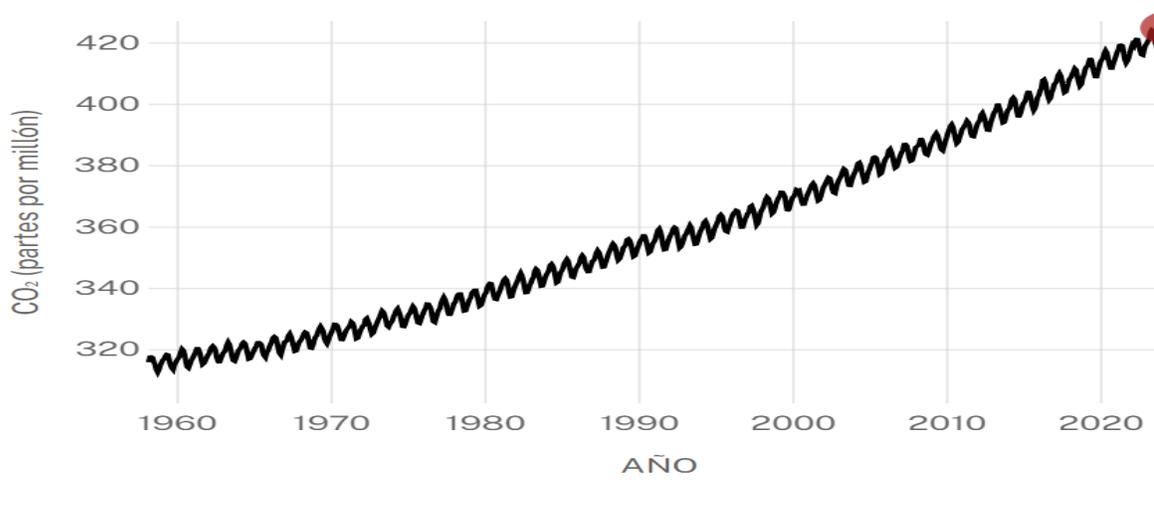


Figura 4. Fuente: Nasa. Medición de emisiones directas de CO₂ desde 1958 hasta la actualidad.

2.2.1.2 Indicadores.

La concentración de CO₂ en la atmósfera ha superado récords históricos en 2023, siendo el más alto registrado en los últimos tres ciclos glaciales de la Tierra con 426 partículas

²⁴ Unidas, N. (2024, Agosto 15). ¿Qué es el cambio climático? Naciones Unidas.

²⁵ Kondrat'ev, K. I., Krapivin, V. F., & Varotsos, C. (2003). Global carbon cycle and climate change. Springer Science & Business Media.

²⁶ Dióxido de carbono. (2024, August 15). Climate Change: Vital Signs of the Planet. Retrieved.

por millón (ppm)²⁷. Adicionalmente, ese año fue el más caluroso desde que se tiene registro. Las consecuencias del calentamiento climático incluyen el aumento de la temperatura y de nivel del mar, la descongelación de los polos, la pérdida de biodiversidad y fenómenos meteorológicos extremos (olas de calor prolongadas, incendios, desertificación de terrenos, sequías, terremotos, inundaciones y tsunamis). El impacto se evidencia en todos los países, sin embargo, son los grupos más vulnerables los que sufren la exacerbación de sus condiciones debido a la destrucción de cultivos y sequías que agudizan las enfermedades y producen desplazamientos forzosos. En 2022 se registraron 32 millones de desplazados causados por los riesgos climáticos, lo que representa un 41% más en comparación con los de 2008²⁸.

En cuanto al aumento de la temperatura media global, ésta es 1.1°C más elevada que antes de la revolución industrial en el siglo XIX. Desde las últimas cuatro décadas, cada una es más calurosa que la anterior y se estima que con las políticas actuales, el aumento de la temperatura podría llegar a ser a finales de siglo de 2.8 °C. Las emisiones que contribuyen con el cambio climático provienen mayoritariamente de China, los EU, la UE, India, Indonesia, Rusia y Brasil. Estos causaron la mitad de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial en 2020²⁹.

2.2.2 Cadenas de suministro

2.2.2.1 Concepto.

La cadena de suministros es el traslado de información y de material en los procesos de manufacturación de productos o bienes. El traslado de estos bienes materiales o inmateriales se da entre abastecedores, fabricantes y almacenistas, en un extremo de la cadena, como con los consumidores o clientes, en el otro extremo³⁰. En esta cadena se conforma por un conjunto de decisiones logísticas que, incluye entre otros, donde se va a extraer la materia prima, a manufacturar, a almacenar y a distribuir. Esta configuración es una variable crítica para las empresas por que en el medio se encuentran además de lo obvio que es garantizar la producción de bienes y servicios con altos márgenes de ganancia, la aplicación de políticas comerciales, laborales, tributarias, ambientales y demás que, pueden simplificar o complejizar la cadenas de producción. En la figura 5³¹ se observa el ciclo de la cadena de suministros de un producto desde que nace hasta su

²⁷ NASA. (2024, July). Dióxido de carbono. NASA.

²⁸ Española, P. M. R. (2024). ODS 13 Acción por el clima.

²⁹ Unidas, N. (2024, Agosto 15). ¿Qué es el cambio climático? Naciones Unidas.

³⁰ Chase, R. B. (2014). Administración de operaciones.

³¹ Frohmann, A. (2013). Cálculo y etiquetado de la huella de carbono. CEPAL-"Huella de carbono e inventarios corporativos" Buenos Aires 2013.

disposición final, incluyendo los procesos de bienes intermedios que en muchas ocasiones son necesarios para la producción final.

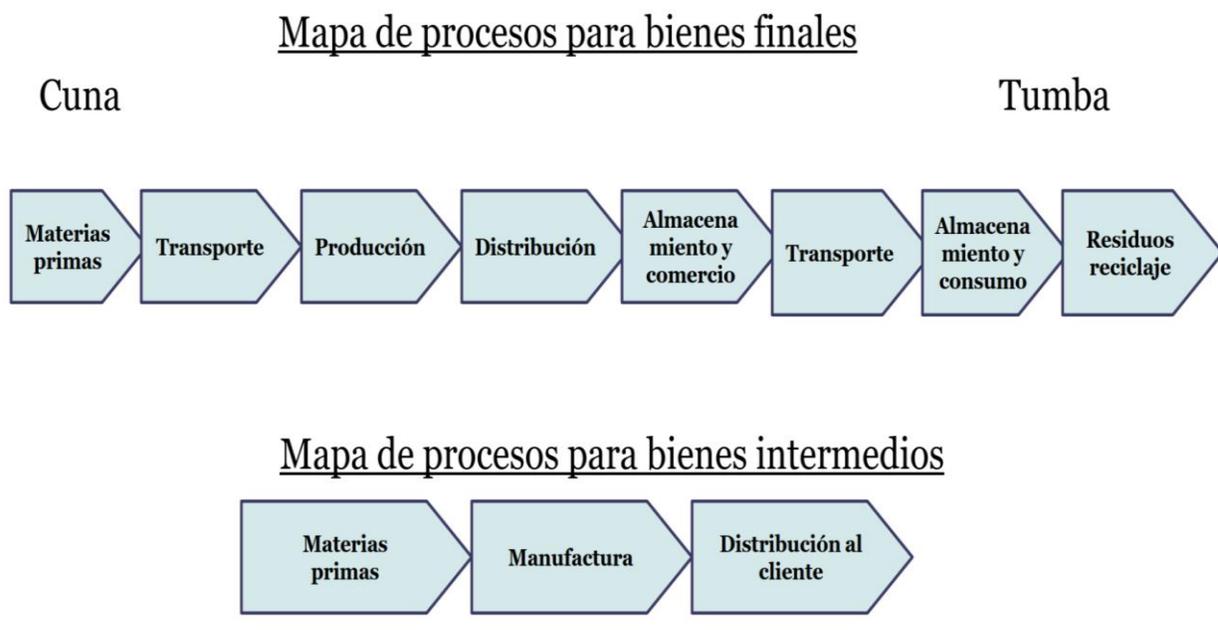


Figura 5. Fuente: CEPAL. Gráfico de cadena de suministro para bienes fiscales e intermedios.

En materia de impactos ambientales, las cadenas de suministro producen huella de carbono. Esta huella se mide por las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) producida por todos los actores que se encuentran en la producción, entre ellos están los proveedores, las fabricantes, transportistas y consumidores³². La medición de las emisiones incluye 3 niveles de cobertura: las emisiones directas (proviene de fuentes de propiedad de la empresa), las emisiones indirectas asociadas a energía (energía que consume la empresa) y emisiones indirectas asociadas a la producción y consumo (insumos para la producción destinación final de productos)³³.

Anteriormente, las cadenas de suministro eran simples y operaban en zonas geográficas limitadas, debido a que todos los componentes se hallaban cerca de donde se elaboraba y consumía el producto final. Sin embargo, en la economía moderna las cadenas de suministro son complejas e implican muchos actores mundiales en la cadena de producción, elaboración y consumo³⁴, generándose una mayor huella de carbono. En

³² Sundarakani, B., de Souza, R., Goh, M., Van Over, D., Manikandan, S., & Koh, S. L. (2010). A sustainable green supply chain for globally integrated networks. *Enterprise networks and logistics for agile manufacturing*, 191-206.

³³ Frohmann, A. (2013). Cálculo y etiquetado de la huella de carbono. CEPAL-"Huella de carbono e inventarios corporativos" Buenos Aires 2013.

³⁴ Diego A. Cerdeiro, N.-J. H. H. (2022). El Desafío de las Cadenas de Suministro. Fondo Monetario Internacional.

este sentido, hay estudios que miden la huella de carbono de productos basados en las características del producto y su cadena de suministros³⁵. La forma en que producimos y consumimos afecta el medio ambiente, la extracción de materia prima explica hasta el 60% de los impactos del CC, el 90% de la pérdida de los ecosistemas y el 40% de la contaminación que afecta la salud humana³⁶.

2.2.2.2 Indicadores.

El término "huella de carbono" cada vez es más utilizado en materia de evaluación ambiental. Se utiliza para cuantificar la cantidad de GEI emitidos por un producto o actividad. Se calcula sumando las emisiones generadas en la extracción de los materiales, la energía utilizada y los residuos generados en todo el ciclo de vida del producto o del servicio. Se expresa en el equivalente de cantidad dióxido de carbono sobre el cambio climático³⁷.

La medición de la huella de carbono permite mejorar los procesos industriales y comerciales para lograr una cadena de suministros más sustentable. Dentro de las industrias más contaminantes se encuentran la de los combustibles fósiles, la agricultura y la moda. A manera de ejemplo, se trae una gráfica de medición de emisiones de GEI de la cadena de suministro de varios productos del sector de la agricultura seleccionados a nivel mundial, la medida de referencia son kilogramos de dióxido de carbono por kilogramo de alimento. La figura 6 permite identificar las emisiones generadas por cada kilo de producto en las distintas etapas para su generación, como cambio de uso del suelo, procesamiento, embalaje, transporte y demás; siendo los productos de origen vegetal los que menos producen huella de carbono en contraste con los cárnicos:

³⁵ Edwards, J., McKinnon, A., & Cullinane, S. (2011). Comparative carbon auditing of conventional and online retail supply chains: a review of methodological issues. *Supply Chain Management: An International Journal*, 16(1), 57-63.

³⁶ Ministerio de Derechos Sociales, C. y. A. (2024). Examen nacional voluntario 2024 sobre la implementación de la Agenda 2023. Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030.

³⁷ División de Comercio y Mercados. (2017). Huella de Carbono de la Cadena de Suministro del Banano. FAO.

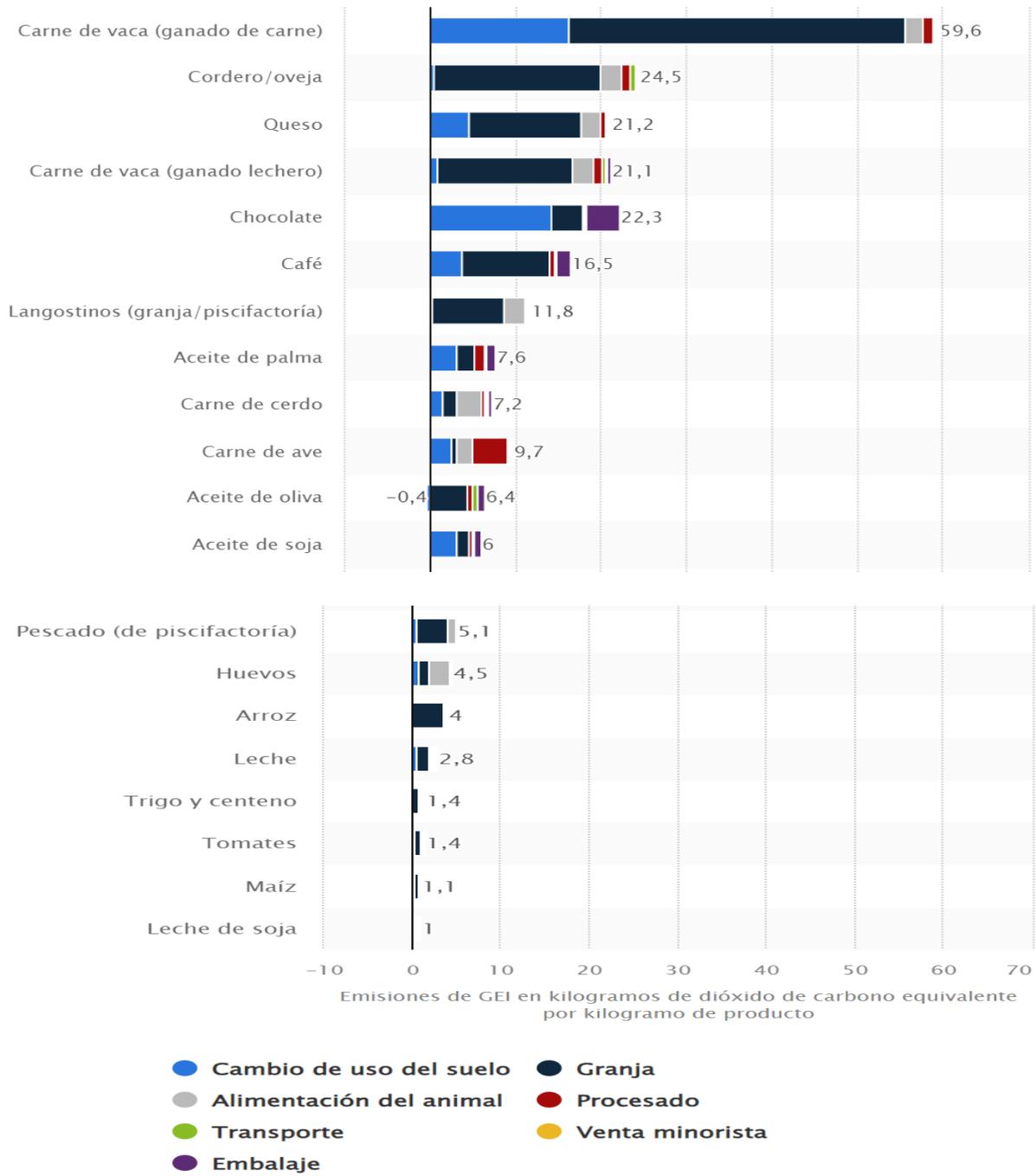


Figura 6. Fuente: Statista. Emisiones de gases de efecto invernadero de la cadena de suministro de varios productos seleccionados a nivel mundial.

En términos generales, los países han logrado avances en la implementación de políticas climáticas que controlan y miden las emisiones de GEI. Sin embargo, como lo mencionamos inicialmente, son las determinantes (nivel de ingresos, contextos políticos, entre otros) de la realidad de cada uno de los países, que influyen en el diseño de estas

políticas. Aunque, la constante es procurar lograr los objetivos, entre ellos reducir la contaminación atmosférica y promover la seguridad energética y/o la competitividad³⁸, se observa en el siguiente grafico a los países que más se resisten a los cambios que trae consigo el desarrollo sostenible, siendo los mayores generadores de emisiones a nivel mundial en el 2022, lideran este ranking China con un 30,2%, EU con un 13,5% e India con el 7,3%. Los 15 países identificados en la figura 7 son responsables de aproximadamente de tres cuartos de las emisiones globales de GEI, siendo los más llamados a implementar medidas para la disminución de las mismas.

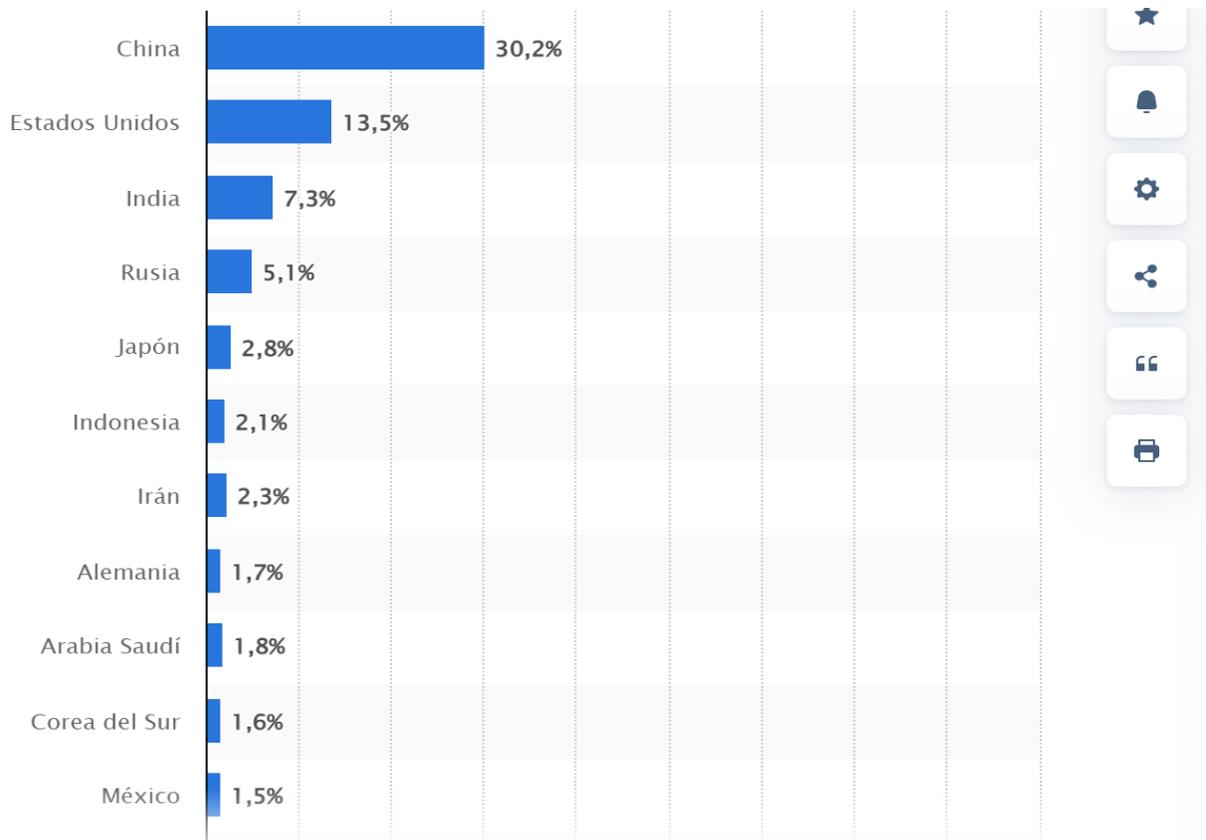


Figura 7. Fuente: Statista. Ranking mundial de los principales países emisores de gases de efecto invernadero en 2022.

Las determinantes de los países mencionadas, a su vez son las características tomadas por organismos internacionales y la academia para clasificarlos en bloques. Algunas denominaciones responden a la ubicación geográfica como sur y norte global. Otras se relacionan con el nivel de ingresos según su producto interno bruto (PIB) como países del norte y del sur, países desarrollados, en vía de desarrollo y emergentes, entre otros.

2.3 Países del norte y del sur.

³⁸ Mundial, B. (2023). Políticas climáticas con resultados reales. Banco Mundial: Cambio climático.

Desde hace más de cinco décadas, se empezó a comprender “la modernidad” como un proyecto mundial y no solamente como uno europeo. Sin embargo, el calificativo “mundial” no se ha concebido bajo una generalidad igualitaria entre países, por el contrario, ha servido como un modo de exclusión y subordinación concebido desde la desigualdad global³⁹. En este contexto de desigualdad, el sur y las periferias globales han asumido las denominaciones de países subdesarrollados, en vías de desarrollo o tercer mundo, entre otros. La división norte – sur ha estado respaldada por enfoques ideológicos considerados de una supuesta cosmovisión eurooccidental, como los vinculados con las ideas de persona o de ciudadanía en la Europa comunitaria y los Estados Unidos. Adicionalmente, está respaldada por el concepto de mercado y la presión del mercado que han sometido nociones y prácticas al Estado moderno como la delimitación y el control de las fronteras, la gestión monetaria del movimiento de capitales, el manejo de la seguridad interior y exterior, el monopolio de la violencia, e incluso, el sostenimiento de una historiografía nacional y una política perspectivista⁴⁰.

2.3.1 Concepto países del norte y del sur.

La división del mundo en primer, segundo y tercer mundo perdió sentido con el fin del conflicto Este – Oeste a finales de los ochenta. Entonces, aparece una nueva división entre países industrializados y países en desarrollo (Norte – Sur/Oeste) que se caracteriza por profundas disparidades económicas y ecológicas. Como respuesta y en consonancia con el concepto de desarrollo sostenible, los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE se comprometen a hacer una transferencia de servicios a los países del Sur por lo menos del 0.7% de su producto interno bruto. Sin embargo, para la Conferencia de Río de Janeiro en 1992 estos países solo transferían el 0.33% en promedio⁴¹. En la actualidad, la OCDE reúne a los países más ricos del mundo, ya que representa al menos el 60% del mercado y el 70% del PIB mundial⁴².

En materia económica los países del Sur tienen menos ingresos PIB per cápita que los de Norte y por ende menos consumo de bienes y servicios. Según información de la Cumbre de Johannesburgo en 2002, el 56% consumo mundial estaba en manos del 15% de las personas que vivían en los países de altos ingresos y solo un 11% en manos del 40% más pobre⁴³. Para el 2004 el 20% de la población mundial que se concentraba en

³⁹ Comaroff, J., & Comaroff, J. (2013). Teoría desde el sur. O cómo los países centrales evolucionan hacia África. Buenos Aires.

⁴⁰ Idem.

⁴¹ Brunold, A. O. (2004). La Agenda 21 y las perspectivas de cooperación Norte-Sur: El principio del Desarrollo Sostenible.

⁴² Ministerio de Asuntos Exteriores, U. E. y. C. (2024). G-20 y OCDE. Dirección General de Comunicación, Diplomacia Pública y Redes.

⁴³ Unidas, N. (2002). Modelos de consumo y producción. Cumbre de Johannesburgo 2002.

los países industrializados, consumía el 80% de la energía y generaba la misma proporción de emisiones tóxicas⁴⁴. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) indicó en el informe de marzo 2024 elaborado por el Panel Internacional de Recursos que la construcción masiva de infraestructura y el alto consumo de materiales especialmente de los países de ingreso alto y medio-alto ha generado que la extracción de los recursos naturales sea tres veces más en los últimos 50 años. Los países de renta baja consumen seis veces menos materiales, generando 10 veces menor impacto climático que los que viven en países de renta alta⁴⁵, con estos datos se evidencia a nivel mundial la desigualdad en el uso de los recursos y en la contribución al cambio climático.

2.3.1.1 Criterios para la selección de países y políticas ambientales del norte.

El escenario europeo, integrado mayormente por países con ingresos altos en términos generales es liderado por la UE como órgano homogeneizador a nivel legislativo. La UE ha sido pionero en la implementación de los ODS a través de la creación de herramientas políticas y legislativas relacionada. El Pacto Verde es el instrumento catalizador para la implementación de 12 de los 17 ODS, dejando por fuera dimensiones sociales⁴⁶. Este Pacto contiene un paquete de iniciativas políticas cuyo objetivo es direccionar a la UE en el camino de la transición ecológica, con el objetivo de alcanzar la neutralidad climática par el 2050. La primer meta en este camino es la reducción del 55% de las emisiones para el 2030. En este Pacto estableció Pacto un plan rector que genera oportunidades legislativas, de innovación, de inversión y de empleo en los países que lo integran.

Pese a la visión progresista de la UE frente a las iniciativas para ralentizar los impactos del CC, la realidad los pone en el tercer puesto de emisores de GEI en 2021, después de China y Estados Unidos. Los principales emisores en la UE en 2019 fueron Alemania, Francia, Italia, Polonia y España. El sector de la energía fue el responsable del 77,01% de las emisiones de estos gases, seguido de la agricultura con el 10,55%, industria con 9,10% y los residuos con el 3,32%⁴⁷.

Desde el punto de vista de impactos ambientales, observamos a Europa como el continente más afectado a nivel mundial por el aumento de sus temperaturas,

⁴⁴ Brunold, A. O. (2004). La Agenda 21 y las perspectivas de cooperación Norte-Sur: El principio del Desarrollo Sostenible.

⁴⁵ ONU. (2024). Los países ricos consumen 6 veces más recursos y generan 10 veces más impactos climáticos que los países de ingreso bajo. ONU Programa para el Medio Ambiente.

⁴⁶ Fernández Barberis, G., García Centeno, M. del C., & Escribano Ródenas, M. del C. (2022). Europa frente a la Agenda 2030 - La acción por el clima, un verdadero desafío por superar. Dialnet.

⁴⁷ Europe, P. (2018). Cambio climático en Europa: hechos y cifras. Parlamento Europeo.

aumentando más del doble de la media mundial en los últimos 30 años, según el informe de la Organización Meteorológica Mundial⁴⁸.

Para medir el impacto real del calentamiento global, investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts han desarrollado una nueva e innovadora forma, utilizando datos de 50 modelos climáticos distintos. Con ello, han calculado cómo aumentará, o disminuirá, el número de 'días al aire libre' en distintos destinos del mundo, de aquí a 2100. Estos "días al aire libre" se refieren a períodos de 24 horas en los que las temperaturas son lo suficientemente agradables como para que la mayoría de la gente realice actividades en espacios abiertos, ya sean de trabajo o de ocio. Se trata de días en los que no hace demasiado calor ni demasiado frío, con temperaturas entre 10 y 25 grados Celsius, y en los que no se producen fenómenos meteorológicos extremos. España, Portugal y Grecia, son algunos de los países afectados. España específicamente con 13 días al aire libre menos⁴⁹.

Adicionalmente, Desde el año 1971 en España se observa cómo las temperaturas medias son cada vez más elevadas a lo largo del año especialmente en verano. Se considera que el verano ha aumentado su duración casi 5 semanas más respecto a los comienzos de los años 80. Durante el verano de 2023 fallecieron más de 2.000 personas en España a causa de las olas de calor y las altas temperaturas. En este país, los impactos del CC han afectado a 32 millones de personas⁵⁰. Y es que, España al igual que el resto de la región mediterránea es considerada por el Parlamento Europeo como la región donde más incrementarían los impactos del CC, multiplicándose los periodos de calor, la competencia por el agua y el aumento de enfermedades como lo indica la figura 8 que tiene sombreado en color naranja las áreas más afectadas⁵¹:

⁴⁸ Unidas, N. (2022). Europa, la viva imagen de un mundo que se calienta por el cambio climático. Naciones Unidas Acción por el Clima.

⁴⁹ Yean-Woo Choi, Muhammad Khalifa and Elfatih A.B Eltahir (2024). Journal of Climate. Volume 37: Issue 12. Pg 3269-3282.

⁵⁰ Española, P. M. R. (2021). ODS 13 Acción por el clima. Pacto Mundial Red Española.

⁵¹ Europeo, P. (2018b). Los efectos del cambio climático en Europa (infografía). Parlamento Europeo.

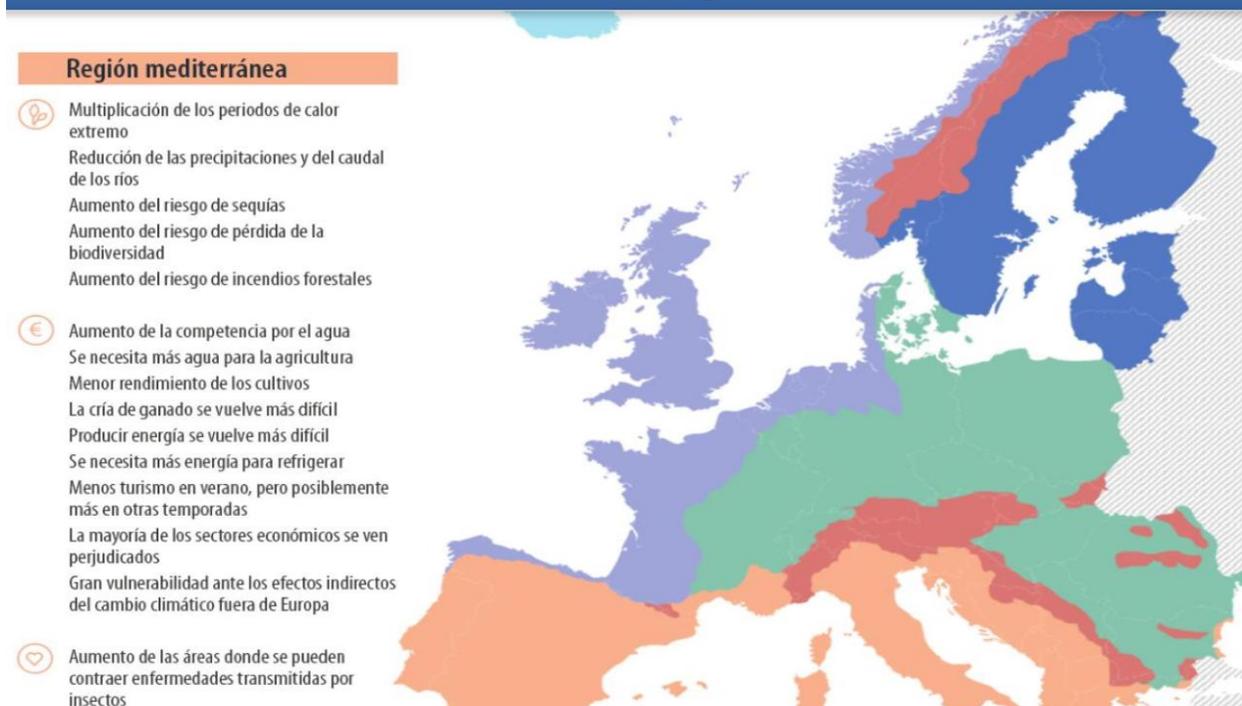


Figura 8. Fuente: Parlamento Europeo. Los efectos del cambio climático en Europa (infografía).

En lo desarrollado anteriormente en este documento, identificamos que España hace parte de la OCDE, es uno de los mayores emisores de GEI en la UE y es uno de los países más afectados por los impactos del cambio climático. Son estas 3 características que llevaron a que sea seleccionado para el análisis de la aplicación del Pacto Verde como política ambiental por medio de la cual pretenden desarrollar el ODS 13 en el impacto en las cadenas de suministro. Este análisis se realizará en la sección 3 de este documento.

2.3.2.1 Criterios para la selección de países y políticas ambientales del sur.

Por otra parte, se encuentra el escenario Latinoamericano y del Caribe que, no tiene un órgano común que lidere acciones legislativas. Por este motivo, el reto de la globalización y el cambio climático individualmente por cada uno de los países. La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) es una de las cinco comisiones regionales de las Naciones Unidas y ha encaminado sus acciones a promover las relaciones económicas entre los países. En este sentido, se encarga periódicamente de hacerle seguimiento a la aplicación de los ODS y el CC en esta región. En 2019 indicó que ALC contribuyó con el 10% de las emisiones globales de CO₂ (6 gigatoneladas). Este 10% está distribuido de la siguiente manera: 58% son debido al uso de la tierra, la silvicultura

y la agricultura (sector primario de la región que tiene actividades poco tecnificadas); 25% son del sector energía y el 11% del sector transporte⁵².

A pesar del bajo aporte de emisiones globales de América Latina y el Caribe, esta región sufre devastadoras consecuencias. Según la Organización Meteorológica Mundial, ALC es una de las regiones más afectadas por el CC. En el periodo comprendido entre 1998 a 2020 los impactos provocaron más de 312.000 muertes y afectaron a más de 277 millones de personas. Adicionalmente, reporta que el 2020: (i) fue el segundo año más caliente de América del Sur, con temperaturas de 0,8 y 0,6 por encima de las registradas entre 1981 y 2010; (ii) la sequía afectó a México y América del Sur, mientras que 30 tormentas afectaron la cuenca del Atlántico batiendo récord en tormentas presentadas el mismo año; (iii) 3,6 mm anuales es el crecimiento del nivel del mar en esta región, superando el promedio mundial y poniendo en riesgo al 27% de la población que vive en áreas costeras; y (iv) el riesgo de deforestación rápida que sufre el Amazonas, selva que almacena el 10% del carbono global emitido⁵³. Por su parte, el informe de The Lancet estimó que, las muertes relacionadas con el calor en América del Sur aumentaron un 160% entre 2017 y 2021 en comparación con 2000-2004, siendo Brasil, Argentina, Colombia y Venezuela los más afectados⁵⁴. Adicionalmente en la figura 9 veremos la categorización de los países más afectados por la cantidad de días adicionales de exposición a olas de calor entre 2016 y 2020 con respecto al rango comprendido entre 1986 y 2005, en el primer lugar está Suriname con 15,2, seguido por Honduras con 11,2 y Colombia con 9,3⁵⁵:

⁵² Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), América Latina y el Caribe ante el desafío de acelerar el paso hacia el cumplimiento de la Agenda 2030: transiciones hacia la sostenibilidad (LC/FDS.7/3), Santiago, 2024.

⁵³ Díaz, D. M. (2021). Cambio climático: América Latina será una de las regiones más afectadas. Naciones Unidas.

⁵⁴ Stella M. Hartinger Marisol Yglesias-González Luciana Blanco-Villafuerte Yasna K. Palmeiro-Silva Andres G. Lescano Anna Stewart-Ibarra. (2023). The 2022 South America report of The Lancet Countdown on health and climate change: trust the science. Now that we know, we must act. THE LANCET Regional Health.

⁵⁵ CEPAL. (2024). América Latina y el Caribe ante el desafío de acelerar el paso hacia el cumplimiento de la Agenda 2030 Transiciones hacia la sostenibilidad. CEPAL.

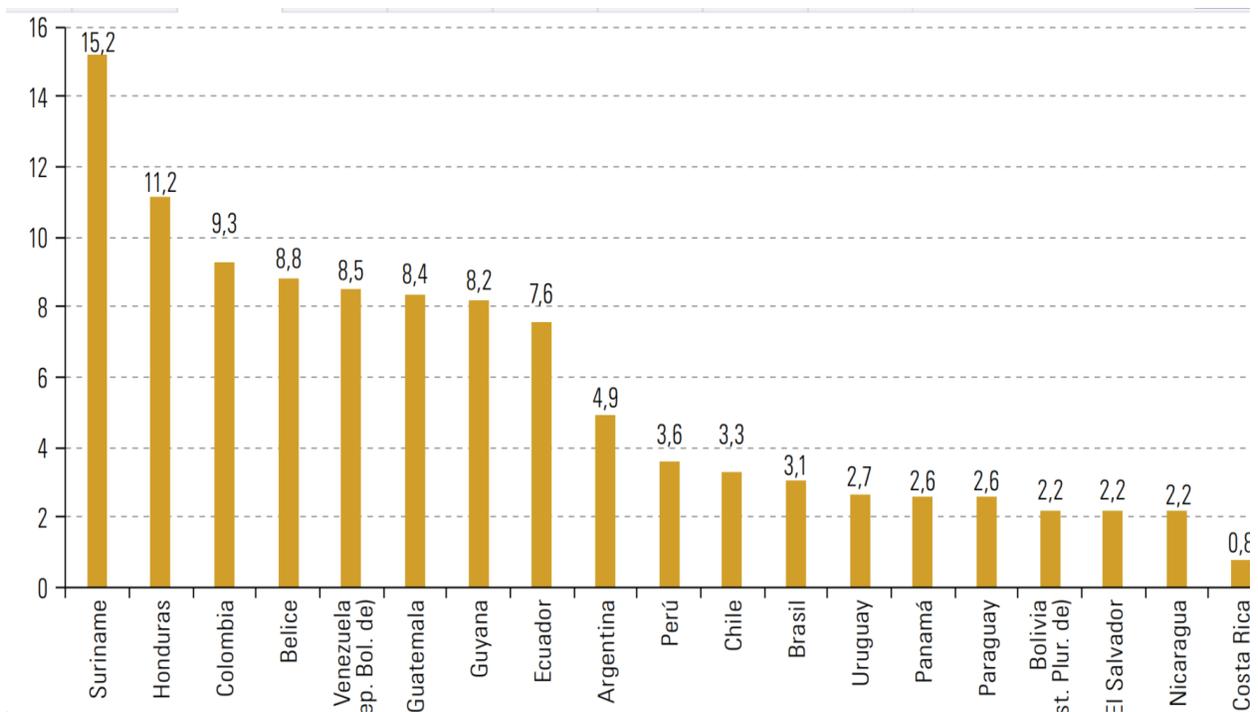


Figura 9. Fuente: CEPAL, sobre la base de Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, H. Pörtner y otros (eds.), Cambridge, Cambridge University Press, 2022.

En la figura 10 veremos en ranking de países emisores de CO₂ de esta región, en el periodo comprendido entre el 2008 y el 2018. Estas emisiones fueron valoradas por la emisión de CO₂ a través del consumo de petróleo, gas y carbón. Brasil y México se destacan como los países con mayores emisiones con un 2.7% a nivel mundial en 2018 con respecto al 10% aportado por la región. Este 2.7% representan 905 millones de toneladas. Sin embargo, se resalta el comportamiento de los países de Colombia y Perú que tienen la particularidad de doblar la cantidad de sus emisiones en los últimos 10 años⁵⁶:

⁵⁶ Naranjo, S. C. (2019a). La contaminación del aire en América Latina. Statista.

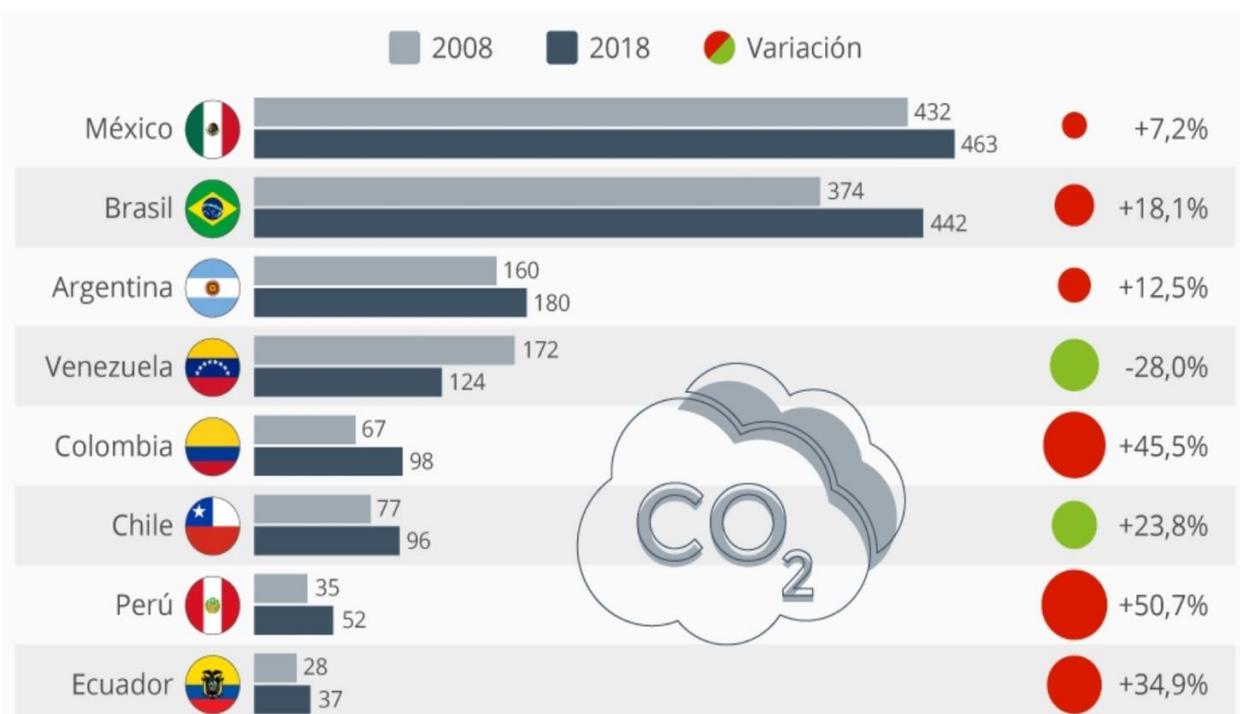


Figura 10. Fuente: Statista. La contaminación del aire en América Latina

A efectos de analizar en el capítulo 3, la aplicación del ODS 13 en las políticas públicas de un país del sur y sus consecuencias en la reubicación de cadenas de suministro, tomaremos a Colombia de referencia debido a que es uno de los países más afectados por las olas de calor y donde se registra un aumento de emisiones de casi el doble en la última década.

2.4 Nearshoring – Offshoring.

2.4.1 Concepto.

La traducción al español de nearshoring es acercar la producción al territorio de consumo. Surge en contraposición al offshoring, mecanismo por el cual una empresa transfiere sus procesos productivos, de negocio o de tecnología a terceros ubicados en destinos lejanos para reducir costos de producción. La tendencia del offshoring llevó a que muchas empresas trasladaran sus cadenas de producción a China, India y Filipinas buscando menos costos en el proceso de producción por mano de obra más económica⁵⁷. Relacionado los países principales emisores de GEI en el 2022 de la figura 7 y los líderes receptores de cadenas de producción a través del offshoring, vemos como coinciden China e India como dos de los mayores emisores y a su vez como líderes del offshoring.

⁵⁷ Unir. (2024). Nearshoring: qué es, ventajas y ejemplos. UNIR - Universidad Internacional de La Rioja 2024.

La pandemia por COVID-19 puso en evidencia algunas fallas del offshoring, como la fragilidad de las cadenas de suministro debido a las largas distancias entre la extracción de la materia prima, la producción y la distribución. El nearshoring simplifica la cadena de suministros recortando distancias geográficas y diferencias horarias sin alejarse del mercado original de las compañías, lo que permite reducir los costos de traslados y tener una comunicación más ágil⁵⁸. De acuerdo con el Foro Económico Mundial, el nearshoring es la relocalización de las operaciones de una empresa con la finalidad de aumentar la producción y disminuir los tiempos de entrega de los productos. Esta relocalización se hace a un país equidistante entre la fábrica y los consumidores. *“El nearshoring es un arma competitiva para las industrias. En esta hipótesis se ponen de manifiesto la confianza en la productividad de la cadena logística global y el comercio internacional, aunque buscando ahorrar costos en localizaciones cercanas, con un riesgo menor”*, indicó el Foro Económico Mundial⁵⁹.

Es tal el auge del nearshoring que según datos de Google Trends las búsquedas del concepto de nearshoring se acrecentaron un 32% en el primer semestre del 2022 en comparación del mismo periodo en el 2021. Durante la pandemia, estas búsquedas subieron un 63% en comparación a tiempos de prepandémicos. En el contexto de ALC la búsqueda creció un 130% anual desde el 2020 y solo un 4% en los países de Asia⁶⁰. Según estimaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en nearshoring podría representar a ALC un aumento de hasta US\$78.000 millones en nuevas exportaciones de bienes (US\$64.000 millones) y servicios (US\$14.000), siendo los principales sectores en los que podría suceder el automotriz, el textil, la farmacéutica, las energías renovables, entre otras⁶¹. Según la trayectoria comercial de los países de la región se espera que los más beneficiados sean Brasil y México sin dejar atrás a países como República Dominicana, Haití y Colombia⁶².

El nearshoring en contexto económico representa inversión extranjera directa (IED) a los países donde llegan a reubicarse las cadenas de suministro. La región de América Latina y el Caribe al estar conformada por países en vías de desarrollo con un crecimiento económico bajo, alta desigualdad y baja capacidad institucional y de gobernanza, encuentran en la IED soluciones para impulsar su competitividad. En el 2023 y por segundo año contiguo se evidenció una disminución de los IED a nivel mundial, debido a altas tasas de interés y disputas geopolíticas. En la UE excluyendo las entradas de

⁵⁸ Unir. (2024). Nearshoring: qué es, ventajas y ejemplos. UNIR - Universidad Internacional de La Rioja 2024.

⁵⁹ Ariza, M. M. (2024). El nearshoring, el modelo que está cambiando la industria y el comercio en el mundo. Organización Ardila Lulle.

⁶⁰ Nur Cristiani y Federico Cuevas. (2022). Del “offshoring” al “nearshoring”: Las oportunidades para América Latina. J.P Morgan - Private Bank.

⁶¹ BID. (2022). Nearshoring agregaría US\$78.000 millones en exportaciones de América Latina y Caribe. BID.

⁶² Nur Cristiani y Federico Cuevas. (2022). Del “offshoring” al “nearshoring”: Las oportunidades para América Latina. J.P Morgan - Private Bank.

Luxemburgo disminuyeron un 56%, mientras que en América del Norte disminuyeron un 5%, en África un 3% y en Asia un 8%. ALC no es la excepción a la tendencia a la baja, en el mismo año ingresaron 184.304 millones de dólares de IED, lo que, representa 9,9% menos de lo que ingreso en 2022, aunque en promedio es mayor a lo registrado en los últimos 10 años. Esta disminución afecto las entradas del IED en el producto interno bruto (PIB) reduciéndose el 2,8% de la región en el 2023; sin embargo, estas entradas representaron el 14% del total a nivel mundial, siendo mayor a la cifra de la década de 2010 que fue solo de un 11%⁶³.

La figura 11 refleja las IED percibidas por país entre los años 2022 y 2023, los valores están visualizados en miles de millones de dólares. En los primeros 5 puestos para el año 2023, se encuentran los países de Brasil con más de 60 mil millones de dólares percibidos, seguido por México con casi 30 mil, Argentina con más de 20 mil al igual que Chile y Colombia con casi 20 mil. Comparando estas cifras con las de los países con más emisiones de la regios vemos que Brasil y México son los lideres.

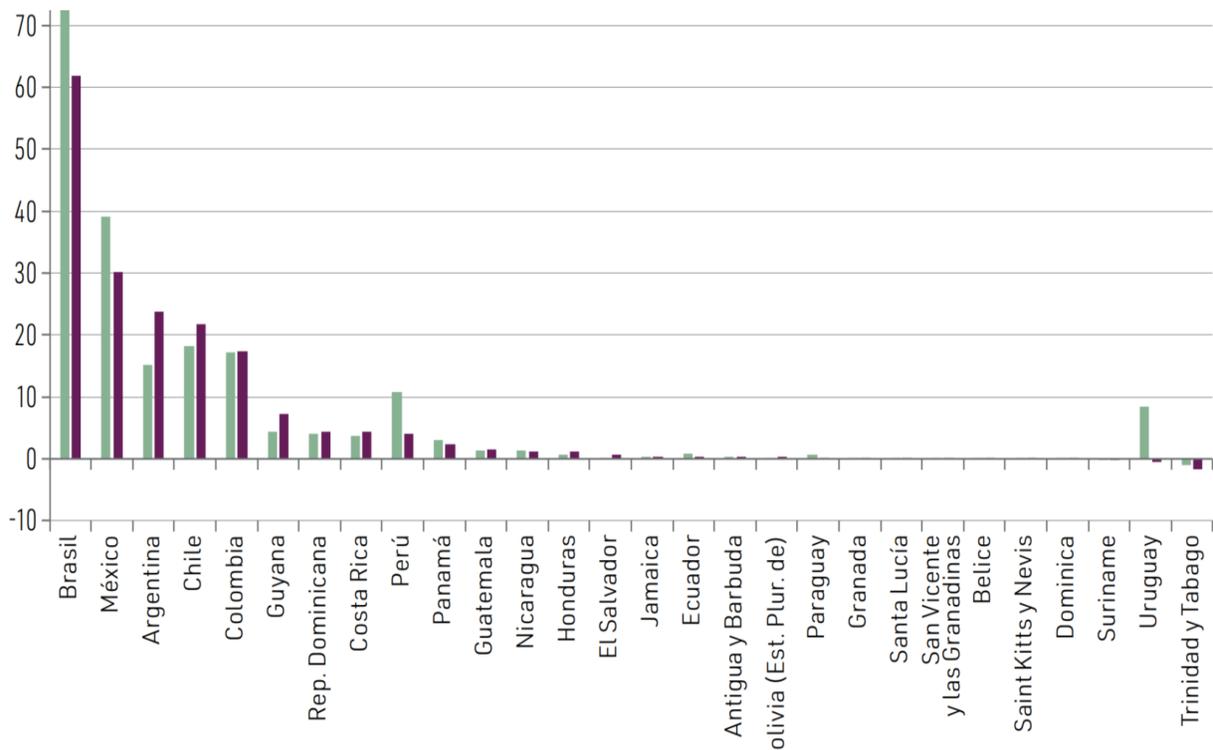


Figura 11. Fuente: CEPAL, sobre la base de cifras oficiales al 19 de julio de 2024.

Usualmente, las IED encuentran atractivo en lugares más desarrollados con mejor conectividad física (transporte terrestre, marítimo y aéreo), tecnológica y desarrollo profesional, por que brindan mejor oferta de capacidades. Pero estas inversiones,

⁶³ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2024 (LC/PUB.2024/8-P), Santiago, 2024.

también se encuentran atraídos por la oferta de explotación de recursos naturales (extracción de minerales e hidrocarburos), mano de obra más económica y cercanía con los consumidores. Este análisis deja en evidencia la importancia que tiene las políticas para el desarrollo que generan atractivos a través de una oferta variada de capacidades, pero que además deben generar un equilibrio entre ganancias por captación de rentas e impactos ambientales⁶⁴.

2.4.2 Indicadores de aumento del nearshoring.

En la región de ALC las IED, en el sector de los servicios sigue liderando las inversiones en el 2023, pese a la disminución del 24% en comparación al año 2022. Por su parte, el sector de manufacturas en el 2023 creció por segundo año, aumentando un 9% en comparación con el año inmediatamente anterior. El crecimiento fue más notable en los países de: Honduras con un 386% de más, Colombia con el 105%, México con un 29% y República Dominicana con 13%, en contraste se encuentra Brasil donde cayeron las IED del sector. En el 2023 otro sector que crece es el de recursos naturales con un 16% mayor al registrado en el año inmediatamente anterior. Estos comportamientos al alza de las IED en la región reflejan un evidente interés de las empresas de hacer nearshoring en ALC por su proximidad con Estados Unidos (EU). Este interés inicialmente geográfico también encuentra como atractivo menos riesgos derivados de disputas geopolíticas (friendshoring) y disponibilidad de recursos naturales. El origen de las IED proviene mayoritariamente de la UE, seguidos por los EU. En menor medida, provienen de empresas translatinas, las cuales están reorientando las inversiones en la región⁶⁵.

Como vimos, existe un gran apetito de actores privados y públicos en el aumento del nearshoring en ALC. Las IED que vienen vinculadas con el nearshoring deben ser capitalizadas para que esta región se desarrolle a través del paradigma del desarrollo sostenible. Esta capitalización se logra con políticas de desarrollo productivo que instauran los países y las cuales, están llamadas a impulsar el desarrollo humano y territorial de la región. En el marco de los ODS este desarrollo debe ser sostenible, con financiamiento en sectores y proyectos que impulsen los objetivos, lamentablemente hay una brecha de inversiones vinculados a los ODS⁶⁶. A continuación, veremos algunas políticas enmarcadas en los objetivos y otras en el desarrollo productivo tratar de comprender la dirección que están tomando los países líderes en el discurso ambiental y los que están enfocados en el desarrollo productivo.

⁶⁴ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe, 2024 (LC/PUB.2024/8-P), Santiago, 2024.

⁶⁵ Idem.

⁶⁶ de Las Naciones Unidas Sobre Comercio Y Desarrollo, C. (2022). UNCTAD INFORME ANUAL 2022. Naciones Unidas.

3. Capítulo 3. Análisis de países y políticas seleccionados.

3.1 La geopolítica del cambio climático, de las cadenas de suministro y del desarrollo sostenible.

El planeta tierra es un sistema natural que está constituido por un conjunto de subsistemas interrelacionados e interdependientes. Este conjunto de relaciones y dependencias ha sido dividida política y territorialmente a través de la historia. Con el concepto de globalización las divisiones persisten, pero hay un llamado a los intercambios internacionales de bienes y servicios, así como a la migración. Este intercambio promueve una economía internacional basada en la producción y el consumo.

La producción base de la economía mundial se fundamenta en la cosificación de la naturaleza, siendo esta desnaturalizada de su función ecológica para ser convertida en materia prima⁶⁷. Como consecuencia de la cosificación de la naturaleza, sería lógico pensar que los países ricos son los que tienen mayor biodiversidad para explotar, pero esta premisa no es necesariamente cierta, ya que para la apropiación y valorización de recursos naturales no solo es necesario tenerlos dentro de su territorio, adicionalmente, se requiere de capacidad para explotarlos, manufacturarlos y comercializarlos. Este es el caso de ALC que tiene a nivel mundial la mayor cantidad de flora, la mayor proporción de países megadiversos (Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, México, Perú y Venezuela) y 10 de las 35 áreas conocidas como “hotspots” de biodiversidad a nivel mundial, pero tienen bajo ingresos per cápita de PIB, por lo que entran en la categoría de países del sur⁶⁸.

En cadena productiva intervienen diversos actores públicos y privados entre los que se encuentran países dueños de los recursos naturales, países con poder e intereses, multinacionales, productores locales y consumidores, entre otros. La internalización de los costos ambientales en esta cadena de producción a través de políticas, normas e impuestos para propender por la reducción de emisiones es lo que algunos economistas ecológicos recomiendan para generar parámetros de producción y consumo sustentable y tratar de des cosificar la naturaleza velando por un cuidado y recuperación de esta. La geopolítica de la sustentabilidad basada en conceptos como la ecologización de la economía o la economización de la naturaleza pretende resignificar el concepto de la explotación de recursos naturales enmarcados en el desarrollo sostenible. El crecimiento sostenible genera entonces el concepto de geopolítica del desarrollo sostenible el cual, pretende ser la solución ante la crisis del cambio climático proponiendo una reconversión de la naturaleza, pasando de ser materia de explotación a colector de GEI. Dentro de las

⁶⁷ Leff, E. (2005). La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable. Revista del Observatorio Social de América Latina, 17(1), 185-209.

⁶⁸ CEPAL. (2024). Fortalezas y desafíos regionales. Naciones Unidas.

críticas a esta geopolítica del desarrollo sostenible, se encuentra la de la exculpación a los países del norte que desarrollaron su economía a través de la industrialización con excedentes históricos en sus cuotas de emisiones mientras que los países del sur se van desarrollando y a la parte realizan la reconversión de la cosificación de la naturaleza⁶⁹.

3.2 La geopolítica del consumo. El rol de los países del norte (consumidores) y los países del sur (abastecedores) en la cadena de suministros.

La diferencia de clases se basa en la capacidad de consumo (mayor o menor) de una persona o familia para satisfacer sus necesidades. Este concepto trasladado al mundo internacional le da relevancia al producto interno bruto (PIB) de un país, para ser el indicador con el que se mide las capacidades de sus habitantes para satisfacer sus necesidades. Las economías latinoamericanas que en contexto mundial están en una región con menor PIB, después de los 70s orientaron una parte de su economía a la sobre explotación de los recursos naturales para obtener ingresos⁷⁰. Esta explotación se hace sin la observancia de políticas científico-tecnológicas que procuren un desarrollo sostenible a diferencia de los países del Norte donde se han implementado este tipo de políticas en el sector industrial como en el agrícola; adicionalmente y en menor proporción se orientan a la absorción de carbono⁷¹. De esta forma, la dinámica económica de ALC obtiene ganancias bajo la premisa de satisfacer el consumo y compensar las emisiones de los del Norte.

Pese a las deficiencias en infraestructura, la región de ALC procura tener apertura comercial internacional como motor de su economía en crecimiento. La sumatoria de las cifras en importaciones y exportaciones de bienes y servicios asciende al 47% del PIB, cifra que es menor a las registradas por Europa oriental, Asia central y un tercio del de Asia oriental en su comercio intrarregional⁷². Los principales productos de exportación de ALC son primarios en razón a la capitalización de la abundancia en recursos naturales que tiene la región. En la figura 12 veremos los productos más comercializados en el 2020 por país, en donde se destacan Brasil, Argentina y Paraguay con la soya; Ecuador, Colombia y Venezuela con el cobre; y México, Costa Rica, El Salvador y Honduras con industrias generadoras de valor añadido como la manufactura de vehículos, de equipamiento médico y/ o de productos textiles⁷³.

⁶⁹ Leff, E. (2005). La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable. Revista del Observatorio Social de América Latina, 17(1), 185-209.

⁷⁰ Gustavo Adler, S. S. (2011). Dependencia de las materias primas en América Latina: ¿Qué pasaría si el auge se convirtiera en una caída? Fondo Monetario Internacional.

⁷¹ Leff Zimmerman, E. (2016). La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable.

⁷² Flavien Moreau, R. M. P. (2023). América Latina puede utilizar el comercio para impulsar su crecimiento. Fondo Monetario Internacional.

⁷³ Naranjo, S. C. (2022). ¿Cuáles son los productos que más exporta Latinoamérica? statista.



Figura 12. Fuente: Statista. ¿Cuáles son los productos que más exporta Latinoamérica?

Estas actividades comerciales establecen un precio por los bienes y servicios basados en el poder negociador de las contrapartes y no un cálculo real del proceso llevado a cabo para elaborar el bien o prestar el servicios. Los países con menos PIB venden más barato sus recursos naturales y sus servicios y intermediarios encuentran un producto a menor costo económico para satisfacer el requerimiento de consumo de los del norte⁷⁴. De esta forma se están dando los nuevos parámetros geopolíticos del desarrollo sostenible entre países ricos y pobres, con desventajas competitivas para la negociación de los países no industrializados con una pobre capitalización de los servicios ambientales y humanos y poder económico, desarrollo legislativo y tecnológico y alta demanda de consumo de los del norte.

Esta geopolítica del consumo se materializa a través de acuerdos comerciales que en ocasiones están integrados por instrumentos de cooperación al desarrollo. La UE líder de la iniciativa Aid for Trade puede aprovecharse de la demanda de su mercado para trasladar valores relativos a derechos humanos, laborales, lucha contra el cambio climático y biodiversidad. Esto se conoce como el Efecto de Bruselas, mediante el cual, la UE tiene un poder blando a través de la fijación de sus estándares en estas materias. Lamentablemente, ALC se encuentra en segundo nivel para implementar esta estrategia antecedido por África. Sin embargo, esto permite que se creen condiciones de ratificación de acuerdo como el de Mercosur que tiene gran importancia para España, reforzando la

⁷⁴ Leff Zimmerman, E. (2016). La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable.

cooperación en desarrollo sostenible, en la aplicación del Acuerdo de París y en la trabajo contra la deforestación. El panorama político en mayo del 2021 influyo en esta ratificación siendo abordado en primer lugar el acuerdo comercial con India y el cual no estaba en la agenda para el análisis⁷⁵.

3.3 Contexto y análisis de políticas ambientales en los países de norte.

Como se mencionó inicialmente, la Comisión Europea informó en la revisión voluntaria de los ODS que su trabajo se ve reflejado en todas sus propuestas políticas y estratégicas, en especial desde el 2020 con del Pacto Verde Europeo y el Instrumento de Recuperación de la Unión Europea⁷⁶. El pacto Verde Europeo es el paquete de iniciativas políticas que garantiza mejorar la competitividad de la industria europea con cero emisiones netas para el 2050, haciendo uso eficiente de los recursos y procurando que nadie se quede atrás⁷⁷. Esta política alineada íntegramente con el ODS 13 pretende cumplir con su objetivo fabricando un entorno favorable para aumentar la capacidad de producción de la UE de las tecnologías y los bienes con cero emisiones netas obligatorios para cumplir los objetivos climáticos de Europa.

La política de cobros para el carbono se basa en el principio de “quien contamina, paga” y tiene como objetivo que la actividad económica incluya los costos del daño provocado por las emisiones de CO₂. Su misión a largo plazo es reorientar la economía hacia actividades con bajos niveles de emisión. Esta política se lleva a cabo a través de instrumentos unos considerados directos que establece impuestos al contenido de carbono de los combustibles o de las emisiones, o a los sistemas de comercio de derechos de emisión y otros considerados indirectos, como los impuestos a la energía, las normas sobre emisiones o los sistemas de apoyo a las energías renovables o la eficiencia energética, entre otros⁷⁸. A nivel mundial más de 40 gobiernos han adoptado a través de diferentes formas el impuesto al carbono, sobre todo los países de la OCDE. En muchos casos estos impuestos están complementados con proyectos de intercambios de derechos de emisiones (ETS).

Debido a su ambición climática, la EU cuenta con objetivos climáticos jurídicamente vinculantes que incluyen la reducción de emisiones de varios sectores industriales y un

⁷⁵ Feás, E. (2021). La estrategia de política comercial de la UE y sus implicaciones para España. Real Instituto elcano- Royal Institute.

⁷⁶ Europea, C. (2023). La revisión voluntaria de la UE reafirma el compromiso de la UE con la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en su territorio y en todo el mundo. Comisión Europea.

⁷⁷ Europea, C. (2020). El Pacto Verde Europeo Trabajar para ser el primer continente climáticamente neutro. Comisión Europea.

⁷⁸ Bernabeu, B. P. (2020). El mecanismo de ajuste de carbono en frontera como impuesto medioambiental en el marco de la transición ecológica. VIII Encuentro de Derecho Financiero y Tributario “La fiscalidad en el marco de la transición ecológica.”

régimen del comercio de derechos de emisión para limitar las emisiones, entre otros. La transformación de los procesos productivos para la reducción de emisiones por parte de las industrias trae consigo inversiones que pueden encarecer los costos de producción que, elevando el precio final del producto, estas alzas pueden alejarlo de la competitividad frente a otros productos de su misma categoría. Como respuesta la UE emitió el Mecanismo de Ajuste en Frontera de Carbono con el objetivo de garantizar una competencia equitativa a las empresas europeas, pretendiendo que los productos importados paguen un precio del carbono de los sectores que están cubiertos por la política.

Las anteriores políticas e instrumentos para minimizar las emisiones del sector industrial, requiere por parte de las industrias el cambios en el proceso productivo y el pago por emisión de GEI, por lo que algunas empresas han preferido reubicar sus cadenas de producción para garantizar su competitividad. La UE ha previsto una protección contra la fuga de carbono⁷⁹ a través de garantizarles a los sectores con mayor riesgo de fuga que sus derechos a emitir no serán cobrados inicialmente, es decir los tienen de forma gratuita⁸⁰. La relocalización de industrias lo único que hace es mover el lugar de las emisiones de un país a otro y es conocido como fuga de emisiones. Para tratar de comprender si la fuga de emisiones en una de las causales del nearshoring de las empresas ubicadas en los países del Norte hacia los del Sur, entraremos a analizar el marco normativo de España (país escogido por características mencionadas en el capítulo anterior) para aplicar el Pacto Verde y buscar evidencias de salida industria debido al endurecimiento de las normas ambientales. El artículo 10 bis de la Directiva 2003/87/CE determina los criterios para identificar los sectores expuestos a fugas de carbono, basados en dos indicadores (i) el sobrecoste del sector por su participación en el Régimen de Comercio de la UE y la intensidad comercial extracomunitaria. Aplicando estos criterios la Decisión de la Comisión europea 2014/746/UE, establece los sectores propensos a fugas de carbono, estimándose que el 95% de las emisiones industriales quedaron cubiertas por este régimen espacial⁸¹.

La UE implementó en 2005 el sistema de comercio de derechos de emisión (ETS siglas en inglés) con el objetivo de luchar contra el cambio climático a través de la reducción de emisiones de CO₂ de la industria; este sistema impacta aproximadamente 11.000 instalaciones industriales ubicadas en Europa⁸². Estableciéndoles un límite máximo de emisiones, en caso de que sean mayores tendrán que acudir al mercado a comprar los

⁷⁹ Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, 2014b, Anexo I, p.26). Se produce “fuga de carbono” cuando la reducción de las emisiones en una jurisdicción, asociada a la implementación de una política de mitigación, es compensada por un aumento de emisiones en otra jurisdicción

⁸⁰ Europeo, P. (2018). Cambio climático: impulso al recorte de emisiones y la innovación. Parlamento Europeo.

⁸¹ García, I. Á. S. (2019). La asignación gratuita de derechos de emisión y las subastas de derechos de emisión en España. Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, Presupuesto y Gasto Público 97/2019: 139-153.

⁸² Europeo, P. (2018). Cambio climático: impulso al recorte de emisiones y la innovación. Parlamento Europeo.

derechos de los excedentes y si no lo hacen se establecen sanciones. Para los sectores considerados con potencial para fugas se establecieron asignaciones gratuitas que han ido disminuyendo con el paso de tiempo y han aumentado el valor de las penalizaciones por incumplimiento. El método principal para la asignación de derechos es la subasta y el sistema de asignación gratuita se establece por un parámetro del sector o producto calculado sobre un piso del 10% de las instalaciones más eficientes en la UE⁸³.

Las actividades reguladas son la generación de electricidad, la producción de petróleo, la siderurgia, la fabricación y manipulación de metales no ferrosos, productos químicos, hidrógeno, el cemento, cal, yeso, papel y cartón, productos cerámicos, vidrio, los dispositivos de combustión de más de 20 MW de potencia térmica (afectando los sectores como la alimentación, bebidas y comercio en general) y el transporte aéreo. La emisión más regulada es el CO₂, pero hay otras como el ácido nítrico y el óxido nítrico, entre otros⁸⁴. Al contrastar estas actividades reguladas con los productos más exportados por ALC de la figura 12, evidenciamos que pocos productos se cruzan entre ellos: el oro y el cobre como metales no ferrosos, el petróleo y el gas para la generación de electricidad y la producción de petróleo. Los otros productos como los de la agricultura en general y productos manufacturados como vehículos, maquinaria e instrumentos médicos no se encuentran dentro de las actividades reguladas.

Según estudios, la fuga de carbono en la UE oscila entre un 5% y un 19%, tomándose como valor intermedio el 12%, una vez aplicado el mecanismo de ajuste en la frontera por carbono se notó que los valores rebajaron entre el 2% y el 12% siendo su valor intermedio el 12%, pudiéndose reducir este valor promedio en un tercio más según un estudio más reciente que evaluaba además escenarios políticos⁸⁵. Este mecanismo es ineficiente para hacerle frente a la fuga de carbono, logrando solo una reducción del 0,10% al 1,51% la reducción en las emisiones globales de GEI⁸⁶. Esta ineficiencia podría ser causada por que este mecanismo aborda la fuga de carbono a través del análisis de la competitividad de los productos (emisiones en la producción) extranjeros dentro de la UE, pero no lo hace a través de mercado de la energía (emisiones por el consumo de energía)⁸⁷. Adicionalmente, este mecanismo de ajuste en frontera de carbono no incluye a las empresas que se encuentran por fuera de la UE, por lo que si

⁸³ Fernández Tourné, S. (2020). Problemática Contable de los Derechos de Emisión De Carbono. Comillas Universidad Pontificia.

⁸⁴ García, I. Á. S. (2019). La asignación gratuita de derechos de emisión y las subastas de derechos de emisión en España. Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, Presupuesto y Gasto Público 97/2019: 139-153.

⁸⁵ S. J. Lee, Comercio, cambio climático y el impuesto fronterizo al carbono (LC/MEX/TS.2023/34), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023.

⁸⁶ Zhong, J., & Pei, J. (2023). Carbon border adjustment mechanism: a systematic literature review of the latest developments. *Climate Policy*,

⁸⁷ Droege y otros. (2019). Developing Guidance for Implementing Border Carbon Adjustments: Lessons, Cautions, and Research Needs from the Literature.

se aumenta la exportación desde países que no regulen el mercado de carbono, impediría la reducción de emisiones a nivel global y permitiría el traslado de emisiones entre países.

La transposición en España tuvo lugar con la Ley 1/2005, mediante la cual se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de GEI. Como resultados de aplicación de esta Ley se observa en el 2022 una disminución en las emisiones del 56% con respecto a las emisiones del 2005. Sin embargo, en el 2022 hubo un aumento del 2,4% en comparación con las de 1990 y 2% más que las de 2021⁸⁸. En el país el sector industrial es el segundo emisor de GEI responsable del 18,4%, el sector que lo antecede es el de transporte con el 30,7%⁸⁹.

Adicionalmente, la Ley 7/2021, de Cambio Climático y Transición Energética, guía la acción climática para la descarbonización antes del año 2050. Otra medida del gobierno español que se alinea con la reducción de emisiones es el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030. Algunos de los resultados que se espera tener con esta política es la reducción del 32% de las emisiones de GEI con respecto a 1990. A este marco legal se le suma el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) y la Estrategia de Transición Justa, entre otros desarrollos normativos de relevancia. Para trabajar este tema en la dimensión internacional se emitió la Ley 1/2023 que le da prioridad a la cooperación para el desarrollo sostenible en alianza con actores internacionales como organizaciones o países. Pese a los esfuerzos legales aún se encuentran entre los desafíos para la descarbonización la necesidad de transformar y descarbonizar sectores económicos importantes para que logren la neutralidad climática, procurando asegurar la viabilidad de la industria y la estabilidad del sistema económico y social⁹⁰. En España, se estima que el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea impacta aproximadamente 1.000 instalaciones y 30 operadores aéreos⁹¹.

La fragmentación de las cadenas de producción es uno de los retos para la reducción de emisiones y su registro, facilitando la fuga de emisiones entre países norte - sur. En la flexibilidad de la norma ambiental y la abundancia en sus recursos naturales los gobiernos de los países en desarrollo han encontrado una vocación de producción de bienes intensivos en carbono. Esto ha sucedido entre España y China, siendo este último

⁸⁸ la Transición Ecológica y Reto demográfico, M. P. (2024). Informe de Inventario Nacional Gases de Efecto Invernadero. Ministerio para la Transición Ecológica y Reto demográfico.

⁸⁹ de España, G. (2023). Borrador de Actualización del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023-2030. Comisión Europea.

⁹⁰ Ministerio de Derechos Sociales, C. y. A. (2024). Examen nacional voluntario 2024 sobre la implementación de la Agenda 2023. Ministerio de Derechos Sociales, Consumo y Agenda 2030. Pg 148.

⁹¹ García, I. Á. S. (2019). La asignación gratuita de derechos de emisión y las subastas de derechos de emisión en España. Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, Presupuesto y Gasto Público 97/2019: 139-153.

un refugio de emisiones de la economía española⁹² y de muchas otras acogiendo una gran cantidad de inversiones extranjeras e industrias internacionales⁹³ (offshoring). Por su parte, China es el responsable de emitir el 27 % del dióxido de carbono y un tercio de los gases de efecto invernadero de todo el mundo, de no trabajar en reducir sus emisiones y apoyar los planes para mitigar los impactos del cambio climático podría llegar a perder entre el 0,5% y el 2,3% de su PIB para el 2030 debido a los impactos del CC⁹⁴.

El concepto de huella de carbono permite cuantificar las emisiones totales de CO2 que genera una actividad económica. Esta medición incluye las emisiones directas e indirectas para satisfacer la demanda final. El criterio de asignación de emisiones basado en el consumo es un criterio amplio de medición de huella de carbono que amplía la soberanía del país incorporando toda las emisiones de la cadena global de producción impidiendo que se diluya la responsabilidad en la fragmentación de la producción y comercialización⁹⁵. Para 2007, la huella de carbono emitido por España estaba desbalanceada en el sentido de que lo emitido por importaciones era mucho mayor a lo emitido por exportaciones, en otras palabras: lo que otros países emiten (fuga de emisiones) para que los españoles sacien su consumo es casi de 2 de cada 4 toneladas de CO2⁹⁶.

3.4 Contexto y análisis de políticas ambientales en países del sur.

La región de ALC mostró a 2021 un aumento en su promedio de exportaciones en un 129,9% y de sus importaciones en un 124,9% con respecto a los datos del 2005. Entre los 10 sectores más exportados a la UE no se encuentran los 5 principales sectores identificados por el mecanismo de ajuste en frontera por carbono. Algunos de los productos más exportados se son: instrumentos para las ciencias médicas, frutas, café, azúcar, aceite de palma, cigarrillos y vehículos, entre otros⁹⁷. Con respecto a la exportación de vehículos es importante evidenciar que este producto no se encuentra

⁹² López, L. A., Cadarso, M. Ángeles, & Ortiz, M. (2020). La huella de carbono del comercio internacional español. ICE, Revista De Economía, (913). <https://doi.org/10.32796/ice.2020.913.6990>

⁹³ Fernández Machín, L. A. (2016). Subvenciones directas a las empresas para evitar fugas de carbono: paradojas en las políticas de mitigación de cambio climático.

⁹⁴ Mundial, B. (2020). La transición de China hacia una economía de bajo nivel de emisión de carbono y resiliente frente al cambio climático requiere cambios en los recursos y las tecnologías utilizados. Grupo Banco Mundial.

⁹⁵ Luis Antonio López, María Ángeles Cadarso, Mateo Ortiz. (2020). La Huella de Carbono del Comercio Internacional Español. ICE Internacionalización de las Economías, Nuevas Formas, Estrategias y Actividades Marzo-Abril 2020. N.o 913.

⁹⁶ Idem.

⁹⁷ S. J. Lee, Comercio, cambio climático y el impuesto fronterizo al carbono (LC/MEX/TS.2023/34), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023. Pg 35.

identificado por el mecanismo referenciado, pero tiene un gran consumo de hierro y una gran emisión de GEI.

Los principales socios comerciales de la región en materia de exportaciones fueron en primer lugar EU con el 74,1%, seguido por China representando el 19,1%; los 27 países de la UE solamente simbolizaron un porcentaje de 4,3% de las exportaciones. En el ranking de principales socios comerciales para exportación de la región están además de los 2 ya mencionados Canadá con el 2,4%, Alemania con el 1,5% y Japón con el 0,9%⁹⁸.

Los principales países exportadores a la UE en 2021 fueron: Alemania con negocios por valor de US\$24.500 millones, Italia con US\$14.300 millones y Bélgica con US\$12.600; de la región se destacan Brasil con el puesto 24 del listado de los principales países exportadores a la UE con negocios por US\$1.500 millones y República Dominicana ocupando el puesto 47 con US\$210,7 millones, seguida de Guatemala con el puesto 52 y US\$153,5 millones⁹⁹. Gráficamente se identifican de la siguiente forma los principales países que en 2021 exportaron a la UE, los valor representados en la figura 13 están expresados en millones de dólares. Y en ella veremos que solo 3 países de ALC están en la lista de exportadores.

⁹⁸ S. J. Lee, Comercio, cambio climático y el impuesto fronterizo al carbono (LC/MEX/TS.2023/34), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023.

⁹⁹ Idem.

Unión Europea: los 25 principales países que exportan a la UE, 2021
(En millones de dólares)

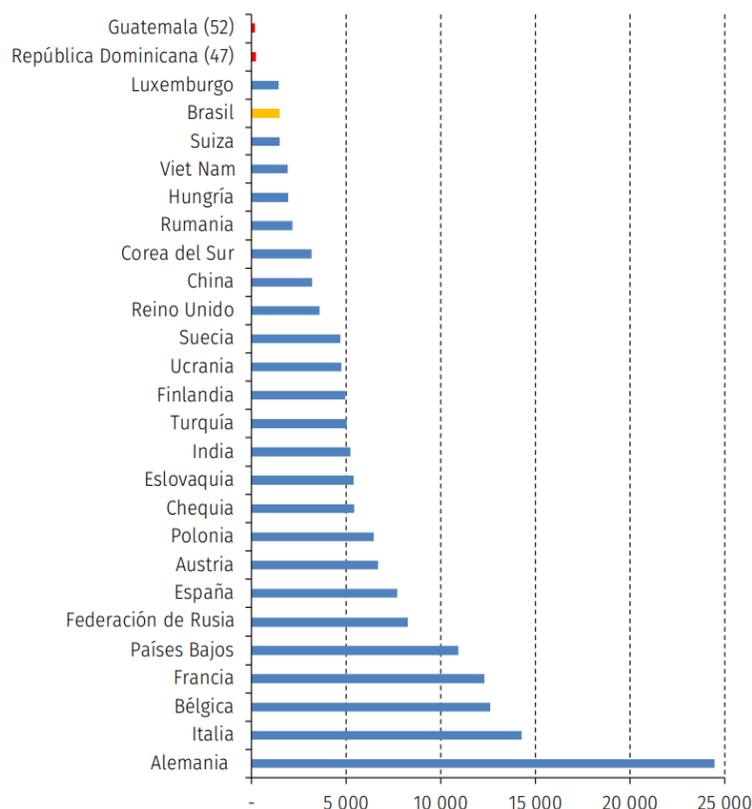


Figura 13. Fuente: CEPAL. Ranking de los 25 principales países exportadores a la UE.

En relación con las exportaciones de ALC al mundo, la UE representó en promedio 9,6% durante 2017-2021, de este porcentaje solo el 0,011% están regulados por el mecanismo de ajuste en frontera por carbono. Los países de la región que mayor afectación podrían percibir por este mecanismos son México, Panamá, Costa Rica y Republica Dominicana quienes tienen exportaciones a la UE de hierro, acero y aluminio. Del total del porcentaje del 0,011% (exportaciones de ALC a la UE reguladas por el mecanismo de ajuste em frontera), el 97,6% fue por hierro y acero, representando para la UE un 0,09% de las exportaciones de ese sector¹⁰⁰.

A diferencia de la UE, en ALC se ve una menor intención de descarbonización de las economías. Solo los países de México, Colombia, Argentina y Chile tienen iniciativas implementadas en referencia al impuesto al carbono, este impuesto es una tarifa a los combustibles fósiles y otros productos en base a las emisiones de GEI. Estas iniciativas tienen unos precios significativamente bajos en comparación con los establecidos por la UE, por ejemplo, mientras que la UE en 2021 cobraba US\$86,5 dólares por tonelada de

¹⁰⁰ S. J. Lee, Comercio, cambio climático y el impuesto fronterizo al carbono (LC/MEX/TS.2023/34), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023.

CO2 emitida, México cobraba US\$3,2, Colombia y Chile US\$5,0 y Argentina US\$5,5¹⁰¹. En México el impuesto fue implementado en el 2014 logrando una porción de las emisiones de 0,69%, en el caso de Colombia se implementó en 2017 y la porción cubierta es de 0,09%, en Argentina fue en 2018 cubriendo un 0,16% y en Chile el 2017 con 0,7%¹⁰². Sobre el sistema de comercio de derechos de emisión han estado considerando su adopción, pero el único que lo ha implementado es México en el año 2020 con una porción de las emisiones globales cubiertas del 0,63%¹⁰³.

Otros impuestos ambientales que son importantes considerar en este trabajo investigativo, son los de utilización de recursos naturales y contaminación, debido a que vimos en el capítulo 2 la tendencia de la inversión extranjera a asentarse en ALC especialmente en el sector de manufactura consumiendo recursos naturales y generando emisiones al aire y el agua y residuos sólidos. En cuanto a estos dos impuestos no se nota una tendencia de recaudación por parte de los países de ALC¹⁰⁴.

Según los productos que son exportados a la UE por parte de los países de ALC (visto anteriormente), podría tener gran impacto la decisión de la UE de expulsar de las cadenas de valor la deforestación a través del paquete Fit for 55. Debido a que todas las empresas exportadoras a la UE deberán emitir un certificado de diligencia debida en materia de deforestación en productos como caucho, madera, cacao, aceite de palma y soja. El paquete Fit for 55 es un paquete de medidas presentado en junio de 2021 por la Comisión Europea con el fin de alcanzar los objetivos climáticos de la UE, específicamente para reducir las emisiones de la UE en un 55% con respecto a los niveles de 1990 para 2030.

El cambio climático es el desafío más importante de este siglo que determinará las características de vida de las generaciones futuras. ALC en su contexto económico y de desarrollo contribuye con el Acuerdo de París y los ODS en la medida de sus prioridades. Las contribuciones determinadas a nivel nacional (CDN) que son el núcleo del Acuerdo de París para la obtención de los objetivos a largo plazo, representan los esfuerzos de cada país para reducir las emisiones nacionales y adaptarse a los efectos del cambio climático. De los 33 países que componen la región, 29 han presentado la actualización de sus CDN ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). Estas actualizaciones mejoraron las metas con respecto a las emisiones proponiendo una reducción entre el 24% y el 29% con respecto a un escenario sin cambios, la estrategia se centra en mejorar las emisiones de los sectores de energía, uso y cambio de uso del suelo, transporte, agricultura y desechos.

¹⁰¹ Mundial, B. (2023). Tablero de precios del carbono. Banco Mundial.

¹⁰² Idem.

¹⁰³ Idem.

¹⁰⁴ Internacional, F. M. (2023). Environmental Taxes. Fondo Monetario Internacional.

El análisis de las metas de los CDN presentados ante el primer balance mundial del Acuerdo de París evidencia que los esfuerzos no son suficientes para bajar las emisiones de GEI en un 43% para el 2030 y un 60% para el 2035 con la finalidad de limitar el calentamiento en un 1,5%. Adicionalmente, la tendencia de la región de subsidiar los combustibles fósiles además de ser una carga fiscal significativa para las carteras económicas de los países no está acorde con el desarrollo de los ODS. En el 2021, la región invirtió en estos subsidios US\$75.600 millones y en 2022 US\$56.600 millones, si bien la tendencia es a la baja, aun representa una cantidad importante de subsidios¹⁰⁵.

En contraste esta la tendencia mundial del subsidio a los combustibles. En el año 2023 los subsidios de estos combustibles alcanzaron el reto histórico de US\$ 7 billones de dólares, lo que equivale al 7,1% del producto interno bruto mundial y representativamente es superior a lo que los gobiernos le invierten a la educación (4,3% del ingreso mundial) y a la atención de salud (10,9%). En los últimos 2 años estos subsidios aumentaron 2 billones mientras el discurso ambiental avanza en un panorama que no parece ser coherente¹⁰⁶.

Por su parte, el gobierno de Colombia anunció en Dubái, Emiratos Árabes el apoyo oficial al llamado Tratado de No Proliferación de Combustibles Fósiles, siendo el primer país latinoamericano que lidera esta propuesta. Buscando incidir en las negociaciones de la COP28 y avanzar en la cooperación internacional para salir de la dependencia de las fósiles. Sin embargo, este anuncio no parece estar alineado a la realidad, las emisiones que causa Colombia en primer lugar son fruto de la deforestación con ingresos anuales de US\$130.000 millones de dólares y en segundo lugar de los combustibles fósiles (petróleo y gas) por valor de US 18.000 millones de dólares. Generándose subsidios en el 2021 para la producción de petróleo, gas y carbón por US 610 millones de dólares¹⁰⁷.

¹⁰⁵ Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL (2024), América Latina y el Caribe ante el desafío de acelerar el paso hacia el cumplimiento de la Agenda 2030: transiciones hacia la sostenibilidad (LC/FDS.7/3), Santiago, 2024. Pg 101

¹⁰⁶ Vernon, S. B. I. P. (2023). Los subsidios a los combustibles fósiles se disparan hasta alcanzar un monto histórico de USD 7 billones. Fondo Monetario Internacional.

¹⁰⁷ María, M. M. S. (2023). Colombia se une al llamado de no proliferación de combustibles fósiles durante la COP28. El País.

Capítulo 4. Conclusiones.

A lo largo de este trabajo se ha evidenciado que los 8 indicadores a través de los cuales se miden los avances del ODS 13, son unos de los menos reportados por los gobiernos a nivel mundial. Esto además de dificultar el seguimiento a los avances y falencias en la materia, posiblemente favorece un escenario político e industrial donde la disminución de las emisiones de GEI no es una prioridad para todos los actores, a pesar de ser un hecho determinante para controlar el aumento de la temperatura. Los países industrializados o del norte son los que históricamente han emitido más GEI, sin embargo, los países en vía de desarrollo están incrementando sus emisiones y las nuevas conformaciones de cadenas de suministro son uno de los factores.

En la investigación analizamos como el ODS 13 es aplicado diferencialmente por cada país a través de políticas ambientales y fiscales. Ejemplo de ello, es la tarifa significativamente diferencial que aplican algunos países de las regiones mencionadas a los impuestos por el uso de combustibles fósiles y por emisiones. Adicionalmente, analizamos el esfuerzo de algunos de estos países por atraer inversión extranjera directa a través de la reubicación de cadenas de suministro (nearshoring), aprovechando la fragilidad que mostró el Offshoring con la pandemia por COVID 19, atrayendo a su vez emisiones de GEI. Y finalmente, vimos como los esfuerzos ambientales están diezmados por el subsidio al uso de los combustibles fósiles y en general por las políticas de desarrollo.

En medio de esta proliferación de instrumentos basados en políticas ambientales y de desarrollo productivo, evidenciamos como la fuga de carbono es un reacomodamiento industrial motivado usualmente por lograr mayores rendimientos económicos. Vimos como esta fuga riñen con la naciente geopolítica del desarrollo sostenible la cual, media entre la economía basada en la cosificación de la naturaleza y una explotación racional los recursos naturales para garantizarle a las generaciones futuras buena calidad de vida.

Finalmente se concluye que para que se vea una reducción significativa de emisiones la Unión Europea como pionera en la creación de mecanismos que busca la descarbonización de los mercados, debe permear el mercado internacional. Se resalta su primera intención de hacerlo a través del mecanismo de ajuste en frontera por carbono. Sin embargo, en los sectores de exportación desde ALC a la UE analizados no se ve un impacto significativo ya que ALC exporta distintos productos a los gravados por este instrumento, por lo que este mecanismo tiene efectos limitados en ALC. Para lograr entonces un mayor impacto con este instrumento debe ampliarse el listado de sectores regulados en base a los bienes exportados por las distintas regiones, en el caso de ALC a los productos manufacturados como los vehículos, la ropa y los insumos médicos.

Adicionalmente concluimos que, a partir de octubre de 2023 fecha en la que se implementó el mecanismo de ajuste en frontera por carbono los países que podrían verse más afectados en la región serían República Dominicana y Costa Rica que tienen un porcentaje relativamente mayor de exportaciones en los sectores incluidos en la lista de este mecanismo. Sin embargo, el porcentaje de estas exportaciones frente a su PIB es relativamente bajo, ya que la región exporta mayoritariamente a los EU, por lo que para evidenciarse una mayor reducción de emisiones en las exportaciones de ALC sería los EU quien debería de implementar un mecanismo de estos.