

## PLANIFICACIÓN CONSCIENTE AL CLIMA APLICABLE EN EL DESARROLLO URBANO



AUTORES: Marlon Alexander Moran Choez<sup>1</sup>

Joshua Leonardo Moran Choez<sup>2</sup>

Ronny Elver Marcillo Piguave<sup>3</sup>

Luis Fernando Lucio Villacreses<sup>4</sup>

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: [moran-marlon9061@unesum.edu.ec](mailto:moran-marlon9061@unesum.edu.ec)

Fecha de recepción: 15/10/2020

Fecha de aceptación: 07/01/2021

### RESUMEN

El presente artículo muestra los avances que han tenido los países de Perú, Chile y Ecuador para el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030, y cuáles han sido algunas de sus inversiones más representativas mostrando estos resultados de manera cualitativa. La metodología utilizada ha sido descriptiva y exploratoria. Para desarrollar este trabajo se revisaron fuentes oficiales. De las cuales se considera que actualmente Ecuador es autosuficiente en generación de energía eléctrica. La eficiencia y sustentabilidad del sector eléctrico se debe a las grandes inversiones realizadas en los segmentos de generación, transmisión y distribución, permitiendo duplicar la capacidad instalada de fuentes de energía renovable, de esta forma registrándose un 11,1% en 2014, llegando a 16,1% en 2017, en el caso de Chile ha desplegado una serie de acciones que permiten enfrentar de mejor manera el cambio climático, entre ellas, la Política Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres; el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y los planes de adaptación sectoriales; la Contribución Determinada a nivel Nacional (NDS); el impulso a las fuentes de energías renovables no convencionales; entre otras medidas. Perú por su parte ha crecido económicamente, reducido la pobreza, es más consciente de su responsabilidad social y ambiental, pero le queda aún dar un salto cualitativo hacia el desarrollo. Para ello, el escenario global en el cual el Perú ha sido líder nos ha marcado el rumbo. Las herramientas están disponibles, solo falta el compromiso integrado y solidario de todos.

---

<sup>1</sup> Estudiante de la Carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Manabí, Ecuador. E-mail: [moran-marlon9061@unesum.edu.ec](mailto:moran-marlon9061@unesum.edu.ec) ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2437-4205>

<sup>2</sup> Estudiante de la Carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Estatal del Sur de Manabí Jipijapa, Manabí, Ecuador. E-mail: [moran-josua0645@unesum.edu.ec](mailto:moran-josua0645@unesum.edu.ec) ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5290-2079>

<sup>3</sup> Estudiante de la Carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Manabí, Ecuador. E-mail: [marcillo-ronny9748@unesum.edu.ec](mailto:marcillo-ronny9748@unesum.edu.ec) ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6989-4936>

<sup>4</sup> Ing. Forestal, Magister en Educación y Desarrollo Social, Docente de la Carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Estatal del Sur de Manabí. Jipijapa, Manabí, Ecuador. E-mail: [luis.lucio@unesum.edu.ec](mailto:luis.lucio@unesum.edu.ec) ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3757-7183>

**PALABRAS CLAVE:** inversiones; eficiencia; innovación; renovable; desarrollo.

## **CONSCIOUS PLANNING FOR THE APPLICABLE CLIMATE IN URBAN DEVELOPMENT**

### **ABSTRACT**

This article shows the progress that the countries of Peru, Chile and Ecuador have had in meeting the sustainable development goals of the 2030 agenda, and what have been some of their most representative investments, showing these results in a qualitative way. The methodology used has been descriptive and exploratory. To develop this work, official sources were reviewed. Of which Ecuador is currently considered to be self-sufficient in electricity generation. The efficiency and sustainability of the electricity sector is due to the large investments made in the generation, transmission and distribution segments, making it possible to double the installed capacity of renewable energy sources, thus registering 11.1% in 2014, reaching 16, 1% in 2017, in the case of Chile, has implemented a series of actions that make it possible to better face climate change, including the National Policy for Disaster Risk Management; the National Plan for Adaptation to Climate Change and sectoral adaptation plans; the Nationally Determined Contribution (NDS); promoting unconventional renewable energy sources; among other measures. Peru, due to its pace, has grown economically, reduced poverty, it is more aware of its social and environmental responsibility, but it still has to make a qualitative leap towards development. To do this, the global scenario in which Peru has been a leader has set the course for us. The tools are available, all that is missing is the integrated and supportive commitment of all.

**KEYWORDS:** investments; efficiency; innovation; renewable; developing.

### **INTRODUCCIÓN**

En diciembre de 2015, prácticamente todos los países del mundo —195 en total; Siria y Nicaragua son los únicos que no son parte— se sumaron al primer pacto global para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, que contribuyen a aumentar la temperatura global. Fue un logro diplomático histórico. Los estudios científicos indican que, si las emisiones de los gases de efecto invernadero continúan al paso actual, las temperaturas atmosféricas seguirán aumentando y podrían pasar el umbral de dos grados Celsius más respecto a la temperatura preindustrial. Eso significa que el mundo será más caliente, que los niveles del mar incrementarán, las tormentas e inundaciones serán más fuertes, al igual que las sequías, y que habrá escasez alimentaria y más condiciones extremas (Plumer, 2017).

El 20 de julio del año 2017 la Asamblea Nacional del Ecuador aprobó el Proyecto de Resolución sobre el cumplimiento de la Agenda 2030, con 126 votos afirmativos y una abstención. En esta se resuelve adoptar la Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como referente obligatorio para el trabajo de la Asamblea y de sus Comisiones. Asimismo, compromete a la función legislativa a fomentar la promulgación de leyes y la aprobación de presupuestos, a fin de viabilizar el óptimo cumplimiento de la Agenda, de modo articulado con el Plan Nacional de Desarrollo. También solicitará a las instituciones del Estado, en los distintos niveles de gobierno, que procuren articular sus acciones en favor del cumplimiento de los 17 Objetivos y 169 metas, entre otros compromisos (OPS, 2017).

Para la conservación de la vida en el planeta es muy importante el desarrollo sostenible, debido a que el crecimiento poblacional, uso de productos químicos, tráfico de especies y la contaminación de la atmósfera por el excesivo uso y quema de hidrocarburos están deteriorando enormemente los ricos, pero frágiles ecosistemas, y esto es lo que se pretende con los 17 ODS. Nuestro tema para artículo científico "Planificación consciente al clima, aplicable en el desarrollo urbano" se interrelaciona enormemente con los objetivos 7-11-13, por lo cual detallaremos el avance que ha presentado nuestro país desde la aprobación del proyecto hasta la actualidad, de igual manera presentaremos los avances que ha tenido el país de Chile y Perú.

EL presente artículo pretende describir la planificación consciente al clima, aplicable en el desarrollo urbano dentro de tres países de América Latina, Ecuador, Perú y Chile, mostrando inversiones que cada país a realizado con el fin de lograr el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible número siete, once y trece.

## **DESARROLLO**

Las características del sistema económico permitirán sostener el desarrollo económico y el apoyo a las actividades productivas, con base en la mejora competitiva del país, así como el desarrollo de una producción sostenible y responsable que genere valor agregado y tecnificado a la producción de bienes y servicios locales. Los países de América Latina (Ecuador, Chile, Perú) enfrentan el reto de generar medidas urgentes hacia un nuevo modelo transformador que reduzca la desigualdad en todas sus dimensiones, genere crecimiento económico, respetando los límites de la naturaleza, garantice trabajo decente para todos, logre el desarrollo de ciudades sostenibles y resilientes, e implemente medidas de adaptación y mitigación que permitan contrarrestar los posibles efectos del cambio climático (Ecuador, 2019, págs. 44).

### **Estudios Filosóficos y Sociales del Desarrollo Humano**

La relación entre filosofía y ciencias es mucho más estrecha y directa en los ámbitos de la filosofía política y en la epistemología, en las cuales los límites entre teoría social, epistemológica y filosófica, son permeables o difusos. Muestra de ello es que, durante el siglo XIX y, especialmente, en el siglo pasado, encontramos filósofos que son teóricos sociales como Marx, Horkheimer, Habermas, Ricoeur y Foucault. Asimismo, los filósofos han hecho un importante aporte en la discusión sobre la validez del conocimiento científico y el modelo positivista, el cual sostiene que las ciencias han llegado a ser solo conocimiento empírico, ajeno a todo aspecto metafísico. Habermas ha mostrado que las ciencias sociales siguen siendo "teorías" en el sentido griego del saber contemplativo de la sociedad y el cosmos (1964). Heidegger, por su parte, ha relacionado el develamiento del fundamento metafísico de la ciencia con la esencia de la modernidad: "si se logra llegar al fundamento metafísico que fundamenta la ciencia moderna, entonces se podrá desde él conocer la esencia de la Edad Moderna en general" (1958, p. 18). Asimismo, ha aseverado que la física pretende ser meta-física (Estévez, 2009).

Desde el siglo pasado se produce una amplia reflexión filosófica sobre las ciencias naturales, especialmente con Husserl (1984), Whitehead, Russell y Heidegger, pero ésta ha sido menor respecto a las teorías sociales y las teorías económicas. Este artículo tiene por objetivo aportar al

conocimiento y reflexión sobre la antropología de Hayek, desde una perspectiva de hermenéutica filosófica, que facilite su comprensión. Esta investigación se justifica por:

- a) La importancia del pensamiento del teórico social austríaco.
- b) Por la necesidad de contar con una sucinta exposición sistemática de su antropología, la cual se desarrolló a través de toda su obra conjuntamente con su teoría social, y la cual el autor no expuso separadamente.
- c) Porque plantea problemas relevantes para la reflexión antropológica contemporánea.

### **Fundamentos Filosóficos en el Desarrollo Urbano**

A partir del creciente desarrollo que fue alcanzando el pensamiento humano, la triada educación-ciencia-técnica pasó de un plano instruccional-formativo al de la integración sistémica como componente novedoso dentro del campo pedagógico: educación-tecnología o tecnología educativa (Garza, 1995, pág. 3).

Desde el punto filosófico, el valor es el significado socialmente positivo que adquieren los objetos y fenómenos al ser incluidos en el proceso de la actividad práctica humana; esta significación positiva no es solo para un individuo aislado sino para toda la sociedad en su conjunto, para su desarrollo progresivo. El desarrollo humano, como enfoque, se ocupa de lo que yo considero la idea básica de desarrollo: concretamente, el aumento de la riqueza de la vida humana en lugar de la riqueza económica en la que los seres humanos viven, que es solo una parte de una vida misma (Zepeda, 2016 , págs. 3-4).

### **Antecedentes bibliográficos.**

El desarrollo sostenible es un concepto que aparece por primera vez en 1987 con la publicación del informe Brundtland, que alertaba de las consecuencias medioambientales negativas del desarrollo económico y la globalización y trataba de buscar posibles soluciones a los problemas derivados de la industrialización y el crecimiento de la población.

Muchos de los retos a los que se enfrenta el ser humano, tales como el cambio climático, la escasez de agua, las desigualdades o el hambre, solo se pueden resolver desde una perspectiva global y promoviendo el desarrollo sostenible, una apuesta por el progreso social, el equilibrio medioambiental y el crecimiento económico (ACCIONA.COM, 2016).

### **El desarrollo tecnológico en el contexto de la modernidad**

La noción de modernidad entendida como un mejoramiento en las condiciones de vida de la humanidad, ha generado un sinnúmero de argumentos que establecen que el desarrollo tecnológico será la panacea de los principales problemas de la actualidad, proporcionando un mayor bienestar social.

Dichos argumentos caen en un determinismo tecnológico fundamentados en la idea de “progreso” proveniente del Siècle des Lumières. Aunado a ellos, han surgido los apocalípticos, quienes critican todo desarrollo tecnológico. Estas posturas extremas han producido debates acerca del desarrollo tecnológico, olvidando en ocasiones, que éste no contiene bondad o maldad, pues es tan sólo un instrumento que ha desarrollado el hombre a través del tiempo. La importancia del desarrollo tecnológico dependerá precisamente de la utilización de quienes controlan el poder político y económico tanto nacional como internacional. (Salinas, 2017)

### **Función de las energías limpias en el desarrollo de la sociedad**

Las economías de Centroamérica son intensivas en el uso de energía, se espera que la demanda eléctrica de este tipo de energías siga creciendo rápidamente en el mediano plazo, con un crecimiento anual del 5% en los próximos 10 años. El principal reto del sector eléctrico en este contexto es cómo y a partir de qué fuentes suministrar suficiente energía para poder cubrir esta demanda creciente, la cual es principalmente generada en la actualidad por tecnologías térmicas contaminantes -diésel y fueloil pesado- e hidroelectricidad. Esta situación ha provocado una fuerte exposición a la volatilidad de los precios del petróleo, las sequías y, en última instancia, ha incrementado el coste de energía en la región. Además, América es la segunda región más vulnerable a los efectos del Cambio Climático después del Sudeste Asiático.

El Banco Mundial, en colaboración con ESMAP, KGGTF y SFLAC, está apoyando a los países de América para incrementar de manera progresiva la proporción de energía suministrada a partir de fuentes renovables variables como la energía eólica o solar, facilitando la integración de estas tecnologías dentro del sector eléctrico y fomentando por ejemplo el uso de tecnologías de última generación de predicción meteorológica que permita anticiparse a la variabilidad del sol y del viento. Una mayor contribución de energías renovables a la matriz de generación energética permitirá mejorar la seguridad de suministro eléctrico en la región (reduciendo la exposición a la volatilidad de los precios del petróleo y las sequías), así como limitar la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) lo que va en línea con los compromisos reflejados en la Conferencia de París sobre cambio climático (COP21) y contribuyendo a la reducción del coste de energía en la región (BancoMundial.org, 2017).

### **Materiales y métodos.**

En el desarrollo de la presente investigación se utilizaron materiales de consulta tanto físicos como digitales que contienen información relevante sobre el tema a tratarse.

Los métodos utilizados en el presente artículo fueron:

- ✓ **Método Descriptivo:** El objetivo de este tipo de investigación es únicamente establecer una descripción lo más completa posible de un fenómeno, situación o elemento concreto, sin buscar ni causas ni consecuencias de éste. Mide las características y observa la configuración y los procesos que componen los fenómenos, sin pararse a valorarlos. Así pues, en muchas ocasiones este tipo de investigación ni siquiera se pregunta por la causalidad de los fenómenos (es decir, por el "por qué ocurre lo que se observa"). Simplemente, se trata de obtener una imagen esclarecedora del estado de la situación (Raffio, 2020).
- ✓ **Método Exploratorio:** Este tipo de investigación se centra en analizar e investigar aspectos concretos de la realidad que aún no han sido analizados en profundidad. Básicamente se trata de una exploración o primer acercamiento que permite que investigaciones posteriores puedan dirigirse a un análisis de la temática tratada. Por sus características, este tipo de investigación no parte de teorías muy detalladas, sino que trata de encontrar patrones significativos en los datos que deben ser analizados para, a partir de estos resultados, crear las primeras explicaciones completas sobre lo que ocurre (Raffio, 2020).

## Resultados

Evidencia empírica del tema

### Objetivo #7

América Latina y el Caribe tienen uno de los mercados energéticos más dinámicos del mundo, con una creciente implementación de energías renovables variables (solar y eólica), que sumado a un rápido crecimiento de la demanda energética de la región en medio de preocupaciones de seguridad energética y el aumento del impacto climático presentan la oportunidad de repensar su sistema y matriz energética y poder asegurar el acceso a energía asequible, confiable, sostenible y moderna (Cepal, 2018a).

### Ecuador

Toda esta disponibilidad de infraestructura para la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, en cobertura del servicio eléctrico a nivel nacional ha alcanzado tasas cercanas al 100%; es así que, para el caso del indicador de proporción de la población con acceso a electricidad, en el año 2018 a nivel nacional alcanzó 98,7%; en promedio, los últimos 5 años se ha obtenido el 98,9% de cobertura nacional, 99,8% de cobertura urbana y 96,7% en cobertura rural (Argotty Pfeil, 2019, pág. 83).

Resultado de la gestión institucional.

Con el fin de mejorar las prácticas ambientales en los procesos productivos, a través del SNI, se ha logrado reactivar la ejecución de los proyectos de infraestructura hidroeléctrica Delsitanisagua y Minas San Francisco, que incorporan en conjunto al SNI un total de 455 MW.

A través de la iniciativa Cero combustibles fósiles en Galápagos, se construyó el Sistema Híbrido Isabela, con una capacidad instalada de 2,54 MW, que asegura el suministro de energía limpia para más de 2.300 habitantes, evitando la emisión anual de aproximadamente 1.400 toneladas de CO<sub>2</sub> al ambiente (Argotty Pfeil, 2019, pág. 84).

### Perú

En este sentido, el Perú ha sido líder en impulsar este proceso, tanto por el papel que jugó para la incorporación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, como por su participación decidida para lograr el Acuerdo de París. Este liderazgo se comprueba, además, en acciones concretas que permiten definir las líneas estratégicas hacia el crecimiento verde: acciones adoptadas en “empleo verde”, ecoeficiencia, patrimonio natural y su financiamiento, acciones de mitigación, gestión de emisiones, evaluación del desempeño ambiental, compras públicas sostenibles, entre otras. Estos esfuerzos son el reflejo de la voluntad de los actores estatales y no estatales de adoptar este nuevo enfoque que permita la sostenibilidad y el desarrollo (Ideas, 2016, pág. 69).

Tabla 1. Capacidad máxima instalada de generación eléctrica mundial en el año 2015.

Continentes	Países + Giga Watts (GW)	Porcentaje
Asia	China 1.433 GW Japón 320 GW India 312 GW	46%

Europa	1427 GW	23 %
Norteamérica	Alemania 197 GW Estados Unidos 1.227 GW	22%
Centro y sudamérica	Brasil 134 GW Argentina 426 GW Perú 12 GW	9 %
<b>Total</b>	<b>6208 GW</b>	<b>100%</b>

Fuente: (Cordano, 2016, pág. 220)

### Chile

La energía es fundamental para casi todos los grandes desafíos y oportunidades a los que hace frente el mundo actualmente. Ya sea para el empleo, la seguridad, el cambio climático, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos. El acceso universal a la energía es esencial.

Trabajar para alcanzar las metas de este objetivo es especialmente importante ya que afecta directamente en la consecución de otros objetivos de desarrollo sostenible. Es vital apoyar nuevas iniciativas económicas y laborales que aseguren el acceso universal a los servicios de energía modernos, mejoren el rendimiento energético y aumenten el uso de fuentes renovables para crear comunidades más sostenibles e inclusivas y para la resiliencia ante problemas ambientales como el cambio climático.

Sin embargo, el avance en todos los ámbitos de la energía sostenible no está a la altura de lo que se necesita para lograr su acceso universal y alcanzar las metas de este Objetivo. Se debe aumentar el uso de energía renovable en sectores como el de la calefacción y el transporte. Asimismo, son necesarias las inversiones públicas y privadas en energía; así como mayores niveles de financiación y políticas con compromisos más audaces, además de la buena disposición de los países para adoptar nuevas tecnologías en una escala mucho más amplia (Velandia, 2000). En la actualidad en Chile la mayor parte de su población consta con acceso a la corriente eléctrica en el hogar.

Tabla 2. Inversiones de los países (Ecuador, Chile, Perú) en la generación de energías limpias.

Ecuador	Chile	Perú
En el año 2012 el Ecuador invirtió 1.000 millones de dólares en hidroeléctricas, cien millones más que en el 2011.	En el año 2015 Chile invirtió 500 millones en energía solar ya que algunos de los proyectos con poco o ningún acceso a la red nacional eléctrica.	En el 2015, el sector eléctrico alcanzó la cantidad de 2.593 millones en inversiones de los cuales el 91.2 % corresponde a empresas privadas y el 4.1% a inversiones de empresas públicas y el 4.7 % a inversiones en electrificación rural.

En el Ecuador existen 8 centrales hidroeléctricas de las cuales estas son algunas: Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair Proyecto Hidroeléctrico Manduriacu Hidroeléctrica Delsitanisagua	En Chile cuenta con 12 centrales hidroeléctricas de la cuales se mencionará su cueca: Biobio Baker Pascua	En Perú cuenta con 17 centrales hidroeléctricas de la cuales se mencionarán algunas: Carhuaquero Yanongo Cahua
El potencial hidroeléctrico teórico calculado con caudales medios del país, es de 90.976 MW.	De acuerdo al estudio de cuencas del Ministerio de Energía, en Chile existe un potencial hidroeléctrico de 15.938 MW	En Perú el potencial de generación de energía hidroeléctrica es de 11.280 MW.

---

Fuente: (Araya, 2014)

## Objetivo #11

Los problemas comunes que enfrentan las ciudades son la congestión, la falta de fondos para prestar servicios básicos, la escasez de vivienda adecuada, y el deterioro de la infraestructura. Estos problemas se lo pueden dominar de manera que les permitan seguir prosperando y creciendo, y al mismo lapso aprovechar los recursos para reducir la contaminación y la pobreza, y mejorar la seguridad y la sostenibilidad de las ciudades que implica garantizar el acceso a viviendas seguras y asequibles y el mejoramiento de los asentamientos marginales (Alicia Barcena, 2016).

También incluye realizar inversiones en transporte público, crear áreas públicas verdes y mejorar la planificación y gestión urbana de manera que sea participativa e inclusiva. En el futuro se aspira incluir a las ciudades, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países (Alicia Barcena, 2016).

### Ecuador

De aquí al 2030 se aspira reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando atención a la calidad de aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo, para ello se debe de apoyar a los vínculos económicos, sociales, y ambientales positivos entre las zonas urbanas periurbanas y rurales, fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional (Alicia Barcena, 2016).

Proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo; reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el Producto Interno Bruto (Martínez, 2018).

El Gobierno Nacional trabaja por el derecho a un hábitat seguro y saludable, así como al acceso a una vivienda adecuada y digna, con énfasis en la población pobre y vulnerable.

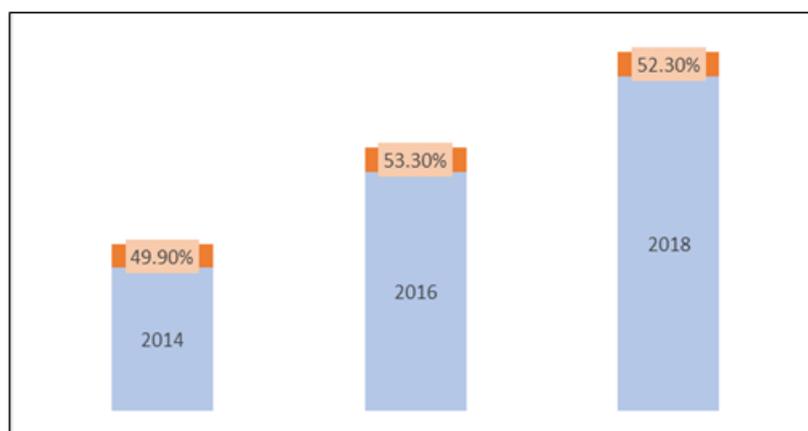


Figura 1. Hogares en extrema pobreza con vivienda propia y digna (porcentaje)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) - Enemdu.

## Perú

Proporcionar el acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad; apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional, que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y proporcionar apoyo mediante asistencia financiera para construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales (Martínez, 2018).

En este marco el Parlamento peruano aprobó leyes que declaran de interés nacional y necesidad pública la investigación, restauración, conservación, puesta en valor y promoción y difusión del Complejo Arqueológico (Martínez, 2018, pág. 72).

## Chile

El mundo cada vez está más urbanizado. Desde 2007, más de la mitad de la población mundial ha estado viviendo en ciudades, y se espera que dicha cantidad aumente hasta el 60 % para 2030. Las ciudades y las áreas metropolitanas son centros neurálgicos del crecimiento económico, ya que contribuyen al 60 % aproximadamente del Producto Interno Bruto mundial. Sin embargo, también representan alrededor del 70 % de las emisiones de carbono mundiales y más del 60 % del uso de recursos (Sostenibles, 2018).

La rápida urbanización está dando como resultado un número creciente de habitantes en barrios pobres, infraestructuras y servicios inadecuados y sobrecargados (como la recogida de residuos y los sistemas de agua y saneamiento, carreteras y transporte), lo cual está empeorando la contaminación del aire y el crecimiento urbano incontrolado (Sostenibles, 2018).

La política ambiental establece condiciones e incentivos para avanzar hacia la sustentabilidad, garantizando la calidad de vida, equidad ambiental y protección de ecosistemas, impulsando una estrategia de crecimiento verde mediante el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático, el

Programa Nacional de Consumo y Producción Sustentable, e instrumentos de mercado en gestión ambiental. Además, ampliando las áreas protegidas, una Estrategia Nacional de Biodiversidad y la discusión legislativa del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (Chile, 2015).

### Objetivo #13

#### Ecuador

Según la (ODS, territorio Ecuador.2017) la oferta de energía renovable aumenta en un 49% entre el 2006-2016, en un 7% la participación de energía primaria renovable (hidroenergía, leña, productos de caña, energía eólica y fotovoltaica).

En cuanto a las emisiones de GEI en el Ecuador respecto al nivel global es de 0.15%, como podemos notar este porcentaje es muy bajo, se da por que pertenecemos a los países que aún estamos en vía de desarrollo, esto no quiere decir que debemos contaminar mucho más, significa que aún estamos a tiempo para frenar el deterioro del ecosistema y que debemos tomar acción ya, de lo contrario mañana será tarde (Ecuador, 2019, pág. 17).

El crecimiento de las ciudades de América Latina y el Caribe ha generado presiones y problemas ambientales en los entornos ecológicos, dando origen a vulnerabilidades que se distribuyen de forma desigual en los territorios urbanos. El alto aumento del consumo privado ha redundado en un incremento de la contaminación y en ineficiencias ocasionadas por la expansión de la motorización privada, entre otros factores (Cepal, 2016).



Figura 2. Territorio nacional bajo conservación o manejo ambiental (porcentaje).

Fuente: Ministerio del Ambiente (MAE).

#### Chile

Condicionado a la obtención de aportes monetarios internacionales, el país se compromete al 2030 a aumentar su reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad de PIB hasta alcanzar una disminución entre 35% a 45% con respecto al nivel alcanzado en 2007, considerando, a la vez, un crecimiento económico futuro que le permita implementar las medidas adecuadas para alcanzar este compromiso (ODS13\_Acciones\_Publicas, 2018).

Chile se compromete al manejo sustentable y recuperación de 100.000 hectáreas de bosque, principalmente nativo, que representara capturas y reducción de gases efecto invernadero en

alrededor de 600.000 toneladas de CO2 equivalente anuales, a partir del 2030. Este compromiso está condicionado a la aprobación de modificaciones de la ley sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal (ODS13\_Acciones\_Publicas, 2018).

Adaptación-Contabilidad y control de CCVC: Durante 2016 en Chile se realizó por primera vez un inventario de CCVC a nivel nacional, reconociendo la necesidad de contar con la mejor información disponible y con objeto de desarrollar políticas públicas enfocadas en la mitigación de los CCVC. De esta forma, la presente línea de acción se enfoca en mantener actualizado dicho inventario y desarrollar estudios sobre medidas que puedan implementarse con objeto de mitigar las emisiones y reducir los efectos de este tipo de contaminantes.

Tabla 2. Acciones fortalecer la institucionalidad y abordar el cambio climático a nivel nacional.

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fomento de la investigación en temas de cambio climático.</li> <li>✓ Estrategia de educación y sensibilización para abordar el cambio climático.</li> <li>✓ Cooperación Internacional.</li> </ul>
<p><b>Estrategia Nacional Financiera Frente Al Cambio Climático En Chile.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analizar el gasto público en cambio climático tanto directo como indirecto, actualizable todos los años a partir del 2020.</li> <li>✓ Mejorar el acceso al financiamiento climático internacional en Chile durante las primeras etapas de operacionalización del Fondo Verde para el Clima.</li> <li>✓ Elaborar una Hoja de Ruta de Cambio Climático (programa país) en el marco del Fondo Verde del Clima (Green Climate Fund).</li> <li>✓ Elaborar una Estrategia Nacional Financiera frente al cambio climático.</li> </ul>
<p><b>Fondo Verde Para El Clima.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En junio 2016 el financiamiento del primer proyecto chileno de USD 49 millones a través de la entidad acredita CAF (Corporación Andina de fomento), que servirá para financiar una parte de una inversión total de USD 265 millones para la construcción de una planta solar fotovoltaica en Tarapacá, con una capacidad instalada estimada de 143 MW.</li> </ul>

Fuente: (PANCC, 2017)

## CONCLUSIONES

Ecuador actualmente lleva la conectividad eléctrica a todos los rincones del país al igual que Chile, en tanto Perú dentro de los últimos años a avanzado mucho en cuanto a disponibilidad eléctrica en los hogares alrededor del 12% aun no cuentan con el servicio. Con referencia a inversiones en la implementación de energías limpias y amigables con el medio ambiente estos tres países se dirigen en la dirección correcta.

Las inversiones del Ecuador para el año 2012 fueron de 1.000 millones de dólares en hidroeléctricas, comparado con las inversiones para esta misma acción a la entrega de

hidroeléctrica Coca Codo Sinclair al año 2016 fue de 2.245 millones, podemos decir que la cobertura total de agua potable segura en los hogares del Ecuador es 70%, este porcentaje nos da a entender de que la gran mayoría de hogares cuenta con el líquido vital y por consiguiente una mayor higiene para el cuidado de la salud.

En los países de América Latina (Ecuador, Chile y Perú) la creciente población urbana cuenta con un porcentaje elevado de pobreza, por lo cual esperamos se incremente la participación y educación pública, agricultura urbana, cinturones y vías verdes, de igual manera la modificación de los tipos de materiales para la construcción como lo ha implementado Chile, para evitar todos estos problemas necesitamos cambios en las decisiones para un consumo responsable, ya que la biodiversidad depende de nuestras acciones.

La responsabilidad para el cuidado del planeta en general depende de la colaboración personal, es importante desarrollarnos con tecnologías más eficientes, utilización de transporte público o transporte ecológico (uso de bicicleta) reducir las emisiones de GEI, uso de productos químicos, y evitar el tráfico de especies, etc. Ecuador está avanzando en estos cambios, como por ejemplo la FAO tiene un proyecto para la reducción de las emisiones de metano, esto lo está logrando con el pastoreo eficiente y planificado, de igual forma el uso de razas más eficientes en la producción de leche y carne, con esto evitaremos en gran medida la tala de cientos de hectáreas de bosques al año.

Para impulsar las acciones y mejorar el cumplimiento de los ODS es necesario mantener el porcentaje de territorio nacional bajo un manejo integral de los recursos hídricos, la conservación de áreas naturales, el manejo de reservorios de carbono, el fortalecimiento de las capacidades de las comunidades vulnerables, la seguridad alimentaria y la gestión de riesgo, entre muchas más, ya que el futuro depende de cada una de las decisiones que tomemos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alicia Barcena, A. P. (2016). objetivos de desarrollo sostenibles. En *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible una oportunidad para América Latina y el Caribe* (págs. 29-30). Santiago.
- Araya, J. C. (2014). *Análisis histórico de los precios de energía eléctrica en minería*.
- Argotty Pfeil, K. (2019). *INFORME DE AVANCE DEL CUMPLIMIENTO DE LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE 2019*. QUITO: PLANIFICA ECUADOR.
- Chile, N. U. (21 de Octubre de 2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenibles*. Obtenido de <http://www.onu.cl/es/sample-page/odm-en-chile/>
- Cordano, A. L. (2016). *La industria de la electricidad en el Perú: La industria de la electricidad en el Perú*. Lima: GRÁFICA BIBLOS S.A.
- Ecuador, S. T. (2019). AVANCE DEL CUMPLIMIENTO DE LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE 2019. En SEMPLADES, *INFORME DEL AVANCE DEL CUMPLIMIENTO DE LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE 2019* (pág. 17). Quito: Primera Edición-2019.
- Ideas, F. d. (2016). *Perú 2030: la visión del Perú que queremos*. Lima: Negrapata SAC.
- Martínez, M. A. (2018). Los Objetivos de Desarrollo y el Parlamento Peruano . 71.
- ODS13\_Acciones\_Publicas. (Febrero de 2018). ODS 13 Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. En ODS13\_Acciones\_Publicas, *Agenda 2030 OBJETIVOS DE DESARROLLO*

- SOSTENIBLE* (págs. 5,6). Chile. Obtenido de file:///F:/6to%20semestre/Poblasion/ODS13\_Acciones\_Publicas.pdf
- OPS. (21 de Julio de 2017). *ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD*. Obtenido de [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1945:asamblea-del-ecuador-aprobo-el-proyecto-de-resolucion-sobre-el-cumplimiento-de-la-agenda-2030&Itemid=360#:~:text=La%20Asamblea%20Nacional%20del%20Ecuador,votos%20afirmativos%20y%20](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1945:asamblea-del-ecuador-aprobo-el-proyecto-de-resolucion-sobre-el-cumplimiento-de-la-agenda-2030&Itemid=360#:~:text=La%20Asamblea%20Nacional%20del%20Ecuador,votos%20afirmativos%20y%20)
- PANCC. (2017). Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022. En PANCC, *Presentación Presidenta Michelle Bachelet del Plan de Acción Nacional de CaMBio Climático* (págs. 53,59,62,236,238). Chile: file:///F:/6to%20semestre/Poblasion/PANCCv3-19-10-baja.pdf.
- Sostenibles, O. D. (10 de Enero de 2018). *Objetivos De Desarrollo Sostenibles*. Obtenido de Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/>
- Velandia, A. Q. (julio de 2000). *Pacto global red de chile*. Obtenido de <https://pactoglobal.cl/objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods/garantizar-el-acceso-a-una-energia-asequible-segura-sostenible-y-moderna-para-todos/>
- Alicia Barcena, A. P. (2016). objetivos de desarrollo sostenibles. En *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible una oportunidad para America Latina y el Caribe* (págs. 29-30). Santiago.
- Araya, J. C. (2014). *Análisis histórico de los precios de energía eléctrica en minería*.
- Argotty Pfeil, K. (2019). *INFORME DE AVANCE DEL CUMPLIMIENTO DE LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE 2019*. QUITO: PLANIFICA ECUADOR.
- Chile, N. U. (21 de Octubre de 2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenibles*. Obtenido de <http://www.onu.cl/es/sample-page/odm-en-chile/>
- Cordano, A. L. (2016). *La industria de la electricidad en el Perú: La industria de la electricidad en el Perú*. Lima: GRÁFICA BIBLOS S.A.
- Ecuador, S. T. (2019). AVANCE DEL CUMPLIMIENTO DE LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE 2019. En SEMPLADES, *INFORME DEL AVANCE DEL CUMPLIMIENTO DE LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE 2019* (pág. 17). Quito: Primera Edición-2019.
- Martínez, M. A. (2018). Los Objetivos de Desarrollo y el Parlamento Peruano . 71.
- ODS13\_Acciones\_Publicas. (Febrero de 2018). ODS 13 Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. En ODS13\_Acciones\_Publicas, *Agenda 2030 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE* (págs. 5,6). Chile. Obtenido de file:///F:/6to%20semestre/Poblasion/ODS13\_Acciones\_Publicas.pdf
- OPS. (21 de Julio de 2017). *ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD*. Obtenido de [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1945:asamblea-del-ecuador-aprobo-el-proyecto-de-resolucion-sobre-el-cumplimiento-de-la-agenda-2030&Itemid=360#:~:text=La%20Asamblea%20Nacional%20del%20Ecuador,votos%20afirmativos%20y%20](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1945:asamblea-del-ecuador-aprobo-el-proyecto-de-resolucion-sobre-el-cumplimiento-de-la-agenda-2030&Itemid=360#:~:text=La%20Asamblea%20Nacional%20del%20Ecuador,votos%20afirmativos%20y%20)
- PANCC. (2017). Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022. En PANCC, *Presentación Presidenta Michelle Bachelet del Plan de Acción Nacional de CaMBio Climático* (págs. 53,59,62,236,238). Chile: file:///F:/6to%20semestre/Poblasion/PANCCv3-19-10-baja.pdf.

- Plumer, B. (01 de Junio de 2017). *THE NEW YORK TIME*. Obtenido de nytimes.com: <https://www.google.com/amp/s/www.nytimes.com/es/2017/06/01/espanol/que-es-el-acuerdo-de-paris.amp.html>
- Secretaria tecnica, p. E. (17 de Julio de 2019). *Secretaria tecnica, planificación Ecuador*. Obtenido de Secretaria tecnica, planificación Ecuador: <https://www.planificacion.gob.ec/el-gobierno-nacional-elaboro-su-informe-anual-de-avance-en-el-cumplimiento-de-la-agenda-2030/>
- ACCIONA.COM. (2016). *BUSINESS AS UNUSUAL*. Obtenido de BUSINESS AS UNUSUAL: <https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/#:~:text=La%20sostenibilidad%20es%20el%20desarrollo,ambiente%20y%20el%20bienestar%20socia>
- BancoMundial.org. (30 de Octubre de 2017). *La importancia de las energías limpias*. Obtenido de La importancia de las energías limpias: <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2017/10/30/La-importancia-de-las-energías-limpias>
- Estévez, J. V. (17 de Enero de 2009). *Scielo.Conicyt*. Obtenido de Scielo.Conicyt: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-43602009000100010#n5](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-43602009000100010#n5)
- Garza, A. M. (1995). *De la sombra a la luz: desarrollo humano-transpersonal*. UIA.
- Salinas, L. A. (2017). *Universidad Nacional Autónoma de México*. Obtenido de <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-170-26.htm>
- Zepeda, R. (23 de 08 de 2016 ). Obtenido de <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbnwyMDE2MDhwdmM2fGd4OjIzY2MzNzE2MGMxMDJiOWE>