



# **EMPLEO VERDE: REFLEXIONES INICIALES<sup>14</sup>**

**GREEN EMPLOYMENT:  
INITIAL REFLECTIONS**

.....o

---

14 Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación “El futuro del trabajo: estudio de la situación en el mercado de trabajo colombiano”, financiado por la USC, cuya investigadora principal es la profesora Dra. Erica Florina Carmona Bayona.



EMPLEO VERDE:  
REFLEXIONES INICIALES

○.....

*Erica Florina Carmona Bayona*

*Universidad Santiago de Cali*

*<https://orcid.org/0000-0001-8900-7572>*

*Ronan Ciréfica*

*Universidad Santiago de Cali*

*<https://orcid.org/0000-0002-2181-5511>*

## RESUMEN

El cambio climático genera en el corto y mediano plazo impacto frente a los empleos, por un lado se destruyen empleos con la afectación de ecosistemas, y por otro lado, se presentan las condiciones para la creación de nuevos empleos que generen un nulo o poca afectación al medio ambiente. En ese contexto, es evidente que el consenso político internacional que existe sobre la necesidad de tomar medidas para hacer frente al cambio climático constituye una oportunidad para que los Estados adopten políticas sobre desarrollo económico sostenible. Por tanto, debemos hablar del empleo verde que necesariamente se creará, puesto que contribuirá a la preservación del medio ambiente y a la consolidación de una economía que atienda a las personas y que sea respetuosa con el planeta. Además, el empleo verde deberá atender al concepto de trabajo decente, debido a que debe ir en la dirección de hacer efectivos los derechos fundamentales en el trabajo.

**Palabras clave:** empleo verde, trabajo decente, cambio climático, política de crecimiento verde, gases de efecto invernadero.

**Abstract:** Climate change generates short and medium term impact on jobs, on the one hand jobs are destroyed with the destruction of ecosystems, and on the other hand, create conditions for the creation of new jobs that generate zero or little impact to the environment. In this context, it is clear that the international political consensus that exists on the need to take measures to address climate change is an opportunity for States to adopt policies on sustainable economic development. Therefore, we must talk about the green employment that will necessarily be created, since it will contribute to the preservation of the environment and the consolidation of an economy that cares for people and that is respectful of the planet. In addition, green employment must meet the concept of decent work, because it must go in the direction of realizing fundamental rights at work.

**Keywords:** green employment, decent work, climate change, green growth policy, greenhouse gases.

## **I. INTRODUCCIÓN**

El consenso político internacional sobre la necesidad de tomar medidas para hacer frente al cambio climático constituye una oportunidad para que los Estados adopten políticas sobre desarrollo económico sostenible. En ese contexto, debemos hablar del empleo verde que necesariamente se creará, puesto que contribuirá a la preservación del medio ambiente y a la consolidación de una economía que atienda a las personas y que sea respetuosa con el planeta. Los empleos verdes van a exigir, entre otros, la cualificación ecológica del personal, la recalificación sobre producción de energías limpias o el desarrollo de un turismo sostenible, dependiendo el sector en el que se creen.

En todo caso, el empleo deberá atender al concepto de trabajo decente, debido a que deben ir en la dirección de hacer efectivos los derechos fundamentales en el trabajo, propender porque el sujeto que trabaja lo haga en condiciones dignas, justas y sostenibles. Ello implica que no exista discriminación, que no se utilice la mano de obra infantil, que haya seguridad en el lugar de trabajo, que haya una retribución justa y que se puedan ejercer los derechos de libertad sindical, asociación sindical y negociación colectiva (Ghai, D., 2003).

En este sentido, este capítulo pretende realizar un estudio, aunque no exhaustivo, del empleo verde. Para ello, definiremos en primer lugar el concepto de cambio climático. Seguidamente, haremos una aproximación al concepto de empleo verde, y estudiaremos las iniciativas de la OIT sobre esta problemática. Finalmente, destacaremos en el contexto colombiano cómo el empleo verde se está convirtiendo en una necesidad.

## **II. EL CAMBIO CLIMÁTICO**

El cambio climático constituye un desafío sin precedente para la Humanidad y, como tal, está generando una inmensa preocupación, tanto científica como política, social y económica. La propia supervivencia del planeta y, por consecuencia, de la raza humana, está amenazada si no se toman de manera urgente las medidas adecuadas para mitigar sus dramáticos efectos para las sociedades. En este sentido, los reiterados llamamientos internacionales para que los gobiernos actúen de manera inmediata, adoptando acciones fuertes, se multiplican, sin encontrar, desafortunadamente, hasta la fecha muchas respuestas concretas que podrían ir en ese sentido.

Si bien es cierto que la urgencia climática se hace cada vez más evidente, cabe recordar, sin embargo, que esta problemática no es nueva. En el año 1992, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático<sup>15</sup> (en adelante CMNUCC) va a definir el cambio climático como “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (art. 1.2.). Asimismo, según se desprende de las investigaciones llevadas a cabo por la comunidad científica<sup>16</sup> desde hace décadas, se sostiene que:

A mediano y largo plazo, el cambio climático da lugar a un aumento de la temperatura media mundial, a cambios en los regímenes de las precipitaciones y a la elevación del nivel del mar. A corto plazo, los efectos del cambio climático son el resultado de patrones climáticos erráticos y de fenómenos meteorológicos más extremos. El cambio climático tiene como causa principal las concentraciones más altas de gases de efecto invernadero (GEI) [dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), metano (CH<sub>4</sub>), grupo de gases fluorados] en la atmósfera debido a la quema de combustibles fósiles y de biomasa, así como a la ganadería, el riego de arrozales y la utilización de fertilizantes nitrogenados. Estos GEI atrapan una mayor cantidad de la energía que llega a la Tierra procedente del Sol, produciendo un efecto parecido al de un invernadero (OIT, 2013, p. 13).

Sin lugar a duda, es la propia actividad humana el elemento determinante de este aumento devastador de las temperaturas, sobre todo la realizada en los países industrializados durante todo el siglo XX y que, hoy en día, se está desplazando hacia los países con economías emergentes (especialmente los BRICS – Brasil, Rusia, India, China y Suráfrica). Ante esa realidad, los Estados han ido adoptando una serie de compromisos internacionales con el fin de reducir las emisiones de GEI y con ello, intentar limitar el calentamiento global y los efectos que ello genera sobre la diversidad, los ecosistemas, los entornos en los que se asientan las poblaciones y sus economías. La primera muestra de esos compromisos ha sido la CMNUCC citada, complementada por el Protocolo de Kioto aprobado en 1997<sup>17</sup>. Además, cabe mencionar que, en el marco de este Tratado internacional, se ha venido realizándose anualmente

---

15 Aprobada en Nueva York el 9 de mayo de 1992 y entró en vigor en el año 1994.

16 El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC siglas en inglés) elaboró un informe de evaluación que contenía las investigaciones de 400 científicos sobre el cambio climático. Este informe sirvió de base científica para que los Estados adoptaran la CMNUCC.

17 Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptado el 11 de noviembre de 1997, entró en vigor el 19 de febrero de 2005.

conferencias internacionales (las denominadas COP – o Conferencia de las Partes<sup>18</sup> ) con el fin de ir avanzando, en función de los descubrimientos y de las nuevas realidades que se presentan, hacia una respuesta global y duradera a los desafíos ambientales.

Podemos afirmar que uno de sus mayores éxitos fue la aprobación, y posterior entrada en vigor, del Acuerdo de París durante la COP 21 en 2015<sup>19</sup> . Calificado por la ONU como un “Acuerdo histórico”, pretende “combatir el cambio climático e impulsar medidas e inversiones para un futuro bajo en emisiones de carbono, resiliente y sostenible” (ONU, 14 de diciembre de 2015). Su objetivo fundamental consiste en “reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza” (art. 2). Para ello, se enfoca en tres acciones: mantener el objetivo del aumento de la temperatura mundial muy por debajo de 2° C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5° C con respecto a los niveles preindustriales; aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos al cambio del clima; y lograr un desarrollo que sea resiliente con el clima y con bajas emisiones. Es de destacar que el Acuerdo enfatiza en que cada parte haga sus esfuerzos, acorde con su contribución a la emisión de gases, y de acuerdo con su “conciencia climática” (Bueno Rubial, M.P., 2016, p. 93).

### **III. UNA APROXIMACIÓN AL CONCEPTO DE EMPLEO VERDE**

La noción de empleo verde surge como consecuencia de las discusiones internacionales sobre la necesidad de hacer una transición en la economía y en el consumismo occidental, de tal forma que se armonice el desarrollo económico con el medio ambiente. En ese contexto, se utilizan los términos “economía verde”, “crecimiento verde” o “desarrollo verde”, para referirse al mismo objetivo. La economía verde pretende la reconciliación del desarrollo económico con la sustentabilidad ambiental, esto es, armonizar la economía con el medio ambiente. En este objetivo surgen diversos enfoques: uno aborda el tema des-

---

18 La primera conferencia sobre sobre cambio climático tuvo lugar en Berlín en 1995. Entre las más importantes, podemos mencionar, entre otros, Kioto (1997), Nairobi (2006), Doha (2012) y París (2015). La COP 22 tuvo lugar en Marrakech (2016) y la COP 23 en Bonn (2017). La última COP 24, tuvo lugar en Polonia (2018).

19 El Acuerdo de París fue adoptado el día 12 diciembre de 2015 y entró en vigor el 4 de noviembre de 2016.

de una perspectiva macroeconómica que hace énfasis en el mejor desempeño ambiental de toda la economía; otro se centra en aspectos más concretos como los sectores en los que se pueden desarrollar bienes ambientales o innovación y desarrollo de tecnologías amigables con el medio ambiente (Jacob, K., Quitzow, R. & Bär, H. 2015, pp. 9-15).

Tal como lo ha planteado el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (en adelante PNUMA), la economía verde tiene un doble objetivo que consiste en “combatir el impacto del cambio climático y, al mismo tiempo, generar fuentes de trabajo que sean sustentables para el medio ambiente” (22 de octubre de 2008). De lo anterior se infiere que existe una inevitable relación entre los efectos del cambio climático, las dinámicas de crecimiento económico y la creación de empleo con la protección del medio ambiente. Se desprende, en consecuencia, que estos empleos se refieren a “los trabajos que se crean en el contexto de la expansión de una economía verde” (Jacob, K., Quitzow, R. & Bär, H. 2015, p.19).

En ese contexto de expansión surgen nuevas empresas ambientales, que se encargan de explotar un nuevo mercado verde o que son muy amigables con el medio ambiente (Jacob, K., Quitzow, R. & Bär, H. 2015, p.19) (OIT, sf., p. 9). En este grupo se pueden ubicar, por ejemplo, las empresas productoras de energías limpias, empresas de reciclaje de productos electrónicos, empresas dedicadas a la construcción con eficiencia energética, actividades de restauración y conservación del medio ambiente. También son empleos verdes aquellos que existen en los sectores tradicionales, pero que sufren un proceso de ecologización por el cambio en las prácticas de producción más amigables con el medio ambiente. Asimismo, son empleos verdes aquellos que existen en los “sectores no ecológicos” que consisten en la realización de “tareas verdes”, debido a que deben vigilar y limitar los efectos negativos en el medio ambiente” (OIT, 2013, p. 26). La OIT sintetiza muy bien lo que debe entenderse por empleo verde, al señalar que el objetivo es “crear puestos de trabajo ecológicos y ecologizar los disponibles” (2016, p.4).

Además de lo expuesto, el empleo verde debe ser decente. A ese consenso han llegado el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización Internacional de Empleadores (OIE) y la Confederación Internacional Sindical (CSI). Ello se resume en que se debe “combinar inquietudes como la eficiencia y bajas emisiones con preocupaciones laborales tradicionales que incluyen salarios, perspectivas de carrera, seguridad laboral, salud y seguridad ocupacio-



nal, así como otras condiciones y derechos de los trabajadores” (2008, p. 40).

En esa perspectiva, el objetivo es que el futuro del trabajo esté “cada vez más marcado por empleos que sean respetuosos y protectores no solo del medio ambiente natural, sino también de la salud, las necesidades humanas y los derechos de los trabajadores” (PNUM, OIT, OIE, CSI, 2008, p.40). El trabajo decente es un objetivo general de los Estados<sup>20</sup> y una aspiración del individuo que ingresa al mercado laboral. Por tanto, y siguiendo a la OIT<sup>21</sup> :

Significa la oportunidad de acceder a un empleo productivo que genere un ingreso justo, la seguridad en el lugar de trabajo y la protección social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social, libertad para que los individuos expresen sus opiniones, se organicen y participen en las decisiones que afectan sus vidas, y la igualdad de oportunidades y trato para todos, mujeres y hombres.

La transición económica hacia una economía verde debe tener la capacidad de crear empleos decentes. En consecuencia, los Estados deben propiciar las condiciones para estimular a las empresas verdes para que creen empleos que logren remunerar de forma justa el trabajo, que no emplee mano de obra infantil, que se realice en condiciones dignas, que no exista discriminación y que se logre haciendo efectivo el ejercicio de la libertad sindical (Ghai, D., 2003). Asimismo, se debe promocionar la ecologización de otros empleos en sectores no verdes que también atienda a los estándares del trabajo decente. Además, los Estados deben hacer efectiva sus funciones de vigilancia de las condiciones de trabajo con el fin de evitar que los sectores que aprovechan el mercado verde obtengan mayores rentabilidades a costa de bajos salarios, extensas jornadas y precarias condiciones de seguridad en el trabajo<sup>22</sup>.

---

20 La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible fue aprobada en el año 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas y se constituye en una guía para el trabajo de la ONU hasta 2030. Esta agenda fija 17 objetivos, dentro de los cuales el objetivo 8 se refiere al trabajo decente. El objetivo consiste en: “Promover el crecimiento económico sostenido, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”.

21 Recuperado de <http://www.oit.org/global/topics/decent-work/lang--es/index.htm>

22 Un ejemplo de empleo verde no decente se encuentra en el sector de las bioenergías, específicamente el biodiesel producido con aceite de palma. Al respecto, Amnistía Internacional ha denunciado el trabajo precario en el cultivo del aceite de palma (2016). En Colombia, la Escuela Nacional Sindical (ENS) también ha cuestionado las condiciones laborales en el sector palmicultor (2016). De otro lado, otros problemas que se destacan en toda la discusión sobre el crecimiento o economía verde es el relativo a los problemas de seguridad alimentaria (por los monocultivos), incluso se crítica que la visión de economía verde siga la misma lógica del modelo económico capitalista. Revisar lo expuesto y la bibliografía citada en (Ramos Díaz, J., 2016).

De otro lado, los estudios sobre el empleo verde destacan la necesidad de nuevas capacidades y/o de reconversión de algunos trabajadores, sobre todo en sectores que producen muchas emisiones de gases de efecto invernadero (p.ej., en la minería de carbón). Este aspecto supone un reto para los Estados que inician su transición hacia una economía verde, debido a que deben identificar las cualificaciones necesarias, teniendo en cuenta los sectores que pretende desarrollar (OIT, 2013, p. XX). Confluyen dos aspectos relevantes: el de transición económica y el de cualificación profesional, este último siendo fundamental dado que puede impactar en una mejora de la competitividad del Estado en la economía sostenible.

La apuesta por la creación de empleos verdes lleva consigo la adopción de “políticas laborales y sociales” que comprendan aspectos como “protección social, empleo, desarrollo de las calificaciones y políticas de mercado de trabajo activas y pasivas” (OIT, 2013, p. XIX). En efecto, la protección social y las políticas de empleo, tanto activas como pasivas, tienen una interrelación que favorece la inserción en el mercado de trabajo. Durante el proceso de transición ecológica, los trabajadores, que pasan de empleos contaminantes a empleos verdes, necesitan de la formación para adquirir las habilidades necesarias en los nuevos empleos. Además, necesitan, en su caso, ser eficazmente protegidos contra el desempleo (OIT 2018, p. 3). En todo caso, la protección social deberá tener como referencia los pisos de protección social acordados por los Estados en la Recomendación 202 de 2012 de la OIT. Esta define la protección social como el conjunto “de garantías básicas de seguridad social definidos a nivel nacional que aseguran una protección destinada a prevenir o a aliviar la pobreza, la vulnerabilidad y la exclusión social” (Parte 1.2). En esa perspectiva, la protección social debe integrar políticas activas de empleo para lograr la colocación en el mercado de trabajo en empleos verdes decentes (OIT, 2011, p. 11).

La transición a la economía verde debe incluir tanto los sectores formales como los sectores informales de la economía y propiciar para estos últimos la protección social necesaria para que se puedan integrar a los nuevos empleos, previa capacitación. Asimismo, los trabajadores del sector formal en empleos que vayan a ecologizarse requerirán la capacitación necesaria. En el caso que los empleos se destruyan por su alto nivel contaminante, los trabajadores deben recibir la protección social durante la fase de transición que le asegure ingresos, así como participar en programas específicos de formación en la materia.

La apuesta política por el desarrollo de competencias profesionales tiene como desafío “integrar la conciencia medioambiental y la formación técnica adecuada para los empleos verdes en la oferta de educación y formación” (OIT & CEDEFOP, 2011, p. 4). Así, si no se logra realizar una mejora en la cualificación, el objetivo de la creación de empleo verde se puede ver afectado y, por tanto, se obstaculizaría el tránsito hacia una economía verde. Y, peor aún, si no se logra integrar a los trabajadores informales, sobre todo en los países en desarrollo, se profundizará la exclusión social y, por tanto, la transición a la economía verde no lograría su objetivo de beneficio para el medio ambiente y para los trabajadores.

#### **IV. LAS INICIATIVAS DE EMPLEO VERDE DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO**

Podemos afirmar que el cambio climático perjudica al mercado laboral y al empleo (OIT, 2016a, p. 8). En efecto, la afectación de ecosistemas, las inundaciones y sequías impactan de manera negativa en los ingresos de las personas que trabajan en ellos. Asimismo, las medidas que adoptan los Estados para disminuir los GEI pueden conllevar a la destrucción de unos empleos. En esta óptica, la OIT, como agencia especializada de la ONU encargada del mundo del trabajo, está liderando una iniciativa sobre la necesidad de lograr una transición hacia una economía sostenible con empleos verdes decentes. Precisamente, el Director General del organismo, en la Conferencia Internacional del Trabajo del año 2007, hizo énfasis en “la promoción del trabajo decente para un desarrollo sostenible”, el cual debe articularse con “la promoción de una transición justa hacia empleos verdes” (pp. 2-3). La OIT reconoció, sobre este punto, que debe liderar la investigación y proponer políticas que permitan establecer “el alcance y la naturaleza de la transformación del empleo” en modelos de desarrollo y de consumo más sostenibles, esto es, en una economía que dependa menos del carbono (2007, p.7).

Sin embargo, el órgano tripartito también destacó que el objetivo señalado no puede alcanzarse actuando de manera aislada, sino que debe generar una cooperación mucho más global entre diversas organizaciones. En esta línea, el PNUMA, la OIE y la CSI publicaron conjuntamente, en el año 2008, el informe titulado “Empleos verdes: Hacia el trabajo decente en un mundo sostenible y con bajas emisiones de carbono”. Sin duda alguna, este docu-

mento constituye un avance importante en torno al diálogo social que se va progresivamente instaurando respecto a la promoción del empleo verde. En particular, los participantes reconocieron la importancia de la transición hacia empleos verdes decentes y confirmaron la necesidad de adelantar estrategias para su efectividad.

Siguiendo con su apoyo incondicional a favor de un crecimiento económico sostenible, la OIT lanzó en 2009 el programa Empleos Verdes dirigido tanto a los Estados como a los interlocutores sociales. Incluye, entre otros, la prestación de servicios, la asesoría técnica, la creación de capacidades-cualificaciones, así como la transferencia de conocimiento, para lograr la llamada transición hacia empleos verdes.

El balance de este Programa es alentador. El informe para los años 2014-2015 da cuenta del impacto positivo “en los trabajadores, los lugares de trabajo y las empresas” de la adopción de prácticas medioambientales y condiciones de trabajo decente (OIT, 2016a, p. 48). Por ello, enfatiza en la adopción de estrategias de empleo verde en los programas de trabajo decente por país, en los que se sugiere integrar temas transversales como el cambio climático (OIT, 2016b, p. 3). El objetivo principal es conocer las necesidades por sectores concretos, hacer un diagnóstico e identificar las medidas que se deben adoptar, bien para promocionar el sector verde o ecologizar los empleos en sectores que no son verdes.

En 2017, el organismo dio un paso más en su estrategia temática, mediante el lanzamiento de la Iniciativa Verde del Centenario<sup>23</sup>. Tras afirmar que la actividad humana es la causa principal del cambio climático y considerar que es un elemento central en el que se deben adoptar estrategias de prevención, mitigación y adaptación, decide reconocer y asumir el papel relevante que tiene que tener en la transición justa hacia una economía sostenible. Según su opinión, inevitablemente el trabajo sufrirá una transformación si se pretende reducir las emisiones de GEI.

De manera paralela, la OIT ha venido planificando la ruta a seguir, gracias a su inscripción en el Acuerdo de París y más concretamente en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN)<sup>24</sup>. En concreto, las CDN “son

---

23 Conferencia Internacional del Trabajo, 106.<sup>a</sup> Reunión, 2017.

24 El art. 9.1 del Acuerdo de París establece “Cada Parte deberá comunicar una contribución determinada a nivel nacional cada cinco años, de conformidad con lo dispuesto en la decisión 1/CP.21 y en toda decisión pertinente que adopte la Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las

planes de acción climática presentados por cada país (...). Estos describen la cantidad de emisiones que reducirán los países y qué acciones llevará a cabo para fortalecer la resiliencia en el clima” (ONU, sf). Pues bien, esta articulación permite hacer más viables los compromisos de los Estados sobre creación de empleo verde al integrarlos con el cumplimiento de sus compromisos internacionales sobre disminución de emisiones.

## **V. EL EMPLEO VERDE: UNA OPORTUNIDAD PARA EL DESARROLLO DE COLOMBIA**

Colombia es un país sensible a los efectos del cambio climático. En este sentido, cabe resaltar que la mayoría de su población se encuentra ubicada en territorios que son considerados como vulnerables frente a este fenómeno. Asimismo, sus principales activos están ubicados en zonas que reciben fuertes impactos por los efectos del calentamiento global (Ministerio de Ambiente, 2017). Ante esta preocupante situación, resulta prioritario para el país adoptar medidas concretas y eficaces para gestionar -y mitigar- sus consecuencias y, sobre todo, articular las futuras acciones que serán emprendidas en pro de un crecimiento económico, que sea además sostenible en el tiempo. Sin duda alguna, si se obra en este sentido, una disminución de las emisiones de GEI, que constituye, recordamos, un compromiso internacional vinculante para Colombia no solo es posible, sino que puede impulsar un desarrollo inclusivo, en el que se creen empleos decentes respetuosos con el medio ambiente.

En este orden de ideas va la adopción, en el año 2017, de una Política Nacional de Cambio Climático (en adelante PNCC). Precisamente, su objetivo principal es “incorporar la gestión del cambio climático en las decisiones públicas y privadas para avanzar en una senda de desarrollo resiliente al clima y baja en carbono, que reduzca los riesgos del cambio climático y permita aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera”. Y como meta a largo plazo, el documento fija “que el país sea carbono neutral” (Ministerio de Ambiente, 2017).

Para lograr el objetivo general establecido, varias estrategias -tanto territoriales como sectoriales van a ser diseñadas: desarrollo urbano resiliente al clima y bajo en carbono; desarrollo rural resiliente al clima y bajo en carbono; manejo

---

Partes en el presente Acuerdo, y tener en cuenta los resultados del balance mundial a que se refiere el artículo 14”.

y conservación de ecosistemas; desarrollo microenergético bajo en carbono y resiliente al clima; desarrollo de infraestructura estratégica resiliente al clima y bajo en carbono. Podemos apreciarlo, el enfoque dado enfatiza claramente en la gestión del cambio climático desde la perspectiva de la mitigación y de la adaptación.

Sin embargo, debemos resaltar que, por lo que nos interesa, la política adoptada resulta ser muy débil en cuanto al objetivo de “aprovechar las oportunidades que el cambio climático genera” (2017, p. 25). En efecto, y a pesar de constituir una clara “oportunidad” para hacer frente a la urgencia climática, el texto así propuesto, que reconoce que se debe priorizar un crecimiento verde<sup>25</sup> como mecanismo para la competitividad y el desarrollo sostenible, no concreta medidas en vista de la creación de empleos verdes, más allá de indicar que se debe mejorar la eficiencia y la competitividad de los sectores (p. 23).

En el año 2018 se adopta una nueva política, complementaria de la PNCC: la Política Pública de Crecimiento Verde (CONPES 3934 de 10 de julio de 2018). Con este nuevo texto, lo que se pretende es “impulsar a 2030 el aumento de la productividad y la competitividad económica del país, al tiempo que se asegura un uso sostenible del capital natural y la inclusión social, de manera compatible con el clima” (CONPES 3934 de 10 de julio de 2018, p. 64). Cinco ejes temáticos van a distinguirse, con el fin de avanzar más rápidamente en la adaptación del país: 1) diversificación de la economía mediante la producción de bienes y servicios basados en el uso sostenible del capital natural; 2) mejora del uso de los recursos naturales; 3) generación y fortalecimiento del capital humano para afrontar los retos de conocimiento y experiencia que genera el crecimiento verde; 4) acciones en materia de ciencia, tecnología e innovación con el fin de generar valor agregado a la economía nacional; y, 5) acciones para lograr la coordinación y articulación interinstitucional requerida para su implementación. Resulta en todo caso imprescindible que el crecimiento verde se centre en aumentar la eficiencia de los recursos naturales y propender por una economía circular, que posicione la bioeconomía como un sector competitivo<sup>26</sup> y aumente tanto la demanda como la fuerza laboral (DNP, sf).

---

25 Esta estrategia de crecimiento verde se contempló en el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018”, Todos por un nuevo país, aprobado mediante la Ley 1753 de 2015, de 9 de junio”.

26 “El concepto de bioeconomía fue planteado inicialmente por Nicholas Georgescu-Roegen (1975, 1977), para destacar el origen biológico de los procesos económicos y a partir de ello poner de relieve los problemas que le plantea a la humanidad el depender de una cantidad limitada de recursos

Entendemos que el crecimiento económico verde debe integrarse en una perspectiva mayor de desarrollo económico sostenible que debe lograr, por una parte, una “disminución de los impactos y riesgos ambientales, y por otra, el aumento de la calidad de vida” de los colombianos (Vallejo Zamudio, L.E. 2009, p. 114). En ese marco, se deben impulsar precisamente los empleos verdes, para que los trabajadores participen, con su fuerza de trabajo, en la disminución de los impactos ambientales, al tiempo que obtienen ingresos suficientes y desarrollan sus trabajos en condiciones dignas y justas. Sobre este aspecto en particular, la nueva Política de Crecimiento Verde enfoca su análisis en un punto esencial, la formación del “capital humano”, haciendo una planeación detallada para ir identificando las brechas de formación, diseñar acciones y estrategias para cerrarlas, e implementar una serie de acciones con el fin de lograr formar el capital necesario de ahí a 2027.

Por otra parte, debemos destacar, como estrategia de capacitación en el trabajo en sectores relevantes para el crecimiento verde, las Unidades Vocacionales de Aprendizaje (UVAE). Su uso, que se quiere generalizar<sup>27</sup>, resulta de especial interés, dado que requiere no solo identificar los sectores específicos, sino también determinar los requisitos oportunos para que se llevan a cabo.

En nuestra opinión, únicamente una implicación de todos los actores económicos permitirá lograr una verdadera transición hacia una economía sostenible. En efecto, solo será posible alcanzarla si todos los interesados se comprometen enérgicamente hacia un uso racional de los recursos naturales. Es poco decir que, en la situación actual, un cambio drástico en las prácticas debe aplicarse, especialmente en los sectores que más emisiones aportan a nivel mundial: agricultura y silvicultura (31%), suministro de energía (26%),

---

utilizables (por ejemplo, disponibilidad de tierra apta para la agricultura) y que se encuentran distribuidos de manera desigual” (Rodríguez, A.D., Mondaini, A.O & Hirschfeld, M.A., 2017). Según esta definición la bioeconomía no podría identificarse como un sector. Sin embargo, en el Documento CONPES 3934 de 10 de julio de 2018, sobre la Política de Crecimiento Verde, se adopta el concepto de Bioeconomía entendido como “Economía que gestiona eficiente y sosteniblemente la biodiversidad y la biomasa para generar nuevos productos, procesos y servicios de valor agregado, basados en el conocimiento y la innovación” (p. 26).

27 A la fecha, las UVAE solo se han regulado para la formación en el trabajo en alturas. Ver Resolución 1409 de 2012, del Ministerio de Trabajo, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas, modificada parcialmente por la Resolución 03368 de 2014, del Ministerio de Trabajo del 12 de agosto; y la Ley 1636 de 2013, por medio de la cual se crea el Mecanismo de Protección al Cesante, publicada en el Diario Oficial n.º 48825 de 18 de junio de 2013.

industria (19%), transporte (13%), edificios residenciales y comerciales (8%) y residuos y aguas residuales (3%) (OIT, 2013, p. 37).

De manera correlativa, según se desprende de los datos de la OIT, los sectores con mayor capacidad para la creación de empleos verdes son la agricultura (incluida la actividad de ganadería bovina), la construcción -previa ecologización-, el transporte masivo que utilice combustibles con bajo carbono y la generación de energías renovables (OIT, 2013). Por lo que se refiere al sector agrícola, el cual aporta, según datos del año 2010 (Ministerio de Ambiente, 2017, p.16), un 60% de los GEI (principalmente en consecuencia de la actividad ganadera y de la deforestación), se debe promocionar de manera urgente prácticas mucho más ecológicas. En este sentido parece ir, aunque de manera tímida, la Política de Crecimiento Verde cuando dice que se deberá “implementar lineamientos que permitan mejorar el desempeño del sector agropecuario” desde una perspectiva de crecimiento verde. Asimismo, reconoce la necesidad de promocionar, a más tardar para el año 2022, una política pública para el fomento de la agricultura ecológica y agroecológica (CONPES 3934 de 10 de julio de 2018, p. 78).

Otro sector de máxima importancia para la creación de empleos verdes en Colombia es el sector de la construcción de infraestructuras eficientes en energía y que utilicen materiales no contaminantes. Claramente, el papel del sector de la construcción en el país es fundamental: es el que más ha aportado en los últimos años al crecimiento económico, y es uno de los que más mano de obra emplea (CONPES, 3934 de 10 de julio de 2018, pp. 27 y 28). Pues bien, como pone de relieve el documento CONPES 3919 de 23 de marzo de 2018, que adopta una política pública de construcciones sostenibles para el periodo 2018-2015, conforme a los planteamientos de la Política de Crecimiento Verde, la política colombiana en materia de construcciones debe:

impulsar la inclusión de criterios de sostenibilidad para todos los usos y dentro de todas las etapas del ciclo de vida de las edificaciones a través de ajustes normativos, el desarrollo de mecanismos de seguimiento y la promoción de incentivos económicos, que contribuyan a mitigar los efectos negativos de la actividad edificadora sobre el ambiente, mejorar las condiciones de habitabilidad y generar oportunidades de empleo e innovación (p. 62).

Esta estrategia debe constituir un estímulo para el desarrollo de las construcciones verdes, es decir, para que se utilice materiales que generen el menor impacto ambiental posible. Por ejemplo, podría constituir un requerimiento en las licitaciones públicas, para que las grandes obras de infraestructura que realiza el país, y que generan una gran cantidad de empleo (aunque desafortu-



nadamente de carácter temporal), se ejecuten tanto con materiales respetuosos con el medio ambiente (por ejemplo, reciclados), como con prácticas que disminuyan el impacto ambiental (disposición de materiales excedentes y/o de aguas).

Este sector tiene un importantísimo potencial para disminuir los GEI si los implicados deciden -y se les incentiva desde las esferas públicas en este sentido- invertir masivamente en materia de I+D, en pro de un uso sistemático de materiales no contaminantes. Respecto a los trabajadores, no cabe duda de que la transición hacia una construcción sostenible significará, al mismo tiempo, una radical transformación de los empleos hacia empleos verdes, lo que implicará una importante labor formativa de los empleados para el buen manejo de las nuevas técnicas, la utilización de la tecnología y el uso de materiales.

El tercer sector que debe participar a la transición ecológica de Colombia es el del transporte masivo que utilice combustibles con bajas emisiones. En efecto, resulta totalmente ilógico que, en el siglo XXI, sigan desarrollándose en el país redes de transporte masivo que utilicen energías fósiles. El país necesita de manera urgente de un transporte masivo -tanto urbano como interurbano- ecológico (tranvía, metro, tren, etc.), que contribuya a disminuir de manera duradera la contaminación atmosférica (Grupo de Estudios en Sostenibilidad Urbana y Rural, 2014, p. 21), llegada a niveles inaceptables para la población y considerados hasta como peligrosos para la salud pública. La oportunidad laboral (en términos de empleo verde, con bajo impacto ambiental) que deriva de este obligado cambio de paradigma en las políticas públicas en materia de transporte es muy amplia: necesidad de más mano de obra para atender la demanda y desarrollar nuevos servicios, formación de los actuales trabajadores de empresas contaminantes hacia el uso de tecnologías ecológicas, etc. Asimismo, está probado que la construcción de un transporte público de pasajeros eficaz y ecológico tiene importantes efectos correlativos, especialmente en materia de renovación urbanística (Molina Del Pozo, C.F., Suarez, A., Ciréfica, R., 2011). En esta línea parece también pronunciarse, aunque de manera una vez más muy tímida, la Política de Crecimiento Verde, al fijarse como línea de acción “desarrollar un programa nacional de electrificación para el transporte” (p. 86).

De manera más general, Colombia se caracteriza por ser un país fuertemente dependiente de los combustibles fósiles. Según datos del Ministerio

de Ambiente, para el año 2013, representaban el 65% del total de las exportaciones (2017, p. 34). Frente a esta realidad, poco sostenible en el tiempo, menos aún en el contexto de la implementación del Acuerdo de París, es necesario que Colombia cambie de estrategias. Por un lado, debe diversificar la matriz energética, lo que incluye la generalización de energías limpias con el fin de atender la demanda de energía nacional y permitir el acceso a la energía de zonas no conectadas, tal como se reconoce en la Política de Crecimiento Verde. Por otro lado, las políticas internacionales de carbono cero repercutirán indudablemente en la demanda general de carbón y petróleo, lo que significará una “reducción de exportaciones” (Ministerio de Ambiente, 2017, p.34) y, por tanto, de ingresos.

En esas condiciones, las “oportunidades” que ofrece el cambio climático deben incentivar el sector de las energías limpias y renovables, sector que, por su propia naturaleza, crea empleo verde. Al respecto, el Gobierno nacional ha adoptado el Decreto 0570 de 2018, de 23 de marzo, que tiene como objeto “establecer los lineamientos de política pública para definir e implementar un mecanismo que promueva la contratación de largo plazo para los proyectos de generación de energía eléctrica y que sea complementario a los mecanismos existentes en el Mercado de Energía Mayorista”.

Los proyectos de generación de energía impulsados por este decreto pretenden mitigar los efectos de la variabilidad y cambio climático. Entre otros, se pretende aprovechar el potencial y la complementariedad de los recursos energéticos renovables disponibles, que permitan gestionar el riesgo de atención de la demanda futura de energía eléctrica, generando como consecuencia el fortalecimiento de la seguridad energética regional, así como fomentar el desarrollo económico sostenible. Sin duda alguna, este tipo de regulación sectorial repercutirá favorablemente en el empleo -no podemos olvidar que para el año 2016, este sector empleó a nivel mundial más de 9 millones de personas (IRENA, 2017, p. 3).

Aseveramos que, en todo caso, esos nuevos empleos verdes deberán, además, ser decentes. Es responsabilidad del Estado de proyectarlos, pues, tal como lo indicó el director general de la OIT (2017), resulta claro que no se van a crear por defecto. Esto exige para Colombia un doble esfuerzo: en primer lugar respecto a la promoción de los sectores y, por tanto, inversiones e investigaciones para identificar prioridades y cualificaciones necesarias; en segundo lugar, resultará indispensable paliar el déficit actual de trabajo decente (Jaramillo Jassir, I.D., Guataqui Roa, J.C., Hartmann Cortés, K., Valdés Rocha, J.D., 2015). En

ese orden de ideas, resulta más que necesario promocionar y vigilar algunos puntos esenciales de las relaciones de trabajo, tales como una retribución justa, los lugares seguros para el trabajo, la abolición del trabajo infantil, la prohibición de la discriminación y, por tanto, promover la igualdad de oportunidades, y garantizar el ejercicio del derecho de asociación sindical y la negociación colectiva.

Para ser eficaz, la lucha contra el Cambio Climático debe ser coordinada entre varias instituciones, tales como, entre otros, el Departamento Nacional de Planeación, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y el Ministerio de Trabajo (Min Trabajo). En esta misma óptica, resaltamos que, en el marco de una cooperación internacional, el MinTrabajo realizó, junto con la OIT, un taller sobre “*Empleos Verdes y Crecimiento Verde en Colombia*”, con el objetivo de servir como marco para la elaboración de una política pública sobre la materia, que aún no se ha elaborado (Ministerio de Trabajo, 18 de enero de 2017).

A la fecha, existe un programa de “Empleos Verdes por la Paz, en el marco del Mecanismos de Protección al Cesante, para promover el empleo y el emprendimiento rural<sup>28</sup>”. Este mecanismo fue creado “para la generación de empleos que aporten al desarrollo sostenible del país y contribuyan al mejoramiento de la calidad ambiental y el crecimiento verde de la economía” (art. 1). Su objeto fundamental consiste en “la implementación de iniciativas que aporten al desarrollo sostenible de los territorios, a partir de acciones que generen bienes y servicios ambientales, que incrementen la oferta de servicios eco sistémicos, fomenten el crecimiento verde de la economía a partir de prácticas sostenibles que contribuyan al mejoramiento de la calidad ambiental y la preservación del capital natural” (art. 3).

El programa se enfoca en los empleos de conservación y preservación por medio de la generación de bienes y servicios ambientales. Para ello, determina tres líneas de trabajo: i) playas sostenibles, ii) control de inundaciones para la adaptación al cambio climático, y, iii) formación y acción participativa en restauración ecológica para la protección de los ecosistemas y la biodiversidad (art. 6). Será necesario esperar la publicación de los primeros datos para poder determinar si esta iniciativa, de suma importancia para el desarrollo sostenible del país, cumple con las expectativas generadas. En todo caso, es de la exclusiva responsabilidad del Gobierno de la nación, especialmente a través de su Ministerio de trabajo, liderar el desarrollo y fomento de los empleos verdes decentes.

---

28 Creado mediante la Resolución 1617 de 2017, de 2 de abril.

A la par con la adopción de medidas de creación de empleos verdes y desarrollo de sectores verdes, se deben establecer mecanismos de medición. En esa dirección va el país al haber adoptado la medición de estos empleos dentro de la Política Pública de Crecimiento Verde (CONPES 3934, 10 de julio de 2018, p. 91), que estará a cargo del Ministerio de Trabajo y el Departamento Nacional de Estadísticas. Se trata de un importante paso, pues permitirá identificar los sectores involucrados y su evolución. Sin embargo, resultará necesario que esta medición se contraste con indicadores de trabajo decente para poder hacer una identificación real, debido a que el concepto de empleo verde no se agota en aquellos relacionados con bienes o servicios ambientales o en sectores de bajo impacto ambiental (OIT, 2013).

## **VI. CONCLUSIONES**

1. El cambio climático constituye uno de los mayores desafíos para la sociedad, pues está amenazando la propia supervivencia del planeta. Esta realidad ha motivado a la comunidad internacional a asumir compromisos internacionales con el fin de evitar un aumento descontrolado de la temperatura mundial. A partir de ahora, el desarrollo económico debe guiarse por la senda de la sostenibilidad ambiental. Precisamente, los Estados deben promover la creación de empleos verdes, sin nunca olvidar los estándares del trabajo decente.

2. Colombia está ante una oportunidad histórica de aprovechar su biodiversidad para convertirla en su activo más rentable desde una perspectiva del desarrollo sostenible, que incentive la creación de empleos verdes. Sin embargo, los desafíos son enormes. Se necesita una articulación institucional liderada por el Ministerio de Trabajo y con el apoyo técnico de la OIT. Asimismo, se requiere identificar de manera precisa cuáles son los sectores para la creación de los empleos, en los que se deberá invertir para su correcta adaptación. Por otra parte, la mano de obra debe, necesariamente, ser calificada, mediante una política eficaz de formación profesional y técnica. La adopción de un programa de empleo verde deberá ir de la mano con la política de trabajo decente y relacionarlas en las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (CDN) que comprende los objetivos sobre disminución de los GEI, de conformidad con la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).

## **BIBLIOGRAFÍA**

Amnistía Internacional. (2016). El gran escándalo del aceite de palma. Abusos laborales detrás de grandes marcas. Resumen ejecutivo. London. Recuperado de: <https://www.es.amnesty.org/uploads/media/aceitedepalma301116.pdf>

Bueno Rubial, María del Pilar. (2016). El Acuerdo de París: ¿una nueva idea sobre la arquitectura climática internacional? *Relaciones Internacionales* (33), pp. 75-95. Recuperado de: <http://rehip.unr.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/2133/10443/AcuerdoPar%C3%ADs.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

CONPES 3934. (10 de julio de 2018). Política de crecimiento verde.

CONPES 3919. (23 de marzo de 2018). Política nacional de edificaciones sostenibles.

DNP (s.f). Misión de Crecimiento Verde. Recuperado de: <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Paginas/Misi%C3%B3n-de-crecimiento-verde.aspx>

ENS. (2016). El sector de la agroindustria. Condiciones laborales y problemáticas en la producción de aceite de palma y azúcar. Vásquez Quintero, Adrián (área de investigación). Medellín: ENS. Recuperado de: [http://www.ens.org.co/wp-content/uploads/2016/11/DOCUMENTOS-DE-LA-ESCUELA\\_104-El-sector-de-la-agroindustria-Condiciones-laborales-y-problem%C3%A1ticas-en-la-prod-de-aceite-de-palma-y-az%C3%BAcar-2016.pdf](http://www.ens.org.co/wp-content/uploads/2016/11/DOCUMENTOS-DE-LA-ESCUELA_104-El-sector-de-la-agroindustria-Condiciones-laborales-y-problem%C3%A1ticas-en-la-prod-de-aceite-de-palma-y-az%C3%BAcar-2016.pdf)

Ghai, Dharam. (2003). El trabajo decente, concepto e indicadores. *Revista Internacional del Trabajo*. Vol. 122 (2), pp. 125- 160. Recuperado de: <http://ilo.org/public/spanish/revue/download/pdf/ghai.pdf>

Grupo Intergubernamental De Expertos Sobre El Cambio Climático. (2008).

Cambio climático 2007. Informe de síntesis. Ginebra: IPCC. Recuperado de: [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4\\_syr\\_sp.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr_sp.pdf)

Grupo De Estudios En Sostenibilidad Urbana Y Rural. (2014). Productos analíticos para apoyar la toma de decisiones sobre acciones de mitigación a nivel sectorial. Bogotá: Universidad de los Andes, Recuperado de: [http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/estudios\\_de\\_costos\\_de\\_abatimiento/capitulos\\_sectoriales\\_/Transporte\\_Doc.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/estudios_de_costos_de_abatimiento/capitulos_sectoriales_/Transporte_Doc.pdf)

IRENA -Internacional Renewable Energy Agency. (2017). Renewable Energy and Jobs. Annual Review 2017. Recupérate de: <http://www.irena.org/publications/2017/May/Renewable-Energy-and-Jobs--Annual-Review-2017>

Jacob, klaus., Quitzow, Rainer & Bär, Holger. (2015). Green jobs: Impacts of a Green Economy on Employment. Berlin: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Recuperado de: [http://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/Jacob%2C%20Quitzow%2C%20B%C3%A4r%202014%20Green%20Jobs\\_ENGLISH.pdf](http://www.greengrowthknowledge.org/sites/default/files/downloads/resource/Jacob%2C%20Quitzow%2C%20B%C3%A4r%202014%20Green%20Jobs_ENGLISH.pdf)

Jaramillo Jassir, Ivan Daniel., Guataqui Roa, Juan Carlos, Hartmann Cortés, Kevin & Valdés Rocha, Juan Diego. (2015). El déficit de trabajo decente en Colombia. Bogotá: Universidad del Rosario. Recuperado de: <http://repository.urosario.edu.co/flexpaper/handle/10336/11549/Juris%2070%20web.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Molina Del Pozo, Carlos Francisco, SUÁREZ, Aurora & CIRÉFICE, Ronan. (2011). El transporte de alta velocidad: un nuevo reto para el fomento de la movilidad sostenible en la Unión Europea, en Hughet Monfort, J., Puetz, A & Martínez Sanz, F. (Coords), Régimen del transporte en un entorno económico incierto. Madrid: Marcial Pons.

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. (2017). Política Nacional de Cambio Climático. Documento para tomadores de decisiones.

MINISTERIO DE TRABAJO. (18 de enero de 2017). MinTrabajo y la OIT construyen agenda de política pública nacional para empleos verdes. Recuperado de: <http://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2017/enero/mintrabajo-y-la-oit-construyen-agenda-de-politica-publica-nacional-para-empleos-verdes>

NOTICIAS ONU (22 de octubre de 2008). PNUMA lanza iniciativa basada en “economía verde”. Recuperado de: <https://news.un.org/es/>

story/2008/10/1147071

OIT. (2018). Sostenibilidad medioambiental con empleo. Perspectivas sociales y del empleo end el Mundo 2018. Resumen ejecutivo. Ginebra: Organización Internaciona del Trabajo. Recuperado de: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_628710.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_628710.pdf)

OIT. (2017). Trabajo y Cambio Climático: la iniciativa verde. Memoria del Director, informe I, Conferencia Internacional del Trabajo, 106.<sup>a</sup> Reunión. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo. Recuperado de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_554699.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_554699.pdf)

OIT. (2016a). Empleos verdes. Informe de avance 2014-2015. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo, Recuperado de: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/documents/publication/wcms\\_559885.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_559885.pdf)

OIT. (2016b). Programa de trabajo decente por país de la OIT: una guía práctica, versión 4. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo. Recuperado de: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_mas/---program/documents/genericdocument/wcms\\_561028.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_mas/---program/documents/genericdocument/wcms_561028.pdf)

OIT. (2013). El desarrollo sostenible, el trabajo decente y los empleos verdes. Ginebra: oficina Internacional del Trabajo. Recuperado de: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms\\_210289.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_210289.pdf)

OIT. (2011). Piso de Protección Social para una globalización equitativa e inclusiva. Informe del Grupo consultivo sobre el Piso de Protección Social. Presidenta. Michelle Bachelet. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo. Recuperado de: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_176521.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_176521.pdf)

OIT. (2007). Introducción del Director General a la Conferencia Internacional del Trabajo. El trabajo decente para un desarrollo sostenible. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo. Recuperado de: <http://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc96/pdf/rep-i-a.pdf>

OIT. (sf). Programa de empleos verdes de la OIT. Ginebra: OIT. Recuperado de: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---emp\\_ent/docu-](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/docu-)

ments/publication/wcms\_432895.pdf

OIT & CEDEFOP. (2011). Competencias profesionales para empleos verdes. Una mirada a la situación mundial. Informe de síntesis basado en estudios realizados en 21 países. Resumen ejecutivo. Ginebra: OIT. Recuperado de: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/---ifp\\_skills/documents/publication/wcms\\_164629.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---ifp_skills/documents/publication/wcms_164629.pdf)

ONU. (14 de diciembre de 2015). Acuerdo histórico sobre cambio climático en París. United Nations. Climate Change. Recuperado de: <https://cop23.unfccc.int/es/news/final-cop21>

ONU. (sf). Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cop21/>

PNUME, OIT, OIE & CSI. (2008). Green Jobs: Towards decent work in a sustainable, Low carbon world. Nairobi: PNUMA. Recuperado de: [http://adapt.it/adapt-indice-a-z/wp-content/uploads/2013/08/unep\\_2008.pdf](http://adapt.it/adapt-indice-a-z/wp-content/uploads/2013/08/unep_2008.pdf)

Presidencia De La República. (14 de junio de 2017). Gobierno lanza Política Nacional de Cambio Climático. Recuperado de: <http://es.presidencia.gov.co/noticia/170614-Gobierno-lanza-Politica-Nacional-de-Cambio-Climatico>

Ramos Díaz, Javier. (2016). Economía verde y empleo: las potencialidades laborales de la “Transición Ecológica” en España. Cuadernos de Relaciones Laborales. N.o 34 (2), pp. 433-452.

Rodríguez, Adrián D., MONDAINI, Andrés, O & HITSCHFELD, Maureen, A. (2017). Bioeconomía en América Latina y el Caribe. Contexto global y regional y perspectivas. Santiago: CEPAL. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42427/1/S1701022\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42427/1/S1701022_es.pdf)

Vallejo Zamudio, Luis Eudoro. (2009). Del crecimiento económico al desarrollo sostenible: una aproximación. Apuntes del CENES. Vol. XXVII (47), pp. 99-116-