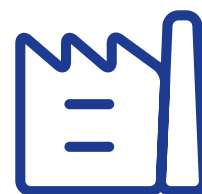
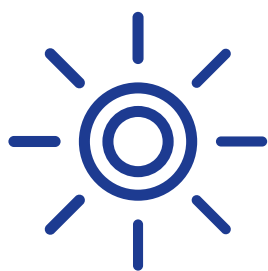




Organización  
Internacional  
del Trabajo

# Empleo verde en la Argentina



Oficina de País de la OIT  
para la Argentina

Junio 2017

# Empleo verde en la Argentina<sup>1</sup>



## ¿Por qué empleo verde en la Argentina?

Por su posición geográfica y estructura productiva, la Argentina es una nación muy afectada por el cambio climático: inundaciones, sequías prolongadas, lluvias intensas y tornados, epidemias de dengue y zika, retroceso de los glaciares y pérdida de zonas costeras son algunas de sus consecuencias visibles. Si bien este es un fenómeno global, sus impactos son locales, al igual que deben serlo las estrategias de mitigación y adaptación para hacerle frente.

El cambio climático afecta al empleo en la mayoría de los sectores, sobre todo en los que más dependen de los recursos naturales, como la agricultura y el turismo. Así, los trabajadores más vulnerables a perder sus empleos son los más pobres, los informales, los estacionales y los que se desempeñan en pequeñas y medianas empresas.

Dada la centralidad que tienen los activos naturales en la estructura productiva del país<sup>2</sup>, la transición hacia una economía que pondere su propio impacto en el ambiente representa un paso necesario para reducir la vulnerabilidad del país y consolidar su rol central tanto en el nivel regional (América Latina) como en el global.

**La preservación del ambiente constituye una oportunidad para lograr un crecimiento económico sostenible, productivo e inclusivo. Es decir, una *transición justa*<sup>3</sup>, que incluya al mismo tiempo las dimensiones económica, ambiental y social.**

Para alcanzar trayectorias de desarrollo sostenible, la transición hacia una economía verde implica numerosos desafíos y oportunidades, como la incorporación de los cambios tecnológicos, el estímulo a la innovación, la inversión en infraestructura necesaria y el desarrollo de cadenas de valor asociadas con el surgimiento de nuevos sectores. El conjunto de estos procesos genera nuevos perfiles laborales y la necesidad de adaptar las competencias ocupacionales al progreso económico, para avanzar hacia una economía verde.

De hecho, la experiencia internacional nos muestra que estas acciones, y en general el desarrollo de una economía verde, tienen un efecto neto positivo sobre el empleo en términos de cantidad y calidad<sup>4</sup>. Además, este tipo de desarrollo requiere definir políticas, incentivos y marcos institucionales orientados a mejorar la gestión de los recursos y a apoyar la dicha transición.

### BOX 1

#### Economía Verde

La economía verde mejora el bienestar del ser humano y la equidad social mientras salvaguarda la biodiversidad y reduce en forma significativa los riesgos ambientales y la escasez ecológica. En su forma más simple, genera bajas emisiones de carbono, utiliza los recursos de forma eficiente y es socialmente incluyente (Figura 1).

La Argentina suscribió a diversos compromisos internacionales en materia ambiental, como el de Río+20 y la COP21 de París, los cuales identifican en la economía verde una herramienta clave para alcanzar un desarrollo sostenible de la Naciones Unidas.

La economía verde impulsa cambios en el mercado de trabajo:

- Se generan nuevos puestos de trabajo por la aparición de nuevos subsectores, actividades y tecnologías verdes.
- Se reducen o eliminan actividades productivas con impacto dañino para el medio ambiente (p. ej. minería de carbón).
- Se sustituyen puestos de trabajo entre sectores o entre los sub-sectores (p. ej. energía renovable frente a energía tradicional).
- Se transforman ocupaciones existentes en empleos más verdes (p. ej. un electricista que instala calefones solares).

1. Este documento fue elaborado por Sofía Rojo, Daniele Epifanio (consultores OIT) y Christoph Ernst (especialista en Empleo y Desarrollo Productivo de OIT Argentina).

2. En 2015, el 9% del PIB corresponde a agricultura, ganadería, silvicultura y pesca mientras que el 21%, a la industria manufacturera (de la cual, el 25% corresponde a alimentos y bebidas). Además, la exportación de productos agroalimentarios de calidad es una de las principales fuentes de ingreso de la economía nacional.

3. OIT. 2015. Directrices de políticas para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos.

4. OIT. 2012. Hacia el desarrollo sostenible: Oportunidades de trabajo decente e inclusión social en una economía verde.

Figura 1

El fortalecimiento de la economía verde genera beneficios en las áreas económica, ambiental y social; además, favorece el mutuo beneficio entre estas dimensiones.

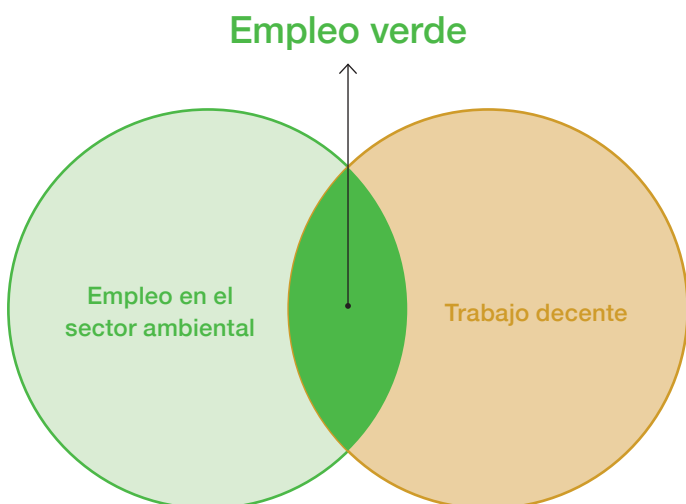


## ¿Qué es empleo verde?

El **empleo verde** es aquel que se genera en una economía verde y que considera al mismo tiempo las dimensiones económicas, sociales y ambientales. En primer lugar, para ser incluido en esta categoría, un empleo debe cumplir, con los estándares de **trabajo decente**, un concepto desarrollado por la OIT que establece las características que debe reunir una relación laboral para que el trabajo se realice “en condiciones de libertad, igualdad, seguridad y dignidad humana” (OIT, 2012). En segundo lugar, las actividades laborales deben desarrollarse en **sectores con sostenibilidad ambiental** (Figura 2).

Figura 2

¿Qué es el empleo verde?



Según la OIT, para que el trabajo sea decente es necesario que el trabajador tenga:

1. Un trabajo productivo con salario justo.
2. Buenas condiciones laborales.
3. Protección social.
4. Derechos laborales.
5. Igualdad de oportunidades entre géneros.
6. Acceso y participación en las decisiones que afectan sus vidas.

Además, los sectores con *sostenibilidad ambiental* deben generar externalidades positivas para el medio ambiente o contribuir considerablemente a reducir las externalidades negativas de los modelos económico-productivo tradicionales<sup>5</sup>, como se demuestra en **Figura 3**.

Figura 3. Relación entre trabajo decente y medioambiente



5. Las características de los sectores ambientales se señalan en la Figura 1, dentro la categoría “ambiental”.

## ¿Cómo se mide el empleo verde en la Argentina?



© dan.e.pic

Para estimar el empleo verde en la Argentina, se deben identificar los sectores que desempeñan actividades sostenibles. Para ello, se consideraron dos criterios: (i) ramas de actividad que constituyen sectores verdes por definición y (ii) sectores y empresas que desarrollan buenas prácticas ambientales.

Las actividades de saneamiento y las de gestión de residuos y parques nacionales, las energías renovables o la producción de bienes para uso ambiental constituyen un claro ejemplo de actividades verdes.

Para identificar los sectores y empresas que desarrollan buenas prácticas ambientales, se consideraron distintos criterios como: (i) políticas públicas, (ii) iniciativas privadas orientadas a promover un desarrollo sustentable, (iii) certificaciones con contenido ambiental (p. ej. GLOBAL G.A.P., certificaciones orgánicas, ISO 14001 y normas de calidad). Es importante mencionar que algunos sectores y conjuntos de empresas con buenas prácticas ambientales no pudieron ser identificados con la información disponible.

Por otro lado, para estimar el empleo verde también es necesario identificar el trabajo decente. Si bien los indicadores que lo definen son objeto de un debate muy complejo, en este es-

tudio sobre la Argentina se utilizó como indicador principal la condición de asalariados registrados en el sistema de seguridad social, la cual incluye muchas dimensiones de trabajo decente:

- Cobertura de salud para el trabajador y su familia a través de una obra social.
- Percepción de las asignaciones familiares.
- Inserción en el sistema previsional.
- Cobertura de riesgos del trabajo.
- Seguro de desempleo.
- Salario mínimo y básico de convenio.

El resto de las categorías ocupacionales (trabajadores por cuenta propia, patrones y trabajo familiar) son incluidas como trabajo decente cuando los estándares laborales cumplen las condiciones de calidad mencionadas. Debido a que las fuentes de información disponibles no permiten profundizar sobre las condiciones laborales de los trabajadores no asalariados en los sectores verdes (que, por lo general, son pequeños), la estrategia de estimación de este estudio se enfoca en los asalariados registrados, aspecto que se puede considerar restrictivo.

## Magnitud por sectores

Para 2015, se estima que existen 650.000 empleos verdes en Argentina, lo que representa el 7% del total de los asalariados registrados. La mayor parte del empleo verde se concentra en la industria manufacturera (38%), transporte (29%), agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (9%), y en el suministro de agua y gestión de residuos (7%). Las actividades de servicios y comercio vinculadas con la protección ambiental suman un 10% (Figura 4).

La investigación relevó toda la estructura productiva argentina y se enfocó en algunos perfiles de trabajadores. La Figura 5 muestra, por ejemplo, la presencia de jóvenes y trabajadoras con un empleo verde en diversos sectores de la economía, entre los cuales se destacan la administración pública y el turismo (con alta presencia de trabajadoras), y la construcción, agricultura y turismo (con un 20% de jóvenes<sup>6</sup>, aproximadamente).

6. Personas de hasta 25 años.

Figura 4

**Contribución por sector al total de empleos verdes en 2015 (%)**

- Transporte y almacenamiento
- Actividades de alojamiento y de servicio de comida
- Comercio y otros servicios no analizados (personales y empresariales).
- Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y extracción de madera
- Industrias manufactureras
- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionados
- Suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos
- Construcción
- 

Fuente: Elaboración propia en base a OEDT y otras fuentes.

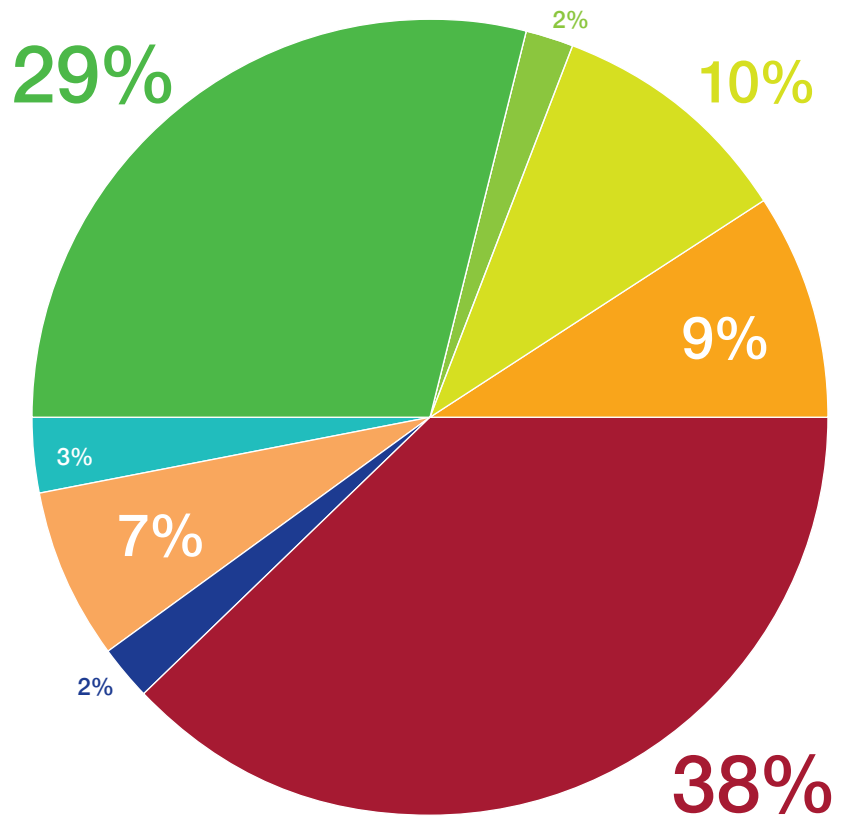
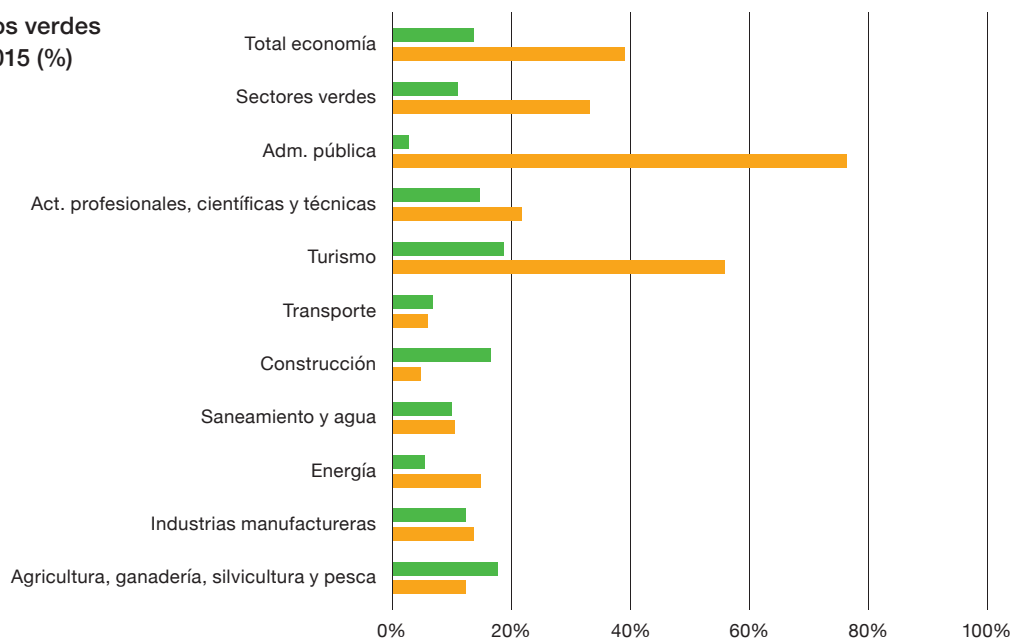


Figura 5

**Jóvenes y mujeres con empleos verdes por actividad económica en 2015 (%)**

- Jóvenes
- Mujeres



**BOX 2**

**Caso de estudio: el proyecto del molino mediano**

Con apoyo del Fondo Tecnológico Argentino (Fontar), la empresa petrolera Pan American y cinco pymes nacionales se reunieron para crear un aerogenerador de tamaño mediano, para abastecer de luz eléctrica a pequeños poblados o escuelas rurales sin acceso al tendido eléctrico.

Teniendo en cuenta las condiciones de los vientos patagónicos, se fabricó un aerogenerador de 50 kW, cuyo uso se potencia con generadores a nafta. Este novedoso molino permite ahorrar hasta un 50% del consumo, de forma tal que la inversión realizada (150.000 dólares) se recuperó en menos de dos años.



## Análisis sectorial

A continuación, se presenta un breve resumen de los resultados de cada sector.

### Sector agrícola ganadero

**16%** Se estima que en 2015 existen unos 58.000 puestos de trabajo verdes en el sector agroganadero argentino. Los resultados del estudio realizado indican que el 16% de los asalariados formales del sector pertenecen a esta categoría. Los subsectores con buenas prácticas ambientales identificados son: (i) el 15% del empleo en cultivos transitorios se consideró verde porque cumple buenas prácticas agrícolas identificadas a través de certificaciones ambientales, participación en asociaciones con compromiso ambiental y estudios de caso; (ii) en el caso de los cultivos permanentes, la incidencia de empleo verde fue más elevada (38%), en particular en lo que respecta a las frutas que se exportan a mercados con exigencias ambientales; (iii) en el caso de la ganadería, el 7% del empleo corresponde a empleadores con buenas prácticas ambientales.

**El sector agroganadero tiene un elevado potencial para generar empleos verdes**, en particular entre los productores pequeños, que actualmente desarrollan sus actividades con sustentabilidad ambiental pero no alcanzan los estándares laborales de trabajo decente. Desde la perspectiva ambiental, hay muchas oportunidades para avanzar hacia prácticas más sostenibles.

#### BOX 3

#### Caso de estudio la Arrocería San Carlos (Pacú-Teko)

La Arrocería San Carlos (Chaqueña de La Leonesa) es un ejemplo de incorporación de métodos sustentables de cultivo de pacú y arroz. En 2010 comenzó con la práctica de rotación arroz-pacú y, como todas las empresas del grupo PLP, incluyó todos los eslabones de la cadena de valor. Una vez cosechado el arroz, se evalúa el rastrojo y se analiza la calidad del suelo; luego, el espacio es rellenado con agua y poblado con ejemplares juveniles de pacú, para iniciar su proceso de engorde. El ciclo de crecimiento del pez dura un año y medio, hasta que alcanza un 1 o 1.5 Kg. En ese momento, el campo vuelve a utilizarse para sembrar arroz.

Con la rotación arroz-pacú, la empresa San Carlos utiliza solo semillas y agua para alcanzar una productividad de arroz similar a la obtenida por otras arroceras de la región que aplican fertilizantes y agroquímicos. Al no usar estos productos, se logran beneficios económicos (menores costos de producción) y ambientales (preservación de la zona de humedales).

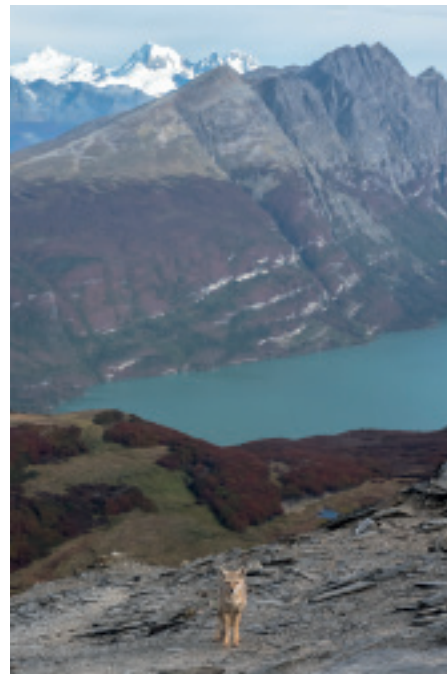
Las tres empresas del grupo PLP emplean a 126 trabajadores registrados. Un aspecto central de esta experiencia es la valoración de las capacidades de los trabajadores, sumamente específicas, por lo cual la empresa privilegia la estabilidad de su plantilla de personal. Los trabajadores del grupo cuentan con una antigüedad aproximada de 3 años y medio, y los de Arrocería San Carlos superan los 5 años de antigüedad.

Fuente: Velardez (2016).

### Sector forestal

**34%** En 2015, se estima que existen unos 3.300 empleos verdes en el sector forestal (el 34% del empleo del sector), los cuales corresponden en su mayoría a actividades de silvicultura y servicios forestales.

**La implementación de la Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques y las certificaciones ambientales son elementos importantes de una estrategia de política ambiental que estimula la creación de empleo verde**, no solo en actividades de producción sino también en materia de servicios orientados a garantizar la sostenibilidad. Si bien el ritmo de deforestación de los bosques nativos y los problemas laborales (informalidad e incidencia de accidentes) se redujeron en los últimos años, ambos problemas son aún parte importante en la agenda de políticas.



© dan.es.pic

### Pesca y acuicultura

**21%** En el sector de la pesca, se identifican subsectores con buenas prácticas ambientales en la pesca continental y la acuicultura; también en la pesca marítima, especialmente cuando además de cumplir la normativa vigente, los empleadores presentan certificaciones con contenido ambiental: se estima que en el sector de la pesca, el empleo verde asciende a unos 1.500 puestos de trabajo, lo que representan el 21% del empleo formal.

La implementación del régimen regulatorio de la actividad creó una importante cantidad de empleos verdes públicos en materia de monitoreo y control. Si se los considera, el empleo verde asociado con el sector asciende a unos 2.400 puestos.

**El estudio mostró la existencia de un sector de “empleo ambiental” que no goza de los estándares laborales de trabajo decente:** presenta una elevada informalidad e inestabilidad asociada con el tipo de actividad económica, por nombrar algunos aspectos. Esto se observa en la pesca artesanal, en las actividades de piscicultura que se dan en el continente y en la pesca marítima.

## Industria manufacturera

**19%** Se estima que en 2015 existen unos 245.000 empleos verdes en la industria manufacturera argentina. Los resultados indican que el 19% de los asalariados formales del sector son verdes. Esta cifra se compone tanto por el empleo en la producción de bienes para uso ambientales como por el empleo en empresas con buenas prácticas ambientales, acreditadas por certificaciones como la ISO 14001, principalmente. Una parte importante corresponde a la producción de alimentos y bebidas en etapas industriales de las cadenas de valor agroindustriales, muchas de las cuales también tienen certificaciones ambientales durante la etapa primaria.

## Energías y combustibles

**15%** De los 11.000 puestos de trabajo<sup>7</sup> estimados en la producción de energía en pequeñas centrales hidráulicas, eólicas y solares, y en la producción de bioenergías (biodiesel, bioetanol y distintas formas de otras biomásas), 10.000 se inscriben en la categoría de trabajo decente. Ellos representan el 15% del total de asalariados registrados en el SIPA<sup>8</sup> para el sector energía. La mayoría de estos empleos verdes se generan en las actividades de producción de biodiesel (46%), biomasa (24%) y en pequeñas centrales hidroeléctricas (22%) mientras que el aporte en términos de empleos verdes generados en el sector energía de fuentes eólica y solar no supera el 1%. Dado que la matriz energética de la Argentina sigue concentrada en la producción de energías fósiles (87%), en particular en gas (52%) es comprensible que el sector de energías renovables resulte todavía relativamente pequeño.



CAT via Flickr (CC BY 2.0)

## Gestión de residuos: sólidos y líquidos

**83%** Se estima que en este sector, el empleo verde asciende a unos 48.000 puestos de trabajo, lo que representa el 83% del empleo formal de este tipo.

**Es importante destacar que en el sector informal existe un número mayor de empleos ambientales que funcionan bajo condiciones sociales y laborales sumamente inadecuadas.** La mejora en las condiciones laborales de estas personas presenta un potencial importante para crear empleos verdes. También es importante destacar que la cobertura de estos servicios debe incrementarse en cantidad y calidad, para alcanzar estándares adecuados en el desarrollo del país.

Si el crecimiento del sector se realiza con el objetivo de crear puestos de trabajo con estándares laborales adecuados, esta expansión originará nuevo empleo verde.

## Construcción

**4%** El sector construcción se destaca por una elevada tasa de informalidad, condiciones precarias de trabajo y bajo nivel requerido de experiencia. Se estima que unos 22.000 puestos de trabajo de la construcción son verdes, lo que equivale a un 4% del empleo total del sector. Estos pertenecen a cinco sectores ambientales: (i) construcción de edificios verdes, (ii) obras de infraestructura hídrica, provisión de agua y saneamiento, (iii) instalación de infraestructura para la generación de energías renovables, (iv) instalación domiciliar de equipos para el uso de la energía solar térmica (calderas y calefones solares) y (v) un conjunto de actividades de servicios profesionales orientados a la construcción sustentable.

## Servicios empresariales, sociales y comunitarios y comercio

**10%** El resto de los servicios (empresariales, sociales y comunitarios) y el comercio aportan 62.600 puestos de trabajo verde (10%). Este conjunto está compuesto por unos 28.000 puestos de trabajo de organismos de regulación y fiscalización, 8.900 que corresponden a actividades de ensayos técnicos y a instituciones de investigación y desarrollo, 5.000 que pertenecen a comercio de materiales reciclados y 4.000 vinculados con organizaciones sindicales y empresariales.

Los subsectores ambientales identificados son el comercio mayorista de desperdicios y segmentos de instituciones y áreas específicas vinculadas con el sector ambiental, por ejemplo, ensayos y análisis técnicos e Investigación y desarrollo (40%).

## Transporte

**39%** En el sector transporte, se realizaron dos estimaciones de empleo verde: una amplia, que incluye al transporte automotor público de pasajeros (87% del empleo verde del sector transporte) y otra restringida, que lo excluye. La razón de estas dos estimaciones es el debate que existe en cuanto al desempeño ambiental del subsector: por un lado, se considera que es una fuente importante de emisiones; por el

7. La estimación no considera al empleo en las etapas agrícolas de la cadena de valor de los biocombustibles, ya que es probable que muchas de las tareas relacionadas con la agricultura existan con o sin biocombustibles. En este sentido, una cuestión clave es la de la "adicionalidad".

8. Sistema Integrado Provisional Argentino.

otro, se considera el ahorro de GEI que se realiza en el uso de transporte público (13% del sector) en comparación con una alternativa de transporte privado (79% del sector).

Desde la perspectiva amplia, el empleo verde en el sector transporte asciende a unos 187.000 puestos de trabajo, lo que equivale al 39% de los asalariados registrados. Los subsectores propuestos son: (i) ferroviario, (ii) marítimo y fluvial, (iii) transporte carretero público de pasajeros y (iv) Metrobus.

Por último, desde la perspectiva restringida, se estima que el empleo verde en el sector representa el 5% de los asalariados registrados.

## Turismo

**6%** En 2015 se identificó a unos 16.000 trabajadores verdes en el turismo argentino, lo que equivale al 6% de los asalariados formales del sector.

Los subsectores considerados verdes son (i) hoteles, (ii) agencias de turismo que cuentan con certificaciones ambientales y actividades que se desarrollan en (iii) áreas protegidas, (iv) ecoturismo en comunidades y (v) ecoturismo y turismo aventura en empresas.

También se incluye (vi) la gestión de los destinos turísticos, es decir, servicios de jardines botánicos, gestión de parques nacionales, mantenimiento de espacios verdes, servicios de bibliotecas y museos. Además, se tienen en cuenta actividades culturales y recreativas como teatros, espectáculos y parques de diversiones gestionados en condiciones de sostenibilidad.

Por último, se seleccionó una porción del empleo en sectores de turismo que funciona bajo condiciones de sustentabilidad (p. ej. ecoturismo comunitario y turismo aventura) pero no cumple con los estándares de trabajo decente.

### BOX 4

#### Caso de estudio: bioenergías en Santa Fe

El gobierno de la Provincia de Santa Fe, la OIT y la FAO realizaron en conjunto una estimación de empleos del sector de bioenergías en la provincia.

Santa Fe tiene condiciones excepcionales para el desarrollo de las bioenergías: por su fuerte base agroindustrial, la provincia presenta una amplia disponibilidad de biomasa utilizable en la producción de energía.

En 2016, se estudiaron 28 plantas activas en Santa Fe, divididas en cuatro subsectores: biodiesel, bioetanol, biogás y energía térmica. Los resultados muestran que el sector creó 832 puestos de empleos verdes durante los procesos de operación y mantenimiento.

La investigación muestra que las empresas pequeñas y medianas cuentan con el 30% de los empleos en el sector y tienen la capacidad de generar puestos de trabajo en todo el territorio provincial, para aprovechar la biomasa disponible en el territorio.

Por su parte, las empresas grandes tienen más capacidad para generar proyectos de bioenergía de gran escala, los cuales dependerán sobre todo de las condiciones que afectan la rentabilidad de las inversiones requeridas.

Desde el punto de vista del empleo, la disponibilidad de mano de obra con las calificaciones requeridas es una de las condiciones a considerar para realizar estas inversiones.

Fuente: Locher y Cuatrin, FAO/OIT (2017)

## Desafíos: cómo usar la economía verde para crear más empleos de calidad

La economía verde ofrece numerosas oportunidades para crear empleos de calidad. **El estudio mostró que existen oportunidades para generar trabajo decente en actividades con sostenibilidad ambiental en toda la estructura productiva argentina y para una importante variedad de perfiles de trabajadores:** en grandes ciudades y zonas rurales; para mujeres y varones, y para distintos niveles de calificación y grupos etarios.

El estudio identificó los subsectores específicos entre los cuales se desarrolla un mayor número de actividades verdes y con mayor potencial para crear nuevos empleos verdes, ya sea a través de la promoción del desarrollo de actividades ambientales, del incremento en el nivel de prestación de servicios ambientales o de la atención de los déficits de trabajo decente en el sector.

Por un lado, se identificó que **algunas actividades se desarrollan con sostenibilidad ambiental pero sin ofrecer condiciones laborales adecuadas para sus trabajadores.** Aquí se encuentran márgenes importantes para aplicar tanto políticas laborales y de desarrollo productivo orientadas a lograr estándares laborales de trabajo como oportunidades para mejorar los marcos institucionales y esfuerzos orientados a incrementar la productividad, y con ello, los ingresos, la estabilidad laboral y las condiciones de seguridad.

Por otro lado, existen actividades que, si bien crean trabajo decente, se desarrollan en condiciones ambientales inadecuadas, entre las cuales es posible promover importantes mejoras en materia de aplicación de políticas orientadas a gestar cambios en los procesos de producción. **Los motores para ese cambio están en los marcos regulatorios y en la política pública.** En este sentido, también hay que considerar **los mercados externos y el consumo consciente y responsable:** ambos son factores centrales para promover mejoras en algunos sectores. Entre estas actividades se destaca la gestión de residuos (sólidos y líquidos), en la cual los niveles de cobertura de los servicios deben incrementarse, para crear empleos verdes. **La creación de empleos verdes se puede realizar a partir del surgimiento de nuevas empresas y actividades,** como el sector de energías renovables, la producción de bienes de capital para estas energías y, los servicios derivados del marco regulatorio del sector forestal. **También se puede lograr a partir de procesos de sustitución de insumos o de transformación de procesos hacia prácticas más sustentables,** como los cambios en las formas de producción derivados de la introducción de tecnologías más favorables con el ambiente en el sector agropecuario y las transformaciones en el sector de transporte hacia prácticas más sustentables.