



CONTENIDO

Una mirada crítica al concepto de los empleos verdes 2

Una propuesta conceptual de los empleos verdes para la agricultura familiar 3

Aplicación de la propuesta conceptual de los empleos verdes sobre la quinua en los países andinos 4

Recomendaciones 7

Bibliografía 7

¿Cómo avanzar hacia los empleos verdes en la agricultura familiar? El caso de la quinua en los países andinos

Beatriz Muriel H.
Javier Aliaga L.
Lucía García E.





<https://elproyectosperanza.com/2025/ecuador/una-primer-a-historia-indigena-s-del-pueblo-yanari-kichwa-seran-anfitriones-del-x-congreso-mundial-de-la-quinua-y-simposio-internacional-de-granos-andinos-2025/>

En materia laboral, el nuevo paradigma a nivel mundial es la creación de empleos verdes, que integran aspectos relacionados tanto con la calidad de los trabajos como con el cuidado del medio ambiente. Con todo, este concepto todavía se encuentra en construcción, con vacíos y desafíos en su cuantificación, especialmente por su carácter multidimensional. Más aún, es necesario engranar diversas teorías, prácticas y contextos laborales, sectoriales y medioambientales.

Bajo este contexto, el presente boletín propone una forma de concebir los empleos verdes en la agricultura familiar, y aplica esta conceptualización al caso de la quinua en los países andinos: Bolivia, Perú y Ecuador. La reflexión forma parte del estudio titulado Empleos verdes y tecnologías agrícolas sostenibles: El caso de la producción de quinua en los países andinos, desarrollado por los mismos autores para la Fundación INESAD (Muriel et al., 2025) bajo el auspicio de Sur Futuro en el marco de la iniciativa global FutureWORKS Collective, impulsada por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC) de Canadá (IDRC, por sus siglas en inglés).

Una mirada crítica al concepto de los empleos verdes

Los empleos verdes encierran dos dimensiones igualmente importantes en su conceptualización. La primera supone que estos deben ser dignos o decentes; es decir, deben cumplir con los anhelos de las personas durante su vida laboral; con una fuente laboral estable, con un acceso a la protección industrial y sociolaboral -e.g. un seguro de salud, pensiones en la jubilación, resguardo frente a riesgos laborales, un seguro de desempleo-, con una remuneración satisfactoria para el sustento de sus familias, con la libertad de crear sindicatos y organizaciones, y con el ejercicio de otros derechos fundamentales del trabajo (OIT, 1999; Dharam, 2003; Muriel y Ferrufino, 2012; Muriel et al., 2014; ONU, 2015). La segunda dimensión considera que los empleos verdes deben contribuir a conservar y regenerar el medio ambiente. Así, sus actividades deben permitir mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, aumentar la eficiencia del consumo de energía, agua e insumos, minimizar los desechos y la contaminación, -promoviendo el reciclaje y la economía circular-,

proteger y restaurar los ecosistemas y la biodiversidad, aportar a la adaptación al cambio climático, etc. (para una revisión de la literatura, ver Muriel y Mansilla, 2020).

Sin embargo, todavía se enfrentan desafíos y vacíos conceptuales y prácticos para avanzar en esta dirección. El primero reside en que los empleos verdes son entendidos muchas veces al margen de las cualidades que los hacen “decentes” o “dignos”, a pesar de que incluso desde la década de 1970 han existido diversos esfuerzos, por los gobiernos y cooperantes, de incorporar la calidad de los empleos en el debate sobre la sostenibilidad (OSE, Fundación Biodiversidad e IMEDS, 2010). Por ejemplo, una diversidad de estudios asocia a los empleos verdes con las labores que realizan los productores para cuidar el medio ambiente y regenerar los ecosistemas, pero sin considerar que estos deberían también contar con una remuneración satisfactoria y con protección social; entre otros derechos laborales.

El segundo desafío proviene del concepto de los empleos decentes o dignos, que suponen una relación de dependencia.

Los empleos verdes tienen desafíos y vacíos conceptuales y prácticos para la acción.

En ella los trabajadores reciben un salario y son empleados u obreros de un empleador o patrón, y, por lo tanto, son los últimos los responsables de garantizar los derechos de los primeros. Sin embargo – sobre todo en los países subdesarrollados y en vías de desarrollo-, muchas fuentes laborales son no asalariadas y carecen de estos tipos de dependencia. Tales fuentes laborales corresponden a auto empleos o trabajos familiares. Así, el concepto de los empleos decentes presenta vacíos y no puede aplicarse cabalmente al análisis de toda la población ocupada.

El último desafío se asocia con la complejidad de la especificación en cuanto a la parte ambiental de los empleos verdes. Algunos autores e instituciones utilizan grupos ocupacionales, relacionados principalmente con los tipos de profesiones o especializaciones, que se ven afectados por la ecologización (greening); mientras que otros categorizan a las personas a partir de las ramas de actividad económica donde trabajan (ver, e.g., OSE, Fundación Biodiversidad e IMEDES, 2010; Bowen et al., 2018). En algunos casos, estas clasificaciones pueden entrelazarse: por ejemplo, los trabajadores forestales que conservan el medio ambiente suelen trabajar en el sector forestal de conservación. Sin embargo, en otros casos, no es posible hacer esta interrelación: por ejemplo, un portero



puede trabajar en alguna empresa de energía renovable o de energía no renovable. Además, la parte ambiental de los empleos verdes puede no ser categórica –i.e. 1 si es verde y 0 si no lo es–, sino continua $-[0,1]$. Por ejemplo, los trabajadores y el sector forestal de conservación pueden utilizar transporte o equipamiento que utilice combustible fósil.

En suma, la necesidad de avanzar hacia la generación de empleos verdes tiene también el desafío de ofrecer una mayor claridad, coherencia y estructura en sus conceptos, así como en cuanto a las posibles formas de evaluación.

Una propuesta conceptual de los empleos verdes para la agricultura familiar

La agricultura juega un rol crucial en el equilibrio del medio ambiente. En particular, la agricultura familiar es clave para la seguridad alimentaria. De acuerdo a la FAO (2025), las unidades familiares emplean al 30% de la población ocupada mundial y producen más del 80% de los alimentos del mundo en términos de valor. Así, esta escala de producción es fundamental para poder avanzar en la parte ambiental de los empleos verdes.

Sin embargo, los trabajos que genera son no asalariados, por lo que el concepto de los empleos decentes o dignos no se puede aplicar.

Bajo este contexto, una propuesta alternativa es contar con empleos que posean una cierta calidad desde el ámbito laboral y del cuidado al medio ambiente, considerando dos cualidades básicas. La primera corresponde a la tenencia de protección sociolaboral, principalmente con el seguro de salud y las pensiones para la vejez. En el caso de la salud, algunos países tienen sistemas inclusivos donde se puede contar con dichos seguros –privados y/o públicos– para toda la población ocupada, ya sea de manera gratuita o con ciertas prestaciones. En el caso de las pensiones, algunos países también cuentan con medidas que incluyen a los trabajadores que no tienen dependencia laboral al sistema bajo cotizaciones. Por lo tanto, el acceso a la protección sociolaboral es posible para los trabajadores de las pequeñas unidades agrícolas familiares.

La segunda cualidad corresponde a los ingresos laborales que provienen de las actividades agrícolas, las cuales son usualmente medidas a partir de las utilidades mixtas –una vez que es difícil

separar el retorno laboral propiamente dicho de aquel asignado al capital y/o a la tierra—. Dichos ingresos deben ser:

- **Justos:** en el sentido de que, con estos recursos, los agricultores y sus familias puedan cubrir sus necesidades básicas de manera satisfactoria.
- **Estables:** en el sentido de que –de manera semejante a la búsqueda de la estabilidad de los empleos asalariados- los agricultores puedan contar con recursos poco volátiles en el tiempo. Esto implica no solamente tener una planificación de los presupuestos durante los ciclos agrícolas, sino también tener estrategias de mitigación de riesgos frente a plagas y enfermedades, variabilidad climática y otros shocks que afectan la producción agrícola¹.
- **Sostenibles:** en el sentido de que el poder adquisitivo de los ingresos laborales pueda mantenerse, e incluso mejorar, en el tiempo.

Un aspecto que cabe destacar es que las cualidades propuestas para los ingresos laborales agrícolas permiten relacionar a las actividades con la adopción de tecnologías agrícolas sostenibles. Estas tecnologías son formas de producción que buscan reducir los impactos ambientales negativos de la agricultura, aumentar la resiliencia frente al cambio y

¹ En los trabajos dependientes, los salarios son usualmente estables y los posibles shocks sobre las ventas derivadas son asumidos por los empresarios.

En la agricultura familiar, los empleos verdes deberían ser aquellos que cuentan al menos con protección social e ingresos laborales justos, estables y sostenibles



variabilidad climática, optimizar el uso de los insumos y mejorar los rendimientos de los cultivos. Todo ello puede permitir que las tecnologías sean económicamente viables en un mediano y largo plazo con la mejora de los ingresos rurales y una aceleración hacia la transición verde.

Las tecnologías agrícolas sostenibles subyacen bajo diversos enfoques de producción agrícola sostenible. Tales son la agroecología, la agricultura orgánica, la agricultura de conservación, la agricultura regenerativa y la agricultura biodinámica². A partir de estos enfoques es posible delimitar las buenas prácticas agrícolas. De esta manera, la parte ambiental de los empleos verdes puede evaluarse con la adopción o no de dichos tipos de prácticas en la agricultura –como en una subcategorización de las actividades económicas agrícolas–.

Aplicación de la propuesta conceptual de los empleos verdes sobre la quinua en los países andinos

La quinua, originaria de la región andina de Bolivia, Perú y Ecuador, es un caso emblemático, pues ha experimentado un aumento sustantivo de su demanda a nivel mundial (dado su alto valor nutritivo). Al mismo tiempo, ha sido

² Muriel et al. (2025) presentan una taxonomía de 15 enfoques que toma en cuenta el proceso productivo primario.

históricamente cultivada por pequeñas unidades familiares –aunque esto ha ido cambiando en Perú–. Además, la quinua se produce de manera orgánica, sobre todo en Bolivia y Ecuador. No obstante, todavía se cuenta con una serie de desafíos para categorizar a los trabajos asociados con ella como empleos verdes.

En relación a la protección sociolaboral, la encuesta de la Fundación INESAD de 2023 –realizada a 297 familias productoras de quinua del Altiplano Sur– muestra que el 94% de los productores están afiliados a algún seguro de salud, pero que apenas el 13% está en el sistema de pensiones. Cabe notar que la alta cobertura en salud responde al hecho de que el gobierno boliviano implementó el Sistema Único de Salud (SUS) desde 2019, promoviendo masivamente su registro.

Perú y Ecuador no cuentan con datos para los productores de quinua, pero su información puede ser aproximada considerando a la población ocupada rural. Así, Perú presenta una tendencia parecida a la de Bolivia, ya que el 97% tiene algún seguro de salud y solo el 15% está afiliado al sistema de pensiones (INEI, 2023). La alta cobertura de salud se explica porque el gobierno peruano implementó el Seguro Integral de Salud (SIS) en el año 2002 para emprendedores, microempresarios y trabajadores

independientes en situación de pobreza y extrema pobreza. Por último, Ecuador cuenta con el Seguro Social Campesino (SSC), que proporciona prestaciones de salud y jubilación al mismo tiempo, aunque su afiliación llega apenas al 14% de la población ocupada rural (OIT, 2016 y IESS, 2025).

Los datos presentados muestran que es necesario avanzar en un acceso efectivo a las pensiones para la jubilación, lo cual pasa por la accesibilidad promovida por los gobiernos para este nicho de trabajadores, por la capacidad de pago de los productores y por su aceptabilidad -e.g. la confianza en estos sistemas-.

En relación a las cualidades de los ingresos laborales para considerarlos como justos, estables y sostenibles, el primer paso es identificar las buenas prácticas agrícolas en la producción de la quinua, que están delimitadas a partir de las tecnologías agrícolas sostenibles. El Recuadro 1 resume estas prácticas, categorizadas en cinco sub actividades realizadas durante el ciclo agrícola: manejo integral del suelo, siembra y selección de semillas, uso y manejo integral del agua, manejo de plagas y enfermedades, cosecha.

Recuadro 1: Buenas prácticas agrícolas en la producción de quinua

Manejo integral del suelo: i) labranza mínima o nula; ii) rotación de cultivos, identificando el momento y la secuencia de cultivos adecuada; iii) mulching, cultivos de cobertura, barreras vivas; iv) utilización de fertilizantes orgánicos como estiércol, compost, humus de lombriz y abonos verdes; v) integración de fertilizantes orgánicos y minerales en proporciones balanceadas según el análisis de suelos; vi) reducción del uso de insumos sintéticos; vii) prácticas de agroforestería; viii) uso de fijadores de nitrógeno mediante cultivos de cobertura; ix) plantación de forrajes.

Siembra y selección de semillas: i) priorización de semillas nativas y variedades locales; ii) selección de variedades adaptadas a condiciones agroclimáticas específicas; iii) utilización de semillas certificadas; iv) raleo de semillas; v) regulación de la densidad de siembra en función de las características de la semilla; vi) siembra en surcos; vii) uso de la época de lluvias como referente para la siembra.

Uso y manejo integral del agua: i) uso eficiente del agua (técnicas como el goteo o la cosecha de agua de lluvias); ii) sistemas de riego según las necesidades del cultivo y adaptados a la región y al contexto de acceso al agua (secano o con riego); iii) uso de cobertura vegetal para conservar la humedad.

Manejo de plagas y enfermedades: i) manejo preventivo de plagas mediante rotaciones específicas y biodiversidad, priorizando el equilibrio ecológico; ii) manejo cultural, biológico y etológico de plagas; iii) control biológico mediante el fomento de polinizadores y predadores naturales; iv) uso mínimo de pesticidas sintéticos; v) monitoreo constante.

Cosecha: i) uso de técnicas manuales, respetando los ciclos naturales; ii) recolección con corte o segado de la planta de quinua mediante hoces o segadoras mecánicas sin arrancar las plantas; y iii) cobertura de suelos con los residuos y re uso de los desperdicios para el compost.



<https://redagricola.com/con-el-reto-de-semillar-las-bases-del-mejoramiento-genetico-en-los-cultivos-de-quinua/>

Los productores de quinua orgánica todavía enfrentan diversos desafíos para contar inequívocamente con empleos verdes.

Estas prácticas agrícolas han sido parcialmente aplicadas por los quineros bajo diversos motivos, en cierta medida porque el mayor consumo a nivel mundial implicó un aumento sustantivo de la producción. En el caso de Bolivia, esto condujo a una expansión de la frontera agrícola en un esquema que priorizó el monocultivo, lo que redujo las barreras vivas y las tierras de pastoreo, y además ocasionó una pérdida de materia orgánica en el suelo que tuvo una consecuente disminución de los rendimientos. En Perú, las áreas de cultivo fueron ampliadas, en buena medida, a otras regiones no andinas, en varios casos con una producción convencional que llevó a aumentar los rendimientos. Las prácticas

agrícolas, eso sí, fueron poco sostenibles. En las zonas tradicionales, el aumento de la producción provocó también una reducción de la diversificación de cultivos y de la cobertura de vegetal. En Ecuador, el aumento de la producción fue significativamente menor que en Bolivia y Perú, con efectos en la calidad de los suelos. Hubo un mayor cultivo de tipo convencional poco sostenible y una reducción de la diversificación.

En relación al uso y manejo integral del agua, un aspecto positivo de la quinua es que necesita muy poco de este recurso. Con todo, la disminución de barreras vivas y la tendencia al monocultivo ha ocasionado una mayor pérdida de humedad, principalmente en Bolivia. De todas maneras, se está avanzando en la captación de agua de lluvia y de riego con sistemas más eficientes. Se ha observado un mayor liderazgo en Perú.

En cuanto a las prácticas restantes, cabe mencionar que la forma de selección de semillas ha continuado siendo amigable con el medio ambiente, con un manejo de plagas y enfermedades en la agricultura no convencional. Sin embargo, el uso de maquinaria agrícola para la siembra en algunos casos no resultó sostenible, lo

cual se aplica también para la cosecha. El mayor uso de maquinaria se presenta sobre todo en Perú, con una producción de quinua convencional.

Por otro lado, la mayor producción de la quinua estuvo acompañada de una mejora en los precios, sobre todo alrededor de 2012 y 2016, lo que incidió positivamente sobre los ingresos laborales para orientarlos hacia su cualidad de justos. Sin embargo, estos precios se redujeron más tarde con el incremento de la competencia de la quinua convencional a nivel mundial. Además, los ingresos han sido poco estables no solamente por la volatilidad de los precios, sino también por la variabilidad y el cambio climático. Con todo, frente a los últimos tipos de shocks, los gobiernos en los tres países han implementado seguros agrarios para mitigar estos efectos.

En suma, la información anterior muestra que los empleos generados para la producción orgánica presentan características que los categorizan como verdes en un nivel intermedio. Eso sí, cuentan con varios desafíos para ser categorizados inequívocamente como empleos verdes.



Foto: INESAD

Recomendaciones

La conceptualización y categorización de los empleos verdes probablemente continuará en construcción debido a su complejidad. Sin embargo, queda evidente que no puede dejarse al margen su calidad, sobre todo para el diseño de políticas, programas y proyectos.

En este contexto, para el caso de la agricultura familiar es posible avanzar en esta línea –como con las dos cualidades aquí propuestas- desde una perspectiva de las prácticas agrícolas que realizan los productores. Ellas implican una mayor granularidad en categorizaciones de actividades como la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) -The International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC)-, usualmente utilizada en las cuentas nacionales de los países.

Finalmente, la aplicación de las cualidades de los empleos verdes, propuesta para el caso de la quinua, muestra que todavía existen desafíos. Se hace evidente la necesidad de implementar estrategias de manejo agrícola sostenible que aumenten los rendimientos de manera equilibrada con la conservación del medio ambiente y la biodiversidad y, al mismo tiempo, mejoren la calidad de los empleos. Al respecto cabe tomar en cuenta medidas como:

- Programas de capacitación dirigidos a los productores familiares sobre técnicas de cultivo sostenible de la quinua, incluyendo prácticas de agricultura orgánica y regenerativa. Esto ayudará a los agricultores a mejorar la calidad de sus cosechas y a obtener certificaciones que les permitan acceder a mercados Premium (al mismo tiempo que mejoran los rendimientos e ingresos).
- Programas de incentivos económicos y fiscales para los agricultores

que adopten prácticas de producción sostenible de la quinua; lo cual puede incluir subsidios para insumos orgánicos, acceso a créditos a bajo interés y apoyo técnico. Esto permitirá reducir los costos de producción y aumentar la rentabilidad, con el consecuente fomento a la creación de empleos verdes en la agricultura familiar.

- Fortalecimiento de las asociaciones de productores de quinua para facilitar la colaboración en la producción, comercialización y distribución. Además, las asociaciones fortalecidas pueden ayudar con el acceso a recursos, financiamiento y mercados.

En estas iniciativas, sin duda, se requiere un compromiso firme, sólido, amplio y decidido de los gobiernos, así como el apoyo efectivo de la cooperación, el sector privado y la sociedad civil organizada.

Bibliografía

Bowen, A., Kuralbayeva, K., y Tipoe, E. L. (2018). Characterising green employment: the impacts of 'greening' on workforce composition. *ENERGY ECONOMICS*, 72, 263-275. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.03.015>

Dharam, G. (2003). Trabajo decente: Concepto e indicadores. *Revista internacional del trabajo*, 12(2): 125-160.

FAO (2025) Decent Rural Employment. [Artículo de blog]. Recuperado de: <https://www.fao.org/rural-employment/work-areas/green-jobs/en>

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI -(2023) Acceso a seguro de salud. [Base de datos] Recuperado de: <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/acceso-a-seguro-de-salud-7994/>

IESS (2025) ¿Quiénes somos? [Página Web]

Recuperado de: <https://www.iess.gob.ec/es/institucion>

Muriel, H. B. y R. Ferrufino G. (2012) Regulación laboral y mercado de trabajo: Principales desafíos para Bolivia. La Paz, Bolivia: Fundación Milenio.

Muriel, H. B., Vera, C. H. y Olivarez, G. (2014). Trabajos dignos: Una dimensión central del desarrollo. *Síntesis N° 13* (boletín informativo). La Paz, Bolivia: INESAD.

Muriel H., B., Aliaga L., J., García E., L. (2025). Empleos verdes y tecnologías agrícolas sostenibles: El caso de la producción de quinua en los países andinos. La Paz, Bolivia: Documento de Trabajo sobre Desarrollo INESAD 4/2025.

Muriel, H.B. y Mansilla, S. (2020) Infraestructura inclusiva: el sector telecomunicaciones en Bolivia. KAS – Análisis 2020, Informe de INESAD, N 2. Recuperado de: <https://inesad.edu.bo/eBooks/EvaluacionDeLaCalidadDelCrecimientoEnBolivia.pdf>.

OIT (1999). Memoria del director general: Trabajo decente. 87a Conferencia Internacional del Trabajo. Recuperado de: <https://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc87/rep-i.htm>

OIT (2016) El caso del Seguro Social Campesino. Disponible en: <https://www.social-protection.org/gimi/Media.action?id=16575>

Organización de las Naciones Unidas – ONU- (2015). Objetivo 8: Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos. *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/economic-growth/>.

OSE, Fundación Biodiversidad e IMDES (2010). Empleo verde en una economía sostenible. Informe empleo verde en una economía sostenible.

Investigadores

Beatriz Muriel Hernandez - Directora Ejecutiva de INESAD (bmuriel@inesad.edu.bo).

Javier Aliaga Lordemann - Investigador Asociado de INESAD (jaliaga@inesad.edu.bo).

Lucía García E. - Investigadora Junior de INESAD (lgarcía@inesad.edu.bo).

Las opiniones expresadas en este documento pertenecen a los autores y no necesariamente reflejan la posición oficial de las instituciones auspiciadoras ni de la Fundación INESAD (Instituto de Estudios Avanzados en Desarrollo).

