



EMPLEO VERDE Y TRANSICIONES JUSTAS EN PARAGUAY

Sistematización del Ciclo de Talleres de Inteligencia Colectiva

Diciembre 2025



Introducción

La transición hacia una economía verde representa una oportunidad estratégica para el desarrollo sostenible del Paraguay, no solo por su contribución a los compromisos climáticos y ambientales, sino también por su potencial para generar empleo decente, fortalecer la protección social e impulsar procesos de transformación productiva más inclusivos. En este contexto, avanzar hacia el empleo verde requiere algo más que definiciones conceptuales: demanda espacios de diálogo, análisis aplicado y construcción colectiva entre instituciones con responsabilidades y capacidades diversas.

El Ciclo de Talleres sobre Empleo Verde se desarrolló como un ejercicio de inteligencia colectiva aplicada, orientado a capturar conocimiento distribuido, tensiones reales y oportunidades concretas desde la experiencia de actores públicos, privados, académicos y de la cooperación internacional. El proceso permitió abordar el empleo verde desde una mirada situada, vinculada a cadenas de valor reales y a sectores estratégicos para el país.

La iniciativa se impulsó en el marco del [Acelerador Mundial sobre Empleo y Protección Social para Transiciones Justas](#), una plataforma global liderada por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y UNICEF, que promueve soluciones integradas para avanzar hacia trabajo decente, protección social y transiciones justas. En Paraguay, el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS) asumió el liderazgo nacional del proceso, articulando a las instituciones participantes y habilitando un espacio plural y orientado a país.

El presente informe sistematiza los insumos generados durante el ciclo de talleres desarrollados entre noviembre y diciembre de 2025, con el objetivo de ordenar evidencia cualitativa, identificar patrones estructurales y sentar bases técnicas para decisiones de política pública informadas.

Resumen Ejecutivo

Entre noviembre y diciembre de 2025, en el marco del [Acelerador Mundial del Empleo y la Protección Social para Transiciones Justas](#), el PNUD, la OIT y UNICEF, con el liderazgo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS), llevaron adelante un Ciclo de Talleres de Inteligencia Colectiva sobre Empleo Verde en Paraguay.

La iniciativa reunió a 30 participantes de 12 instituciones estratégicas del Estado, vinculadas al desarrollo productivo, la formación laboral y las políticas de empleo sostenible, entre ellas ministerios, entes públicos, academia, sector privado y cooperación internacional. El objetivo fue analizar la viabilidad del empleo verde en el país, identificar brechas estructurales y generar una base técnica compartida para orientar futuras acciones vinculadas a las transiciones justas.

El proceso priorizó cinco sectores estratégicos: *agricultura sostenible, energía limpia, transporte sostenible, economía circular y construcción ecológica*. A través de metodologías de inteligencia colectiva, los equipos trabajaron durante cuatro semanas en el análisis de cadenas de valor, gobernanza, capacidades y financiamiento, complementando el trabajo sectorial con una mirada transversal.

El principal hallazgo del ciclo es que el desafío del empleo verde en Paraguay es sistémico más que sectorial. **Las barreras más relevantes se concentran en cuatro dimensiones recurrentes: fragmentación de la gobernanza interinstitucional, brechas en capital humano y certificación de competencias, marcos normativos e incentivos con baja operatividad, y ausencia de sistemas de medición y seguimiento del empleo verde.**

Asimismo, el proceso evidenció que la transición verde no es neutra en términos laborales. Sin una planificación adecuada, los procesos de reconversión productiva pueden generar exclusión, informalidad o pérdida de empleo, especialmente en sectores intensivos en mano de obra.

Objetivos y Enfoque Metodológico

Esta sección contextualiza el Ciclo de Talleres sobre Empleo Verde como una respuesta proactiva a los desafíos del desarrollo sostenible, tanto a nivel global como nacional. La iniciativa fue concebida para catalizar un diálogo informado y participativo, orientado a identificar de manera colectiva las barreras y oportunidades que enfrenta Paraguay en su camino hacia una economía más verde, inclusiva y equitativa.

El objetivo general del ciclo fue introducir el enfoque de empleo verde en el debate público y técnico, y analizar su pertinencia y aplicabilidad en el contexto paraguayo, con especial énfasis en su vinculación con el trabajo decente y las transiciones justas. Para ello, el proceso se estructuró en cuatro talleres presenciales, desarrollados de manera semanal, cada uno con un foco temático específico y metas complementarias.

Los objetivos específicos del ciclo fueron los siguientes:

- Semana 1 - **Comprendiendo el Empleo Verde:** *Introducir el enfoque conceptual y su relevancia para el contexto paraguayo, culminando con la selección participativa de sectores económicos prioritarios para el análisis.*
- Semana 2 - **Gobernanza y Alianzas:** *Analizar la estructura de actores clave, las instituciones relevantes y los mecanismos de coordinación existentes y necesarios para impulsar el empleo verde en cada sector priorizado.*
- Semana 3 - **Formación y Capacidades:** *Identificar las brechas y oportunidades para el desarrollo de capacidades técnicas, institucionales y laborales, reconociendo el capital humano como pilar de la transición.*
- Semana 4 - **Finanzas para el Desarrollo:** *Explorar los instrumentos financieros, incentivos fiscales e inversiones necesarias para movilizar los recursos que viabilicen la transición verde en los sectores identificados.*

El cumplimiento de estos objetivos se apoyó en una metodología altamente participativa, diseñada para capitalizar el conocimiento, la experiencia y las perspectivas diversas de los actores convocados. Cada taller combinó dos componentes complementarios:

Por un lado, un componente **formativo**, basado en charlas y diálogos con expertos nacionales e internacionales, que aportaron marcos conceptuales, evidencia empírica y experiencias comparadas relevantes para cada temática.

Por otro, un componente **co-creativo**, centrado en el trabajo en equipos sectoriales, utilizando herramientas de inteligencia colectiva para reflexionar, mapear y analizar la dinámica del empleo verde desde múltiples dimensiones.

Los talleres se desarrollaron en **formato presencial**, y el trabajo colaborativo se apoyó en el uso de la **plataforma digital Miro**, que permitió sistematizar en tiempo real los aportes de los participantes, facilitar la visualización colectiva de los análisis y asegurar la trazabilidad de los insumos generados a lo largo del proceso.

El perfil de los participantes respondió a un esfuerzo deliberado por asegurar una **representación multisectorial**, congregando actores clave del ecosistema de desarrollo sostenible del país, incluyendo instituciones públicas, sector privado y gremios empresariales, academia y centros de formación, organismos de cooperación internacional y organizaciones de la sociedad civil. Esta convergencia de miradas constituyó una de las principales fortalezas del proceso, permitiendo analizar los desafíos y oportunidades desde una perspectiva integral y sistémica.

El trabajo colaborativo se organizó en torno a **cinco sectores priorizados**: agricultura sostenible, energía limpia, transporte sostenible, economía circular y construcción ecológica. En cada sector, los equipos utilizaron plantillas de análisis estructuradas para examinar:

- las necesidades, recursos, alianzas y tendencias relevantes;
- las cadenas de valor, desde el diseño hasta el post-consumo;
- los actores involucrados, considerando niveles de influencia e interés;
- y la priorización colectiva de brechas y posibles líneas de acción.

Esta combinación de herramientas permitió pasar de percepciones individuales a **diagnósticos compartidos**, identificando patrones recurrentes entre sectores y generando una base sólida de insumos para la reflexión estratégica y la formulación de orientaciones de política pública.

Hallazgos por Sector

Agricultura sostenible

Definición colectiva

Un empleo verde en agricultura sostenible es aquel que contribuye de manera significativa a la preservación, restauración y uso responsable de los recursos naturales, garantizando condiciones de trabajo decente, protección social y sostenibilidad económica para quienes participan en las distintas etapas de la cadena agroalimentaria.

Actores Involucrados

- Instituciones públicas nacionales: MTESS, MAG, MADES, MEF, MEC
- Gobiernos subnacionales: Gobernaciones, municipios rurales
- Instituciones de formación y academia: SNPP, SINAFOCAL, UNA, CECTEC, universidades agrarias.
- Sector privado y gremios: FECOPROD, UIP, cooperativas de productores
- Sistema financiero y fomento: AFD, BID, fondos verdes
- Cooperación internacional: FAO, OIT, UE, BID
- Sociedad civil y organizaciones comunitarias: Asociaciones campesinas, redes agroecológicas

Brechas estructurales identificadas

Insumos agrícolas

- Oferta limitada de biofertilizantes y escaso desarrollo del mercado de insumos orgánicos.
- Débil trazabilidad y certificación de semillas orgánicas.

Producción primaria

- Falta de capacitación sistemática en manejo sostenible de suelos, horticultura y control ecológico de plagas.
- Necesidad de formalizar perfiles técnicos de mando medio en el ámbito rural.
- Brechas en la formación continua en buenas prácticas agrícolas.

Cosecha y postcosecha

- Altos costos de la cosecha tradicional frente a alternativas mecanizadas o cooperativas.
- Pérdidas poscosecha asociadas a infraestructura y logística deficientes.

Procesamiento y transformación

- Escaso análisis de registros de consumo energético y demanda de mercado.
- Dificultad de acceso a financiamiento para pequeñas plantas de transformación.
- Déficit de técnicos con capacidades para formular proyectos elegibles a fondos verdes o climáticos.

Comercialización y consumo

- Limitado acceso a mercados diferenciados como orgánicos y comercio justo.
- Baja visibilidad de productores agroecológicos y escasa capacidad de marketing.
- Persistente brecha de precios entre productos orgánicos y convencionales.

Post-consumo y circularidad

- Débil articulación entre productores, municipios y recicladores.
- Acceso limitado a certificaciones orgánicas.
- Dudas sobre la accesibilidad de productos sostenibles para hogares de ingresos medios y bajos.

Nudos sistémicos (enfoque iceberg)

- Pérdida de atractivo del ámbito rural: la migración campo–ciudad y la desvalorización social de la agricultura, especialmente la agroecológica, reflejan la falta de oportunidades laborales dignas y visibles en el territorio rural.
- Debilidades institucionales y de política pública: persiste una insuficiente promoción del modelo agroecológico en educación, extensión rural y financiamiento, así como una débil institucionalización de la agricultura familiar como actor estratégico de la transición verde.
- Barreras culturales y de percepción: predominan modelos mentales que asocian el bienestar y el progreso con la vida urbana y que perciben al agroecólogo como una ocupación de baja rentabilidad y escaso reconocimiento profesional.

Oportunidades de Formación (Perfiles)

Técnico superior en gestión eficiente de recursos, con capacidades en análisis de consumo, gestión de residuos, buenas prácticas de suelo y protección vegetal, orientado al trabajo con productores familiares y cooperativas.

Perfiles que integren conocimientos agronómicos, gestión ambiental y formulación de proyectos, con capacidad de articulación territorial y acceso a financiamiento climático o verde.

Oportunidades Priorizadas

- Finanzas verdes más accesibles: si AFD promociona mecanismos de financiamiento, facilitaría transición de modelos productivos
- Nuevos modelos productivos sostenibles: beneficios económicos potenciales si productores exploran prácticas sostenibles
- Ordenamiento y reglas claras: políticas claras del gobierno central para desarrollo territorial y económico sostenible

Insumos complementarios desde las ventanas de análisis

Tendencias

- Creciente demanda internacional de productos sostenibles y trazables.
- Mayor relevancia de la acción climática y la adaptación en sistemas agroalimentarios.

Necesidades identificadas

- Capacitación transversal en sostenibilidad para todos los ámbitos laborales vinculados al agro.
- Programas de incentivos y capital semilla para emprendimientos rurales sostenibles.

Alianzas clave

- Articulación entre organizaciones de productores, instituciones de formación, municipios y cooperación internacional para escalar prácticas agroecológicas y empleo verde en territorios rurales.

Energía limpia

Definición colectiva

Un empleo verde en energía limpia es aquel que contribuye a la generación, adopción, operación y mantenimiento de energías renovables y a la eficiencia energética, integrando prácticas sostenibles en sectores tradicionales y promoviendo la transición energética justa.

Actores Involucrados

- Instituciones públicas nacionales: MTESS, MEF, MADES, Viceministerio de Minas y Energía, ANDE
- Gobiernos subnacionales: Municipios, gobernaciones
- Instituciones de formación y academia: universidades agrarias
- SNPP, SINAFOCAL, UNA, UPA, UCSA, GIEN
- Sector privado y gremios: UIP, APER, CADAM, desarrolladores energéticos
- Sistema financiero y fomento: AFD, MEF, banca pública y privada
- Cooperación internacional: OIT, PNUD, BID, GIZ, KOICA, UE
- Sociedad civil y organizaciones comunitarias: ONGs ambientales, redes juveniles climáticas

Brechas estructurales identificadas

Diseño, planificación y normativa

- Escasa sensibilización sobre las oportunidades industriales asociadas a la energía limpia.
- Falta de normativas claras para medir y clasificar el empleo verde generado.
- Débil difusión de la legislación vigente y de sus oportunidades para el sector privado.

Formación y capacidades técnicas

- Escasez de técnicos especializados en generación fotovoltaica, eficiencia energética e instalaciones.
- Necesidad de perfiles avanzados vinculados a hidrógeno verde, biomasa y nuevas tecnologías.

- Insuficiente formación de formadores y especialistas en financiamiento energético.

Mercado e incentivos

- Altos costos iniciales de las tecnologías limpias.
- Falta de incentivos fiscales sostenidos para inversión y adopción tecnológica.
- Dependencia estructural de la hidroenergía que retrasa la diversificación.

Fin de vida y sostenibilidad

- Ausencia de estrategias claras para reciclaje y disposición final de componentes.
- Necesidad de incorporar criterios de economía circular y educación en las 3R (reducir, reutilizar, reciclar).

Oportunidades de Formación

- Gestores energéticos y formadores de formadores.
- Técnicos en energías renovables y eficiencia energética.
- Especialistas en financiamiento de proyectos energéticos.
- Instaladores y operadores de sistemas solares, biomasa e hidrógeno verde.

Oportunidades Priorizadas

- Operativización plena de la Ley 6977/23.
- Desarrollo de mercados de autoconsumo y generación distribuida.
- Articulación entre formación técnica, inversión y demanda productiva.

Ventanas Complementarias

- Tendencias: transición energética, hidrógeno verde, electromovilidad.
- Necesidades: incentivos, capacidades técnicas, marcos de medición.
- Alianzas: sector público, industria, academia, cooperación.

Transporte sostenible

Definición colectiva

Un empleo verde en transporte sostenible es aquel que promueve la movilidad sostenible, reduce emisiones, incorpora tecnologías limpias, garantiza condiciones laborales justas y contribuye a una accesibilidad equitativa y al uso democrático del espacio público.

Actores Involucrados

- Instituciones públicas nacionales: MTESS, MOPC, Viceministerio de Transporte, MEF
- Gobiernos subnacionales: Municipios (especialmente Asunción y AMA)
- Instituciones de formación y academia: SNPP, SINAFOCAL, institutos técnicos
- Sector privado y gremios: Empresas de transporte, concesionarias, cámaras sectoriales
- Sistema financiero y fomento: CAF, AFD, banca de desarrollo
- Cooperación internacional: OIT, PNUD, CAF, BID
- Sociedad civil y organizaciones comunitarias: Organizaciones ciudadanas por movilidad sostenible

Brechas estructurales identificadas

Infraestructura

- Infraestructura insuficiente y en mal estado para movilidad sostenible.
- Falta de estaciones de carga, especialmente en el área metropolitana.
- Déficit de infraestructura segura para bicicletas y micromovilidad.

Producción, operación y mantenimiento

- Ausencia de fabricación local de vehículos sostenibles.
- Falta de incentivos para inversión industrial.
- Déficit de técnicos, mecánicos y conductores capacitados.
- Escasez de repuestos vinculados a electromovilidad.

Gobernanza y regulación

- Falta de reglamentación efectiva y control de normas existentes.
- Planes de movilidad aprobados sin financiamiento.
- Riesgos de pérdida neta de empleo por reconversión no planificada.

Fin de ciclo

- Ausencia de sistemas para disposición final de vehículos y baterías.
- Riesgos ambientales y sanitarios asociados a residuos tecnológicos.

Nudos Sistemicos (Iceberg)

- Debilidad institucional para coordinar electromovilidad.
- Mitos culturales sobre costos y viabilidad de vehículos eléctricos.

Oportunidades de Formación (Perfiles)

- Conductores verdes certificados.
- Mecánicos especializados en vehículos eléctricos.
- Técnicos en gestión de puntos de carga.
- Especialización en gestión de residuos eléctricos.

Oportunidades priorizadas

- Reglamentación efectiva de la Ley de Electromovilidad.
- Programas de certificación y reconversión laboral.
- Incentivos fiscales y económicos para transporte limpio.

Ventanas Complementarias

- Tendencias: acción climática urgente, déficit energético, nuevas tecnologías.
- Necesidades: normativas claras, criterios de medición, financiamiento verde.
- Alianzas: gobiernos locales, sector privado, cooperación internacional.

Economía circular

Definición colectiva

El empleo verde en economía circular fue concebido como trabajo decente que incorpora procedimientos técnicos medibles en toda la cadena productiva, reduce impactos ambientales y promueve la mejora continua.

Actores Involucrados

- Instituciones públicas nacionales: MTESS, MIC, MADES, MEF
- Gobiernos subnacionales: Municipios (gestión de residuos)
- Instituciones de formación y academia: Universidades, institutos técnicos
- Sector privado y gremios: UIP, empresas industriales, gastronómicas y comerciales
- Sistema financiero y fomento: AFD, KfW, sistema financiero
- Cooperación internacional: OIT, PNUD, CEPAL, KfW
- Sociedad civil y organizaciones comunitarias: ONGs, asociaciones de recicladores, comisiones vecinales

Brechas estructurales identificadas

Diseño y producción circular

- Ausencia de una visión compartida de economía circular en el sector productivo.
- Falta de criterios de medición y diseño circular aplicables a productos y procesos.
- Escasa vinculación entre investigación académica, innovación productiva y financiamiento.
- Mayores costos iniciales de insumos sostenibles y tecnologías limpias.

Consumo y mercado

- Oferta limitada de productos y servicios circulares.
- Bajo incentivo para el desarrollo de soluciones tecnológicas circulares.
- Barreras culturales asociadas al consumo responsable.

Recolección, reciclaje y transformación

- Persistencia de informalidad laboral en la gestión de residuos.
- Falta de articulación entre recolectores, industrias y mercados finales.
- Ausencia de sistemas de información que conecten oferta y demanda de materiales reciclables.
- Mercado interno limitado para productos reciclados.

Nudos sistémicos (Iceberg)

- Incumplimiento de normativas ambientales y baja fiscalización.
- Falta de acompañamiento técnico desde la autoridad de aplicación.
- Desmotivación ciudadana por ausencia de resultados visibles (separación de residuos sin retorno).
- Consumo inconsciente y expectativa de soluciones externas.

Oportunidades de formación (perfiles)

- Técnico en gestión integral de residuos y reciclaje.
- Técnico en finanzas empresariales sostenibles y modelos de negocio circulares.
- Gestor de proyectos de economía circular con enfoque territorial.
- Perfiles híbridos que articulen sostenibilidad, producción y financiamiento.

Prioridades priorizadas

- Incorporación decidida de economía circular en la formación técnica y universitaria.
- Políticas de finanzas verdes más operativas desde la AFD y el sistema financiero.
- Compras públicas sostenibles que dinamicen mercados circulares.

→ Recolección selectiva municipal como base para el desarrollo de industrias de reciclaje.

Ventanas Complementarias

- Tendencias: financiamiento verde, integración regional, exigencias ambientales en comercio internacional, transformación de cadenas productivas.
- Necesidades: instrumentos financieros, cambio de metodologías de evaluación de riesgos, alineación con ODS.
- Alianzas: coordinación interinstitucional, vínculo academia–sector productivo–municipios.

Construcción ecológica

Definición colectiva

Se considera empleo verde en construcción ecológica a toda actividad laboral formal que, mediante conocimientos técnicos y capacitaciones específicas, contribuye de forma cuantificable a la reducción de impactos ambientales, la eficiencia energética y el uso responsable de recursos, bajo cumplimiento normativo ambiental y principios de economía circular.

Actores Involucrados

- Instituciones públicas nacionales: MTESS, MOPC, MADES, MEF, INTN
- Gobiernos subnacionales: Municipios (ordenanzas, zonificación, licencias)
- Instituciones de formación y academia: SNPP, SINAFOCAL, UNA, UCA, FIUNA
- Sector privado y gremios: Cámara Paraguaya de la Construcción, UIP
- Sistema financiero y fomento: AFD, fondos verdes, banca de desarrollo
- Cooperación internacional: OIT, PNUD, GGGI
- Sociedad civil y organizaciones comunitarias: ONGs ambientales, fundaciones

Brechas estructurales identificadas

Diseño, materiales y ejecución

- Falta de estrategias de diseño bioclimático.
- Desconocimiento y baja oferta de materiales ecológicos.
- Déficit de capacidades técnicas para construcción eficiente.

Certificación, operación y mantenimiento

- Ausencia de articulación entre sector público, privado y entes certificadores.
- Costos elevados de implementación.
- Falta de incentivos sostenidos.

Marco normativo y mercado

- Débil desarrollo de estándares técnicos nacionales.
- Baja difusión de normativas existentes.
- Limitada demanda inicial por costos percibidos.

Nudos Sistemicos

- Normativas municipales insuficientes o desactualizadas.
- Negacionismo y reproducción del modelo convencional.

- Alta informalidad laboral en el sector.

Oportunidades de Formación (Perfiles)

- Técnico en construcción sostenible.
- Gestor de proyectos de construcción ecológica.
- Especialista en eficiencia energética y certificaciones (LEED, BREEAM).
- Constructor ecológico con prácticas sostenibles certificadas.

Oportunidades Priorizadas

- Desarrollo de una Norma Paraguaya de Construcción Sostenible (INTN).
- Formación rápida y certificación de mano de obra verde.
- Compras públicas de materiales sostenibles.
- Acceso a financiamiento verde para proyectos habitacionales.

Ventanas Complementarias

- Tendencias: urbanización sostenible, eficiencia energética, infraestructura verde.
- Necesidades: hoja de ruta sectorial, incentivos fiscales, fortalecimiento de capacidades.
- Alianzas: municipios, gremios, academia, cooperación internacional.

Análisis transversal

El ejercicio de inteligencia colectiva permitió identificar patrones comunes que atraviesan los cinco sectores priorizados, más allá de sus especificidades productivas. Estos patrones configuran cuellos de botella sistémicos que condicionan la capacidad del país para transformar el potencial de la transición verde en empleo verde efectivo, sostenible y socialmente inclusivo.

Un desafío sistémico, no sectorial

Si bien cada sector presenta dinámicas propias, los talleres evidenciaron que las principales barreras para el desarrollo del empleo verde se repiten de manera consistente, especialmente en materia de gobernanza, capacidades, incentivos, marco normativo y medición. Esta recurrencia indica que el desafío del empleo verde en Paraguay no reside en la falta de oportunidades sectoriales, sino en la arquitectura institucional y la coherencia de las políticas públicas que deberían habilitarlas.

El abordaje exclusivamente sectorial tiende a reproducir fragmentación, limitar aprendizajes cruzados y reducir el impacto agregado sobre el empleo. La transición hacia el empleo verde requiere, por el contrario, enfoques sistémicos que articulen actores, instrumentos y niveles de gobierno.

Gobernanza fragmentada y coordinación insuficiente

En todos los sectores se identificó una alta densidad de actores relevantes, incluyendo instituciones públicas, sector privado, academia, gobiernos locales y cooperación internacional. Sin embargo, esta diversidad convive con bajos niveles de articulación operativa y escasa coordinación sostenida.

La ausencia de mecanismos estables de coordinación interinstitucional y multinivel limita la implementación coherente de políticas, la alineación de incentivos y la continuidad de las iniciativas. En este sentido, la transición hacia el empleo verde se configura principalmente como un desafío de gobernanza, más que como un problema de falta de actores, diagnósticos

o experiencias piloto.

Brecha de capacidades a lo largo de toda la cadena de valor

Los talleres coincidieron en que uno de los principales frenos a la transición es la desalineación entre la oferta formativa existente y la demanda laboral emergente asociada a las nuevas cadenas de valor verdes. Esta brecha se manifiesta en todas las etapas de la cadena de valor, desde el diseño y la planificación hasta la operación, el mantenimiento y el fin de vida de productos y servicios.

La escasez de técnicos especializados, mandos medios, perfiles híbridos y capacidades de gestión y formulación de proyectos limita tanto la adopción tecnológica como la atracción de inversiones. A ello se suma la falta de certificación y reconocimiento formal de competencias verdes, lo que dificulta su integración en políticas activas de empleo y sistemas de protección social.

Normativa e incentivos como habilitadores críticos

De forma transversal, los participantes señalaron que la falta de normativas claras, reglamentaciones operativas e incentivos económicos adecuados reduce la inversión, desalienta la adopción de tecnologías sostenibles y limita la generación de empleo verde.

En muchos casos no se trata de ausencia normativa, sino de normas existentes que no se encuentran plenamente operativizadas, cuentan con débil fiscalización o carecen de instrumentos financieros que acompañen su cumplimiento. Esta situación genera incertidumbre, retrasa decisiones de inversión y restringe la escala de las iniciativas.

Riesgos laborales de una transición no planificada

Los talleres pusieron de manifiesto que la transición verde no es neutra en términos laborales. Incentivos mal diseñados o procesos de reconversión no planificados pueden derivar en exclusión de actores informales, desplazamiento de trabajadores sin alternativas claras o incluso pérdida neta de empleo, particularmente en sectores como transporte y economía circular.

Este riesgo refuerza la necesidad de integrar explícitamente la dimensión laboral y social en el diseño de políticas ambientales, energéticas y productivas, asegurando que la transición sea efectivamente justa.

Déficit de medición y trazabilidad del empleo verde

Finalmente, se identificó una brecha transversal en la definición, medición y seguimiento del empleo verde. La ausencia de criterios comunes y sistemas de información integrados dificulta la cuantificación de avances, la orientación de inversiones y la evaluación del impacto de las políticas públicas, limitando la capacidad del Estado para gestionar estratégicamente la transición.

Mapa de Cuellos de Botella Sistémicos para el Desarrollo del Empleo Verde en Paraguay

El análisis transversal del ciclo de talleres evidencia que los principales obstáculos para el desarrollo del empleo verde en Paraguay no son sectoriales, sino sistémicos. Independientemente del sector productivo, los mismos cuellos de botella se repiten a lo largo de las cadenas de valor, limitando la capacidad de transformar el potencial de la transición verde en empleo decente, sostenible y a escala.

Estos cuellos de botella se concentran en cinco dimensiones interdependientes: gobernanza, capacidades, marco normativo, incentivos y financiamiento, y medición. Abordarlos de manera fragmentada o sectorial tiende a reproducir las mismas limitaciones, mientras que su tratamiento integrado emerge como condición necesaria para avanzar hacia políticas públicas efectivas de empleo verde.

| Eslabón de la cadena de valor | Gobernanza y coordinación | Capacidades y capital humano | Marco normativo e incentivos | Financiamiento y mercado | Cultura y modelos mentales |
|------------------------------------|---|---|--|---|--|
| Diseño y planificación | Fragmentación institucional. Falta de liderazgo claro y coordinación interministerial | Escasa formación en diseño sostenible, planificación verde y enfoque de ciclo de vida | Normativas existentes sin reglamentación operativa. Falta de criterios de empleo verde | Incentivos poco claros para diseño sostenible | El empleo verde se percibe como abstracto o marginal |
| Producción / Implementación | Débil articulación entre políticas productivas, ambientales y laborales | Déficit de técnicos, mandos medios y perfiles certificados | Falta de exigencias ambientales y laborales claras en compras públicas | Altos costos iniciales sin mitigación de riesgos | Resistencia al cambio en sectores tradicionales |
| Operación y mantenimiento | Escasa fiscalización y control de calidad | Falta de capacidades para operación y mantenimiento de tecnologías verdes | Incentivos que no aseguran sostenibilidad en el tiempo | Modelos de negocio poco rentables sin apoyo inicial | Subvaloración del mantenimiento como empleo calificado |
| Comercialización y uso | Poca articulación entre oferta productiva y demanda pública/privada | Déficit de capacidades en marketing sostenible y acceso a mercados | Ausencia de estándares claros para diferenciar productos/servicios verdes | Mercado interno pequeño y poco dinámico | Bajo reconocimiento del valor agregado verde |
| Fin de vida y circularidad | Falta de roles claros entre municipios, sector privado y reguladores | Escasez de perfiles técnicos en reciclaje y gestión de residuos | Vacíos normativos en disposición final y reciclaje | Ausencia de modelos de negocio circulares viables | Naturalización de la informalidad y del descarte |

Recomendaciones de política pública

Las recomendaciones que se presentan a continuación se derivan directamente de los patrones transversales identificados. No constituyen un listado exhaustivo de acciones sectoriales, sino un conjunto articulado de condiciones habilitantes, instrumentos operativos y arreglos de gobernanza necesarios para transformar la transición verde en empleo de calidad.

Fortalecer la gobernanza de la transición hacia el empleo verde

Se recomienda establecer un mecanismo permanente de coordinación interinstitucional con capacidad decisoria, que articule a ministerios sectoriales, el sistema de empleo y formación, gobiernos locales, sector privado, academia y cooperación internacional, con mandatos claros y

responsabilidades definidas. Esta recomendación responde a la evidencia de que la fragmentación institucional constituye uno de los principales cuellos de botella del proceso.

Asimismo, resulta clave diseñar estrategias deliberadas para involucrar a actores con alto poder decisional y bajo interés relativo, reconociendo su rol estructural en la habilitación de normativas, incentivos e inversiones.

Desarrollar capacidades y competencias para el empleo verde

Se recomienda avanzar hacia la construcción de un sistema nacional de competencias verdes, alineando al sistema de formación técnica y profesional en torno a un mapa nacional de ocupaciones verdes, con certificaciones modulares, microcredenciales y mecanismos de reconversión laboral.

Complementariamente, se propone desarrollar trayectorias formativas integrales por cadena de valor, superando la lógica de cursos aislados y articulando formación inicial, actualización técnica, certificación y reconversión, con enfoque territorial.

Habilitar mercados mediante normativa, incentivos y financiamiento

Es prioritario operativizar normativas existentes, fortalecer la fiscalización y desarrollar estándares técnicos claros, especialmente en sectores de alto impacto ambiental y laboral. De igual forma, se recomienda desplegar una arquitectura de financiamiento verde con enfoque explícito en empleo, priorizando proyectos con alto potencial de generación de trabajo decente.

Los incentivos económicos deben incorporar criterios laborales y sociales, evitando que la transición verde reproduzca desigualdades o genere exclusión.

Fortalecer la implementación territorial y la medición

Se recomienda reforzar el rol de los gobiernos locales, dotándolos de capacidades técnicas, recursos y marcos claros para su participación en la implementación territorial del empleo verde. Asimismo, resulta clave desarrollar un sistema nacional de medición y seguimiento del empleo verde, integrándolo en las estadísticas laborales y los sistemas de monitoreo de políticas públicas.

Conclusiones Clave

El empleo verde en Paraguay no enfrenta una escasez de sectores con potencial, sino una falta de sistemas que articulen actores, capacidades e incentivos. Los cinco sectores priorizados muestran oportunidades reales de generación de empleo, pero sin coordinación interinstitucional, capacidades adecuadas y reglas claras, dicho potencial no se materializa.

La brecha de capacidades emerge como el cuello de botella más transversal. En todos los sectores y eslabones de la cadena de valor se repite la escasez de técnicos, mandos medios y perfiles certificados, lo que limita la adopción tecnológica y la inversión.

La normativa existe, pero no siempre opera. En la mayoría de los sectores se identificó falta de reglamentación, fiscalización y acompañamiento financiero, generando incertidumbre y desincentivando la inversión.

La transición verde puede generar efectos laborales negativos si no se gestiona

adecuadamente. Los talleres alertaron sobre riesgos concretos de exclusión y pérdida neta de empleo en procesos de reconversión no planificados.

Finalmente, el territorio emerge como un espacio clave para la implementación del empleo verde. Los municipios fueron identificados como actores centrales, pero con capacidades desiguales y escaso apoyo estructural, lo que refuerza la necesidad de políticas diferenciadas y acompañamiento sostenido.

Anexos

Anexo 1. Participantes de los talleres de Empleo Verde por mesas sectoriales

| Mesa de trabajo / Sector | Nombre y apellido | Institución |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Economía Circular | Carolina Alvarez | Municipalidad de Asunción |
| | Mara Rocio Romero Barrios | MADES |
| | Laura Paiva | MTESS |
| | Diego Sanabria | MTESS |
| | Viviana Villalba | PNUD |
| | Soledad Vázquez | CONACYT |
| | Antonella | UNA |
| | Gaviota | MEC |
| Agricultura Sostenible | Carlos Giménez | AFD |
| | Fernando Ovando | MTESS |
| | Norma Giménez | Municipalidad de Asunción |
| | Maria Belen Fanego Silvera | FAO |
| | Nora Liz Paniagua Escobar | MEF |
| | Nicole Medina | UIP |
| Construcción Ecológica | Juan José Villasboa Maidana | ANDE |
| | Rita Grange | Municipalidad de Asunción |
| | Adriana Decoud | MADES |
| | Carlos Guerreño | MUVH |
| | Cynthia Méndez | MTESS |
| | Briham Piñanez | MEF |
| Energía Limpia | Carolina Paredes Balmori | MEF |
| | Luis Mendez | UNA |
| | Niceta Ramirez | SINAFOCAL |
| | Gloria Zunilda González | SNPP |
| | Olga Ortiz | MTESS |
| | Adriana Samaniego | MEF |
| | Rosa Cantero | MTESS |
| | Natalia Barreto | MEF |
| | Liliana Galeano | UNA |
| Carolina | MIC | |
| Transporte Sostenible | Rossana Pistilli | MTESS |
| | Belén Insaurralde | MEF |
| | Oscar Maidana Delvalle | Municipalidad de Asunción |
| | Jorge Ramírez | MEF |
| | Ana Vargas Frutos | MOPC |
| | Wilberto Otazú | MTESS |
| | Ofelia Valdez | PNUD |

Anexo 2. Presentaciones Disertantes

| Taller | Disertante | 📄 Archivo |
|--|------------------------|--|
| Taller 1 - Comprendiendo el Empleo Verde | Guillermo Montt, OIT |  2025 11 18_Present... |
| | Adriana Samaniego, MEF |  2025 11 18_Present... |

| | | |
|------------------------------------|-----------------------------|--|
| Taller 2 - Gobernanza y Alianzas | Esteban Delgado, PNUD Chile |  2025 11 25_Present... |
| | Lilian Portillo, MADES |  2025 11 25_Present... |
| Taller 3 - Formación y Capacidades | Blanca Patiño, OIT |  2025 12 04_Present... |
| | Alfredo Mongelos, SINAFOCAL |  2025 12 04_Present... |
| Taller 4 - Finanzas Sostenibles | Diego Pereira, UNDP |  2025 12 10_Present... |

Anexo 3. Tableros sectoriales sistematizados (Miro)

Durante el ciclo de talleres de inteligencia colectiva, cada mesa sectorial trabajó sobre tableros MIRO específicos, los cuales fueron posteriormente sistematizados en un [archivo consolidado](#) en formato Excel.

El archivo contiene:

- la transcripción estructurada de los aportes por sector,
- la clasificación por ventanas analíticas (necesidades, brechas, prioridades, actores),
- la consolidación de matrices de poder–interés,
- y las priorizaciones colectivas realizadas en plenaria.

| Mesa de Trabajo / Sector | Link de Miro Board |
|--------------------------|---|
| Economía Circular | miro.com/app/board/uXjVJrN3atQ=?share_link_id=222827026669 |
| Agricultura Sostenible | miro.com/app/board/uXjVJrOJffc=?share_link_id=763616933833 |
| Construcción Ecológica | miro.com/app/board/uXjVJrNtb4Q=?share_link_id=92351769863 |
| Energía Limpia | miro.com/app/board/uXjVJrOZ_88=?share_link_id=74234061146 |
| Transporte Sostenible | miro.com/app/board/uXjVJrNkYyQ=?share_link_id=888958405231 |