

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

2024

En alianza con:

### **Gloria Arredondo Pérez (Autora)**

Experta del programa de la UE Eurosocietal Puente y de la Organización Internacional Ítalo-Latino Americana, ILLA.

En la elaboración de este documento han participado las siguientes personas e instituciones:

#### **Igor Dedic Morales**

Chilevalora. Encargado de Asuntos Internacionales. Chile.

#### **Judy Viviana Caldas Mera**

Directora de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio de Trabajo de Colombia.

#### **Tatiana Paola Cadena Cruz**

Líder Técnica del Reconocimiento de Aprendizajes Previos en la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio de Trabajo de Colombia

#### **Mario Javier Rincón Triana y Claudia María Vargas Zúñiga**

Evaluación y Certificación de Competencias Laborales, SENA, Colombia.

#### **Sandra Patricia Ospina Suarez y Lady Beatriz Quevedo Cantor**

Gestión de Competencias Laborales, SENA, Colombia.

#### **José Omar Villarreal Ochoa**

Coordinador de Promoción y Desarrollo del CONOCER. México.

#### **Nadiejda Khaled Quintana Vassallo y Pablo Adolfo Crisostomo Cahuana**

Dirección de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Perú.

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

**INICIO**

Selecciona una opción



# SIGLAS Y ACRÓNIMOS

**AP:** Alianza del Pacífico

**GTL:** Grupo Técnico Laboral

**BID:** Banco Interamericano de Desarrollo

**MinTrabajo:** Ministerio del Trabajo de Colombia

**CONOCER:** Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales de México

**MCTP:** Marco de Cualificaciones Técnico Profesional

**CO2:** Fórmula y sigla con la que se conoce el dióxido de carbono que es un compuesto de carbono y oxígeno que existe como gas incoloro en condiciones de temperatura alta y presión estándar. Es el principal causante del efecto invernadero en la tierra.

**MMC:** Marco Mexicano de Cualificaciones

**MNC:** Marco Nacional de Cualificaciones

**COP:** Conferencia de las Partes, por sus siglas en inglés (Conference Of Parties)

**MRMyHCCL:** Modelo de Reconocimiento mutuo y homologación de Certificaciones de Competencias Laborales

**CHILEVALORA:** Comisión del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales de Chile

**MTPE:** Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo de Perú

**NSCL:** Norma Sectorial de Competencia Laboral

**EC:** Estándar de Competencia

**PO:** Perfil ocupacional

**ECL:** Estándar de Competencia Laboral

**OIT:** Organización Internacional del Trabajo

**EFO:** Estructura Funcional de la Ocupación

**RRHH:** Recursos Humanos

**SENA:** Servicio Nacional de Aprendizaje de Colombia

**ECCL:** Evaluación y Certificación de Competencias Laborales

**UCL:** Unidad de Competencia Laboral

**HV:** Hidrógeno Verde

**UE:** Unión Europea



# INTRODUCCIÓN

## INTRODUCCIÓN

Este catastro cumple la función de servir como inventario de los perfiles y las competencias laborales llamadas “verdes” que han sido identificadas y debidamente normalizadas en los cuatro países que conforman la Alianza Pacífico.

### PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES

Hablamos de un **conjunto de capacidades adquiridas y desarrolladas por las personas para desempeñar trabajos y funciones** que modifiquen las matrices productivas **para incorporar energía limpia y preservar el ambiente.**

Es decir, transformar toda la organización de obtención de recursos, elaboración, explotación y comercialización de bienes y servicios para que este proceso -técnico y económico- se sostenga en el uso de energías renovables, no contaminantes y, al mismo tiempo, se proteja y preserve la naturaleza. En definitiva, se trata de desapegar paulatinamente la producción económica de la energía fósil -fuente principal del CO<sub>2</sub> lanzado al ambiente- y la depredación ambiental.

La transformación de los mercados de trabajo para sostener la productividad a partir de sistemas de energías limpias se ha acelerado en los últimos años en todo el planeta.



París de  
2015  
COPP 21

En esta cumbre de París se llegó a un acuerdo histórico para combatir el cambio climático y acelerar e intensificar las acciones e inversiones que promuevan un futuro con bajas emisiones de carbono.

Después de estas cumbres muchos cambios en los mercados de trabajo comenzaron a materializarse en compromisos de las empresas para reducir emisiones, controlar la huella de carbono y contribuir a la preservación ambiental. También los países vienen adquiriendo compromisos firmes materializados en las Contribuciones Nacionales Determinadas (CND), las cuales son instrumentos nacionales que prevén reducciones en las emisiones de gases de efecto invernadero.

Derivados de estos compromisos, se están generando en todas partes Estrategias y Planes Nacionales para combatir el Cambio Climático -mediante la adaptación, mitigación y resiliencia-, apostar por la Transición Energética, proteger la Biodiversidad y fortalecer la Economía Circular (cerrando ciclos de residuos). Los países de la región de América Latina también se encuentran inscritos en esta dinámica de transformación con distintas velocidades, ambición, recursos y logros en cada caso. Así también los países que conforman la Alianza del Pacífico a los que nos referiremos específicamente más adelante.

Evidentemente, las transformaciones que se vienen dando en las matrices productivas también conllevan una gran oportunidad para la generación de empleo y el afianzamiento y desarrollo de habilidades y destrezas para el desempeño de las personas.

« Para el año 2030 pueden haberse generado 15 millones de nuevos empleos en actividades asociadas con la agricultura, las energías renovables, en silvicultura, así como en construcción y manufactura, promoviendo las emisiones cero en lugar de seguir las tendencias actuales. »

**Organización Internacional del Trabajo - OIT  
y Banco Interamericano de Desarrollo - BID (2023)<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup>Accesible en <https://blogs.iadb.org/trabajo/es/que-es-el-empleo-verde-y-como-esta-cambiando-el-mercado-laboral/>



A la vez, el estudio pone el acento en la posible desaparición de otros puestos de trabajo por considerar que, ciertos sectores, sufrirán transformaciones drásticas; se habla de 7.5 millones de empleos en industrias altamente contaminantes como las de combustibles fósiles (tanto extracción como generación de energía) y producción de alimentos de origen animal. Es decir, que oportunidades, amenazas y retos están en el centro de estas transformaciones. La desaparición de millones de empleos así como el surgimiento de otros, hace que, particularmente en estos sectores económicos, se enfoque la atención en los denominados empleos verdes y su impacto en los modelos formativos y de cualificación del talento humano.

## SOBRE EMPLEOS, SECTORES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES “VERDES”

### Empleos Verdes

« Según la OIT, “los empleos verdes son puestos de trabajo que contribuyen a la conservación, restauración y mejora de la calidad del ambiente en cualquier sector económico (agricultura, industria, administración y servicios). **Los empleos verdes reducen el impacto ambiental de las empresas y de los sectores económicos aumentando la eficiencia del consumo de energía, de materias primas y del agua, descarbonizando la economía y reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero, minimizando o evitando cualquier forma de residuo y contaminación, restaurando los ecosistemas y la biodiversidad, y permiten adaptarse al cambio climático.** Para la OIT, el concepto “empleos verdes” resume la transformación de economías, lugares de trabajo, empresas y mercados laborales en una economía de bajo carbono y sostenible que ofrezca oportunidades de empleo decente para todos”<sup>2</sup> »

**Organización Internacional del Trabajo - OIT**

<sup>2</sup>[https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS\\_214247\\_ES/lang-es/index.htm](https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS_214247_ES/lang-es/index.htm)

También se está reconociendo en esta categorización a los empleos vinculados a la economía circular cuando esta se hace cargo de cerrar ciclos (en toda la cadena productiva), incorporando las llamadas 7R: rediseñar, reducir, reutilizar, reparar, renovar, recuperar y reciclar.

## Sectores de Empleos Verdes

Atendiendo a la definición anterior, los empleos verdes se pueden generar en cualquier sector económico que busque reducir emisiones y el impacto ambiental, promoviendo en sus sistemas productivos el uso de energía limpia, no contaminante, así como, la eliminación de prácticas depredadoras de la naturaleza.

*En esta lógica, los sectores que pueden ser considerados como "puntas de lanza"<sup>3</sup> en la transformación verde son el energético, el de agua y saneamiento, así como, agricultura, construcción y movilidad eléctrica y, por tanto, en estos se prevé el mayor crecimiento de puestos de trabajo en el corto y mediano plazo.*

## Capacidades de los RRHH

*Las capacidades son los **conjuntos de cualidades o aptitudes que permiten a las personas hacer o ejecutar una tarea, desempeñar un puesto de trabajo e, incluso aprender.***

La capacidad efectiva de realizar una tarea o un puesto de trabajo se materializa en las denominadas competencias laborales que sitúan a los RRHH en el desempeño y la pericia para llevar a cabo una labor. Dicho de otra manera, la capacidad es potencial, estaría latente en todas las personas, pero si se dirige hacia un ejercicio concreto, llevado a cabo con conocimientos y destrezas específicas para un adecuado desempeño laboral, hablamos de

<sup>3</sup>Expresión utilizada por Andries Gryffroy, parlamentario de Flandes y miembro de la Comisión de Medio Ambiente, Cambio Climático y Energía para referirse al Pacto Verde Europeo que incorpora estos sectores como prioritarios.

competencias profesionales (o laborales). La capacidad está en la base del aprendizaje y las competencias materializan un saber hacer acorde con la demanda del trabajo.

Si nos detenemos en esto último, la diferencia entre capacidad y competencias profesionales, podemos acordar que sobre la base de las capacidades un amplio porcentaje de población puede desarrollar y adquirir nuevas competencias profesionales o laborales para aprovechar las oportunidades que se están generando, a propósito de la transición verde en los mercados de trabajo actuales. Es decir, el desarrollo de competencias laborales acordes con las demandas de los mercados en transición (hacia empleos verdes) es un factor clave -un engranaje- para sostener una economía verde, oportunidades laborales y acceso al trabajo decente. Evidentemente no es el único factor, también lo son las inversiones, el desarrollo tecnológico y la competitividad, sin embargo, el desarrollo de competencias profesionales “verdes”, marca y marcará aún más, la diferencia entre quienes aprovechen estas oportunidades y quienes no puedan hacerlo.

## Competencias profesionales verdes

*Teniendo en cuenta lo anterior, las competencias profesionales “verdes” serían el **conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que habilitan a una persona para desempeñar un puesto de trabajo asociado a sectores y empleos verdes.***

Es decir, vinculados a aquellos que reducen el impacto ambiental de las empresas y de los sectores económicos, aumentando la eficiencia del consumo de energía, materias primas y agua, descarbonizando la economía y reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero, minimizando o evitando cualquier forma de residuo y contaminación, restaurando los ecosistemas y la biodiversidad, y permitiendo la adaptación al cambio climático.

De hecho, al revisar esta definición se puede aventurar un complejo y amplio conjunto de competencias profesionales que atañen a muy diversos puestos de trabajo. En el siguiente capítulo se profundiza en la comprensión de lo que puede ser consensuado respecto de las competencias profesionales “verdes”.

## LA IMPORTANCIA DE ESTE CATASTRO

Este catastro cumple con el objetivo de ser un instrumento que materializa, en un mismo espacio, la identificación de perfiles y competencias verdes hecha por los países de la Alianza del Pacífico. Se plantea como un instrumento de difusión y consulta sobre perfiles y competencias que han sido definidos y estructurados por los países que conforman la alianza para que puedan servir de ejemplo o referencia, primero para la propia Alianza del Pacífico (intercambio y aprendizaje entre los cuatro países) y, en segundo lugar, para la región. Los desafíos de la transición verde y ecológica son mundiales con énfasis y posibilidades diversas dependiendo de los países y regiones, pero, sin duda globales. Por ello, el compartir los ejercicios de elaboración a la par con los perfiles y competencias laborales identificados en diferentes sectores económicos, en gran medida y de manera ágil posibilita la elaboración de las muy distintas competencias laborales asociadas a la transición verde.

Chile cuenta con perfiles en determinados ámbitos que, por ejemplo Colombia tiene previsto incorporar en los próximos años; mientras que, México, cuenta con perfiles en materia de biodiversidad que Perú va a requerir en un tiempo cercano. Todos pueden aprender de los desarrollos y resultados obtenidos para cumplir con previsiones ya existentes en materia de perfiles y competencias laborales. No es muy lógico prever que cada país se embarque de manera aislada por sectores en su propia definición de desempeños requeridos (con inversión de tiempo y recursos), máxime cuando los sectores son similares y los desempeños comunes. Además, la aceleración para el desarrollo de estas competencias cobra importancia en la medida que día

a día los países, a través de sistemas de formación profesional, de certificación de competencias, de empresas o asociaciones de trabajadores/as, las están construyendo, pues es evidente que, estamos en un proceso vivo, dinámico y continuo que debe responder cuanto antes a las demandas de mercados de trabajo marcados por la inminente y necesaria transición.

*En definitiva, este catastro es un **instrumento de gestión de conocimiento, que presenta competencias laborales ya logradas** que se ponen al servicio de la región de América Latina.*

Aportes de este tipo son especialmente bienvenidos en el contexto actual marcado por los acuerdos (avances, aunque también obstáculos) de las diferentes COP (Conferencias de las partes por el Clima) que desde el año 2015, vienen acordando la reducción del CO<sub>2</sub> producto de los combustibles fósiles. En particular, en la COP 28 (Dubái 2023), 200 estados acordaron el fin de los combustibles fósiles. En propiedad, el acuerdo habla del alejamiento progresivo de estos combustibles siendo inevitable su eliminación en el futuro. Esta afirmación, y consenso, nos sitúa en los cambios progresivos en las matrices productivas y, por lo tanto, en los oficios y ocupaciones que sostienen la producción.

## COMO HA SIDO CONSTRUIDO ESTE CATASTRO DE COMPETENCIAS PROFESIONALES VERDES

*El Catastro se ha construido con el trabajo colaborativo de la red de expertos y expertas de reconocimientos de competencias laborales de la **Alianza del Pacífico**. Red en la que participan **ChileValora**, **SENA de Colombia**, el **Ministerio de Trabajo de Colombia**, **Conocer de México** y el **Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de Perú**.*



Chile



Colombia



México



Perú



Ministerio de Trabajo  
y Promoción del Empleo.

También ha colaborado en reuniones de análisis el Grupo Técnico Laboral conformado por los Ministerios de Trabajo de cada país. Por parte de la acción puente del programa de la UE Eurosocial, se ha acompañado el proceso con una asistencia técnica a cargo de una experta internacional en la materia. Los 4 países pusieron a disposición de la Asistencia Técnica toda la información respecto a perfiles y competencias verdes levantadas en cada caso. La selección de estos perfiles y competencias se llevó a cabo en cada país a partir de criterios comunes que priorizaron los siguientes elementos para discriminar qué perfiles y competencias se seleccionaban.

- Perfiles y competencias existentes, es decir, normalizados y aprobados
- Competencias técnicas o instrumentales que aplicarían a más de un perfil
- Perfiles y competencias técnicas o instrumentales los sectores de:
  - Energía
  - Transporte

- Construcción
- Residuos
- Agua
- Biodiversidad y protección ambiental
- Agricultura
- Otros sectores propuestos por los países (aquí emergieron ámbitos como promoción y educación ambiental, por ejemplo, en México).

Una vez revisada la información compartida por los países y analizada en clave de clasificación para la construcción de un catastro común se inició un proceso de intercambio (entre la consultoría técnica y los países) para resolver dudas y obtener información adicional. Con todo esto, se elaboró un primer borrador que fue revisado por los países. También se ha sometido este documento a una discusión y análisis conjunto en una reunión internacional virtual con participación de los 4 países. Se incorporaron los cambios y mejoras en un documento final que es el que aquí se comparte.



PERFILES Y COMPETENCIAS  
PROFESIONALES VERDES Y  
LOS PAÍSES DE LA ALIANZA  
PACÍFICO



## PERFILES Y COMPETENCIAS PROFESIONALES VERDES Y LOS PAÍSES DE LA ALIANZA PACÍFICO

*Anteriormente hemos señalado que, asociados a los empleos verdes se identifican **perfiles y competencias que representan los conocimientos, habilidades y aptitudes de las y los trabajadores para desempeñarse en ellos** y lo que está claro es que **se habla de un conjunto de competencias técnicas o instrumentales, muy alineadas con nuevos saberes, desempeños y tecnologías, así como de competencias transversales.***

En esta lógica, el perfil profesional “verde” se refiere a la descripción o definición clara del conjunto de formaciones, capacidades y competencias que tiene una persona para realizar un desempeño en estos puestos de trabajo. El perfil nos da la mirada de conjunto y las competencias con la pericia más específica de este perfil.

En este sentido se viene trabajando en los países de la Alianza del Pacífico, algunos de estos definen perfiles profesionales verdes y otros los estándares de competencias verdes (que también, a posteriori, se relacionan con perfiles y ocupaciones). Ciertamente es que la lógica de contar con perfiles a los que se les atribuyan competencias y, a estas, unidades de competencias (descripciones más finas de los desempeños) resulta pertinente y funcional con los sistemas ocupacionales de muchos países.

Perfil	Estándar de competencia	Unidades de competencias
Técnico o técnica en....	Organizar y ejecutar....	Resolver...
		Controlar.....
	Seguir y evaluar....	Juntar datos y analizarlos...
		Ejecutar mejoras en...

Por lo mismo, cuando se habla de ocupaciones verdes, frecuentemente se las relaciona casi automáticamente con los perfiles laborales tipo instalador/a de paneles solares, instalador/a y reparador/a de motores eléctricos, gestor/a ambiental, etc.

*Sin embargo, la transición verde representa un continuo, es decir, **los desempeños requeridos no se agotan con un perfil en particular, ni con la formación en un momento dado, si no que están (los perfiles y las competencias) en constante evolución.***

Actualmente, estos desarrollos se complementan y hay países que optan por entrar vía la lógica de perfiles y otros vía la lógica de estándares de competencias pero todos convergen en la generación de propuestas de desempeños claras y prácticamente definidas.

Teniendo en cuenta esta dinámica de perfiles y competencias profesionales en (o para) empleos verdes, se quiere compartir una interesante reflexión aportada por el equipo de ADAPT<sup>4</sup> de Italia en su informe Green Skills in VET<sup>5</sup>.

*Durante cierto tiempo, los análisis se han centrado principalmente en los empleos verdes, es decir, tratando de identificar las nuevas profesiones y perfiles derivadas de la introducción de nuevas tecnologías y la evolución de los empleos existentes. **Los resultados fueron que todos los empleos se ven afectados por la transición, aunque de forma diferente.** En lugar de una separación entre "empleos verdes" y "empleos marrones", habría que hablar de un "continuo verde", para indicar la diferente intensidad con la que todos los empleos pueden ser ecológicos. **Por tanto, es necesario un enfoque holístico que considere también las competencias verdes que afectan a todas las profesiones para alcanzar los objetivos que pretende la transición verde.***

<sup>4</sup>ADAPT es una organización sin ánimo de lucro italiana, creada en el 2000 con el fin de promover la investigación en el ámbito del Derecho del Trabajo y las Relaciones Laborales desde una perspectiva comparativa e internacional.

El principal objetivo de ADAPT es proporcionar un método innovador para llevar a cabo investigaciones académicas, desarrollando al mismo tiempo relaciones a largo plazo con empresas, organizaciones, instituciones y otros institutos de estudios avanzados.

<sup>5</sup>Accesible aquí. <https://englishbulletin.adapt.it/green-skills-in-vet-a-european-project-on-green-skills-and-vocational-training-in-the-public-service-sector-kicks-off/>

Si tenemos en cuenta esta reflexión propuesta por ADAPT, podemos señalar que hay sectores en los que claramente se requieren con urgencia “perfiles verdes” que permitan sostener técnicamente la transformación de la producción, desde saberes y desempeños complejos y completos en sectores de alta e innovadora tecnología como pueden ser aquellos vinculados a las energías limpias. Un buen ejemplo de esto lo representa el hidrógeno verde y la red de perfiles requeridos en su cadena productiva, también perfiles muy centrados en la biodiversidad y protección de parques naturales.

Sin embargo, al hablar del “continuo verde” hay que reconocer que cobra fuerza la idea de competencias profesionales en dos niveles:

*Por un lado, **competencias técnicas que se pueden aplicar a distintos perfiles profesionales** como, por ejemplo, reparar y mantener un motor eléctrico aplicable a mecánico de coches o automotriz a conductor profesional o a técnico de servicio de alquiler de automóviles.*

*Por otro, **muchas profesiones y perfiles pueden (mejor dicho, deberían) tener el componente “verde”,** probablemente con diferentes intensidades. Así, por ejemplo, muchas profesiones referidas a administración de empresas o gerencias pueden incorporar, como competencia clave, el seguimiento a la huella de carbono o la dirección de planes de sostenibilidad y eficiencia energética.*

Cómo se verá en este catastro, los aportes de los países de la Alianza del Pacífico, de conjunto, avanzan en esta línea. Hay perfiles verdes y competencias profesionales que responden a los dos niveles señalados.

En los informes de la OIT se encuentran reflexiones similares desde hace bastante tiempo.

**El nivel de cambio ocupacional depende del grado de cambio en las competencias profesionales: desde ninguno (el ejemplo del trabajador ferroviario) hasta un grado elevado, cuando surgen nuevas ocupaciones (por ejemplo, la de técnico en energía solar).** Entre estos extremos, existen numerosas ocupaciones ya establecidas cuyo contenido se altera con la adopción de nuevas tecnologías o métodos más verdes de producción. Se trata de ingenieros/as, directores, /as artesanos/as o técnicos/as que instalan o mantienen las nuevas tecnologías o aplican las nuevas normas de eficiencia energética. Este tipo de cambio en las competencias profesionales - transformando en empleos verdes las ocupaciones existentes - es el más extendido y afecta a la mayor cantidad de puestos de trabajo. **Tomando como punto de partida el principio de que cada puesto de trabajo puede convertirse en un empleo verde, no todas las nuevas necesidades de competencias profesionales son especializadas.**

*International Labour Organization 2011*

Una definición más actual de la OIT en materia de empleos verdes (guía “Cómo trabajar en la economía verde” 2022)<sup>6</sup> señala lo siguiente.

*Los empleos de la economía verde contribuyen a reducir el consumo de energía, de materias primas y de agua, a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, a minimizar o evitar por completo todas las formas de residuos y contaminación, y a proteger y restaurar los ecosistemas y la biodiversidad. Pueden practicarse tanto en los sectores conocidos como «actividades ecológicas», como en actividades periféricas, o incluso en otros sectores. A grandes rasgos hay dos tipos de empleos verdes:*

<sup>6</sup>[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_emp/documents/publication/wcms\\_856668.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/documents/publication/wcms_856668.pdf)

**Empleos verdes propiamente como tal:** se trata de profesiones cuya finalidad y competencias contribuyen a medir, prevenir, controlar y corregir los impactos negativos y los daños al ambiente. Por lo tanto, están directamente relacionados con el ambiente y la economía sostenible. Algunos ejemplos claros son: agente de parques nacionales, técnico/a de medición de la calidad del agua, técnico/a de clasificación de residuos.

**Empleos que se vuelven verdes:** son las profesiones cuya finalidad no es ambiental, pero que vinculan en el ámbito profesional a unas nuevas «series de competencias» que de forma significativa y cuantificable impactan en la dimensión ambiental.

Por otro lado, acompañando a todo el conjunto de perfiles y competencias verdes, aparecen las competencias transversales que, de base y de manera horizontal, deben estar presentes en cualquier oficio y profesión para aupar y acelerar un desarrollo sostenible basado en empleos verdes. Para hablar de competencias transversales nos referiremos a dos ámbitos. Por un lado la idea más clásica de las competencias transversales que nos sitúa en las competencias blandas que aportan valor y contribuyen a una relación óptima con los demás, los entornos organizativos y con el trabajo, se refiere a competencias de comunicación, trabajo en equipo, resolución de problemas, iniciativa, pensamiento crítico y aprendizaje permanente (o capacidad de aprender) entre muchas otras. Por otro lado, atendiendo a la transición verde debemos incorporar el desarrollo de competencias ciudadanas de responsabilidad respecto del clima, la naturaleza y los ecosistemas, que seamos capaces de desplegar en cualquier ámbito de trabajo y en la vida misma.

*Se trata entonces del “conjunto de conocimientos, habilidades, prácticas, motivación, valores éticos, actitudes y emociones que permiten comprender el momento de encrucijada histórica en el que se haya la humanidad, evaluar las opciones que existen para enfrentarla y actuar en consecuencia de forma ética y responsable, con el propósito último de **avanzar hacia sociedades seguras para los seres vivos, resilientes y capaces de sostener el conjunto de la vida natural y humana con dignidad y derechos**”<sup>7</sup>.*

Las competencias transversales clásicas, operan como plataforma de desarrollo, aprendizaje y actitudes positivas para enfrentar la transformación de los mercados de trabajo. La capacidad de aprender es crítica para incorporar nuevas competencias técnicas requeridas, así como la iniciativa, la comunicación y el trabajo en equipo para adaptarse a nuevos entornos.

Las competencias transversales verdes nos sitúan en el comportamiento activo para proponer medidas, en cualquier ámbito, que preserven las bases materiales de la vida (naturaleza, sus recursos, sus servicios, ciclos y ecosistemas) sin las cuales la vida humana en el planeta no sería viable.

En esta lógica, el informe de ADAPT pone de relieve que la transformación de la matriz productiva, para avanzar en la transición ecológica, requiere del necesario equilibrio entre las competencias técnicas o instrumentales (por ejemplo, reparar motores eléctricos y las identificadas como transversales) que deberían incorporarse en cualquier perfil sabiendo que estas variarán dependiendo del sector y profesión.

En este contexto, conviene ahora resaltar la propuesta que

---

<sup>7</sup>Accesible en <https://www.euroclima.org/conocimiento/biblioteca-alimentos/competencia-climatica-una-propuesta-transversal-sobre-capacidades-en-accion-por-el-empoderamiento-climatico>

plantea ADAPT para definir competencias verdes a modo de ir aterrizando las definiciones.

### **Competencias Verdes**

*Todas la competencias, tanto técnicas como transversales, que permiten los procesos (tecnológicos, económicos, productivos, sociales, culturales) relacionados con la transición verde, ya sea de forma directa o indirecta. Las competencias verdes pueden suponer una actualización del perfil profesional de las profesiones ya existentes o formar parte de grupos de conocimientos totalmente nuevos, que caracterizan nuevos perfiles profesionales*

### **Competencias Técnicas Verdes**

*Competencias que promueven, desde una perspectiva técnica y tecnológica, la transición verde gracias a la aportación de conocimientos y competencias científicas.*

### **Competencias Transversales Verdes**

*Competencias, conocimientos y habilidades que conforman una mentalidad y un conjunto de actitudes orientadas a promover la transición verde.*

*Fuente: Informe "Green Skills in VET" (habilidades verdes en la educación y formación profesional), cofinanciado por la Comisión Europea y desarrollado por SGI Europe y la Federación Europea de Empresarios de la Educación (EFEE).*

Teniendo en cuenta todas las definiciones anteriores podemos concluir algunas ideas:

- La aparición -y necesaria construcción técnica- de perfiles verdes (y sus correspondientes competencias) asociados a nuevas ocupaciones y que irán en aumento en la medida que se avance en la transición.

- Estos nuevos perfiles verdes, por ahora, se están ubicando en algunos sectores llamados urgentemente a modificar sus matrices energéticas, incidir en la preservación ambiental o, incluso, en sectores asociados a la industria primaria como puede ser el de agricultura (agricultura regenerativa).
- Paralelamente a perfiles nuevos, se identifican una serie de competencias técnicas que deben integrarse en cualquier trabajo y desempeño, aplicando tecnologías, procedimientos, conocimientos y habilidades específicas. Un conjunto de competencias verdes en constante evolución que redefinirán todas las profesiones. En lógica de “continuo” como se ha planteado en las definiciones anteriores.
- Complementariamente a perfiles y competencias verdes, se identifican un conjunto de competencias transversales en dos niveles:
  1. Aquellas denominadas “blandas” (clásicas) que están en la base de los aprendizajes para incorporar nuevas competencias y adaptarse a los entornos emergentes.
  2. Aquellas transversales “verdes” que involucran conocimientos, habilidades y actitudes (incluso valores según la definición compartida anteriormente) para hacer que la vida sea sostenible en el planeta.

Una idea adicional, necesaria de resaltar, es que a nivel mundial, se está avanzado en legislación en materia ambiental, biodiversidad, energías limpias, reducción de emisiones, etc. Toda la normatividad que se genera requiere, así mismo, de personas con capacidad para aplicarla, interpretarla y hacerla valer (incluso crearla porque seguramente irá en aumento). Estas necesidades pueden constituir también, nuevas competencias que seguramente deben incorporarse en diversos puestos de trabajo. Por último, también cabe señalar que el conjunto de competencias verdes técnicas o instrumentales, así como las transversales, son las



que contribuyen activa y creativamente a los planes y acciones de cada país en materia climática y para reorientar los metabolismos económicos basados, tal y como plantea la comunidad científica, en la reducción de la presión sobre los sistemas naturales, impulsando, por ejemplo, las energías renovables, la economía circular, la transformación de los sistemas alimentarios, de consumo, los cambios en los modelos urbanos, de transporte y de gestión de residuos, relocalización de la economía y estímulo de la producción y comercialización cercanas. Planes y acciones que existen o que, están siendo elaborados por todos los países de la región. No olvidemos que los países de América Latina han elaborado sus Contribuciones Nacionales Determinadas (CND) para mitigación y adaptación en materia climática. En esta lógica, muchos ejemplos encontramos también en los países de la Alianza del Pacífico.



Chile

*Cuenta, entre otros, con los siguientes instrumentos de Política Pública: la Estrategia de Transición Energética Justa, la Estrategia del Hidrógeno Verde, el Plan de descarbonización, la hoja de Ruta para el Chile circular, el Programa Nacional de Educación Ambiental, además del Plan Nacional de Cambio Climático.*



Colombia

*Cuenta, entre otros, con los siguientes instrumentos de Política Pública: el Plan de Cambio Climático, Estrategia Nacional de Educación, Formación y Sensibilización en Cambio Climático, Estrategia para la protección de la Biodiversidad y el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida". Este último permite al país avanzar en materia de transición energética, economía verde, crecimiento verde, a través de la incorporación de Fuentes No Convencionales de Energía Renovables -FNCER- la eficiencia energética y la actualización de la política minera. Así mismo, busca acelerar la generación de energías renovables e impulsar tecnologías que permitan el desarrollo del potencial de energía eólica, solar, geotérmica y de biomasa.*



México

Cuenta, entre otros, con los siguientes instrumentos de Política Pública: el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 que se deriva del plan Nacional de Desarrollo; el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) del 2020 que incorpora puntos claves en materia de energías limpias, sostenibilidad y medio ambiente. Además se cuenta con la agenda pública de la Ciudad de México (CDMX) plasmada en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el Programa Ambiental y de Cambio Climático para la Ciudad de México 2019-2024, la Estrategia local de Acción Climática de la Ciudad de México 2021-2050 y su Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2021-2030.



Perú

Cuenta con la Ley N° 30754, Ley Marco sobre Cambio Climático, así como su Reglamento; el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático hacia 2050, el Plan Nacional de educación ambiental; Ley N° 27345, Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía, Decreto Supremo N° 022-2020-EM que aprueba disposiciones sobre la infraestructura de carga y abastecimiento de energía eléctrica para la movilidad eléctrica; asimismo, el Ministerio del Ambiente, mediante Resolución Ministerial N° 161-2016-MINAM, aprueba los Lineamientos de Crecimiento Verde donde uno de sus ejes está referido a promover la generación de “empleos verdes”.

Todos estos planes nacionales y sectoriales refuerzan la necesidad de la creación de perfiles y competencias profesionales que estén a la altura de las ambiciones que estos plantean.

## **LOS SISTEMAS QUE HAN LEVANTADO LOS PERFILES Y LAS COMPETENCIAS VERDES: SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONALES**

El concepto de “certificación de competencias”<sup>8</sup> tiene distintas acepciones y se ha usado para referirse a procesos diversos aunque, actualmente, prevalece la idea de acreditar desempeños y capacidades tanto por la vía formal, como por la informal que abarca diferentes vías de aprendizaje. El aprendizaje o formación profesional formal se da en el marco de los Ministerios de Educación y aquí la certificación de competencias se materializa en los títulos profesionales. La vía no formal e informal incorpora la formación profesional otorgada por Ministerios de Trabajo, organismos de capacitación laboral, las propias empresas y, fundamentalmente, el aprendizaje obtenido mediante la experiencia. Este aprendizaje se suele materializar en la entrega de certificados de competencias laborales, de profesionalidad o credenciales habilitantes.

La certificación de competencias adquiridas, prioritariamente, a través de la experiencia o con aprendizajes no formales e informales, se considera estratégica en las políticas de formación y empleo en la medida que la mayor parte de lo que sabe una persona adulta lo aprende en su experiencia vital y desempeños laborales y, en general, fuera de una escuela formal.

---

<sup>8</sup>El concepto de certificación de competencias habría surgido en América Latina ligado a los procesos de transformación de las instituciones de formación profesional que fueron migrando hacia un enfoque basado en competencias, en tanto requerían validar los aprendizajes del alumnado a través de un desempeño laboral observable, y no solo por la vía de procesos de evaluación centrados en los conocimientos sin importar su aplicabilidad (OIT/Cinterfor, 2004).

*Los sistemas que reconocen las competencias adquiridas por cualquier vía (ajena a la formal) se han estructurado en los países de América Latina y Europa en los llamados Sistemas de Reconocimientos de Competencias. Cada sistema se ha definido e implementado de acuerdo con sus propias políticas y arreglos institucionales, con estructuras y velocidades diferentes aunque con procesos y metodologías relativamente similares que **descansan en dos componentes: a) la identificación y normalización de las competencias y, b) la evaluación sistemática de las competencias.***

El primero, es un proceso estructurado destinado a identificar y normalizar/estandarizar cuáles son las competencias que demanda el mercado laboral en materia de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes asociadas a determinadas funciones laborales, que además suele pactarse con empresas y sindicatos, entre otros; y el segundo, es un proceso sistematizado que permite evaluar -de manera ágil- el desempeño laboral de una persona acorde con las competencias estandarizadas, entregándole un certificado válido en el mercado laboral porque ha demostrado ser perita (competente) en las competencias evaluadas. El tiempo invertido en la validación de estas competencias puede variar debido a su naturaleza y a su especificidad, pero, en general, se estima que es en promedio de 8 semanas. Es decir, un tiempo menor al invertido en estudios formales o capacitación laboral.

Existen diversas ventajas que se asocian con estos sistemas, algunas de ellas son:

- La certificación de competencias laborales se concibe como un medio para alcanzar objetivos superiores, como mejorar la empleabilidad y la movilidad laboral y educativa de quienes la reciben, además de su autoestima y visibilidad en la sociedad;
- La certificación de competencia laboral favorece la productividad de las empresas u organizaciones en la medida que se cuenta con capital humano que ha demostrado su pericia en las capacidades requeridas;

- El sistema productivo y los organismos vinculados a las políticas activas de empleo pueden, utilizando las competencias estandarizadas en diferentes sectores económicos, detectar y analizar las brechas en la capacitación laboral -inclusive en la formación profesional formal- y, consecuentemente, prever ajustes y mejoras en la oferta formativa;
- Las personas pueden organizar su propio itinerario formativo-laboral utilizando las pasarelas que estos sistemas generan: incorporar competencias o desechar otras obsoletas, acceder a un mejor puesto de trabajo, acortar tiempos de estudios, transitar hacia otros puestos o profesiones (sumando competencias certificadas o incorporando competencias transversales -muy demandas por el sector productivo-);
- Las personas que han permanecido por largo tiempo fuera del mercado laboral (o se han desempeñado en la economía informal) cuentan con una alternativa que les facilita visibilizar capacidades productivas que han adquirido por cualquier vía, por ejemplo, en el trabajo en el hogar, en trabajo comunitario, en economías familiares, etc. Esto último es muy valioso, por ejemplo, para mujeres que han estado largos periodos de tiempo cuidando a personas dependientes, a propósito de la alta demanda que se está generando en el sector de cuidados;
- Las personas migrantes y retornadas cuentan con una alternativa que les permite hacer valer su experiencia profesional más allá de que esta se haya adquirido en su país de origen, en experiencias en tránsito o en el país de destino o retorno;
- Los países cuentan con sistemas ágiles, flexibles y que acortan tiempos en materia de certificación de competencias laborales. Permiten identificar y estandarizar los requerimientos de capital humano de las empresas y organizaciones, evaluar las brechas de competencia que existen en aquella parte de la población que accede a estos sistemas y adelantar procesos de capacitación, formación y orientación. Además,

cuentan con una herramienta que favorece, especialmente, a aquella población que no ha logrado acceder, o terminar, la educación terciaria o superior aunque sí han acumulado una amplia experiencia laboral y tienen múltiples capacidades.

*Los organismos que han identificado y levantado las competencias verdes que se recogen en este catastro, son aquellos **de evaluación y certificación de competencias laborales de cada uno de los países que conforman la Alianza del Pacífico, alianza regional conformada por Chile, Colombia, México y Perú.** Los organismos responsables de normalizar y certificar competencias en cada caso son: la Comisión del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales ChileValora; el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA de Colombia<sup>9</sup>, el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales CONOCER de México y el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo de Perú.*

En los 4 países (con algunas diferencias y matices) los sistemas de evaluación y certificación de competencias laborales se caracterizan por lo siguiente.

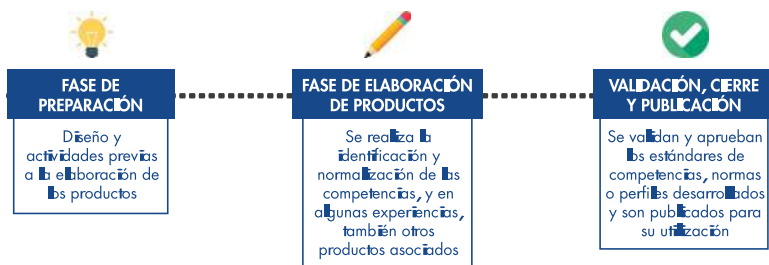
- Son sistemas consolidados de evaluación y certificación de competencias laborales de las personas, que tienen entre catorce años de desarrollo, en los casos de ChileValora y el Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo de Perú, más de veinte años en el caso del SENA en Colombia, y veintiocho años en el caso de CONOCER de México.
- El diálogo social es un elemento fundamental que se encuentra en la base de los cuatro sistemas y se constituye como un factor determinante de la legitimidad y el valor que existe tras cada certificado de competencias laborales que se entrega a una persona. Este modelo de diálogo social opera en dos niveles. Un primer nivel asociado a la gobernanza y función político-estratégica de los sistemas (a través de órganos colegiados de dirección superior con conformación tripartita), que están presentes en tres de las cuatro organizaciones (SENA,

CONOCER y ChileValora); y un segundo nivel, asociado a la estrategia de trabajo con las y los actores del mundo productivo (empleadores/as y trabajadores/as) y gubernamental, a los que se suman, en casi todas ellas, las y los actores del mundo educativo y social (a través de mesas, organismos o consejos sectoriales), que están presentes en las cuatro organizaciones.

- Las cuatro instituciones cuentan con un proceso formal y conocido para identificar y normalizar las competencias y, aunque cada institución aplica sus propios conceptos y definiciones, el proceso es relativamente similar. Los principios comunes que rigen este proceso son: participación, transparencia, pertinencia y representatividad. Las instituciones tienen etapas bien definidas para abordar la normalización o el desarrollo de competencias laborales, las que responden a los objetivos estratégicos de cada institución y a los modelos metodológicos adoptados en coherencia con sus marcos normativos. En los cuatro organismos se han elaborado guías metodológicas que definen, estandarizan y detallan los procedimientos que se siguen para el desarrollo y normalización de las competencias.
- Los países de las cuatro instituciones analizadas están desarrollando o ya cuentan con un Marco Nacional de Cualificaciones para sus respectivos sistemas de formación para el trabajo y educación, con distintos niveles de avance: el Marco Mexicano de Cualificaciones (MMC), el Marco de Cualificaciones Técnico-Profesional de Chile (MCTP), el Marco Nacional de Cualificaciones de Colombia (MNC) y el Marco Nacional de Cualificaciones de Perú (MNC). Se trata de iniciativas que son conducidas por los Ministerios de Educación<sup>10</sup> en cada país, sin embargo, en todos los casos, su abordaje ha sido a través de amplios grupos de trabajo interinstitucionales, en los que el papel de los Ministerios del Trabajo y de la institucionalidad de certificación de competencias laborales ha sido fundamental. El nivel de implementación de estos marcos de cualificaciones en los

sistemas de certificación de competencias laborales es aún bajo.

En general, el proceso que siguen las instituciones para identificar y normalizar las competencias se puede agrupar en tres grandes fases y suele tener una duración de entre tres y seis meses. Se grafica en la siguiente figura.



*Fuente: Herramienta Eurososial N° 52 "Políticas y sistemas en América Latina y Europa de reconocimiento, validación y certificación de competencias profesionales (Volumen II-América Latina). Arredondo G y Concha X.*

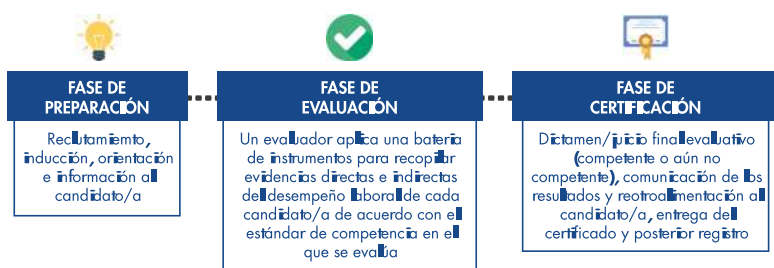
Las cuatro instituciones cuentan con un proceso formal y sistematizado para evaluar y certificar las competencias laborales de las personas, el cual está estructurado en una serie de fases y etapas que, independientemente de algunas diferencias en términos de su denominación, organización, escalas de evaluación y rúbricas, responde a una lógica común. Los principios comunes que rigen estos procesos son: libre acceso, equidad, imparcialidad, transparencia, validez, confiabilidad, objetividad e independencia. Respecto a quien realiza el proceso de evaluación y certificación de las competencias laborales de las personas, en tres de las cuatro experiencias (ChileValora, CONOCER y MTPE), está externalizado a una o más entidades que deben ser previamente autorizadas/acreditadas por la

<sup>10</sup>En el caso de Colombia, el Decreto 1649 de 2021 sobre el Marco Nacional de Cualificaciones, fue firmado tanto por el Ministerio de Educación Nacional como por el Ministerio del Trabajo. Su construcción fue conjunta y hoy en día la responsabilidad es compartida.



institución responsable del sistema. La excepción la constituye el SENA, designado mediante normativa, como organismo certificador directamente por el Gobierno Colombiano y el cual se vale de sus Centros de Formación con cobertura nacional para cumplir con los objetivos del proceso.

El proceso de evaluación y certificación de las competencias de una persona se estructura en tres o cuatro fases, y tiene una duración de entre cuatro y ocho semanas. La siguiente figura señala gráficamente estas fases y sus cometidos.



*Fuente: Herramienta Eurosocietal N° 52 "Políticas y sistemas en América Latina y Europa de reconocimiento, validación y certificación de competencias profesionales (Volumen II-América Latina). Arredondo G y Concha X.*

Teniendo en cuenta lo hasta ahora descrito, se debe resaltar que los 4 sistemas gozan de legitimidad en cada país, certifican anualmente a un importante número de personas : por ejemplo en Chile 17.639, en Colombia 189678, en México 250000 y en Perú 5792. Cabe señalar que en Chile cada persona cuenta con un promedio de 3,4 competencias certificadas, por lo tanto, la cifra de certificaciones emitidas se eleva a 59973. Además, son sistemas en constante evolución y mejora. Buenos ejemplos de esta evolución son logros o avances que a continuación se señalan.



Actualmente ChileValora tiene alianzas de colaboración con los Centros de Formación Técnica e Institutos Profesionales públicos y privados, de distintas regiones del país, que reconocen el Certificado de Competencias Laborales de cerca de 100 perfiles ocupacionales en más de 50 carreras de diversa índole, permitiendo convalidar módulos y disminuir la carga académica de las y los nuevos estudiantes. Estos convenios, además del reconocimiento de las certificaciones de ChileValora, buscan promover la integración de los perfiles, las competencias laborales y sus correspondientes planes formativos en los diseños curriculares de las Instituciones de Educación Superior, con el objeto de generar una mayor pertinencia entre la formación técnica profesional y las competencias requeridas para el desempeño de una función laboral, facilitando, de esta manera, el desarrollo y tránsito de las personas a través de distintas rutas formativo laborales.



Colombia

El país ha definido el Reconocimiento de aprendizajes previos (RAP)<sup>12</sup> como la tercera vía de cualificación en el marco del Sistema Nacional de Cualificaciones, la cual está a cargo del Ministerio del Trabajo. Parte de la evolución y mejora consiste en la identificación de seis (6) mecanismos de reconocimiento, siendo uno de ellos, la evaluación y certificación de competencias. El RAP como vía de cualificación y sus 6 mecanismos pretenden ampliar las posibilidades para las personas, en términos de facilitar el acceso y la movilidad laboral, formativa y educativa. Dentro de las acciones de reconocimiento de aprendizajes previos que el SENA ha dinamizado a través de la Evaluación y Certificación de Competencias Laborales (ECCL) se encuentran: i) nuevas Oportunidades para la Empleabilidad, dirigida principalmente a jóvenes o personas que, sin experiencia laboral, demuestran su competencias en alguna función productiva; ii) articulación de la Evaluación y Certificación de Competencias Laborales con Estrategias Inmersivas de Formación y iii) identificación y cierre de brechas de competencia, estrategia que permite identificar

<sup>11</sup>Cifras del año 2023 otorgadas por los equipos de Chilevalora, SENA, Conocer y el MTyPE.

<sup>12</sup>Proceso iniciado con los decretos 946 (RAP) y 947 (SECC) del 2022 están en revisión y ajustes.



Colombia

*las brechas de conocimiento y desempeño de las y los trabajadores que participan en los procesos de ECCL.*



México

*El CONOCER ha alcanzado un hito significativo en el sector de cuidados al formalizar un acuerdo de colaboración estratégica con el Instituto Nacional de Geriátrica (INGER), una alianza que se ha fortalecido a lo largo de los años. Este convenio representa un compromiso sólido para avanzar en la creación de un Sistema de Cuidados en México. Dentro de esta colaboración, el enfoque está en la generación de nuevos estándares, la definición de perfiles especializados y la construcción de programas de capacitación integral. Estas acciones son fundamentales para elevar la calidad y eficiencia en la prestación de servicios de cuidado, asegurando que las y los profesionales cuenten con las competencias necesarias para ofrecer atención de excelencia. Así mismo se han alcanzado notables avances en el ámbito de formación dual al desarrollar estándares que abarcan a los vinculadores de instituciones educativas, instructores en empresas y estudiantes. Estos estándares han sido creados en colaboración con la Asociación de Cámaras Alemanas de Comercio e Industria (DIHK), así como las cámaras empresariales más influyentes del país y el sector educativo. Este esfuerzo permite garantizar a través de la certificación, la implementación efectiva y eficiente del modelo de formación dual.*



Perú

*El capítulo V de la Política Nacional de Educación Superior y Técnico Productiva (PNESTP), establece que el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC) no solo facilita la transitabilidad de los resultados de aprendizaje obtenidos en el sistema educativo, sino que incluye también el reconocimiento de aprendizajes previos a través de la certificación de competencias laborales. El Ministerio de Educación y el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (este último con competencia exclusiva y excluyente en certificación de competencias laborales), articularán las estrategias respectivas para la adecuada implementación del MNC (Decreto Supremo N° 012-2021-MINEDU). Asimismo, se han*



Perú

*aprobado disposiciones que regulan la transitabilidad entre las instituciones de Educación Básica, Técnico – Productiva y Superior Tecnológica, así la educación técnica y tecnológica reconocen los certificados de competencias laborales para la convalidación de aquellos estudiantes o egresados que los hayan obtenido. También se ha aprobado la Estrategia Nacional para promover la Certificación de Competencias Laborales (CCL), que tiene por objetivo ampliar la cobertura del servicio de certificación de competencias laborales a la población, en articulación con los gobiernos regionales y con énfasis en los sectores productivos más afectados por la pandemia” (Decreto Supremo N°004-2023-TR).*

Se debe hacer notar también que la evolución de estos sistemas ha llevado a sus organismos a establecer acuerdos y trabajos conjuntos para dar respuesta a prioridades de la alianza regional. Un importante desafío de la AP en los últimos años, es que la integración se oriente a favorecer a la ciudadanía mediante la libre circulación de las personas y la movilidad laboral. En este contexto, y con apoyo del programa de la UE Eurosocial, se desarrolló **el sistema de reconocimiento y homologación de certificados de competencias laborales de la Alianza del Pacífico**. Sistema que ha nacido al amparo de los mandatos promulgados por los presidentes de los 4 países de la AP, en las cumbres que anualmente se desarrollan. La AP cuenta con un sistema que permite el reconocimiento y la homologación de certificados de competencias laborales, elaborado de forma consensuada y que goza de gran legitimidad. Es un modelo aceptado por las instituciones nacionales responsables de los sistemas de certificación de los cuatro países y, ahora, el desafío es escalarlo, mejorar sus mecanismos jurídicos, incorporar otros certificados/sectores, a la vez que hacerlo accesible a cualquier persona que cuente con certificados expedidos por los organismos que certifican competencias laborales en los países de la AP mediante información y gestión digital.



La importancia estratégica de contar con un sistema que permita los reconocimientos de certificados entregados por cualquier país, en otro, reside en que genera:

- Una alta movilidad regional de trabajadores/as, cuestión que siempre favorece el desarrollo económico;
  - Una mayor validez de estos sistemas en cada país en la medida que, también, son altamente valorados en otros países,
- 
- Una mejor gestión de los recursos humanos en las empresas en la medida que se amplían las opciones de encontrar personal cualificado,
  - Una mejora en las oportunidades laborales para las personas porque se les amplía el horizonte para encontrar empleos de calidad,
  - Una inmigración laboral cualificada que no ve reducidas sus oportunidades de empleo porque sus certificados no sean reconocidos o deban someterse a largos procesos de validación.

Recogiendo las ventajas de contar con un sistema regional de reconocimientos de certificados y homologación, éstas se multiplican si en un futuro próximo se puede operar con este sistema en los perfiles y competencias verdes. Estos perfiles y

competencias son requeridos actualmente en cualquier mercado de trabajo porque la transición hacia una productividad económica limpia y que preserve el ambiente es un desafío global, no aplica sólo a territorios nacionales. Por lo tanto, trabajar conjuntamente para levantar perfiles y competencias críticas que apunten la transición energética, así como incorporarlas al sistema de homologación que tiene la AP, se presenta como una estrategia clave para favorecer los avances de los países hacia la economía verde.

La flexibilidad y agilidad de estos sistemas los hace pertinentes a la observancia permanente de las demandas del mercado de trabajo y, en consecuencia, organizan los procedimientos para identificar, levantar y normalizar nuevas competencias laborales. En esta dinámica los 4 sistemas han levantado y normado las competencias verdes que a continuación se comparten y que pretenden ser un mosaico de perfiles y competencias verdes que están operando, efectivamente, en los países de la AP. El valor de este aporte radica en la posibilidad de contar con perfiles y competencias exhaustivamente definidas que pueden ser tomadas como ejemplos para acelerar la identificación de desempeños prácticos que son requeridos, en distintos sectores laborales, para acelerar los cambios en las matrices productivas con empleos de calidad. El valor de estos ejemplos es aún mayor al considerar que todos los empleos y perfiles laborales de la revolución verde están en construcción o por construir.

Recordemos algunos conceptos de estos sistemas.

### ***Perfil laboral***

*Se refiere a la descripción o definición clara del conjunto de formaciones, capacidades y competencias que tiene una persona para realizar un desempeño en un puesto de trabajo.*

### **Competencia profesional o laboral**

*Representan los conocimientos, habilidades y aptitudes de las y los trabajadores para desempeñarse en un puesto laboral. Se habla de competencias instrumentales o técnicas (directamente relacionadas con la tarea y oficio) o transversales (genéricas a todos los puestos de trabajo).*

### **Unidades de competencia**

*Descripciones más finas, precisas y detalladas de la competencia profesional.*

### **Certificación de competencia**

*Es un documento oficial que señala que la persona es hábil, capaz y apta en aquellas competencias laborales que están mencionadas (acreditadas) en este documento. Significa que la persona ha participado y aprobado un proceso riguroso de evaluación de sus competencias, que se ha llevado a cabo comparando las que la persona tiene con estándares de desempeño normalizados.*

En este sentido se viene trabajando en los países de la Alianza del Pacífico, donde hay algunos que definen perfiles profesionales verdes y otros los estándares de competencias verdes (que también, a posteriori, relacionan con perfiles y ocupaciones). Ciertamente es la lógica de contar con perfiles a los que se les atribuyan competencias y, a estas, unidades de competencias (descripciones más finas de los desempeños) resulta pertinente y funcional con los sistemas ocupacionales de muchos países.

# IV

CATASTRO DE PERFILES  
Y COMPETENCIAS  
VERDES DE LA ALIANZA  
DEL PACÍFICO



## CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

### ANTES DE REVISAR EL CATASTRO

Como se ha señalado en la introducción, este catastro es un inventario sobre perfiles y competencias verdes que los países de la Alianza del Pacífico, a través de sus organismos de evaluación y certificación de competencias, han identificado y normado en cada caso. El trabajo en este tipo de competencias se inició, en términos generales, hace aproximadamente 5 o 6 años para responder a las necesidades de los mercados de trabajo marcadas por los compromisos climáticos y las inminentes transiciones hacia economías verdes.

En el proceso de construcción de este catastro se han identificado varios elementos necesarios de destacar porque son muy pertinentes a la dinámica actual de la transición verde en cuanto a agilidad, adaptación a los cambios, revisiones de desempeños y levantamiento de nuevas competencias profesionales. Es más, la existencia misma de estos sistemas de evaluación y certificación de competencias laborales que permiten acreditar la experiencia y, a la vez, estructurar competencias que sirven tanto para la formación reglada como para la no formal e informal, es una ventaja para los tiempos que corren donde la capacidad de los recursos humanos debe acelerarse y responder a la demanda de los empleos verdes. Los principales elementos que constituyen ventajas significativas en el marco de los empleos verdes son los siguientes.

- La transición verde y, en particular, la creación de nuevos puestos de trabajo en el mercado, requieren de dispositivos sólidos para cubrirlos, brindando oportunidades a todas las personas. **Está generalizada la idea de que la colaboración y concertación de acuerdos tripartitos (entre la administración pública, las empresas y las/los trabajadores) es la mejor práctica para generar consensos duraderos, y profesionalmente operativos, que empaten oferta y demanda,**

**a la par que se proyecten nuevos puestos de trabajo.** El levantamiento de nuevos perfiles y competencias verdes por parte de los organismos responsables en la Alianza Pacífico está permitiendo pasar de las ideas a la acción. Por la misma naturaleza de estos organismos, el levantamiento de los perfiles y competencias verdes que aquí se comparten, se ha llevado a cabo de forma tripartita: administración sectorial responsable o gobierno regional, dado el caso, las empresas y las/los trabajadores del rubro. Todos los perfiles y las competencias que forman parte de este catastro han sido identificadas y construidas por comités sectoriales, mesas laborales o grupos profesionales que han estado conformados por las tres instancias. Al ser así, se verifica la solidez del perfil o competencia creada porque nace desde la práctica misma del diálogo y los acuerdos estratégicos y operativos entre administración pública, empresas y trabajadores/as. Al acceder a los distintos perfiles y competencias de este catastro se puede ver qué comité o mesa sectorial ha creado cada una de estas competencias. Más allá de los comités que hasta ahora funcionan en la Alianza del Pacífico, se pone de manifiesto este mecanismo porque sin duda es la base de cómo debiera operar la escalada de construcción e identificación de nuevos perfiles y competencias profesionales acordes con la transición hacia una economía verde.

- **Los perfiles y las competencias profesionales que han elaborado en la Alianza Pacífico son concretos, operativos, estructurados funcionalmente y materializados en actividades claves de desempeño. No admiten dudas sobre cómo interpretarlos o analizarlos de cara a una evaluación de competencias o para la capacitación profesional.** Atienden a tareas desempeñadas que pueden, y deben, observarse en un buen hacer. Al ser así, se agiliza en tiempos y conocimientos/habilidades, el proceso de desarrollo de la competencia hasta su plena adquisición, evaluación y certificación. Este mecanismo es claramente útil a las transformaciones del mercado de trabajo en pos de una economía verde porque permite acelerar la formación de los

RRHH, la certificación de los saberes adquiridos y, también, la detección de brechas de acuerdo con el estándar de cada competencia (o perfil).

- **Los perfiles y las competencias verdes de la AP tienen validez temporal en la mayor parte de los casos, es decir, que incorporan desde su definición -construcción inicial- el requerimiento de revisión y actualización. Así por ejemplo, se señala validez de 4, 5 o 6 años dependiendo de cada caso, lo que significa que deben darse dos procesos para mantener (o modificar) la norma de competencia creada:** a) revisión tripartita de la competencia y si cabe, su actualización y mejora y, b) para que una persona certificada conserve la validez plena de la certificación -del perfil y competencia- debe someterse a un siguiente proceso de evaluación lo que pone de relieve la necesidad de mecanismos de recualificación y formación a lo largo de la vida. Sin duda todos estos conceptos -y requisitos- son de rabiosa actualidad en un mercado de trabajo en transición hacia una economía verde y basada en tecnología que nos sitúa en la certidumbre de que los empleos que ahora conocemos no serán los mismo del mañana. Por lo tanto, la recualificación, la adaptación de las competencias, la obsolescencia de competencias y actualización de estas, son mecanismos críticos para el mundo del trabajo. Mecanismos que estos sistemas de evaluación y certificación de competencias están ofreciendo.
- El poder de las prácticas y el conocimiento situado para enfrentarnos a desafíos urgentes que requiere la transición energética y ambiental y, en particular, el mercado de trabajo. **Los sistemas de reconocimiento de competencias se amparan en la práctica, identifican las competencias con quienes las ejecutan y requieren. A partir de ahí, se estructuran, norman y aprueban para ofrecerlas al mercado de trabajo como estándares a seguir, y al conjunto de trabajadores y trabajadoras para certificarse.** Este proceso suele durar entre tres y seis meses. Al ser así, el mecanismo es ágil, rápido,

práctico, concreto y operativo. Por ello, no es de extrañar que estos sistemas de evaluación y certificación de competencias sean los que más han acelerado el proceso de identificación de perfiles y competencias verdes aupados, o demandados, por los mercados de trabajo nacionales. Constituyen así, mecanismos “cómplices” para anticiparse a la demanda otorgando perfiles requeridos.

## CÓMO UTILIZAR ESTE CATASTRO

El catastro es un inventario real de perfiles y competencias profesionales y laborales que han sido levantadas por los países de la Alianza Pacífico. Hay perfiles y competencias de reciente creación que atienden a demandas actuales en favor de la transición verde (véase los ejemplos del Hidrogeno Verde en Chile) y otros que han sido identificados hace tiempo -y actualizados- y que si bien es cierto no nacieron al amparo de las demandas actuales, sí se consideran claves para el caso que nos ocupa en la medida que son funcionales a los desafíos de la transición económica (por ejemplo los perfiles de residuos y reciclaje presentes en los 4 países). Las tablas que a continuación se presentan están organizadas por sectores económicos (y actividades económicas) que teniendo en cuenta la clasificación industrial internacional (CIIU)<sup>13</sup> no se ciñen estrictamente a esta ante el necesario realce de sectores emergentes claves en la transición verde como son el de energías limpias. Se rompen, en varios casos, con la clasificación que en cada país se le da a los perfiles y sus competencias porque se ha realizado un ejercicio para situarlos en actividades que, de lleno, tienen impacto en la transición verde como son la generación, gestión y distribución de la energía, la gestión de residuos o la preservación de espacios naturales y de biodiversidad. La idea ha sido agruparlos por áreas de desarrollo en esta emergente “economía verde” más que por ámbito sectorial nacional. Esto ha permitido visibilizar el aporte de estos perfiles a la transición económica que la región requiere. Además, cada país utiliza un sistema propio de

<sup>13</sup><https://ilostat.ilo.org/es/resources/concepts-and-definitions/classification-economic-activities/>

clasificación, imposible de mantener en lógica de conjunto, pero que llevado a sectores emergentes o tradicionales confluyen de manera armónica y funcional.

Los sectores y actividades en los que se agrupan los diferentes perfiles y competencias son:



También debemos mencionar que tres de los cuatro países trabajan con competencias profesionales que asocian a un perfil laboral o a varios, poniendo el énfasis de descripción en estos “saberes hacer” más que en la denominación de perfiles. Estos son los casos de Colombia, México y Perú. En cambio, Chile trabaja con la figura del perfil ocupacional al que le atribuye una o varias competencias profesionales que, también, ponen el énfasis en el saber hacer. En este sentido, el núcleo de este catastro son las competencias profesionales, más que los perfiles propiamente como tal. Aun así, cada competencia se asocia a un perfil (cuando

se identifica) para hacer más clara esta presentación.

Las tablas de perfiles y competencias verdes contienen la siguiente información:

**El país** que ha levantado la competencia (chl= chile, co =colombia, mx= méxico y pe=perú)

**La competencia** propiamente como tal

**El código de clasificación nacional** que los sistemas de cada país han otorgado al perfil (Chile) y a las competencias (Colombia, México y Perú)

**El perfil profesional** al que se asocia la competencia (que puede ser más de uno y esto se señala expresamente en cada momento)

**Una breve descripción de la competencia** elaborada a partir de las actividades claves del desempeño


**El enlace web a cada sistema nacional** que alberga las competencias profesionales y sus elaboraciones exhaustivas. Con los enlaces web se puede acceder para conocer en detalle cómo está elaborada la competencia (o perfil) en cada caso

Esto último es muy importante a la hora de poder utilizar este catastro. Explicamos brevemente. Cada elaboración de una competencia profesional (o perfil) es un documento acabado, minucioso y completo de acuerdo con los criterios de cada país. Incorporan cuestiones como descripciones de las actividades claves, los sectores productivos, los comités o mesas que han identificado la competencia, en algunos casos, unidades de desempeños más operativas denominadas unidades de competencias e, incluso como certificarse en ella o los centros que lo certifican (caso México). Es decir, un conjunto de elementos complejos y que responden a la estructuración de las competencias en cada país. Por lo tanto, la construcción de este



catálogo debía partir de respetar estas estructuras nacionales y la información que cada producto (competencia) contiene. Elaborar un catastro común siempre es un ejercicio de reclasificación pero no puede ser nunca, un elemento desintegrador de la información al punto de hacerla incomprensible e inoperante. Por ello, para mantener la coherencia interna de cada producto (competencia) y su validez, se ha optado por reflejar los elementos mencionados anteriormente en las tablas e incorporar el acceso online.

En otras palabras, se ha construido este catastro (tablas de perfiles y competencias) con información, llamémosla de entrada (perfil asociado, competencia, breve descripción), con el ánimo que cada persona interesada pueda acceder a la descripción completa de cada competencia. Para ello, se ha compartido la web de cada sistema nacional y el código de clasificación que permite las búsquedas.

La búsqueda se hace operativa de la siguiente forma en cada caso.

 Chile

*Chile, ChileValora: Se abre el enlace web, aquí se llega directamente al espacio de los perfiles profesionales mostrado en la imagen a continuación. Se pone el código en el espacio indicado aquí, así se despliega el perfil y las competencias.*



**Ingresar**



Colombia, SENA: Se abre el enlace web, aquí se llega directamente al espacio de los perfiles profesionales y normas de competencia laboral mostrado en la siguiente imagen; la consulta se hace bajo la categoría "Tipo de producto", en la cual se debe seleccionar EPDL/NSCL y para la búsqueda existen opciones de filtro, tales como, por mesa sectorial, por palabra clave, por código de producto, entre otras. Aquí se ha optado por colocar el código del producto en el recuadro correspondiente y así se descarga la norma sectorial de competencia en formato PDF.

### Productos de Normalización de Competencias Laborales Vigentes



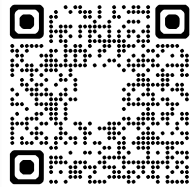
Esta opción le permite visualizar la información de las Normas de Competencia y Especificaciones Funcionales de la Ocupación VIGENTES, según informe con corte a febrero 11 de 2024.

En <https://competencias.sena.edu.co/Normalización/Histórico>, podrá consultar el Histórico de las Normas de Competencia.

En el siguiente link "[Como realizar descargas y consulta de productos](#)", podrá consultar el paso a paso para descargar los productos.

Descargas Realizadas **0290446**

Tipo Producto:	<input type="text" value="EPDL/NSCL"/>	Áreas desempeño:	<input type="text" value="Seleccione..."/>
Sectores Económicos:	<input type="text" value="...Seleccione..."/>	Código producto:	<input type="text"/>
Mesa Sectorial:	<input type="text" value="(TODOS)"/>	Total Registros:	0
Título producto o Palabra Clave:	<input type="text"/>		
Instrumentos de Certificación:	<input type="text" value="Todos"/>		



Ingresar



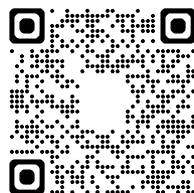
# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO



México

México, CONOCER. Se abre el enlace web, aquí se llega directamente al espacio de los estándares nacionales de competencias representado en la imagen a continuación. Se pone el código en el espacio que señala buscar y así se despliega el estándar de competencia. Se puede acceder por dos vías: información directa en la WEB o bien descargarse un PDF que contiene toda la información.

Código	Nivel	Título	Comité	Sector Productivo
--------	-------	--------	--------	-------------------



Ingresar

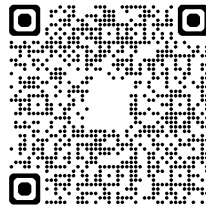


Perú

Perú; Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Aquí se accederá al Catalogo Nacional de Perfiles Ocupacionales -CNPO- y en particular, a los estándares de competencia de distintas ocupaciones. Para facilitar la búsqueda, que se da por sector, perfil de ocupación y normas de competencia, primero, buscar el sector y posteriormente el estándar de competencia. Los sectores están clasificados con letras (de la A hasta la S). Estas letras aparecen en el código al inicio de la parte numérica y así (en el despliegue de sectores) se puede ir al que nos interese.

¿Qué presenta el Catálogo Nacional de Perfiles Ocupacionales? El Catálogo Nacional de Perfiles Ocupacionales ofrece:

- Profiles ocupacionales con información actualizada y vigente de los requerimientos de calidad exigidos por el mercado de trabajo.
- Presenta una estructura del perfil acorde para la búsqueda de los perfiles ocupacionales, ordenada por sector económico, familia profesional, oficio, nombre del perfil ocupacional, nivel de competencia, vigencia del perfil y género asociado.



Ingresar

**TABLA DE PERFILES Y ESTÁNDARES DE COMPETENCIAS  
VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO**

Hidrógeno verde						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
1	CHL	Operador(a) en planta de hidrógeno	Operar suministro de electricidad y agua en planta de hidrógeno, de acuerdo con especificaciones técnicas del electrolizador, parámetros óptimos de operación y protocolos de seguridad.	Preparar condiciones de seguridad, equipos y herramientas para la operación del suministro de electricidad y agua; monitorear transformadores y rectificadores del suministro eléctrico; operar el sistema de circulación de agua y el de purificación de agua en planta de hidrógeno.	P-2011-3133-001-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
2	CHL	Operador(a) en planta de hidrógeno	Operar equipos del electrolizador en planta de hidrógeno, de acuerdo con especificaciones técnicas de fabricantes, parámetros óptimos de operación y protocolos de seguridad.	Preparar condiciones de seguridad, equipos y herramientas para la operación de equipos del electrolizador; operar conjunto de celdas electrolíticas; operar el sistema de intercambiadores de calor del electrolizador, operar el sistema de separación de oxígeno e hidrógeno, operar equipos de la fase de secado del hidrógeno en planta de hidrógeno.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
3	CHL	Operador(a) en planta de hidrógeno	Operar fase de almacenamiento de hidrógeno en planta, de acuerdo con especificaciones técnicas de fabricantes, parámetros óptimos de operación y protocolos de seguridad.	Preparar condiciones de seguridad, equipos y herramientas para el monitoreo del sistema de almacenamiento de hidrógeno, operar equipos de compresión de hidrógeno en planta y operar sistema de almacenamiento de hidrógeno en tanques de presión.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
4	CHL	Mantenedor(a) en planta de hidrógeno	Realizar mantenimiento del sistema de tratamiento de agua de planta de hidrógeno, de acuerdo con especificaciones técnicas del electrolizador[1], planes de mantenimiento y protocolos de seguridad.	Preparar condiciones de seguridad, equipos y herramientas para mantenimiento en sistema de tratamiento de aguas; realizar mantenimiento del sistema de circulación de agua y mantener sistemas de purificación de agua en planta de hidrógeno.	P-2011-3133-002-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
5	CHL	Mantenedor(a) en planta de hidrógeno	Realizar mantenimiento de equipos del electrolizador, de acuerdo con plan de mantenimiento, informe de fallas y protocolos de seguridad.	Preparar condiciones de seguridad, equipos y herramientas para mantenimiento de equipos del electrolizador; mantener el conjunto de celdas electrolíticas en planta de hidrógeno y mantener el sistema de intercambiadores de calor en planta de hidrógeno.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Energía Termosolar						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
6	CHL	Instalador/a de helióstato[1] en campo solar.	Realizar la instalación estructural y mecánica del helióstato de acuerdo con protocolo técnico y seguridad.	Evaluar condiciones técnicas de instalación; preparar condiciones de seguridad, equipos y herramientas para la instalación; e instalar los componentes estructurales y mecánicos del helióstato	P-3510-7412-007-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
7	CHL	Instalador/a de helióstato[1] en campo solar.	Realizar montaje eléctrico e instrumental del helióstato de acuerdo con protocolo técnico y de seguridad.	Evaluar las condiciones técnicas para la instalación eléctrica; preparar condiciones de seguridad y equipos, y montar los componentes eléctricos e instrumentales.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
8	CHL	Mantenedor(a) de campo solar en planta termosolar	Operar equipo móvil de limpieza en campo solar de acuerdo con protocolos de seguridad y normativa.	Preparar y realizar las actividades de limpieza para, entre otras cosas, mantener los objetivos de reflectividad.	P-3510-3131-012-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
9	CHL	Mantenedor(a) de campo solar en planta termosolar	Realizar mantenimiento de equipo móvil de limpieza y campo solar de acuerdo con protocolos de seguridad y normativa.	Mantenimiento preventivo del equipo de limpieza, abastecer de suministros al equipo de limpieza, y realizar mantenimiento base de campo solar en central termosolar.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
10	CHL	Mantenedor(a) mecánico de central termosolar	Realizar mantenimiento preventivo de equipos mecánicos en central termosolar, de acuerdo con procedimientos y normativa.	Preparar y realizar el mantenimiento preventivo de equipos mecánicos en central termosolar.	P-3510-7412-005-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
11	CHL	Mantenedor(a) mecánico de central termosolar	Realizar mantenimiento correctivo de equipos mecánicos en central termosolar, de acuerdo con procedimientos y normativa.	Diagnosticar desviaciones en equipos mecánicos en central termosolar y realizar el mantenimiento correctivo.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
12	CHL	Operador(a) de planta termosolar en sala de control	Controlar procesos operacionales en planta termosolar, de acuerdo con procedimientos, protocolos de seguridad y normativa.	Preparar operaciones de control de procesos en central termosolar y ejecutarlas.	P-3510-2151-009-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
13	CHL	Operador(a) de planta termosolar en sala de control	Coordinar operaciones de mantenimiento en central termosolar, de acuerdo con procedimientos, protocolos de seguridad y normativa	Coordinar detención y puesta en marcha de equipos en central termosolar desde panel de control y coordinar operaciones de mantenimiento en planta termosolar.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Energía Fotovoltaica						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
14	CHL	Instalador/a de sistemas solares fotovoltaicos	Instalar sistemas fotovoltaicos de acuerdo a especificaciones técnicas y normativa vigente	Evaluar condiciones, preparar la instalación, instalar el sistema fotovoltaico verificando componentes y parámetros.	P-3510-7411-001-V02	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
	CHL	Instalador/a de sistemas solares fotovoltaicos	Mantener sistemas fotovoltaicos de acuerdo a especificaciones técnicas y normativa vigente	Programar y realizar actividades de mantenimiento del sistema preventivas y correctivas.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
15	CHL	Operador de planta fotovoltaicas	Operar planta fotovoltaica, de acuerdo con especificaciones de operación y normativas vigentes	Monitorear el funcionamiento de los elementos de la planta solar fotovoltaica, coordinar la reparación de fallos detectados y elaborar informes de operación (funcionamiento) de la planta.	P-3510-3131-008-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
16	CHL	Operador de planta fotovoltaicas	Despachar energía, de acuerdo con instrucciones de despacho vigente.	Controlar la producción de la planta, de acuerdo con los rangos de generación de energía y coordinar las intervenciones a ser realizadas, de acuerdo con políticas de despacho.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
17	CHL	Mantenedor de planta fotovoltaicas	Realizar mantenimiento preventivo a la planta fotovoltaica, según plan de mantenimiento, protocolos de seguridad, salud ocupacional y normativa.	Ejecutar tareas de mantenimiento preventivo, control de inventario de repuestos y elaboración de informe.	P-3510-3131-009-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
	CHL	Mantenedor de planta fotovoltaicas	Realizar mantenimiento correctivo a la planta fotovoltaica, de acuerdo con protocolos de seguridad y salud ocupacional y normativa.	Ejecutar tareas de mantenimiento correctivo, control de inventario de repuestos y elaboración de reportes de mantenimiento correctivo		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
18	CHL	Mantenedor de planta fotovoltaicas	Cumplir con los protocolos de seguridad, salud ocupacional y medioambiental, de acuerdo con normativa.	Ejecutar los protocolos de seguridad y salud ocupacional, así como la normativa medioambiental.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
19	CO	Ingenieros electricistas. Ingenieros electrónicos	Diseñar redes de energía sostenible de acuerdo con lineamientos técnicos y normativa eléctrica. Ámbito b. Sistemas fotovoltaicos de generación de energía eléctrica.	Diseñar sistemas de generación de energía eléctrica a partir de fuentes naturales como la luz solar y el viento	291901057	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page?3,planilla,productos-aprobados,O.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page?3,planilla,productos-aprobados,O.es.0</a>
20	CO	Técnico en electromecánica y redes. Técnico electricista. Técnico en electrónica	Montar sistemas de energía renovable de acuerdo con procedimiento técnico y normativa. Ámbito b. Sistemas fotovoltaicos de generación de energía eléctrica.	Instalar y poner en marcha sistemas de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables no convencionales como la luz solar y el viento[2] de acuerdo con especificaciones de diseños y normativa técnica	291901055	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page?3,planilla,productos-aprobados,O.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page?3,planilla,productos-aprobados,O.es.0</a>
21	MX	Asesor energético. Técnico/a en energías limpias.	Asesoría técnica-comercial en proyectos de generación distribuida fotovoltaica	Captar clientes potenciales de proyectos promocionando verbalmente la venta de proyectos, dimensionando preliminarmente el SFV-GD[3], realizando la pre-calificación de viabilidad económica del proyecto y consolidando la captación del cliente potencial...	EC1180	<a href="http://conocer.gob.mx/6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx/6060/conocer/#/renew</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Energía Eólica						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
22	MX	Técnico/a de mantenimiento y ayudantes técnicos de ciencias químicas o medioambiente y electricistas.	Mantenimiento al aerogenerador[1]	Mantener en funcionamiento los sistemas de operación, electromecánico, eléctrico, de control, hidráulico, estructura mecánica y realizar pruebas de funcionamiento de este, los cuales deben cumplir con los lineamientos de seguridad establecidos por el fabricante y el uso obligatorio del equipo de protección personal.	EC0530	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec</a>
23	CO	Ingenieros electricistas. Ingenieros electrónicos	Diseñar redes de energía sostenible de acuerdo con lineamientos técnicos y normativa eléctrica. Ámbito a. Sistemas eólicos de generación de energía eléctrica.	Diseñar sistemas de generación de energía eléctrica a partir de fuentes naturales como la luz solar y el viento	291901057	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page?3.plan-tilla.productos-aprobados,O.es,0">https://competencias.sena.edu.co/page?3.plan-tilla.productos-aprobados,O.es,0</a>
24	CO	Técnico en electromecánica y redes. Técnico electricista. Técnico en electrónica	Montar sistemas de energía renovable de acuerdo con procedimiento técnico y normativa. Ámbito a. Sistemas eólicos de generación de energía eléctrica.	Instalar y poner en marcha sistemas de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables no convencionales como la luz solar y el viento[2] de acuerdo con especificaciones de diseños y normativa técnica	291901055	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page?3.plan-tilla.productos-aprobados,O.es,0">https://competencias.sena.edu.co/page?3.plan-tilla.productos-aprobados,O.es,0</a>
Energía Renovable/Biogás						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
25	MX	Operador/a de planta de Biogás	Prestación de servicios para la operación de sistemas de producción y uso de biogás	Servicios en la operación de plantas de producción de biogás desde la preparación para iniciar la operación del turno de trabajo, la operación del sistema y la entrega del sistema al momento de terminar su turno laboral.	EC1077	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec</a>
26	MX	Académicos, consultores/as, gerentes y supervisores/as de proyectos de Energía Renovales	Prestación de servicios para la conformación documental de proyectos para generación y uso de biogás	Armar la carpeta documental del proyecto, Integrar los documentos que conforman la memoria descriptiva, las bases de diseño del proyecto, la Ingeniería conceptual, básica y de detalle, los estudios del proyecto, los manuales de operación, el manual de mantenimiento de la planta y la carpeta del proyecto conformada, conforme al EC.	EC1128	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Electromovilidad						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
27	MX	Ensambladores y montadores de partes eléctricas y electrónicas de vehículos	Aplicación de procedimientos básicos de movilidad en vehículos eléctricos	Verificar que los componentes de los vehículos no presenten defectos en los sistemas de propulsión eléctrica, corroborando que no existan defectos que puedan causar insatisfacción en los clientes que requieran servicio técnico en vehículos eléctricos.	EC1528	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
28	MX	Electromecánicos y mecánicos de los vehículos ligeros y pesados.	Manejo del sistema de alto voltaje en vehículos con fuentes eléctricas	Ejecución de actividades seguras libres de tensión sin intervenir en el sistema, manipulando elementos con tensión activa. Preparar el área de trabajo para el manejo del sistema de alto voltaje en vehículos con fuentes eléctricas, verificar, diagnosticar el funcionamiento y reparar el sistema de alto voltaje en vehículos que utilizan energía eléctrica como su principal fuente de energía.	EC1547	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
29	CHL	Instalador(a) de infraestructura de recarga para vehículos eléctricos	Instalar infraestructura de recarga para vehículos eléctricos, de acuerdo con especificaciones técnicas y normativa vigente	Evaluar condiciones técnicas del entorno donde se instalará la infraestructura de recarga para vehículos eléctricos, planificar la instalación de infraestructura de recarga; instalar los componentes del sistema y verificar su funcionamiento.	P-4321-7411-001-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/Chile/Valora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/Chile/Valora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
30	CHL	Instalador(a) de infraestructura de recarga para vehículos eléctricos	Mantener infraestructura de recarga para vehículos eléctricos, de acuerdo con especificaciones técnicas y normativa vigente	Preparar actividades de mantenimiento de infraestructura de recarga; ejecutar mantenimiento preventivo y el correctivo de la infraestructura de recarga		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/Chile/Valora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/Chile/Valora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
31	CHL	Especialista en diagnóstico y mantenimiento de vehículos eléctricos	Ejecutar los procedimientos de diagnóstico de los sistemas del vehículo eléctrico, de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante y normativas de salud y seguridad.	Verificar el funcionamiento del motor eléctrico, el estado de la batería de alta tensión del vehículo eléctrico; revisar el estado de los circuitos de los cables, conectores y terminales de alta tensión, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante y normativas de salud y seguridad.	P-4520-7412-001-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/Chile/Valora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/Chile/Valora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
32	CHL	Especialista en diagnóstico y mantenimiento de vehículos eléctricos	Realizar la operación de mantenimiento del vehículo eléctrico, de acuerdo con instrumentos de diagnósticos, información técnica y normativas de salud y seguridad.	Inspeccionar los circuitos de baja y alta tensión del vehículo eléctrico, comprobar el estado de los circuitos de baja y alta tensión del vehículo eléctrico, corregir fallas y realizar la carga eléctrica del vehículo.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/Chile/Valora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/Chile/Valora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
33	CO	Mecánicos y reparadores de vehículos de motor	Diagnosticar propulsión eléctrica vehicular de acuerdo con parámetros técnicos.	Inspeccionar y determinar operatividad de vehículo eléctrico según especificaciones de manuales técnicos y de servicio	280601085 versión 2	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados_Q.es,0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados_Q.es,0</a>
34	CO	Mecánicos y reparadores de vehículos de motor	Diagnosticar sistemas de propulsión híbrida vehicular de acuerdo con manuales operativos y normativa técnica	Inspeccionar y determinar operatividad de vehículo eléctrico según especificaciones de manuales técnicos y de servicio	280601122	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados_Q.es,0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados_Q.es,0</a>
35	CO	Mecánicos y reparadores de vehículos de motor	Reparar fallas de propulsión eléctrica de acuerdo con técnicas de mantenimiento y manual del fabricante	Corregir fallas de vehículo eléctrico según protocolos de mantenimiento preventivo y correctivo y especificaciones de manuales técnicos	280601084 versión 2	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados_Q.es,0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados_Q.es,0</a>
36	CO	Mecánicos y reparadores de vehículos de motor	Reparar fallas de sistemas de propulsión híbrida de acuerdo con técnicas de mantenimiento y manual del fabricante	Corregir fallas de vehículo híbrido según protocolos de mantenimiento preventivo y correctivo y especificaciones de manuales técnicos	280601082 versión 2	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados_Q.es,0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados_Q.es,0</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Construcción (sustentable)						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
37	CHL	Instalador(a) de sistemas solares térmicos de circulación forzada	Instalar componentes mecánicos e hidráulicos en sistemas solares térmicos de circulación forzada, de acuerdo con especificaciones técnicas del proyecto, protocolos de seguridad y normativa legal.	Preparar operaciones de instalación, verificar condiciones técnicas, instalar estructuras de soporte y, finalmente, instalar el sistema solar térmico de acuerdo con el manual del fabricante.	P-3510-7412-004-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
38	CHL	Instalador(a) de sistemas solares térmicos de circulación forzada	Instalar componentes eléctricos y ejecutar puesta en marcha de sistemas solares térmicos de circulación forzada, de acuerdo con manual del fabricante, especificaciones técnicas del proyecto, protocolos de seguridad y normativa legal.	Instalar sistema de control, verificar funcionamiento del circuito de consumo y verificar funcionamiento de componentes eléctricos y de control, de acuerdo con manual del fabricante		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
39	CHL	Instalador(a) de sistemas solares térmicos de circulación forzada	Realizar mantenimiento de sistemas solares térmicos de circulación forzada, de acuerdo con especificaciones técnicas del proyecto, protocolos de seguridad y normativa legal.	Programar actividades de mantenimiento, de acuerdo con manual del fabricante, especificaciones técnicas del proyecto y normativa y realizar mantenimiento preventivo y correctivo		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros</a>
40	MX.	Instalador Fotovoltaico (electricista)	Instalación de sistemas fotovoltaicos en residencia, comercio e industria.	Verificar las condiciones para la instalación del Sistema fotovoltaico, Instalar los componentes mecánicos y eléctricos, conectar los componentes eléctricos y realizar la puesta en marcha. Todo acorde con la normatividad nacional para Interconexión a la red eléctrica vigente	EC0586.01	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
41	MX	Supervisor/a fotovoltaico (también instalador/a fotovoltaico y electricista)	Supervisión de sistemas fotovoltaicos en residencia, comercio e industria	Supervisar la instalación de sistemas fotovoltaicos interconectados a la red eléctrica solicitando la documentación técnica y de diseño mecánico-eléctrico, supervisando la instalación mecánica y la instalación eléctrica	EC1181	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
42	MX	Fontanero/a de instalador de tuberías	Instalación del sistema de calentamiento solar de agua de circulación forzada con termostanque	Sistema de calentamiento solar de agua de circulación con termostanque. Incluye identificación de recorridos de tuberías, conexiones de agua fría y caliente, ubicación del sistema y verificación de aspectos hidráulicos y eléctricos.	EC0473	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
43	MX	Fontanero/a de instalador de tuberías	Instalación de sistema de calentamiento solar de agua termosifónico en vivienda sustentable	Instalar y poner en funcionamiento calentadores solares de agua termosifónicos (sistema compacto que permite utilizar la energía solar para proveer agua caliente), específicamente en viviendas sustentables.	EC0325	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
44	CO	Profesional ambiental	Estructurar sistema de energías renovables según procedimiento técnico y normativa ambiental	Caracterizar el entorno y viabilizar el sistema verificando capacidad energética, consumo, cálculo de ahorro, entre otros datos.	220201093	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page?3.plantilla.productos-aprobados_O.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page?3.plantilla.productos-aprobados_O.es.0</a>

CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS  
VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Biodiversidad						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
45	CO	Administrador ambiental y de los recursos naturales	Valorar ecosistemas según normativa ambiental y características de biodiversidad	Diagnosticar ecosistema y proyectar estructura ecológica mediante estrategia de actividades acordes con el diagnóstico, así como de mitigación.	220201095	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page23.plantilla.productos-aprobados_O.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page23.plantilla.productos-aprobados_O.es.0</a>
46	MX	Técnicos/as y trabajadores en áreas forestales, pesca, agricultura, medio ambiente.	Monitoreo comunitario de la biodiversidad en Áreas Naturales Protegidas para su manejo y conservación	Asegurar los preparativos para el monitoreo de fauna y flora; cuando por instrucciones de un superior registra especies de aves por avistamiento y oído, rastros de fauna silvestre, especie de flora y auxilia en el registro de su fenología, así como realizar el fototrampeo.	EC1401	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
47	MX	Sin perfil específico	Promoción en lengua indígena de acciones para el desarrollo sustentable	Expresa las funciones elementales que una persona realiza al promover acciones en lengua indígena para el desarrollo sustentable: mismas que van desde realizar un diagnóstico participativo, identificar las acciones para el desarrollo sustentable a implementar; ejecutar el plan de intervención o proyecto, hasta realizar un informe final del plan de intervención o proyecto para el desarrollo sustentable ejecutado	EC0912	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>



# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Residuos y Reciclaje						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
48	CHL	Recicador(a) de base	Planificar y ejecutar el proceso de recolección de materiales reciclables, de acuerdo con procedimientos de trabajo, objetivos de venta y medidas de seguridad	Organizar el proceso de recolección de materiales reciclables y ejecutarlo de acuerdo con requerimientos asociados al lugar de recolección, objetivos de venta y medidas de higiene y seguridad	P-3830-9611-001-v01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros</a>
49	CHL	Recicador(a) de base	Realizar el proceso de venta de materiales reciclables, de acuerdo con los objetivos de venta y requerimientos del comprador	Preparar los materiales reciclables para su venta de acuerdo con los objetivos de venta y requerimientos del comprador, así como llevar a cabo la venta.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros</a>
50	CHL	Recicador(a) de base	Realizar los procesos de clasificación y pre-tratamiento manual de los materiales reciclables, de acuerdo con los objetivos de venta, requerimientos del comprador y normativa	Ejecutar el proceso de clasificación de los materiales reciclables de acuerdo con objetivos de venta y requerimientos del comprador y realizar el proceso de pre-tratamiento manual de los materiales reciclables de acuerdo con su clasificación.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros</a>
51	CHL	Recicador(a) avanzado(a)	Planificar y ejecutar el proceso de comercialización de materiales reciclables, de acuerdo con objetivos y requerimientos comerciales y normativa vigente.	Preparar los materiales reciclables para su comercialización de acuerdo con los objetivos y requerimientos comerciales, ejecutar la venta de acuerdo con criterios del comprador y gestionar la documentación asociada a la comercialización de estos productos.	P-3830-9611-002-V01	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros</a>
52	CHL	Recicador(a) avanzado(a)	Realizar el proceso de recolección y transporte de materiales reciclables de acuerdo con normativas de higiene, seguridad y medioambientales.	Preparar y ejecutar el proceso de recolección y transporte de los materiales reciclables de acuerdo con objetivos de venta, medidas de higiene, seguridad y normativa.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros</a>
53	CHL	Recicador(a) avanzado(a)	Realizar proceso de pre-tratamiento mecánico de los materiales reciclables, de acuerdo con recomendaciones del fabricante y requerimientos de comprador.	Preparar el proceso de pre-tratamiento mecánico de los materiales reciclables y ejecutar el proceso de pretratamiento del material (compactación/ enfundado o trituración) de acuerdo con el manual del fabricante y requerimientos comerciales.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros">https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-publica/perfileslist.html?limpiarfiltros</a>
54	CO	Recolector/a de material de reciclaje	Recolectar residuos sólidos según procedimiento de aprovechamiento y normativa ambiental.	Manipular, clasificar y separar residuos de acuerdo con procedimientos técnicos, normativa ambiental y manejo de residuos peligrosos. movilizar y entregar material aprovechable de acuerdo con procedimientos técnicos y seguridad.	220201080 versión 2	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73,planilla,productos-aprobados,o.es,0">https://competencias.sena.edu.co/page73,planilla,productos-aprobados,o.es,0</a>
55	CO	Recolector/a de material de reciclaje	Reciclar residuos orgánicos según procedimientos técnicos y normativa ambiental.	Tratar, clasificar, separar y gestionar materiales orgánicos, operando equipos y dejando disponible el material a través de empaqueo y almacenamiento.	220201092	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73,planilla,productos-aprobados,o.es,0">https://competencias.sena.edu.co/page73,planilla,productos-aprobados,o.es,0</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Residuos y Reciclaje						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
56	CO	Operario/a del servicio público de aseo	Recolectar residuos de acuerdo con sistema de aseo y normativa	Recolectar los residuos según esquema y reglamentación de servicio público de aseo	280201245	<a href="https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0">https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0</a>
57	CO	Operadores/as de incineradores, de hornos crematorios y de rellenos sanitarios	Disponer residuos sólidos de acuerdo con normas técnicas	Desarrollar operaciones de rellenos sanitarios, disponiendo de residuos sólidos según la reglamentación técnica	280201236 versión 2	<a href="https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0">https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0</a>
58	CO	Profesionales ambientales y ecologistas	Gestionar el manejo de residuos sólidos según especificaciones técnicas y normativa	Definir y gestionar el plan de manejo de residuos sólidos según reglamentación y protocolos ambientales	220201078	<a href="https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0">https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0</a>
59	CO	Operadores/as de incineradores, de hornos crematorios y de rellenos sanitarios	Transformar residuos inorgánicos según procedimientos técnicos y normativa ambiental	Dar manejo a los residuos inorgánicos según la normativa ambiental y a partir de procedimientos de trituración y compactación	220201097	<a href="https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0">https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0</a>
60	CO	Operadores/as de incineradores, de hornos crematorios y de rellenos sanitarios	Recuperar residuos sólidos según procedimiento de aprovechamiento y normativa ambiental	Llevar a cabo la recuperación de los residuos sólidos mediante protocolos de manejo, siguiendo la normativa ambiental	220201081 versión 2	<a href="https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0">https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0</a>
61	CO	Operadores/as de incineradores, de hornos crematorios y de rellenos sanitarios	Manipular residuos peligrosos de acuerdo con protocolos y normativa técnica	Manipular residuos peligrosos siguiendo los protocolos de seguridad y la normativa ambiental	220201111	<a href="https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0">https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0</a>
62	CO	Técnicos/as en prevención, gestión y control ambiental	Coordinar el flujo de residuos peligrosos de acuerdo con métodos de gestión y normativa técnica	Coordinar, controlar y supervisar el flujo de residuos peligrosos siguiendo los protocolos del sistema de gestión y la normativa ambiental	220201113	<a href="https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0">https://com-petencias.sena.edu.co/page73.plantilla.productos-aprobados,o.es.0</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Residuos y Reciclaje						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
63	CO	Ensambladores de productos electrónicos	Desensamblar residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de acuerdo con normativa y procedimientos técnicos	Desmantelar los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de acuerdo con protocolos y normativa de manejo de residuos	291901056	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page23.plantilla.productos-aprobados_o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page23.plantilla.productos-aprobados_o.es.0</a>
64	MX	Técnicos/as y auxiliares químicos, en biología y medio ambiente.	Manejo de residuos peligrosos	Manejo de residuos peligrosos lo cual incluye la recolección interna, el almacenamiento temporal y el embarque con el prestador de servicios de recolección.	EC0674	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
65	PE	Recuperación de residuos sólidos aprovechables	Recolectar los residuos sólidos aprovechables de las fuentes de generación, considerando la normativa correspondiente.	Habilitar las condiciones de trabajo adecuadas para la recolección de residuos sólidos aprovechables y recoger selectivamente los residuos sólidos aprovechables	D1938001-1	<a href="https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gener-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d">https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gener-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d</a>
66	PE	Recuperación de residuos sólidos aprovechables	Segregar los residuos sólidos aprovechables, considerando su comercialización y la normativa correspondiente.	Habilitar las condiciones de trabajo para la segregación de residuos sólidos aprovechables y agrupar los componentes o elementos físicos de los residuos sólidos aprovechables.	D1938001-2	<a href="https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gener-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d">https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gener-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d</a>
67	PE	Recuperación de residuos sólidos aprovechables	Acondicionar los residuos sólidos aprovechables, de acuerdo con los procedimientos establecidos y la normativa correspondiente.	Habilitar las condiciones de trabajo para el acondicionamiento de los residuos sólidos aprovechables y operar la máquina para el acondicionamiento de residuos sólidos aprovechables.	D1938001-3	<a href="https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gener-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d">https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gener-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Gestión energética y ambiental en organizaciones y empresas						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
68	CHL	Gestor(a) energético(a) de bajo consumo	Caracterizar el uso y consumo energético de la organización, de acuerdo con normativa, objetivos definidos y estándares técnicos.	Evaluar flujos energéticos en procesos operacionales y productivos, elaborar balance energético, evaluar los usos significativos del consumo energético y analizar el desempeño energético de la organización.	P-3510-2151-008-v02	<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-">https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-</a>
69	CHL	Gestor(a) energético(a) de bajo consumo	Elaborar plan de medidas de mejora energética en la organización, de acuerdo con normativa, objetivos definidos y estándares técnicos	Identificar medidas de mejora energética y evaluar la factibilidad de su implementación.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-">https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-</a>
70	CHL	Gestor(a) energético(a) de bajo consumo	Implementar plan de acción de medidas de mejora energética, de acuerdo con normativa, objetivos definidos y estándares técnicos	Programar la ejecución del plan de acción de medidas de mejora energética, ejecutar el plan de acción, verificar su cumplimiento y aplicar ajustes en la ejecución del plan.		<a href="https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-">https://certificacion.chilevalora.cl/chilevalora-</a>
71	MX	Promotor/a ambiental	Facilitación del proceso metodológico del Programa Liderazgo Ambiental para la Competitividad, para el desarrollo de proyectos de ecoeficiencia en organizaciones	Realizan la función de facilitador del proceso metodológico del Programa Liderazgo Ambiental para la Competitividad, para el desarrollo de proyectos de ecoeficiencia en organizaciones.	EC0910	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
72	MX	Administradores y especialistas en recursos humanos y sistemas de gestión.	Gestión ambiental estratégica en las organizaciones productivas y de servicios	Gestión estratégica en las organizaciones productivas y de servicios del sector empresarial bajo un enfoque de mejora continua y sustentabilidad, iniciando con la elaboración, presentación y validación del diagnóstico de la situación ambiental, elaborando y poniendo en marcha el plan de gestión ambiental en materia de energía y medio ambiente. Monitoreo y evaluación.	EC0490	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
73	MX	Especialista en gestión ambiental, gestor en empresas	Operación del sistema de gestión ambiental en las organizaciones productivas y de servicios	La operación del sistema de gestión ambiental en las organizaciones productivas y de servicios bajo un enfoque de mejora continua y sustentabilidad. Incluye la identificación y evaluación de los aspectos ambientales de la organización, registros documentales, el cumplimiento a la normatividad, áreas de oportunidad y acciones de mejora.	EC0517	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
74	MX	Analista y gestor/a de riesgos y asesor/a en sostenibilidad	Gestión de la sostenibilidad en las organizaciones	La realización de un diagnóstico sobre la situación actual de la organización respecto al enfoque de sostenibilidad y con ello determinar los impactos en materia de sostenibilidad, vincular el programa de trabajo de la sostenibilidad con la operación de la organización, determinar los avances de la gestión de la sostenibilidad de la organización y presentar los resultados de la gestión de la sostenibilidad de la organización	EC1543	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Gestión energética y ambiental en organizaciones y empresas						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
77	CO	Administradores ambientales	Evaluar impactos ambientales según procedimiento técnico y normativa	Evaluar el impacto ambiental en actividades, productos y servicios teniendo en cuenta metodologías y normativa ambiental	220201088	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0</a>
78	CO	Administradores ambientales	Evaluar requisitos ambientales de acuerdo con procedimientos técnicos y normativa ambiental	Evaluar el sistema de gestión ambiental según normativa	220201115	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0</a>
79	CO	Administradores ambientales	Planear logística inversa de acuerdo con procedimiento técnico y normativa ambiental	Formular el plan de logística inversa en la organización	220201090	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0</a>
80	CO	Administradores ambientales	Controlar plan de logística inversa de acuerdo con procedimiento técnico y normativa ambiental	Hacer seguimiento al plan de logística inversa en la organización	220201099	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0</a>
81	CO	Administradores ambientales	Costear soluciones ambientales según metodología técnica y normativa	Preparar presupuesto para la implementación de soluciones ambientales	220201102	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0</a>
82	CO	Administradores ambientales	Formular políticas ambientales según objetivos de desarrollo sostenible y metodología de planeación	Caracterizar los entornos de impacto y generar las estrategias ambientales	220201100	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Educación y campañas ambientales						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
83	CO	Técnicos en prevención, gestión y control ambiental	Implementar campaña ambiental según estrategias de promotoría y normativa	Caracterización del entorno (población, desafíos) utilizado técnicas de recolección de información; disponer recursos de campaña ambiental; desarrollo de la campaña (promotoría) utilizado mensajes claves y mecanismos de difusión, y evaluar la estrategia.	220201116	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page23.plantilla_productos-aprobados,o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page23.plantilla_productos-aprobados,o.es.0</a>
84	MX	Promotores/as ambientales	Promoción de prácticas para la sensibilización ambiental y desarrollo sostenible en contextos escolares	Análisis de las características socio ambientales, la implementación de estrategias y la evaluación de los resultados. Promoción de la sensibilización ambiental en el contexto escolar, comprendiendo que la sensibilización siempre ha de estar orientada a la acción ante las problemáticas socio ambientales de las que se está sensibilizando	EC1469	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/reenc">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/reenc</a>
85	MX	Docentes de educación preparatoria, media superior y técnica.	Impartición de los cuatro conceptos de desarrollo sostenible en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Media Superior	Impartición de los cuatro conceptos de desarrollo sostenible en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Media Superior al contemplar la enseñanza de la detección de necesidades y problemáticas sociales, económicas y ambientales, diseño y elaboración de planes/programas/proyectos transversales en función de las necesidades y problemática identificada, cómo medir el impacto y resultado con metodologías de evaluación para el desarrollo sostenible a través del uso de indicadores, así como, la enseñanza de herramientas de monitoreo y seguimiento.	EC1569	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/reenc">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/reenc</a>
86	MX	Maestros/as de informática y contabilidad	Impartición del programa de educación para el consumo responsable	Planeación e impartición de sesiones estratégicas que prevengan y/o den solución a problemas de Consumo, identificar características de los contextos de capacitación, proporcionar opciones que resuelvan problemas financieros/de consumo, desarrollar una cultura de consumo sustentable, que nos permita el cuidado del medio ambiente, desarrollar acciones para defender los derechos del consumidor, orientar al grupo para encontrar soluciones financieras o medidas de consumo en beneficio de la comunidad "	EC0541	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/reenc">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/reenc</a>
87	MX	Instructores/as y capacitadores/a en oficinas para el trabajo	Formación de formadores para el desarrollo rural sustentable	Coordinar y ejecutar acciones para el desarrollo de programas de formación de formadores para el desarrollo rural; cuyas competencias incluyen la planeación, operación y evaluación del programa de formación de formadores, con el objeto de maximizar las capacidades de los pobladores del campo hacia el desarrollo rural sustentable.	EC0274	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/reenc">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/reenc</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Eficiencia Energética						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
88	MX	Asesores /as de empresas, administradores de empresas y administrativos/as	Gestión de eficiencia energética en la organización	Funciones de gestión de eficiencia energética en empresas, instituciones y organizaciones privadas, públicas y/o del sector social, es decir, personas que deban elaborar un plan de acción energético de acuerdo con las necesidades de la organización y con base a la revisión del desempeño energético de la misma, a la vez de implementar acciones para el logro de los objetivos de eficiencia energética, así como verificar los avances y resultados de la gestión.	EC0412	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
89	MX	Gerentes y administradores/as de empresas, diseñadores, jefa de mantenimiento industrial, encargados/as de mantenimiento	Gestión del mantenimiento al sistema energético de inmuebles	Funciones de supervisión del mantenimiento al sistema energético de inmuebles, es decir, inspeccionar las acciones de mantenimiento preventivo del sistema energético, coordinar la atención de contingencias, supervisar el consumo energético y vigilar el cumplimiento de las medidas de seguridad del sistema.	EC0413	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
90	MX	Técnico/a electricista/ Técnico/a en instalación y mantenimiento de sistema de energía alternativa	Instalación de sistemas de iluminación eficientes	Instalar el sistema de iluminación de alta eficiencia, con la capacidad de interpretar planos eléctricos al realizar los preparativos de la instalación, manteniendo las medidas de seguridad básicas, revisando que los equipos y sistemas correspondan a la instalación que se va a realizar y llevando a cabo la instalación eléctrica de acuerdo con lo establecido en el plano.	EC0414	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
91	MX	Electromecánico, mecánico, operador/a de subestaciones eléctricas, electricistas...	Operación del mantenimiento al sistema energético de inmuebles	Mantenimiento de los sistemas energéticos de inmuebles, realizando acciones de mantenimiento preventivo, resolución de contingencias en la operación, monitoreo en el consumo y cumplimiento a las medidas de protección / seguridad en el mantenimiento del sistema energético.	EC0416	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
92	MX	Asesor/a energético, mecánico/a industrial, técnico/a de mantenimiento industrial...	Promoción del ahorro en el desempeño integral de los sistemas energéticos de la vivienda	Desempeñarse como asesor energético y ambiental encargado de diagnosticar los sistemas energéticos de la vivienda, programando las visitas con los usuarios de viviendas para realizar el levantamiento de la información de los equipos y de los sistemas energéticos existentes en la vivienda, generar el diagnóstico, y proponer las estrategias de mejora integral para promover la eficiencia de los sistemas energéticos.	EC0431	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
93	MX	Coordinadores y jefas en servicios de energía y agua, jefes/as de cuadrilla/ supervisor/a de estaciones de bombeo...	Control de la eficiencia energética en la operación de las estaciones de bombeo de agua potable	Realizar la inspección de la eficiencia energética en la operación de las estaciones de bombeo de agua potable, mediante la identificación, cálculo y evaluación de los parámetros de operación, con el fin de determinar el mantenimiento correspondiente.	EC0317	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
94	MX	Electricista, Liniero/a y verificador/a de instalaciones eléctricas	Realizar el diagnóstico de verificación de la eficiencia energética y seguridad de instalaciones y equipos eléctricos en vivienda	Desempeñarse como verificadores de instalaciones y equipos eléctricos en vivienda que incluyen, realizar las mediciones y pruebas, así como elaborar las recomendaciones de eficiencia energética y seguridad.	EC1125	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Saneamiento, agua y salud ambiental						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
95	CO	Técnicos/as en prevención, gestión y control ambiental	Inspeccionar sistemas de agua de acuerdo con procedimiento operativo y normativa técnica	Valorar operación y emitir resultados sanitarios referidos a cumplimiento de normativas y protocolos, niveles de riesgos y medidas correctivas	280201234	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73-planilla-productos-aprobados.o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page73-planilla-productos-aprobados.o.es.0</a>
96	CO	Técnicos/as en prevención, gestión y control ambiental	Monitorear emisiones de fuentes fijas de acuerdo con métodos de evaluación y normativa técnica	Validar variables, comprobar fuentes fijas, maniobrar equipo y disponer de muestras para evaluar las emisiones	220201107	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73-planilla-productos-aprobados.o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page73-planilla-productos-aprobados.o.es.0</a>
97	MX	Operadores/as en plantas de tratamiento, operador/a de equipos de sedimentos, cloración.	Tratamiento de aguas residuales con tanque Imhoff	Desempeñarse como operador de plantas de tratamiento de aguas residuales con tanque Imhoff, verificando desde que recibe el turno las condiciones de las etapas del tanque, hasta controlar el tratamiento de aguas residuales, a través de la operación de las distintas etapas del proceso.	EC0210	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
98	MX	Operadores/as en plantas de tratamiento, operador/a de equipos de sedimentos, cloración	Tratamiento de aguas residuales con lodos activados	Desempeñarse como operador de plantas de aguas residuales con lodos activados, verificando las condiciones del tratamiento desde el recorrido de la planta, el manejo de los subproductos a utilizar y la descripción en una bitácora las actividades realizadas durante la jornada laboral.	EC0214	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
99	MX	Supervisores/as y operadores de plantas de potabilización, Operadores/as en plantas de tratamiento, operador/a de equipos de sedimentos, cloración	Tratamiento de aguas residuales con lagunas de estabilización	Desempeñarse como operador de plantas de tratamiento de agua, con actividades que van desde recibir el turno hasta controlar las condiciones del tratamiento de aguas residuales con lagunas de estabilización, y registro en bitácora de las actividades realizadas.	EC0216	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renew</a>
100	PE	Tratamiento de aguas residuales	Ejecutar las operaciones y procesos básicos en el tratamiento de agua residual, controlando los parámetros de operación que aseguren la calidad del efluente final, de acuerdo con el manual de operaciones y cumpliendo la normatividad vigente.	Operar y controlar los procesos de pretratamiento manual y tratamiento primario de aguas residuales, y medición del caudal de afluente y efluente. Operar y controlar los procesos básicos de tratamiento secundario y desinfección de aguas residuales. Operar y controlar los procesos básicos de tratamiento de lodos (lecho secoado).	D1937002-1	<a href="https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-genera-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d">https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-genera-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d</a>
101	PE	Tratamiento de aguas residuales	Ejecutar las operaciones y procesos avanzados en el tratamiento de agua residual, controlando los parámetros de operación que aseguren la calidad del efluente final, de acuerdo con el manual de operaciones y cumpliendo la normatividad vigente.	Operar y controlar los procesos de pretratamiento mecanizado y el tratamiento primario mecanizado de aguas residuales, y medición del caudal de afluente y efluente. Operar y controlar los procesos avanzados de tratamiento secundario, terciario y desinfección mecanizada de aguas residuales. Operar y controlar los procesos avanzados (mecanizados) de tratamiento de lodos.	D1937002-2	<a href="https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-genera-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d">https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-genera-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d</a>



# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Agricultura, forestal y zonas verdes						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
102	CO	Sin perfil específico	Diseñar zonas verdes de acuerdo con procedimiento técnico y normativa ambiental	Diagramar espacios, configurar sistemas y proyectar recursos para diseñar zonas verdes, techos verdes y jardines verticales	220201094	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0</a>
103	CO	Trabajadores de explotación forestal	Inventariar especies forestales de acuerdo con procedimiento técnico y normativa	Hacer inventario de especies forestales según requerimientos de producción y conservación	270301043	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados.o.es.0</a>
104	MX	Asesor/a agrícola, Coordinador/a y evaluador/a de proyectos de recursos fitogenéticos	Coordinación de las actividades operativas de las Redes de recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura	Coordinar las actividades de investigadores, productores y asociaciones civiles conecedoras del tema de recursos fitogenéticos (material genético de origen vegetal utilizado por los agricultores para mejorar la calidad y la productividad de los cultivos), con actividades que van desde analizar y operar la información proporcionada, gestionar la operación y el fortalecimiento, hasta revisar los resultados y elaborar un reporte final sobre los impactos y beneficios alcanzados	EC0271	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/reenc">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/reenc</a>
105	PE	Sin perfil específico	Promover actividades de conservación, manejo y aprovechamiento de recursos forestales considerando aspectos ambientales, técnicos, culturales y normativos.	Elaborar un plan (de sensibilización, difusión, capacitación) en conservación, manejo y aprovechamiento de recursos forestales. Realizar actividades (sensibilización, difusión, capacitación) en conservación, manejo y aprovechamiento de recursos forestales.	A0102006-1	<a href="https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gen-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d">https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gen-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Agricultura, forestal y zonas verdes						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
106	PE	Implementación de la Certificación de la Producción Orgánica en la Organización del Sistema Interno de Control	Realizar los procedimientos para la inspección interna y externa de la producción orgánica, de acuerdo con las normas de producción orgánica, normas internas del SIC y procedimientos de la organización.	Coordinar las actividades de inspección interna y externa. Realizar el seguimiento al proceso de certificación de la producción orgánica.	M2974004-1	<a href="https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicacio-">https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicacio-</a>
107	PE	Implementación de la Certificación de la Producción Orgánica en la Organización del Sistema Interno de Control	Capacitar y asesorar sobre normas de producción orgánica y levantamiento de No Conformidades, de acuerdo con las normas de producción orgánica.	Desarrollar capacitación sobre normas de producción orgánica. Desarrollar asistencia técnica para el levantamiento de No Conformidades.	M2974004-2	<a href="https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicacio-">https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicacio-</a>
108	PE	Implementación de la Certificación de la Producción Orgánica en la Organización del Sistema Interno de Control	Proponer la actualización de la norma interna de producción orgánica, reglamento interno y otras normas del SIC, según la cadena productiva de cultivo, normas nacionales y normas de los mercados de destino vigentes.	Proponer la actualización de la norma interna de producción orgánica. Proponer la actualización del reglamento interno y otras normas internas del SIC.	M2974004-3	<a href="https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicacio-">https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicacio-</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Turismo y negocios verdes (algunas actividades primarias)						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
109	MX	Emprendedores/as, empresarios/ dueños/as de Pymes	Generación de negocios sostenibles y escalables	Funciones elementales para ser competente en la creación de negocios sostenibles y escalables que son: evaluar la factibilidad desde la vocación y la viabilidad financiera, crear un ambiente ético para el negocio basado en la definición y congruencia de valores, diseñar una estructura dinámica para la permanencia y escalabilidad del negocio e integrar el negocio a una plataforma de comercio internacional.	EC1344	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec</a>
110	CO	Sin perfil específico.	Categorizar negocios sostenibles según criterios verdes y normativa	Procesar información y valorar el negocio de acuerdo con indicadores, procedimientos y normativa medioambiental.	220201082	<a href="https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados,o.es.0">https://competencias.sena.edu.co/page73.plantilla.produc-tos-aprobados,o.es.0</a>
111	MX	Jardineros/as, personal de servicios hoteleros, personal de áreas verdes.	Aplicación de prácticas verdes en su área de trabajo	Aplicar el diagnóstico de aspectos ambientales, realizar acciones de prácticas, retroalimentar los resultados de la aplicación de las prácticas y promover su aplicación en su área de trabajo.	EC0612	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec</a>
112	MX	Personal de hotel, restaurantes, recepcionistas, perfiles varios	Prestación del servicio de hotelería con orientación a la sostenibilidad	Abarca la preparación de habitaciones, la limpieza de áreas públicas, el servicio de lavandería y ropería, la recepción y atención al huésped, la venta y promoción del servicio. En cada momento se considera la normatividad vigente, las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, así como aspectos de cuidado ambiental. Se incluye la generación de propuestas y acciones de mejora en cada una de las áreas.	EC1020	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec</a>
113	MX	Marino/a, pescador/a, redero/a...	Construcción de dispositivos excluidores de tortugas marinas	Construir dispositivos que permitan una salida de escape para las tortugas marinas al momento de realizar la pesca con redes de arrastre; con actividades que van desde preparar los materiales y herramientas hasta buscar el lugar adecuado para la construcción y armado del dispositivo; con la finalidad de evitar su captura incidental, a la vez de proteger y conservar esta especie.	EC0174	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec</a>

# CATASTRO DE PERFILES Y COMPETENCIAS VERDES DE LA ALIANZA DEL PACÍFICO

Turismo y negocios verdes (algunas actividades primarias)						
Nº	País	Perfil	Competencia	Descripción	Código	Acceso
114	MX	Marino/a, pescador/a, redero/a...	Operación del dispositivo excluidor de tortugas marinas en redes de arrastre camaroneras	Operar el dispositivo excluidor que permita una salida de escape para las tortugas marinas, con actividades que van desde revisar componentes y medidas del artefacto, hasta habilitarlo mediante su instalación, maniobrarlo y hacer una continua revisión para mantener los estándares deseados durante la pesca de camarón.	EC0175	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec</a>
115	MX	Pescadores/as y recolectores/as de mariscos	Aplicación de buenas prácticas de manejo de productos pesqueros a bordo de embarcaciones menores.	Manejo de productos pesqueros a bordo de embarcaciones menores, considerando el mantenimiento, limpieza de la embarcación, el equipo, artes de pesca, aseo personal, así como la realización de buenas prácticas durante la captura, separación, conservación, transporte y descargo.	EC0578	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec</a>
116	MX	Pescadores/as y recolectores/as	Instalación de dispositivos excluidores de peces en redes de arrastre camaroneras.	Desempeñarse en la integración de las Comisiones Mixtas de Capacitación, Adiestramiento y Productividad, del plan de capacitación de la empresa, así como la implementación y seguimiento de los bonos de productividad.	EC0579	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec</a>
117	MX	Auxiliar y técnico/a en biología y oceanografía, en medio ambiente, ayudante de pescador/as o técnico en pesca	Monitoreo de la actividad pesquera ribereña	Seguimiento de la actividad pesquera ribereña, desde preparar el equipo de trabajo antes de iniciar sus labores y llevarlo al finalizar la jornada; obtener información de orden biológico, para lo cual mide y pesa el organismo indicado por la institución u organización laboral y; consulta al pescador para obtener información socioeconómica, pesquera, del esfuerzo y artes de pesca.	EC0820	<a href="http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec">http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/re nec</a>
118	PE	Sin perfil específico.	Obtener productos artesanales de la fibra blanda vegetal, de acuerdo con la ficha técnica del producto, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.	Preparar la materia prima del producto artesanal y elaborar el producto artesanal con fibra vegetal.	C1832004-1	<a href="https://www.gob.pe/institucion/mtpe/ informes-pu-blicacio-">https://www.gob.pe/institucion/mtpe/ informes-pu-blicacio-</a>



CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

A continuación se comparten algunas conclusiones que se derivan de la elaboración de este primer catastro de perfiles y competencias verdes, así como de una reunión desarrollada con la red de expertos/as de los organismos certificadores de competencias de los cuatro países<sup>20</sup> para validar el documento. Todas las ideas que a continuación se señalan tienen el propósito de destacar el papel que pueden jugar estos organismos, y la normalización de perfiles y competencias laborales, en la transición hacia economías verdes, en particular en el ámbito de las capacidades de las personas para que puedan aprovechar las oportunidades que se están generando.

01 Queda de manifiesto el amplio espectro de perfiles y competencias asociadas a la transición verde que han levantado y normalizado los países de la Alianza del Pacífico. Cabe destacar que cuando se habla de normalización nos referimos a un proceso que implica la adecuación de funciones con parámetros de calidad para desempeñar una labor productiva<sup>21</sup>, tarea que llevan a cabo mesas sectoriales o comités técnicos de normalización. Este proceso deja instaladas competencias laborales con validez institucional y que se constituyen en normas a partir de las cuales se evalúan y certifican las competencias o, se otorga formación para el empleo. Es decir, los países de la AP cuentan con un proceso sólido en el que están desarrollando, de manera eficaz, los perfiles y competencias verdes en línea con las demandas de los mercados de trabajo y las prioridades de los países.

02 El catastro, al ser concebido como un inventario de perfiles y competencias verdes, agrupa los logros hasta ahora obtenidos en cada organismo para ponerlos a disposición de tomadores/as de decisiones en materia de competencias, formación y empleo. En primer lugar, puede ser útil al conjunto de estos 4 países para utilizar perfiles y competencias ya creadas en un país y que otro debe desarrollar. Este es el caso, por ejemplo, de los perfiles y competencias sobre Hidrógeno Verde que Chile ha desarrollado y Colombia de igual manera empieza a trabajar. En segundo lugar, el catastro es útil al conjunto de los países de la región LAC que también están identificando perfiles y competencias verdes acordes con las prioridades internacionales referidas al clima y transformación de las matrices energéticas. En cualquier caso, se trata de un primer inventario que debería ir

actualizándose permanentemente para incorporar, progresivamente, los nuevos desarrollos.

Este catastro (inventario) es un instrumento pertinente a los desafíos que impone el cambio climático, la transición energética, la protección de la biodiversidad y, en general, la transición ecosocial para asegurar un futuro sustentable. Hay consenso generalizado sobre la necesidad de acelerar estos desafíos en todos los ámbitos de la vida y, especialmente, en el ámbito de la producción, los mercados de trabajo y el empleo. Se debe continuar trabajando para levantar nuevos perfiles y competencias laborales que puedan sostener una producción limpia y posicionar a las personas con capacidades para acceder a los nuevos puestos de trabajo, así como incorporar estas competencias verdes a los ya existentes. Se prevé que la transformación de las matrices productivas abarque a todos y cada uno de los puestos de trabajo pasando de ser "marrones"<sup>22</sup> a verdes en línea con las proyecciones del empleo en la transición justa.

El aporte de la Alianza Pacífico en esta materia, con perfiles y competencias, incluso con competencias no asociadas a un perfil en particular si no que

relacionadas con varios perfiles ocupacionales, está acorde con la tendencia de que cualquier profesión y oficio puede y debe incorporar competencias verdes para mantenerse vigente y aportar a la transición ecológica. Sobre la base de estas competencias los empleos se harán cualitativamente más relevantes, incorporarán la innovación y aportarán al desarrollo económico. En este sentido, los organismos que levantan competencias laborales se alzan como cómplices estratégicos en la transición verde en un contexto de alianza con las políticas de formación profesional, orientación laboral y políticas activas de empleo porque estos sistemas, reconociendo los aprendizajes previos, se insertan de lleno en la lógica del aprendizaje a lo largo de la vida. Las competencias verdes que se han normalizado, y las que vendrán, actúan como núcleo articulador entre las personas y los sistemas de formación y promoción del empleo, por lo tanto el desarrollo de estas son el vehículo para que cualquier colectivo de la población transite hacia empleos verdes decentes. Esto último es especialmente importante en colectivos que habitualmente se ven rezagados en el empleo como pueden ser las mujeres, las y los jóvenes y las personas con menor cualificación.

Hay que rescatar la esencia misma de estos sistemas de certificación de competencias laborales en cuanto a su composición tripartita (Estado, Trabajadores/as y Empresas) que baja, también, a los espacios en los que se dirimen, identifican y normalizan las competencias laborales. La transición verde y las oportunidades que esta genere (también la gestión de los retos) serán más efectivas si se dan en el marco del diálogo social tripartito donde cada instancia asume compromisos y límites, ganancias y renunciaciones de forma consensuada y progresiva para buscar desarrollos armónicos que se hagan cargo, especialmente, de aquellas personas que parten con desventaja en esta transformación económica. Los sistemas que han levantado las competencias verdes que aparecen en este catálogo tienen un largo recorrido en este diálogo tripartito y representan un buen ejemplo del cómo hacer las cosas, tanto los acuerdos más estratégicos como las medidas más operativas.

Los perfiles y las competencias verdes que deben continuar identificándose, fortaleciéndose y desplegándose (en un número más amplio de personas), además de responder a las demandas de los mercados de trabajo, también deben alinearse con las Estrategias y Planes Climáticos,

Energéticos, de Economía Circular y de Desarrollo Sustentable de cada uno de los países. En este documento, a modo de ejemplo, se han mencionado algunos de estos planes que tiene cada uno de los países de la alianza. Incorporar en la planificación de los organismos de competencias laborales las prioridades de estos planes para levantar perfiles y competencias profesionales no es sólo una medida necesaria, si no inteligente para crear sinergias y complementariedad en políticas de formación y empleo de los RRHH. A la vez, incorporar la importancia crítica del desarrollo de competencias laborales que permitan sacar adelante las Estrategias y Planes Nacionales en materia verde, es una condición para hacerlos reales y bajarlos a las personas. Medidas similares deben ser tenidas en cuenta para alinear el desarrollo de competencias verdes con los apoyos e inversiones internacionales. En este ejercicio (construcción del catastro) se ha constatado que los 4 países tienen levantadas competencias laborales en alguna de las áreas de inversión y apoyo de la UE reflejadas en la agenda de inversión del Global Gateway<sup>23</sup>, en el caso de Chile en hidrógeno verde (HV); en Colombia hidrógeno verde (HV) y biodiversidad; en México en renovables y electromovilidad; y



en Perú en agua y saneamiento.

07 Los avances en perfiles y competencias verdes de los organismos certificadores de competencias laborales son notables pero acaban de empezar. El desarrollo futuro de estos perfiles se acelerará sin duda alguna, y la solidez que puedan aportar a las políticas de formación y empleo obliga a vincularlos a los Marcos Nacionales de Cualificaciones. Estos están desarrollados en los cuatro países aunque falta avanzar en su plena instalación para que organicen coherentemente las cualificaciones profesionales en cada país.

08 La evidente necesidad de perfiles y competencias verdes se da en un contexto donde estos no responden, prioritariamente, a necesidades de cada país, más bien al contrario, son necesidades regionales e internacionales. Los desafíos para desacoplar la producción de la energía fósil son internacionales y, por lo tanto, también lo son sus perfiles y competencias laborales aunque incorporen adaptaciones en cada caso. Por lo tanto, se abre la lógica alternativa de procesos conjunto entre países. Se proyecta la estrategia de levantamientos (identificación y normalización) de perfiles laborales de manera compartida

y cooperativa, especialmente en perfiles insertos en sectores como energía solar, hidrogeno verde, electromovilidad, agricultura ecológica, etc.

09 Finalmente, teniendo en cuenta la existencia de un sistema operativo para la homologación y el reconocimiento de certificados de competencias laborales<sup>24</sup>, el que los perfiles y competencias verdes pasen a formar parte de este sistema (que actualmente opera de manera piloto sólo para algunos perfiles) favorecerá la movilidad y ampliará las ventajas tanto para las empresas como para las personas en la transición verde.

VI

BIBLIOGRAFÍA

## BIBLIOGRAFÍA

- Competencia climática: una propuesta transversal sobre capacidades en Acción por el Empoderamiento Climático. Publicación Euroclima+ Yayo Herrero y Gloria Arredondo, 2022.
- ¿Cómo trabajar en la economía verde?. Guía para los jóvenes, las personas que buscan empleo y quienes las orientan. Organización Internacional del Trabajo 2022
- Herramienta Eurososial N° 52 "Políticas y sistemas en América Latina y Europa de reconocimiento, validación y certificación de competencias profesionales (Volumen II-América Latina). Arredondo G y Concha X. 2021.
- Green skills in VET – A European project on green skills and vocational training in the public service sector kicks off. Sara Prosdociami, Margherita Roiatti. ADAPT, 2023.
- Las Competencias Transversales y Socioemocionales en los Marcos de Cualificaciones. Oportunidades para su identificación, medición y fortalecimiento. Chilevalora, 2016.
- Modelo operativo para el reconocimiento y la homologación de certificaciones de competencias laborales en la Alianza del Pacífico. Herramienta Eurososial 98, Cidalia, 2022.
- Empleos verdes, una oportunidad para las mujeres en América Latina, Programa EUROCLIMA+, Organización Internacional del Trabajo y Comisión Europea, Dirección General de Asociaciones Internacionales. María Elena, V. Bruselas, 2023.
- WEB de los sistemas de perfiles y estándares de competencias profesionales en los países.
  - Chile: <https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesList.html?limpiarFiltros>
  - Colombia: <https://competencias.sena.edu.co/page?3,plantilla,productos-aprobados,O,es,0>
  - México: <http://conocer.gob.mx:6060/conocer/#/renec>
  - Perú: <https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-empleo/dir-gen-form-cap-lab/c-n-p-o/estructura-del-c-n-p-o/#d%20%20https://www2.trabajo.gob.pe/el->