

Plan de Inversión de la Cadena de Valor

# IVAI Productos de Madera en Ucayali

© 2021 Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica - Concytec  
Calle Chinchón 867, San Isidro, Provincia de Lima, Gobierno Regional de Lima - Perú  
Teléfono: 0051-1-399-0030  
Sitio web: <https://www.gob.pe/concytec>

**Plan de Inversión de la Cadena de Valor:  
IVAI Productos de Madera en Ucayali**

Iniciativas de Vinculación para Acelerar la Innovación

Febrero 2022

*El financiamiento para la elaboración de este documento fue provisto por el Banco Mundial - CONCYTEC*

## Acrónimos

---

AIMPA	Asociación de Industriales de la Madera de Padre Abad
CEI	Centro de Extensionismo Industrial
CITE	Centro de Innovación y Transformación Tecnológica
CLT	Contra Laminado
CNF	Cámara Nacional Forestal
CORFO	Corporación de Fomento de la Producción
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
CTCN	Centro y Red de Tecnología Climática
DDC	Danish Design Center
DIREPRO	Dirección Regional de la Producción
FAO	Food and Agriculture Organization
FWPA	Forest and Wood Products Australia
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
GORE	Gobierno Regional
IABC	Asociación Internacional de Comunicadores de Empresa
I+D+i	Investigación, Desarrollo e Innovación
INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial
IRC	Iniciativa de Refuerzo Competitivo
ITP	Instituto Tecnológico de la Producción
IVAI	Iniciativa de Vinculación para Acelerar la Innovación
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MINVIVIENDA	Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento
MIPYME	Micro, pequeñas y medianas empresas
MYPE	Micro y pequeñas empresas
PYME	Pequeña y medianas empresas
OIMT	Organización Internacional de las Maderas Tropicales
OSINFOR	Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre
PRODUCE	Ministerio de la Producción
PROMPERÚ	Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo
RUC	Registro Único del Contribuyente
SENCICO	Servicio nacional de capacitación para la Industria de la Construcción
SERFOR	Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre
SUNAT	Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria
TDR	Términos de Referencia
USAID	United States Agency for International Development
WWF	World Wildlife Fund

## Tabla de Contenido

---

Acrónimos .....	4
Tabla de Contenido .....	5
1. Contexto.....	8
1.1. Contexto general del programa .....	8
1.2. La metodología.....	9
2. Introducción .....	10
2.1. Objetivo.....	10
2.2. Líneas de acción .....	10
2.3. La Estrategia.....	10
2.4. Áreas de mejora y Líneas de Acción.....	12
3. Línea de Acción 1: Asistencia técnica a empresas en el desarrollo de nuevos productos y servicios. 14	
3.1. Contexto.....	14
3.2. Objetivo de la Línea de Acción .....	14
3.3. Grupos de Interés .....	14
3.3.1. Líderes o Ejecutores .....	14
3.3.2. Financiadores (potenciales).....	14
3.3.3. Beneficiarios.....	14
3.4. Descripción de la Línea de Acción.....	15
3.4.1. Indicadores, metas e impacto .....	18
3.4.2. Cronograma y Presupuesto .....	19
3.5. Riesgos iniciales.....	20
3.6. Relación con otros proyectos o acciones realizadas en el país.....	21
3.7. Referencias Globales.....	21
3.8. Situación actual y próximos pasos .....	23
4. Línea de Acción 2: Asistencia técnica a un grupo de empresas para la adopción de procesos y conocimientos relacionados con la economía circular.....	24
4.1. Contexto.....	24

4.2.	Objetivo de la Línea de Acción .....	24
4.3.	Grupos de Interés .....	24
4.3.1.	Ejecutores o Líderes .....	24
4.3.2.	Financiadores (potenciales).....	24
4.3.3.	Beneficiarios.....	25
4.4.	Descripción de la Línea de Acción.....	25
4.4.1.	Indicadores, metas e impacto .....	26
4.4.2.	Cronograma y Presupuesto .....	27
4.5.	Riesgos iniciales.....	29
4.6.	Relación con otros proyectos o acciones realizadas en el país.....	30
4.7.	Referencias Globales.....	30
4.8.	Situación actual y próximos pasos .....	31
5.	Línea de Acción 3: Educación del mercado y actores del entorno en el uso y capacidades técnicas de la madera acorde a tendencias globales y nuevos desarrollos tecnológicos .....	32
5.1.	Contexto.....	32
5.2.	Objetivo de la Línea de Acción.....	32
5.3.	Grupos de Interés .....	32
5.3.1.	Ejecutores o Líderes .....	32
5.3.2.	Financiadores (potenciales).....	33
5.3.3.	Beneficiarios.....	33
5.4.	Descripción de la Línea de Acción.....	33
5.4.1.	Indicadores, metas e impacto .....	34
5.4.2.	Cronograma y Presupuesto .....	35
5.5.	Riesgos iniciales.....	36
5.6.	Relación con otros proyectos o acciones realizadas en el país.....	36
5.7.	Referencias Globales.....	37
5.8.	Situación actual y próximos pasos .....	38
6.	Línea de Acción 4: Sensibilización de la población y demanda final sobre las bondades del uso de la madera y su proceso productivo. ....	39

6.1.	Contexto.....	39
6.2.	Objetivo de la Línea de Acción.....	39
6.3.	Grupos de Interés .....	39
6.3.1.	Ejecutores o Líderes .....	39
6.3.2.	Financiadores (potenciales).....	39
6.3.3.	Beneficiarios.....	39
6.4.	Descripción de la Línea de Acción.....	39
6.4.1.	Indicadores, metas e impacto .....	41
6.4.2.	Cronograma y Presupuesto .....	42
6.5.	Riesgos iniciales.....	43
6.6.	Relación con otros proyectos o acciones realizadas en el país.....	43
6.7.	Referencias Globales.....	44
6.8.	Situación actual y próximos pasos .....	45
	<b>Bibliografía .....</b>	<b>46</b>

# 1. Contexto

---

## 1.1. Contexto general del programa

El proyecto Concytec – Banco Mundial denominado “Mejoramiento y Ampliación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT)” en su Componente 2, orientado a la promoción de la innovación, planteó impulsar una serie de iniciativas de vinculación para acelerar la innovación (IVAI) y desarrollar capacidades locales para fortalecer cadenas de valor estratégicas en las regiones del Perú.

A través de las IVAI se busca que las empresas del sector privado participantes se muevan a mercados más atractivos, desarrollen las nuevas habilidades requeridas por los clientes y realicen las actividades necesarias para competir de manera más rentable y sostenible. De manera complementaria, se pretende identificar para el sector público las reformas normativas necesarias y las posibles fallas de mercado, políticas públicas o articulación que limiten la evolución del sector privado.

Para la definición de las cadenas de valor estratégicas en las cuales se implementarían las IVAI, se realizó un mapeo y análisis de las industrias a lo largo del Perú aplicando una metodología que permitió priorizarlas, mediante la evaluación de condiciones mínimas entre las que se encuentran: i) masa crítica de empresas; ii) concentración geográfica en zonas determinadas; iii) orientación a mercados fuera de la propia zona de producción; iv) diversidad de actores; v) institucionalidad de apoyo y de soporte; y vi) condiciones de conectividad (física y online).

Una vez identificadas aquellas industrias que cumplieron con las condiciones mínimas de implementación, se seleccionaron aquellas que aseguraban impacto significativo y distribuido a lo largo del territorio nacional, sin presentar alto grado de concentración de negocio en pocas empresas.

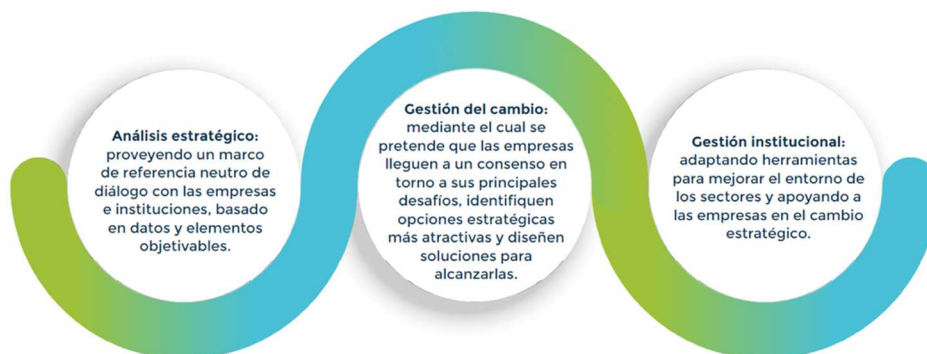
Finalmente, las ocho (8) industrias seleccionadas para implementar las iniciativas de vinculación para acelerar la innovación son:





## 1.2. La metodología

La metodología de refuerzo de la competitividad a través de las IVAI combina tres elementos principales y necesarios:



Estos elementos se trabajan en paralelo a lo largo de tres fases que se describen a continuación:

**IDENTIFICAR DESAFÍOS: Recopilación de información a nivel de empresa, sector e industria.**

**1**  
FASE

Tiene como objetivo recoger los datos de la industria específica a nivel global y local, así como establecer un primer contacto con un grupo seleccionado de agentes (empresas e instituciones) representativos de las diferentes actividades de la cadena de valor presentes en el sector y área de estudio. Esta fase concluye con un diálogo público-privado con todos los agentes y partes interesadas de la industria, donde el equipo local presenta la iniciativa, promoviendo que el sector privado se comprometa con ella.

**GUIAR LA ESTRATEGIA: Análisis de la industria y segmentación estratégica.**

**2**  
FASE

El objetivo de esta fase es obtener un análisis de la industria a profundidad y realizar una segmentación estratégica con visión de futuro para el enfoque a desarrollar en cada IVAI. La actividad abarca el análisis de datos secundarios y una serie de entrevistas realizadas por los equipos locales y la firma consultora a compradores avanzados, competidores globales, así como actividades de referencia en otras cadenas de valor similares en el mundo. Esta fase incluye la conformación de una serie de grupos de trabajo para la definición de la estrategia y el desarrollo de un segundo diálogo público-privado.

**LANZAR ACCIONES: Propuesta de planes de desarrollo de las cadenas de valor y reformas de políticas.**

**3**  
FASE

El objetivo de esta fase es identificar y elaborar de forma participativa, con la contribución de empresarios líderes, innovadores y el sector público, la proyección de inversiones especializadas y la reforma de políticas necesarias para lograr posiciones más competitivas en el segmento estratégico seleccionado en el análisis anterior. Estas acciones se construyen mediante grupos de trabajo y se lanzan en una tercera reunión pública abierta.

## 2. Introducción

---

### 2.1. Objetivo

El objetivo principal de la tercera fase de la Iniciativa de Refuerzo Competitivo es comenzar a poner en práctica el análisis estratégico a través de la definición de las primeras líneas de acción y recomendaciones de políticas públicas, que permitan al clúster iniciar el camino hacia la opción estratégica más rentable y sostenible. A lo largo del desarrollo de la tercera fase, se realizaron una serie de grupos de trabajo con empresarios y actores del clúster, entrevistas con expertos y actores especializados, así como con representantes de instituciones públicas. El objetivo principal de los grupos de trabajo y entrevistas fue el de definir las líneas de acción, su alcance y presupuesto, así como la identificación de los agentes clave del clúster que deberían participar en su implementación. El presente documento recoge los resultados de la tercera fase del IRC.

### 2.2. Líneas de acción

Las líneas de acción no representan todas las acciones que deben realizarse para lograr el objetivo de la IVAI, sino que representan el comienzo de un esfuerzo a largo plazo (+4 años) que se requiere para mejorar la competitividad del clúster. El objetivo es lanzar acciones para comenzar a adoptar la estrategia. Las líneas de acción no deben ser muy complicadas o complejas de ejecutar, por el contrario, deben demostrar que la estrategia es posible y convencer a más actores de que se unan a ella.

### 2.3. La Estrategia

Lo que actualmente se da en Ucayali y en el conjunto de las industrias forestales de la Amazonía nacional, es un bajo nivel de tecnificación en las MIPYME, estando la mayor parte de la demanda enfocada en primera transformación, sobre todo con destino a nivel nacional (Lima), quienes luego transforman y exportan. Por otro lado, existe poco menos de 10 empresas de segunda transformación orientada a la exportación, sobre todo de commodities que se venden a distribuidores de nivel global, sin conocer el mercado final. Asimismo, no existe una articulación de la academia – empresa orientada a proyectos de I+D+i relacionados con la economía circular. Tampoco existen servicios financieros a la medida, falta de sensibilización sobre la dinámica del sector; las vías de acceso a los bosques y disponibilidad de puertos y muelles son limitados, a lo que hay que agregar que los servicios energéticos son costosos e ineficientes. El acceso a bosques de especies maderables es limitado y se dispone de poca información sobre ellos. Consecuentemente se da un bajo nivel de implementación de la normatividad existente en cuanto a la naturaleza de origen y legalidad de la madera.

#### Tendencias que obligan a cambiar

##### **Nuevos desarrollos y conocimiento han contribuido a nuevos usos de la madera en la construcción:**

- La producción mundial de paneles de madera en masa, orientada a la industria de construcción, principalmente el contra-laminado (CLT), fue estimada para el 2019 en un valor equivalente a \$USD 773 millones, previéndose su duplicación para el 2025 (FAO, 2020: Revisión anual del Mercado de productos forestales 2019 -2020).
- En Norteamérica, la madera de chapa laminada se utiliza principalmente en la construcción de viviendas nuevas. Se estima que la producción en 2020 fue de 2 millones de m<sup>3</sup>, lo que supone un aumento de

más del 120% respecto al mínimo de 2009 (FAO, 2020: Revisión anual del Mercado de productos forestales 2019 -2020).

*“Los constructores de todo el mundo buscan formas de reducir el inmenso impacto medioambiental de la construcción y el funcionamiento de los edificios. Las numerosas ventajas de la madera (es renovable, eficiente energéticamente, ligera, duradera, flexible y competitiva en costes) la convierten en una excelente opción para los proyectos de construcción ecológica” (Trade and Invest British Columbia, 2018)*

#### **La economía circular tiene una estrecha relación con la naturaleza de la madera:**

- En un modelo transaccional tradicional, los productos mobiliarios de oficina se venden a los clientes empresariales, sin contar con una forma de saber qué pasa con ellos después de su vida útil.
- El “mobiliario como servicio” propone a que la empresa oferente o productora siga siendo la propietaria del bien, de forma que pueda garantizar la conservación de los materiales y los recursos incorporados.

#### **La madera sostenible vista cómo elemento de reputación y a la vez como necesaria para mejorar procesos productivos, evitando sanciones o problemas de certificación:**

- Las empresas que ya disponen de sistemas para reducir la probabilidad de que el material proceda de fuentes ilegales, y que han actuado para mitigar los riesgos en su cadena de suministro, tendrán una ventaja competitiva. Pueden evitar los riesgos y la imprevisibilidad de la subcontratación o los costes de la reparación.

*“Principales criterios de compra de clientes avanzados: Biodiversidad y emisiones de carbono neto. La obtención de madera certificada FSC de origen local es lo mínimo que se espera” (Entrevista con Grimshaw, 2021, Documento de Benchmarking IVAI Madera).*

#### **¿Cómo se compite hoy? - Productos estándar vs Productos únicos o singulares:**

Las empresas con **productos estándar** compiten por precio y altos volúmenes de producción. Los productos estándar son considerados como commodities, a pesar de sus avances en desarrollo tecnológico, como por ejemplo con un mayor grado de soporte madera estructural como el CLT. En este segmento la eficiencia y automatización son un imperativo orientado a la máxima optimización.

Las empresas con **productos únicos** compiten en un negocio de nicho, con una demanda que se basa en mayor medida a atributos de diseño, especies únicas y elementos ambientales. Existen todavía pocos competidores, quienes compiten a escalas pequeñas de producción y a través de proyectos especializados con clientes sofisticados.

#### **Visión para el clúster de empresas madereras en Ucayali**

Empresas de segunda transformación integradas de forma eficiente a la cadena de valor de la madera, desarrollan productos de calidad y personalizados, basados en diseños innovadores, aprovechando la diversidad de especies amazónicas de origen responsable.

- Capacidad de desarrollo de nuevos servicios y productos con alto componente social, medio ambiental y de funcionalidad estética.
- Adecuado aprovechamiento forestal para asegurar la legalidad, disponibilidad y variedad de la madera (tecnología, proceso y cumplimiento normativo).

- Inserción de nuevas capacidades asociadas a diseño e ingeniería.
- Eficiencia en procesos y producción con enfoque en economía circular.
- Inversión sostenible en I+D+i orientada a la mejora continua y diseño de nuevos productos acorde a las tendencias del mercado.

## 2.4. Áreas de mejora y Líneas de Acción

### **Inserción de Nuevos Productos y Servicios Acorde al Segmento Estratégico Único:**

Baja de capacidad de las empresas de la segunda transformación en el diseño y producción de prototipos relacionados con el segmento más tractivo. El área de mejora se debe enfocar en dos categorías principales a partir del contexto de partida de las empresas de la cadena de valor en Ucayali: *productos para el diseño de interiores y mueblería*, adicionando elementos de servicios socio-ambientales, acorde a lo identificado en las áreas de la cadena de valor del segmento estratégico mas atractivo para las empresas de Ucayali.

### **Implementación de Elementos de Economía Circular en los Actores de la Cadena de Valor:**

La economía circular en la madera es hoy uno de los principales elementos que impacta en la eficiencia y desarrollo de nuevas oportunidades para la creación de servicios y productos. Desde la unidad empresarial, se busca explorar la eficiencia en producción y uso de los residuos para el desarrollo y gestión de sub-productos (comúnmente denominados como sustitutos a la madera solida). Usualmente, en Ucayali, la segunda transformación se basa en el uso de madera solida, es decir, una sola pieza de un gran ancho y largo, o piezas medianas que luego se unen. Se busca incentivar el uso de tableros, *alistonados*, *Finger Joints*, *Contra Laminados*, *OSV*, entre otros que surgen de un mejor aprovechamiento de los residuos. De igual forma, explorar el uso de los residuos en el Bosque – como ramas y *tocones*, desde el inicio hasta el final de la cadena. Con esto se permitirá encontrar el mejor modelo de los diferentes residuos en las diferentes unidades empresariales – explorar todo lo que se pueda aprovechar para conectarlo entre actores (comunidades, artesanos, ebanistas, entre otros).

### **Fomento y Mejora de la Integración de los Eslabones de la Cadena de Abastecimiento de la Madera:**

En entornos avanzados, se evidencia una coordinación eficiente entre los diferentes eslabones de la cadena de valor sistémica. Se evidencia dos elementos críticos, el abastecimiento del insumo desde el bosque y el proceso de transformación primaria. Las MYPE de segunda transformación no tienen un acceso estable a materia prima, en parte ya que los aserraderos prefieren vender en volumen sin transformar sus productos antes de transformarlos y generar mayores márgenes. Por otra parte, existe una amplia zona de comunidades ubicadas en territorios por varios años sin títulos legales, lo que lleva a la ilegalidad y el mal uso de los recursos forestales de los bosques. Se busca una mejor integración entre aserraderos y segunda transformación. Si bien, en la actualidad se está en proceso de inversión de un Parque Tecnológico, este solo ofrece una solución parcial a un problema de zonificación y no de la adecuada integración de los eslabones de la cadena.

### **Acceso, Gestión y Educación del Mercado:**

Se busca concentrar esfuerzos para la educación del actual y futuro mercado o demanda y la gestión de proyectos que la detonen. Esto implica identificar mejores prácticas y acciones para incrementar el uso de la madera en proyectos y mercados priorizados, entre estos la construcción de grandes estructuras y viviendas de segundo uso o instancia, así como oficinas y proyectos empresariales.

**Promoción de la Trazabilidad y Legalidad Jurisdiccional:**

Las regiones se encuentran diseñando acciones puntuales de la mano con mercados objetivos, para mejorar su imagen frente la tala ilegal y deforestación. El área de mejora se centra en identificar acciones que logren evidenciar el esfuerzo de la jurisdicción de Ucayali por la gestión adecuada de la madera y su trazabilidad. El objetivo es desarrollar acciones que permitan una promoción sobre como un grupo de actores del entorno de Ucayali se encuentran realizando medidas contundentes para asegurar la legibilidad y la adecuada producción sostenible de los productos maderables.

Área de Mejora	Línea de Acción
Inserción de Nuevos Productos y Servicios Acorde al Segmento Estratégico Único o Singular.	1) Asistencia técnica a empresas de segunda transformación en el desarrollo de nuevos productos y servicios.
Implementación de Elementos de Economía Circular.	2) Asistencia técnica a un grupo de empresas para la adopción de procesos y conocimientos relacionados con la economía circular: i) Mejora del proceso de aprovechamiento; ii) Reducción y optimización del uso residuos; iii) Inserción de elementos de diseño circular en pymes de segunda transformación.
Gestión y Educación del Mercado y Actores del Entorno	3) Educación del mercado y actores del entorno en el uso y capacidades técnicas de la madera acorde a tendencias globales y nuevos desarrollos tecnológicos. <hr/> 4) Campaña de promoción sobre las bondades del uso de la madera y su proceso productivo. Sensibilización a la población en general y demanda final.

## 3. Línea de Acción 1: Asistencia técnica a empresas en el desarrollo de nuevos productos y servicios.

---

### 3.1. Contexto

La característica de las empresas de segunda transformación en Ucayali es su relativa baja de capacidad en el diseño y producción de productos y su consecuente entrada nuevos mercados de mayor valor. De igual forma, no se evidencia la aplicación de elementos identificados en el segmento estratégico más atractivo, entre estos, información del impacto socio-económico de los productos, integración con otros actores (aprovechamiento) para el diseño de piezas novedosas. Lo anterior se evidencia en el comportamiento de las exportaciones. A nivel nacional el 46,4% de las exportaciones en el 2020 (USD\$176 Millones) se centró productos papel y cartón y manufacturas de pasta de celulosa, seguido por tablillas y frisos para parqué, perfilada longitudinalmente, con el 31.27%; y, madera aserrada con el 14.09% (SERFOR, 2021). Referente a Ucayali, la Madera Aserrada y Tablillas y Frisos representan un 60% del total de las exportaciones, con una reducción significativa. Por su parte, el unido producto que demuestra un amento positivo es el de “Otros acabados” con un 15% entre 2015 y 2020. Referente al destino de las exportaciones, China, EEUU y México, que representan casi el 80% de lo exportado por Ucayali en el 2018, han ido reduciendo su participación por la menor demanda de maderas (aserradas, tablillas). En el 2018 China representó el 44% de la exportación del departamento con Tablillas y frisos de madera, seguido de Republica Dominicana (11,5%) y Francia (4,7%) con Tablillas y frisos de madera para parqués. Lo anterior evidencia el bajo acceso a mercados sofisticados, y la concentración de ventas al exterior en productos de menor valor, de tipo commodity. El diseño de nuevos productos juega un papel importante, sumado a cambios en la estructura empresarial y ajustes en los modelos de negocio actuales.

### 3.2. Objetivo de la Línea de Acción

Brindar asistencia técnica a un grupo de empresas para desarrollar nuevos productos y servicios en la región con base en los elementos destacados en el segmento estratégico identificado.

### 3.3. Grupos de Interés

#### 3.3.1. Líderes o Ejecutores

- CITE Forestal Pucallpa
- PRODUCE - ITP
- DIREPRO

#### 3.3.2. Financiadores (potenciales)

- PROINNOVATE
- PRODUCE
- CONCYTEC

#### 3.3.3. Beneficiarios

- MYPES, empresas medianas y grandes de la segunda transformación de la cadena de valor de la industria maderera en Ucayali.

Se presenta mayor detalle de la tipología de beneficiarios en las actividades propuestas de la línea de acción, a modo de describir por cada actividad cual es el segmento de empresas que se está enfocando la asistencia y/o capacitación. Esto servirá como insumo para los Términos de Referencia que se deseen diseñar.

### 3.4. Descripción de la Línea de Acción

1. Asistencia técnica integral a un grupo de empresas de la segunda transformación en la región. Enfocada en tres ejes: i) Ajuste y diseño de modelos de negocios; ii) Promoción digital y ii) Diseño de nuevos productos y servicios. A continuación, se describen los tres ejes:
  - a. Asistencia técnica a un grupo de empresas en ajuste y diseño de modelos de negocio con orientación a la identificación de nichos de mercado acorde al segmento estratégico identificado como más rentable y sostenible en la IVA<sup>1</sup>. La asistencia deberá contener como mínimo doce (12) horas de trabajo con cada empresa beneficiada y diez (10) horas grupales, usando metodologías relacionadas con el diseño de modelos de negocio y definición de segmentos de mercado. El producto que se espera obtener de esta actividad es un plan o diseño de modelo de negocio ajustado y apropiado por el empresario. La medición de la apropiación por parte del empresario debe estar sustentada en al menos los siguientes elementos:
    - i. Conocimiento sustentado por la gerencia de la empresa,
    - ii. Difusión en el equipo de trabajo (empleados) y junta directiva (si se cuenta),
    - iii. Reporte de número de horas de asistencia técnica,
    - iv. Entre otras que proponga la empresa experta a ejecutar la asistencia.

El diseño del nuevo modelo de negocio deberá contener un componente de apoyo en la medición de los impactos socio-ambientales; desde el proceso de aprovechamiento hasta transformación final. Este apoyo puede contener la asistencia para la identificación de sus principales grupos de interés (entre estas comunidades que participan de la cadena de valor). Se debe diseñar y entregar una guía práctica a la empresa beneficiada para su implementación en nuevos productos y servicios que se deseen desarrollar en el futuro. La asistencia podrá ser híbrida con al menos 8 horas de trabajo en campo, preferiblemente relacionada a la apropiación del modelo de negocio ajustado o diseñado. Las ocho horas en campo podrán ser usadas como las horas grupales propuestas. Para la asistencia virtual y presencial, se propone trabajar conjuntamente con el CITE Forestal Pucallpa para la gestión de los recursos técnicos que permitan a los empresarios su participación a las sesiones (en especial a las MYPES), facilitando equipos de cómputo, internet, espacios físicos para el desarrollo de las reuniones y asesorías, entre otros. El equipo del CITE Forestal Pucallpa podrá participar del proceso de asistencia a las empresas. La empresa consultora deberá proponer la herramienta tecnológica que disponga para el desarrollo de las actividades de forma virtual facilitando a la contraparte su utilización (ej. Zoom, Webex, Microsoft Teams, entre otros).

---

<sup>1</sup> Se deberá tener en cuenta los elementos planteados en la estrategia, referentes a la cadena de valor ideal de las empresas y los factores claves de éxito.

- b. Asistencia directa a un grupo de empresas en la promoción digital del portafolio de productos de las cinco empresas seleccionadas, integrando con las realidades actuales de capacidad institucional y logística para su venta y entrega. La asistencia deberá contener como mínimo de doce (12) horas de trabajo con cada empresa beneficiada y diez (10) horas grupales, de forma híbrida con al menos 8 horas de trabajo en campo. Acompañamiento en la creación de perfiles digitales y herramientas de venta de productos en redes sociales actuales o en operación a cargo de las empresas. A continuación, se describen las principales actividades a desarrollar:
- i. Medición de la capacidad digital de la empresa – se propone utilizar la herramienta diseñada por PRODUCE para esta actividad sumada a una asesoría directa de una empresa experta en promoción y publicidad digital, preferiblemente con experiencia en el sector maderero y afines.
  - ii. Capacitaciones generales sobre el uso de herramientas digitales para la promoción (enfocada en MYPES).
  - iii. Asistencia para la inserción del portafolio de productos actuales de la empresa en *mercados en línea*<sup>2</sup> con amplia operación en el Perú. Se deberá concertar con la empresa beneficiada el listado final de productos que se integraran en el Marketplace.
  - iv. Acompañamiento en la creación de perfiles digitales y herramientas de venta de productos en redes sociales actuales o en operación a cargo de las empresas, como el *market place* de Facebook o acciones que activen compra en Instagram y WhatsApp (enfocada en MYPES).
  - v. Apoyo en toma de fotografías para promoción digital del portafolio de productos.
  - vi. Apoyo para la definición de tiempos de entrega acorde a procesos productivos reales, manejo de inventario, entre otros que el proponente desee ampliar. La empresa experta consultora deberá apoyar a los beneficiarios en la definición de los tiempos y condiciones de entrega por producto, acorde al portafolio de productos y servicios aprobados en la actividad anterior.

Para la asistencia virtual y presencial, se propone trabajar conjuntamente con el CITE Forestal para la gestión de los recursos técnicos que permitan a los empresarios su participación a las sesiones, facilitando equipos de cómputo, internet, espacios físicos para el desarrollo de las reuniones y asesorías, entre otros. La empresa consultora deberá proponer la herramienta tecnológica que disponga para el desarrollo de las actividades de forma virtual facilitando a la contraparte su utilización (ej. Zoom, Webex, Microsoft Teams, entre otros).

- c. Asistencia en la creación de al menos dos nuevos productos y/o servicios por empresa beneficiada. En total se debe contar con prototipos digitales y físicos de al menos dos productos por empresa. Para la asistencia en la creación de al menos dos nuevos productos y/o servicios por empresa beneficiada, la metodología debe contener: i) procesos de aprendizaje, ii) generación de ideas, iii) contexto para su desarrollo e implementación, acorde a los elementos de gestión empresarial realizados en la asistencia técnica en modelos de negocio. Para la asistencia técnica para sistematizar una adecuada medición final de la huella de carbono sobre la producción del nuevo producto o servicio, se debe

---

<sup>2</sup> Un Marketplace o mercado en línea, es un sitio web o una aplicación que facilita las compras de muchas fuentes diferentes. El operador del mercado (Marketplace) no es dueño del inventario, su negocio es presentar el inventario de otras personas (a un usuario) y facilitar una transacción (Forbes, 2017).



diseñar y entregar una guía práctica a la empresa beneficiada para su implementación en nuevos productos a desarrollar. Para la asistencia virtual y presencial, el CITE Forestal Pucallpa apoyará en la gestión de los recursos técnicos que permitan a los empresarios su participación a las sesiones, facilitando equipos de cómputo, internet, espacios físicos para el desarrollo de las reuniones y asesorías, entre otros. La empresa consultora deberá proponer la herramienta tecnológica que disponga para el desarrollo de las actividades de forma virtual facilitando a la contraparte su utilización (ej. Zoom, Webex, Microsoft Teams, entre otros).

2. Convocatoria abierta para seleccionar las empresas que participaran de la asistencia. Definición de criterios mínimos para participar, diseño de convocatoria, promoción, y selección de los beneficiarios. Se exigirán como mínimo requisitos de compromiso que permitan asegurar la activa participación de los beneficiarios, con entregables claros definidos en un plan de trabajo. Se realizarán dos tipos de asistencia técnica. Una para MYPES y otras para medianas y grandes empresas, bajo los elementos descritos en el punto 1 de la presente línea de acción.

### **Perfil de los Beneficiarios**

MYPES y empresas medianas de la segunda transformación, dedicadas en su mayoría a la producción de mobiliario, decoración y piezas de interiores. Pueden ser empresas societarias, tipo Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRLtda), y Sociedad Anónima Cerrada (SAC). Para su postulación, las empresas deberán contar con inscripción vigente en SUNAT (RUC activo), presentando las tres últimas declaraciones Juradas del Impuesto a la Renta, así como la licencia de funcionamiento municipal vigente. Los beneficiarios deben contar con un mínimo de capacidad instalada operativa y la disponibilidad de materiales para la producción de los prototipos, apoyadas en algunas funciones y tareas por los servicios del CITE Forestal Pucallpa.

3. Promoción de los resultados de la línea de acción, en especial de la estrategia y los nuevos productos y servicios diseñados. Se propone diseñar e implementar un plan de comunicación ante medios masivos en país, redes internacionales de la industria de la madera, actores de la cadena de valor, entre estos, entidades estatales de soporte. El plan buscará la promoción de los resultados del proyecto, en especial, de las nuevas piezas y servicios diseñados, así como la estrategia planteada en la IVAI. Redactar piezas que destaquen los casos de las empresas que participaron del proceso.
4. Proceso de transferencia de conocimiento a entidad líder local. La presente línea de acción está en línea con el actual portafolio de servicios que presta el CITE Forestal Pucallpa. Se propone que la empresa a contratar para la implementación de las actividades contemple un componente o actividad de "*transferencia de conocimiento*" bajo método "aprender haciendo". El objetivo es que al final de la implementación, el CITE Forestal Pucallpa amplíe o mejore su actual portafolio de servicios. Se deberá levantar una línea base del estado de los servicios actuales del CITE Forestal Pucallpa, para medir el impacto directo de la línea de acción. Como parte del proceso de transferencia, se debe asistir al CITE Forestal Pucallpa en el diseño de los servicios, con una ficha técnica que contenga al menos: i) objetivo (promesa de valor), ii) perfil del cliente (descripción del segmento de mercado), iii) descripción del servicio mencionando el alcance y entregables, logística para su prestación, canales de promoción, iv) perfil de los aliados identificados para la prestación del servicio (proveedores) y modo de relacionamiento (ej. convenio, contrato abierto con base en

disponibilidad), v) perfil de las capacidades y experiencia mínima de los profesionales que se requieren para prestar el servicio (recurso humano externo e interno), vi) estructura de costos y utilidad proyectada.

### 3.4.1. Indicadores, metas e impacto

Actividad	Indicador	Meta	Impacto
Convocatoria abierta para seleccionar las empresas que participaran de la asistencia.	Una convocatoria abierta realizada con términos de referencia y al menos una charla de promoción y explicación del proceso de postulación.	1	Identificación de universo potencial de empresas con intención de ser parte de la IVAI – en búsqueda de adopción de la estrategia.
	Empresas aprobadas y confirmadas a ser parte de la asistencia.	15	
Implementación de la asistencia técnica a las empresas.	Empresas participando de la asistencia técnica.	15 empresas.	Ampliación del portafolio de productos y servicios de la región.  Empresas con nuevos productos y servicios acorde a la estrategia.
	Nuevos productos y/o servicios generados en modelo de prototipo.	15 nuevos productos y/o servicios diseñados.	
Capacitación y asistencia directa en promoción digital de portafolio de productos y servicios.	Empresas capacitadas acorde a los módulos de formación aprobados en propuesta final aceptada.	15	Establecimiento de nuevos nexos comerciales de las MYPES.  Generación de nuevos conocimientos.  Incremento en el uso de tecnologías en MYPES.
	Herramientas digitales de promoción optimizadas acorde a propuesta aprobada.	15	
Promoción de los resultados de la línea de acción.	Numero de publicaciones en medios nacionales.	5	Fomento al desarrollo de nuevos proyectos con el apoyo de nuevos socios a nivel estatal.
	Numero de encuentros con entidades estatales	5	

Actividad	Indicador	Meta	Impacto
	en las que participan al menos 5 profesionales de diferentes entidades.		Identificación de mejoras para el desarrollo de nuevos proyectos.
	Foro abierto sobre los resultados del proyecto piloto.	1	Fomento al análisis de mejoras en el diseño de instrumentos de apoyo al fortalecimiento empresarial.
	Casos de éxito diseñados y publicados en medios virtuales de actores del entorno.	5	
Proceso de transferencia de conocimiento a entidad líder local.	Línea base de los actuales servicios del CITE Forestal Pucallpa.	Un documento de línea base con el portafolio de productos actuales.	Aumento del número de servicios de soporte brindados en la región.  Nuevos servicios brindados acorde a la estrategia de la IVAI.
	Fichas técnicas con descripción de los nuevos servicios diseñados.	Al menos 3 nuevos servicios con fichas técnicas.	Aumento del nivel de soporte brindado a las empresas de la cadena de valor a nivel regional.

### 3.4.2. Cronograma y Presupuesto

Cronograma con el detalle del tiempo asociado a cada una de las actividades y su costo.

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Costo (USD)
Convocatoria, selección y contratación de las empresas que ejecutarán la asistencia técnica.									\$1,500
Convocatoria abierta para seleccionar las empresas que participaran de la asistencia.									\$1,500
Implementación de la asistencia técnica a las empresas.									\$114,000

Capacitación y asistencia directa al grupo de empresas participantes en la promoción digital de su portafolio de productos.									\$32,500
Promoción de los resultados de la línea de acción.									\$10,000
<b>Total</b>									\$159,500

### 3.5. Riesgos iniciales

A continuación, se presentan los riesgos que podrían poner en peligro la ejecución de la línea de acción, y qué medidas de mitigación se pueden aplicar de forma preventiva o correctiva.

Riesgo Identificado	Mitigación
Riesgo de deserción de las empresas durante su participación en las actividades que componen la línea de acción.	Se realizarán contratos con las empresas participantes estipulando responsabilidades mínimas con cláusulas de sanciones en caso de desertar en el proceso.
Retraso en el calendario de cumplimiento de actividades previas a la implementación del proyecto.	Seguimiento permanente del cumplimiento de actividades organizativas del proyecto.
Retraso en el calendario de convocatoria de selección y contratación de empresas que realizarán la asistencia técnica.	Seguimiento permanente del cumplimiento de actividades organizativas del proyecto.
Difusión inadecuada para inscripción en proceso de selección de empresas que recibirán asistencia técnica.	Establecimiento de términos claros para la elaboración de mensajes y selección de medios para la difusión.
Baja asistencia de empresas postulando a ser parte de las actividades de asistencia.	Realización de una charla de promoción de la convocatoria y explicación del proceso de postulación.
Incumplimiento de fechas y horarios de implementación de la asistencia técnica.	Seguimiento al cumplimiento de términos de referencia del contrato de asistencia técnica.
Empresas que no cuentan con contrato de servicio de internet necesario para la capacitación.	Contratos exigibles y verificables de servicios de internet, como parte de los términos para participar en el proceso de selección. Posible apoyo en el CITE Forestal Pucallpa para la realización de los talleres virtuales.

Descoordinación institucional para difusión de resultados.	Definición en la asignación de responsabilidades entre los actores del proceso.
--	---

### 3.6. Relación con otros proyectos o acciones realizadas en el país

*Cámara Nacional Forestal - CNF, Proyecto de Apoyo para Mejorar la Productividad de la Industria Maderera Peruana para Elaborar Productos con Mayor Valor Agregado (PD 540/09 Rev. 2 (I)).* Para la elaboración del proyecto se tomó como base algunos proyectos ejecutados por la Cámara Nacional Forestal y las reuniones realizadas con los actores de la industria maderera de las zonas identificadas como objetivo. El diagnóstico fue la baja competitividad de los productos madereros, que tenía como causas la baja calidad de los productos, la poca cultura empresarial del industrial maderero, la débil organización de los industriales madereros y la poca atención del Estado al desarrollo del sector forestal. El proyecto se ejecutó entre octubre del 2011 a mayo del 2015, siendo cofinanciado por la OIMT y la CNF<sup>3</sup>.

*El Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica de la Madera – CITE Madera (Lima).* Entre los servicios que brinda ofrece Asistencia Técnica, Desarrollo de Prototipo y Desarrollo de Producto. De forma similar, en el rubro de servicios de Capacitación, ofrecen un Curso de Acabados Maderables y Derivados, Curso Productivo en Base a Madera o Derivados; y Curso de Diseño por Computadora. En el rubro de Servicio Investigación, Desarrollo e Innovación, ofrecen servicios de Formulación de Proyecto, Desarrollo de Estudios o Investigaciones del Sector Madera; y Asesoría Tecnológica para el Sector Madera y Mueble. Adicionalmente cuenta con Servicio de Laboratorio, donde se codifican una diversidad de servicios agrupados en dos grandes campos: Laboratorio de Materiales e Insumos y Laboratorio de Productos Terminados. El CITE Forestal Pucallpa de igual forma presta alguno de estos servicios en la región de Ucayali. Se busca con esta línea de acción, adecuar dichos servicios acorde a las tendencias y factores claves de éxito resaltados en la IVAI, y que hacen parte del segmento estratégico mas rentable y sostenible.

### 3.7. Referencias Globales

*CEI - Centro de Extensionismo Industrial (Uruguay):* El CEI es una iniciativa público – privada que busca intensificar el uso del conocimiento en las empresas industriales para fortalecer sus capacidades de innovación y competitividad. El CEI actúa como articulador entre las empresas industriales y la oferta de conocimientos, apoyos y servicios. *Ágilmente*, es un programa diseñado por el CEI para ayudar a pequeñas y medianas empresas industriales a incorporar prácticas de innovación en sus procesos de negocio. Se acompaña a los empresarios en un ciclo “construir – medir – aprender”, durante el cual se genera una serie de competencias específicas para convertir a la innovación en una práctica sistemática recurrente dentro de la empresa. El Centro de Extensionismo Industrial es una herramienta de política pública que busca intensificar el uso del conocimiento en las empresas industriales para fortalecer sus capacidades de innovación y competitividad (Centro CEI, s.f.).

<sup>3</sup> [https://www.itto.int/files/itto\\_project\\_db\\_input/2801/Competition/PD-540-09-R2-I-Completion%20Report](https://www.itto.int/files/itto_project_db_input/2801/Competition/PD-540-09-R2-I-Completion%20Report)

Ilustración 1. Imagen tomada del sitio web del CEI, portafolio de servicios de asistencia a las empresas.



Ref. #1102
Imprimir

**ASISTENCIA TÉCNICA EN DESARROLLO DE PROCESOS Y PRODUCTOS DEL SECTOR PLÁSTICO**

Asistencia técnica en las diferentes etapas del proceso de innovación, investigación y desarrollo de producto. Se cuenta con una planta piloto y se brinda asesoramiento en la búsqueda de oportunidades y fuentes de financiamiento complementarias. Algunos de los servicios que se ofrecen son: definición y gestión de proyectos, diseño de producto, formulación de mezclas de materiales, uso de reciclado, cargas, etc., selección de nuevas tecnologías, seguimiento en planta del prototipado y producción de pre-series, antena tecnológica, apoyo en la formulación de proyectos para especialistas extranjeros.

OFERENTE	CATEGORÍA OFERENTE	RADICACIÓN OFERENTE
Ctplas Centro Tecnológico del Plástico.	Parques tecnológicos e industriales, proyectos e incubadoras	Montevideo, Uruguay

Fuente: (Centro CEI, s.f.)

*INTI - Instituto Nacional de Tecnología Industrial (Argentina):* Es el referente del Estado Nacional de la República Argentina en materia de tecnología industrial y metrología. Promueve el desarrollo de tecnologías aplicables a maderas, sus derivados, muebles y bienes finales. Asimismo, brindan asistencia técnica para la construcción con madera y establecen criterios técnicos, para la elaboración de normas y reglamentos que contribuyen a mejorar la calidad de producto. Entre los servicios de INTI, destaca en la asistencia técnica referente al desempeño de productos en la manufactura de muebles y aserrado, a partir de la caracterización de la materia prima, productos en proceso y terminados; así como, el control de calidad de los mismos (INTI, s.f.). A nivel de cooperación internacional INTI promueve las vinculaciones interinstitucionales con organismos públicos y privados del mundo, referentes en el campo científico y tecnológico, con la finalidad de impulsar la transferencia de conocimientos, innovación y nuevas tecnologías entre los países.

*Sprint de Diseño, metodología ágil para el acompañamiento a la PYME en diseñar nuevas soluciones.* El Centro Danés de Diseño (DDC) ha colaborado con varias agencias de diseño líderes en el proyecto *Sprint: Digital*, para ayudar a más de 100 Pymes danesas a preparar sus negocios para el futuro mediante el desarrollo de nuevos servicios o productos digitales (Danish Design Center , 2021). El proceso se conoce como sprint de diseño y consiste en trazar, desarrollar y probar una nueva solución digital en el transcurso de solo cinco días. La crisis del COVID-19 ha sido un acelerador que adelantó e hizo visibles una serie de problemas que habrían afectado a muchas PYME en algún momento, sin importar las circunstancias. Estos retos digitales salieron rápidamente a la superficie y las PYME danesas se vieron obligadas a empezar a hacer las cosas de forma diferente, para adaptarse y transformarse. El diseño como intervención ha sido y sigue siendo una herramienta especialmente buena para facilitar precisamente este tipo de desarrollo (Danish Design Center , 2021). El Centro Danés de Diseño abrió la inscripción para una serie de sprints especiales después del COVID-19, en la primavera de 2020, todas las plazas fueron reservadas en una semana. A la fecha, una cuarta parte de las empresas participantes afirman que el proceso ya ha dado resultados concretos en forma de aumento de la facturación, más clientes, exportaciones o creación de empleo, mientras que el 66% espera alcanzar estos resultados en el futuro. Además, el 75% espera que el sprint aumente su potencial de crecimiento en el futuro (Danish Design Center , 2021).

### 3.8. Situación actual y próximos pasos

Actualmente, las MYPES están enfocadas en aumentar su facturación, disminuida en parte por los efectos del COVID-19. Su principal aspiración, es la de desarrollar proyectos de gran escala, a través de compras estatales. Algunas de estas empresas han participado en proyectos similares en el pasado. Como se mencionó anteriormente, el CITE ya ha apoyado en menor medida, en ciertos elementos relacionados con diseño y promoción digital. Dada la situación, acorde a representantes de dos asociaciones relevantes de MYPES, se estima que al menos 20 podrán realmente tomar provecho de la línea de acción propuesta. Para el caso de las grandes empresas, estas se encuentran en una bonanza de precios globales. Por lo anterior, su grado de interés es menor. Sin embargo, se resaltan un grupo de 5 empresas quienes ya han identificado la necesidad de expandir su portafolio de productos adicionando elementos de la estrategia planteada. Una empresa en particular está ejecutando un proyecto con INNOVATE, otra está trabajando de la mano con el CITE en el montaje de un área de diseño, llegando a invertir en un espacio ubicado en la ciudad de Lima. Debido a lo anterior, el proyecto estima un impacto real de al menos 12 MYPES y 3 grandes y medianas empresas. Se deberá dejar muy claro en los TDRs del proceso de selección, la importancia de contar con compromisos claros para hacer parte de la línea de acción, siendo este uno de los riesgos identificados en la matriz del punto 4.1 de la línea de acción.

## 4. Línea de Acción 2: Asistencia técnica a un grupo de empresas para la adopción de procesos y conocimientos relacionados con la economía circular

---

### 4.1. Contexto

Una característica de las industrias de la segunda transformación en Ucayali se basa en el uso de madera sólida, es decir, una sola pieza de un gran ancho y largo, o piezas medianas que luego se unen. Existe una oportunidad en el desarrollo de tableros *alistonados*, *finger joints*, contra laminados, OSV, entre otros que surgen de un mejor aprovechamiento de los residuos. De igual forma, explorar el uso de los residuos en el bosque como ramas y *tocones*, lo que implica mejoras a lo largo diferentes actores en la cadena de valor. La opción de mejora se centra en encontrar el mejor modelo para la optimización de los residuos en nuevas unidades empresariales (productos), es decir, explorar que se puede aprovechar para conectarlo como insumo hacia otros actores, entre estos las comunidades, artesanos y ebanistas. Finalmente, se busca optimizar la eficiencia en producción y uso de los residuos para el desarrollo y gestión de nuevos productos.

**La economía circular tiene una estrecha relación con la naturaleza de la madera.** La madera es un material de construcción natural que puede convertirse en un producto, reutilizarse y, al final de su vida útil, reciclarse en otro producto (Wood For Good, s.f.). Existe un amplio potencial para desarrollar productos y subproductos (productos de madera, pulpa para tableros, papeles, textiles, materiales compuestos para la industria electrónica, materias primas para pinturas, neumáticos, perfumes, fertilizantes agrícolas, y muchos más). Más allá del actual modelo industrial extractivo de tomar-hacer-desechar, la economía circular pretende redefinir el crecimiento, centrándose en los beneficios para toda la sociedad, apoyado en una transición hacia fuentes de energía renovables, el modelo circular construye capital económico, natural y social, basándose en tres principios: *Diseñar los residuos y la contaminación*, *Mantener los productos y materiales en uso*, y *Regenerar los sistemas naturales* (The Circle Economy Org, 2021).

### 4.2. Objetivo de la Línea de Acción

Asistir y capacitar a un grupo de empresas en la adopción de procesos y conocimientos relacionados con la economía circular.

### 4.3. Grupos de Interés

#### 4.3.1. Ejecutores o Líderes

- CITE Forestal Pucallpa
- DIREPRO

#### 4.3.2. Financiadores (potenciales)

- PRODUCE.
- PROINNOVATE.
- Cooperación Internacional (USAID, GIZ, WWF)
- CONCYTEC



### 4.3.3. Beneficiarios

- MYPES, profesionales en formación o graduados de carreras afines al diseño de productos maderables.

## 4.4. Descripción de la Línea de Acción

La propuesta para propiciar la adopción de elementos de la economía circular en las empresas se divide en tres elementos que impactan a diferentes actores de la cadena de valor. Acorde a cada elemento se definirá una asistencia puntual, la cual puede ser llevada a cabo por uno o diferentes expertos. De esta forma, se divide la asistencia técnica en tres ejes:

1. Desarrollar una asistencia técnica a un grupo de empresas de aprovechamiento y empresas con concesiones de tierras que poseen primera y segunda transformación<sup>4</sup>, en mejores practicas para el aprovechamiento y extracción de la madera, con base en elementos críticos en la conservación ambiental, que permitan la gestión de las especies nativas y su preservación. De igual forma se busca optimizar el uso de los residuos de la madera, apoyar en el adecuado manejo y posterior desplazamiento, midiendo eficiencia y productividad en el momento de la extracción. La asistencia debe al menos realizar, i) análisis de los procesos actuales de manejo forestal y extracción del material, ii) presentación de recomendaciones en campo sobre la optimización de los procesos de aprovechamiento, extracción y uso de residuos, iii) presentación de oportunidades de mejora con recomendaciones técnicas sobre tecnologías y conocimientos necesarios a desarrollar.
2. Desarrollar una asistencia técnica a un grupo de aserraderos y empresas de la segunda transformación en minimización de los residuos (ej. transformación en nuevos productos). La asistencia técnica debe contener al menos i) revisión de procesos de producción (análisis enfocado en reducción de residuos, indicadores mínimos operacionales), ii) presentación de recomendaciones en campo sobre la adecuación de los procesos en las plantas de producción, iii) presentación de oportunidades de mejora con recomendaciones técnicas sobre nuevas tecnologías y conocimientos necesarios a desarrollar.

**Perfil de beneficiarios:** Empresas pequeñas, medianas y grandes<sup>5</sup>. Empresas de aprovechamiento (entre estos extractores) y empresas con concesiones integradas de forma vertical hacia la segunda transformación, y de primera transformación. De igual forma, empresas del primer eslabón, enfocadas en el aprovechamiento de madera y aprovechamiento forestal. Referente a la tipología de empresas, se enfocará en las societarias, entre estas, Sociedad de Responsabilidad Limitada (SRLtda), Sociedad Anónima Cerrada (SAC) y Sociedad Anónima Abierta (SAA). Para su postulación, las empresas deberán contar con inscripción vigente en SUNAT (RUC activo), presentando las tres últimas declaraciones Juradas del Impuesto a la Renta, así como la licencia de funcionamiento municipal vigente. Los beneficiarios deben contar con un mínimo de capacidad instalada operativa.

3. Implementar una serie de capacitaciones sobre la inserción de elementos de diseño circular en MYPE de segunda transformación. Se propone realizar una serie de talleres modulares sobre elementos de diseño circular en la producción de muebles y otro tipo de subproductos de la madera. Los talleres deben permitir identificar tendencias globales en el diseño, mejoras en

<sup>4</sup> Integración horizontal, desde la extracción hacia primera y segunda transformación.

<sup>5</sup> La pequeña empresa está compuesta entre 11 y 50 trabajadores. La mediana empresa está en el rango de los 51 a 250 trabajadores. Por su parte, la gran empresa, está por encima de los 250 trabajadores.

procesos y uso de tecnologías. Dirigido a empresarios y actores locales de soporte, entre estos, el colegio de arquitectos de Ucayali. De igual forma se busca la suma de actores a nivel nacional, para fomentar una integración posterior en proyectos, entre estos, la Universidad Nacional de Ingeniería, La Universidad Pontificia Católica. Los talleres deberán ser en lo posible híbridos (presencial y virtual) contando al CITE como espacio para su desarrollo de forma presencial, con casos prácticos y elementos en campo donde se pueda demostrar lo aprendido, propiciando espacios de encuentro entre las empresas asistentes y los profesionales de diseño que harán parte de los cursos.

4. Difusión de casos exitosos de desarrollo de la economía circular en la industria de la madera. Fomentar la realización de charlas técnicas y foros sobre casos de éxito en la industria maderera en la adopción de elementos de la economía circular. Se busca promocionar ante los actores de la cadena de valor en Ucayali y a nivel nacional, casos reales de proyectos y empresas adoptando dichos elementos, su proceso y actuales beneficios (retornos financieros, entrada a nuevos mercados, reducción de costes), así como potenciales expertos internacionales que podrían brindar asistencia técnica en proyectos de fortalecimiento empresarial.
  
5. Proceso de transferencia de conocimiento a entidad líder local. La presente línea de acción está en línea con el actual portafolio de servicios que presta el CITE Forestal Pucallpa. Se propone que la empresa a contratar para la implementación de las actividades contemple un componente o actividad de “*transferencia de conocimiento*” bajo método “aprender haciendo”. El objetivo es que al final de la implementación, el CITE Forestal Pucallpa amplíe o mejore su actual portafolio de servicios. Se propone enfocar el proceso de transferencia acorde a las actividades 1, 2 y 3 de la presente línea de acción. El proceso deberá ser el mismo expuesto en la actividad 5 de la línea de acción 1. Descrito a continuación: se deberá levantar una línea base del estado de los servicios actuales del CITE Forestal Pucallpa, para medir el impacto directo de la línea de acción. Como parte del proceso de transferencia, se debe asistir al CITE Forestal Pucallpa en el diseño de los servicios, con una ficha técnica que contenga al menos: i) objetivo (promesa de valor), ii) perfil del cliente (descripción del segmento de mercado), iii) descripción del servicio mencionando el alcance y entregables, logística para su prestación, canales de promoción, iv) perfil de los aliados identificados para la prestación del servicio (proveedores) y modo de relacionamiento (ej. convenio, contrato abierto con base en disponibilidad), v) perfil de las capacidades y experiencia mínima de los profesionales que se requieren para prestar el servicio (recurso humano externo e interno), vi) estructura de costos y utilidad proyectada.

#### 4.4.1. Indicadores, metas e impacto

Actividad	Indicador	Meta	Impacto
Asistencia técnica a extractores y empresas con concesiones en mejores prácticas para el aprovechamiento y extracción de la madera.	Empresas recibieron asistencia técnica culminando sus principales entregables.	5	Incremento en la adopción de mejores practicas globales en procesos de aprovechamiento y extracción de madera de forma sostenible.

Actividad	Indicador	Meta	Impacto
			Disminución del porcentaje de pérdida del material que sucede en la extracción.
Asistencia técnica a un grupo de aserradores y empresas de la segunda transformación en minimización de los residuos y la reutilización para subproductos.	Empresas recibieron asistencia técnica culminando sus principales entregables.	5	Aumento en el porcentaje de residuos de producción que son utilizados para subproductos.
Implementar una serie de capacitaciones sobre la inserción de elementos de diseño circular en MYPES de segunda transformación.	Empresas participando de las capacitaciones.	15	Adopción de mejores practicas en el diseño de productos maderables con enfoque en economía circular.
Proceso de transferencia de conocimiento a entidad líder local.	Línea base de los actuales servicios del CITE Forestal Pucallpa.	Un documento de línea base con el portafolio de productos actuales.	Aumento del numero de servicios de soporte brindados en la región.
	Fichas técnicas con descripción de los nuevos servicios diseñados.	Al menos 3 nuevos servicios con fichas técnicas.	Nuevos servicios brindados acorde a la estrategia de la IVAI.  Aumento del nivel de soporte brindado a las empresas de la cadena de valor a nivel regional.

#### 4.4.2. Cronograma y Presupuesto

Cronograma con el detalle del tiempo asociado a cada una de las actividades y su costo.

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Costo
Convocatoria, selección y contratación de los proveedores de la línea de acción: asistencias								

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Costo
técnicas, capacitaciones, preparación y difusión de casos éxitos.								
Convocatoria abierta para seleccionar las empresas que participarán de la asistencia.								\$
Asistencia técnica a extractores y empresas con concesiones en mejores prácticas para el aprovechamiento y extracción de la madera.								\$40,000
Asistencia técnica a un grupo de aserraderos y empresas de la segunda transformación en minimización de los residuos y la reutilización para subproductos								\$50,000
Capacitaciones sobre la inserción de elementos de diseño circular en MYPES de segunda transformación.								\$15,000
Difusión de casos exitosos de desarrollo de la economía circular								\$10,000

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Costo
en la industria de la madera.								
<b>Total</b>								\$115,000

## 4.5. Riesgos iniciales

A continuación, se presentan los riesgos que podrían poner en peligro la ejecución de la línea de acción, y qué medidas de mitigación se pueden aplicar de forma preventiva o correctiva.

Riesgo Identificado	Mitigación
Riesgo de deserción de las empresas durante su participación en las actividades que componen la línea de acción.	Se realizarán contratos con las empresas participantes estipulando responsabilidades mínimas con cláusulas de sanciones en caso de desertar en el proceso.
Retraso en el calendario de aprobación y entrega de recursos financieros y operativos	Seguimiento permanente de trámites y procesos institucionales
Retraso en el calendario de cumplimiento de actividades previas a la implementación del proyecto.	Seguimiento permanente del cumplimiento de actividades organizativas del proyecto.
Retraso en el calendario de convocatoria de selección y contratación de empresas proveedoras del servicio de la asistencia técnica.	Seguimiento permanente del cumplimiento de actividades organizativas del proyecto.
Difusión inadecuada para inscripción en proceso de selección de empresas que recibirán la asistencia técnica.	Establecimiento de términos claros para la elaboración de mensajes y selección de medios para la difusión.
Disconformidad de usuarios con asistencia técnica en la etapa de aprovechamiento y extracción.	Claridad en los términos de referencia del contrato de servicios con relación a la calidad del servicio, de pleno conocimiento de los usuarios.
Incumplimiento de fechas y horarios de implementación de la asistencia técnica.	Seguimiento al cumplimiento de términos de referencia del contrato de asistencia técnica.
Número bajo de participantes inscritos en curso de capacitación por parte de empresarios MYPE.	Realización de una charla abierta en la que se explique el proceso de postulación. Apoyo en el CITE Forestal Pucallpa, DIREPRO y Gerencia de Desarrollo Económico de Ucayali para realizar difusión de la convocatoria y explicación de la postulación y participación. Establecimiento de compromisos de motivación con gremios empresariales.

Información inadecuada sobre casos de éxito de economía circular en la industria de la madera.	Términos de exigibilidad claros para la determinación de casos de éxito. Comité técnico de la IVAI a cargo de vigilar la identificación y presentación de casos de éxito.
--	---

## 4.6. Relación con otros proyectos o acciones realizadas en el país

*Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en el Sector Industria*<sup>6</sup>. Uno de los considerandos de esta norma señala que la Política Nacional de Competitividad y Productividad se organiza en nueve Objetivos Prioritarios, siendo uno de ellos el de: “Promover la sostenibilidad ambiental en la operación de actividades económicas” el cual está orientado, entre otros, a la promoción de la economía circular en los mercados y la generación de soluciones sostenibles y diversificadas para el desarrollo productivo empresarial. Asimismo se señalan siete medidas de política, siendo una de ellas: “Economía circular y Acuerdos de Producción Limpia en los sectores industria, pesca y agricultura”, cuyo resultado esperado es que los agentes económicos privados adecúen progresivamente el modelo lineal de producción – hasta ahora predominante en el sector productivo peruano – hacia un modelo de producción cíclico, denominado: “economía circular”, para la extracción, transformación, distribución, uso y recuperación de los materiales, eficiencia energética, entre otros. Para tal efecto, la Medida de Política N° 9.3 prevé como Hito N° 1 aprobar la Hoja de Ruta hacia una economía circular en el Sector Industria.

*Proyecto Independencia Sostenible con Economía Circular y Participación Ciudadana*. El proyecto es ejecutado por el PREDES y cuenta con el cofinanciamiento de la Unión Europea. Busca (a) generar una Estrategia de Economía Circular en el distrito de Independencia, (b) promover acciones de desarrollo en el proyecto “Cinturón Verde de independencia”, y (c) fortalecer capacidades y generar una Plataforma Pública Privada Popular que permita la participación de diversos actores (PREDES , 2021). Entre sus principales actividades, el proyecto propone medir las huellas de agua y carbono de las empresas y Mypes para que las compensen con programas de forestación en las laderas del distrito de Independencia, potenciando el riego con aguas residuales, que viene realizando el municipio de Independencia en la actualidad (PREDES , 2021).

## 4.7. Referencias Globales

*País Circular es un proyecto editorial que promueve la economía circular y el desarrollo de negocios sostenibles*. El portal surge como parte de la decisión del país de Chile en adoptar políticas de sostenibilidad adecuadas. Acorde a la iniciativa tanto “las empresas como el estado deben jugar un rol protagónico en orden a liderar prácticas y políticas sustentables que estén alineadas tanto con los Objetivos del Desarrollo Sustentable como con las regulaciones ambientales existente en el país”<sup>7</sup>. El proyecto busca mejorar la información y difusión de los principios de la economía circular para generar un debate de calidad que permita la toma de decisiones correctas, permitiendo tener estándares que aseguren la sostenibilidad.

<sup>6</sup> Decreto Supremo N° 003-2020-Produce,

<sup>7</sup> <https://cl.linkedin.com › país-circular-chile-75a109175>.

Ilustración 2. Imágenes tomadas del sitio web de País Circular – oferta de cursos y noticias sobre el uso de la madera su relación con la economía circular.



Fuente: <https://www.paiscircular.cl>

*Factor – Ideas para el Cambio*, es una organización internacional especializada en soluciones globales, innovadoras y sostenibles en áreas como el cambio climático, la energía, la sostenibilidad y la innovación. En la actualidad proporciona asistencia técnica sobre economía circular al Centro y Red de Tecnología Climática – CTCN, habiendo evaluado el 2020, la situación de la economía circular en países de la región como Brasil, Chile, México y Uruguay, con el objeto de sentar las bases de para la formulación de una hoja de ruta de economía circular en dichos países.

#### 4.8. Situación actual y próximos pasos

En la actualidad las MYPE de primera y segunda transformación, así como las empresas dedicadas al aprovechamiento forestal, entre concesionarios y empresas especializadas en tala y saca de madera rolliza, desarrollan sus actividades productivas orientadas a aumentar su facturación, disminuida por los efectos del COVID-19, pero a su vez motivadas, como es el caso de la medianas y grandes empresas, por la actual coyuntura de precios internacionales de las maderas tropicales. Es decir, su enfoque se centra en desarrollar proyectos de gran escala, a través de compras estatales o privadas. En algunos pocos casos, algunas de estas empresas han participado en proyectos referentes a la economía circular. Existen en la actualidad algunos programas de cooperación técnica que vienen implementando proyectos con componentes referidos a la economía circular. Sin embargo, a nivel de Políticas Públicas, desde la Ley 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, existen los dispositivos legales relacionados como por ejemplo el Decreto Supremo N° 003-2020-Produce, que aprueba la Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en el Sector Industria. Por otro lado, entre las empresas locales, por lo menos dos empresas grandes tienen interés por la implementación de prácticas de economía circular en sus procesos de producción, junto con ellas también se tiene empresarios MYPE, pertenecientes a gremios empresariales con el mismo interés (acorde a entrevistas realizadas en campo durante la primera fase de la IVAI, 2021). Debido a lo anterior, el proyecto estima un impacto real de al menos 20 MYPE y 2 medianas y/o grandes empresas. Se deberá dejar muy claro en los TDRs del proceso de selección, la importancia de contar con compromisos claros para ser parte de la línea de acción, siendo este uno de los riesgos identificados en la matriz del punto 4.5 de la línea de acción.

## 5. Línea de Acción 3: Educación del mercado y actores del entorno en el uso y capacidades técnicas de la madera acorde a tendencias globales y nuevos desarrollos tecnológicos

---

### 5.1. Contexto

La mayor expectativa de las MYPE de segunda transformación en Ucayali es la política de compras públicas, relacionadas con productos estándar como mobiliario escolar y aquellos relacionados con equipamiento de mobiliario en dependencias públicas, puertas y ventanas de edificios de oficinas de gobiernos locales y regionales. En los últimos cinco años, antes del 2020, la situación se tornó crítica y se reflejaba en los índices decrecientes de la actividad, lo cual se agudizó con la aparición de la pandemia del COVID. Es decir, en el desarrollo de la industria de la madera de Ucayali, los gobiernos regionales han jugado un rol importante en el flujo de caja de las empresas como demanda. Si bien, no es uno de los principales ejes a trabajar, existen casos a nivel global identificados en el diamante y cadena de valor ideal de la estrategia de la IVAI, que pueden fomentar cambios estructurales entre estos dos actores (gobierno y empresa) detonando mayores cambios a mediano y largo plazo. En este sentido, los gobiernos pueden ejercer un mejor rol, como demanda avanzada, que propenda por fomentar mejores prácticas en la adopción de altos estándares, asistiendo a las empresas en la implementación de mejoras para alcanzar dichos estándares. Es un proceso que vincula el establecimiento de normas estrictas en los proyectos estatales y acompaña en el adecuado desarrollo de nuevos productos en los empresarios, introduciendo componentes de la economía circular, entre otros. A largo plazo se busca que los procesos estatales de contratación incluyan en los elementos de determinación de presupuestos la relación beneficio /costo, incluyendo los beneficios e impactos asociados a la ejecución del proyecto en la región, como la creación de empleos, mejora de capacidades, aumento de ventas locales, promoción del sector, entre otros potenciales. Se considera necesario, como línea de acción paralela al resto, realizar esfuerzos en la educación del actual y futuro mercado o demanda y la gestión de proyectos que la detonen. Esto implica identificar mejores prácticas y acciones para incrementar el uso de la madera en proyectos y mercados priorizados, entre estos la construcción de grandes estructuras y viviendas de segundo uso o instancia, así como oficinas y proyectos empresariales.

### 5.2. Objetivo de la Línea de Acción

Capacitar a la demanda intermedia de la cadena de valor maderera y a actores estatales encargados de compras públicas y proyectos urbanísticos, en el uso y capacidades técnicas de la madera.

### 5.3. Grupos de Interés

#### 5.3.1. Ejecutores o Líderes

- PRODUCE - ITP
- CITE Forestal Pucallpa
- GORE



### 5.3.2. Financiadores (potenciales)

- PRODUCE
- PROMPERU
- Cooperación Internacional (USAID, GIZ, WWF)
- CONCYTEC

### 5.3.3. Beneficiarios

- Profesionales de arquitectura e ingeniería, constructores y otros profesionales con experiencia en la industria de la construcción; además de ingenieros forestales, ingenieros de la madera y otros profesionales con experiencia en la industria forestal maderera. Finalmente, también estudiantes universitarios de último año en las áreas de arquitectura, ingeniería, construcción, forestal y madera.
- Profesionales adscritos a las entidades encargadas de proyectos de compras públicas (SENSICO, MINVIVIENDA), profesionales a cargo del diseño de normas técnicas, profesionales que hagan parte de entidades estatales de apoyo al sector maderero (SERFOR, OSINFOR, ITP) entre otros.

## 5.4. Descripción de la Línea de Acción

1. Realizar un concurso abierto para recibir propuestas de programas de formación técnica. Elaboración de los términos de referencia (TDRs) para la recepción de propuestas técnicas de formación. Se diseñarán dos cursos, uno para profesionales que representan a la demanda intermedia, y otro para profesionales estatales encargados de compras públicas y proyectos urbanísticos. Se propondrá la integración de los cursos en los módulos transversales de conocimiento amplio, para propiciar un intercambio entre estos dos grupos de actores.

Los elementos transversales para los dos cursos deben al menos contener lo siguiente:

- Conocer el material y sus bondades. Impartir conocimientos sobre propiedades y tecnología de la madera.
- Tipos de especies de la zona regional y nacional. Conocimientos generales sobre los procesos de obtención y producción.
- La madera en la construcción y sus beneficios. Información técnica con datos recientes que validen la revaloración de la madera en el mundo.

Los elementos específicos para los profesionales que representan a la demanda intermedia, son:

- Competencias y experiencia práctica de diseño y fabricación de mobiliario e interiores, basado en casos prácticos, bajo criterios de estandarización utilizando software especializado.
- Competencias y experiencia práctica de diseño, ingeniería y fabricación de construcciones en madera, basado en casos prácticos, bajo criterios de estandarización utilizando software especializado.

Los elementos específicos para los profesionales que representan a los actores estatales, deben al menos contener los siguientes:

- Casos reales de proyectos urbanísticos con uso de madera. Conversaciones con expertos globales que hayan impulsado dichos proyectos o propiciado su implementación.

- Entrevistas y charlas con expertos y profesionales de gobierno a nivel global que estén impulsando mejores prácticas en compras estatales con la madera como material primordial o relevante en el proceso.

Los cursos de formación (en lo posible) deberán ser híbridos, virtual y presencial. De igual forma, se debe propiciar que los profesionales beneficiarios viajen a la región de Ucayali para interactuar con los potenciales proveedores en proyectos de construcción o diseño de piezas, conocer el proceso real de producción y a los agentes de soporte del entorno en Ucayali (CITE, proyectos de comunidades como AIMPA y Padre Abad, entre otros).

2. Convocatoria a interesados en participar a través de universidades, centros de investigación y redes especializadas a nivel nacional. Los profesionales participantes deberán tener un compromiso claro al hacer parte del curso, con un mínimo de atención requerido a las clases, y cláusulas que permitan asegurar su debida participación.
3. Promoción y difusión de los resultados. Se propone que desde el inicio de los talleres se documente y de amplia exposición a las actividades, a través de redes sociales y canales oficiales de las entidades gubernamentales de apoyo y universidades adscritas, entre otros.
4. La presente línea de acción está en línea con las actividades que desarrolla el CITE Forestal Pucallpa. Se propone que la empresa a contratar para la implementación de los cursos integre un componente que promueva el desarrollo de convenios entre el CITE Forestal Pucallpa con universidades nacionales y otros actores privados (ej. centros de formación) para incentivar la implementación de nuevos cursos y cátedras específicas en carreras profesionales, de forma que se incentive conocimiento sobre las características de las especies nacionales, y sus procesos de obtención y producción. El objetivo es que al final de la implementación, el CITE Forestal Pucallpa cuente con un plan de gestión del diseño de nuevos cursos, identificando actores de soporte y aliados.

#### 5.4.1. Indicadores, metas e impacto

Actividad	Indicador	Meta	Impacto
Ejecución del programa de formación técnica dirigido a demanda intermedia.	Número de profesionales que asisten con un grado de 80% a la totalidad de los módulos.	20	Facultades de Arquitectura e Ingeniería Civil de Universidades orientan sus currículos de estudios hacia el uso de la madera en la industria de la construcción.  Nuevos cursos y programas sobre el uso técnico de la madera en la construcción de hábitats, espacios y productos de decoración.

Actividad	Indicador	Meta	Impacto
Ejecución del programa de formación técnica dirigido a profesionales estatales.	Número de profesionales que asisten con un grado de 80% a la totalidad de los módulos.	15	Entidades públicas y gobiernos locales interesadas en replicación de programas de formación técnica para profesionales de áreas de compras y adquisiciones públicas.  Identificación de potenciales proyectos a ser desarrollados bajo el enfoque de gobierno como demanda avanzada.
	Número de instituciones estatales participando.	5	
Promoción y difusión de los resultados de los dos programas de formación implementados.	Número de entidades de apoyo publicando los resultados en redes sociales y otros espacios virtuales de comunicación.	5	Fomento en la revisión de programas de fomento a la sofisticación de demanda interna.  Revisión de programas y políticas estatales de apoyo al fortalecimiento empresarial.
	Número de piezas digitales sobre la promoción de los resultados del proyecto piloto.	5	

#### 5.4.2. Cronograma y Presupuesto

Cronograma con el detalle del tiempo asociado a cada una de las actividades y su costo.

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Costo
Convocatoria, selección y contratación de los proveedores la línea de acción: capacitadores.							\$1,500
Programa de formación técnica dirigido a demanda intermedia.							\$36,000
Programa de formación técnica dirigido a actores del entorno.							\$15,000
Promoción y difusión de los resultados de los dos programas de formación implementados.							\$5,000

Total							\$56,000
-------	--	--	--	--	--	--	----------

## 5.5. Riesgos iniciales

A continuación, se presentan los riesgos que podrían poner en peligro la ejecución de la línea de acción, y qué medidas de mitigación se pueden aplicar de forma preventiva o correctiva.

Riesgo Identificado	Mitigación
Desinterés por parte de profesionales y funcionarios públicos sobre el uso de la madera en la industria de la construcción.	Campaña previa de difusión y promoción sobre las bondades del uso de la madera en la construcción.
Difusión inadecuada de convocatoria para captación de participantes en cursos de formación.	Seguimiento y evaluación permanente de procesos de implementación de cursos.
Normatividad local no favorable a uso de madera en procesos de compras públicas, tendientes a influir en procesos formativos.	Revisión de normatividad local referente a procesos de adquisiciones y compras públicas.
Información insuficiente sobre resultados de los programas de formación.	Seguimiento y requerimiento, según calendario, de asistencia y rendimiento de participantes en los programas de formación.

## 5.6. Relación con otros proyectos o acciones realizadas en el país

*ACUERDO DE CONSEJO REGIONAL 086 – 2020 – SO – GRL – CR, 02/09/2020.* Es una norma de incidencia regional que aprueba el Proyecto de Ordenanza Regional que declara de necesidad pública e interés regional el Sistema de Compras Responsables o Contrataciones y Adquisiciones Públicas de Productos Forestales de Madera de Origen Legal, por las entidades del sector público asentados en el departamento de Loreto. Por lo que autoriza a la Secretaría del Consejo Regional de Loreto, para su conocimiento e implementación del Acuerdo de Consejo y la publicación del mismo en el portal web del GOREL<sup>8</sup>. Este acuerdo está orientado a la sensibilización de los funcionarios de las entidades públicas de nivel regional, encargados de los proyectos de adquisiciones públicas, para la compra de productos forestales de madera de origen legal. Es una norma con enfoque de trazabilidad y legalidad en cuanto a los productos forestales provenientes de los bosques la región.

*El CITE Forestal Pucallpa como parte de su planeación estratégica tiene como pilar la educación del mercado.* Para esto, ha diseñado perfiles de proyectos de promoción, que se espera poner en marcha en los siguientes años, con el apoyo de entidades de cooperación. De igual forma, PROMPERÚ ha apoyado en el pasado el diseño de cartillas e información técnica de los productos maderables del país, con incidencia en Ucayali a través de mesas de trabajo (lideradas por el MEF) y reuniones con actores locales.

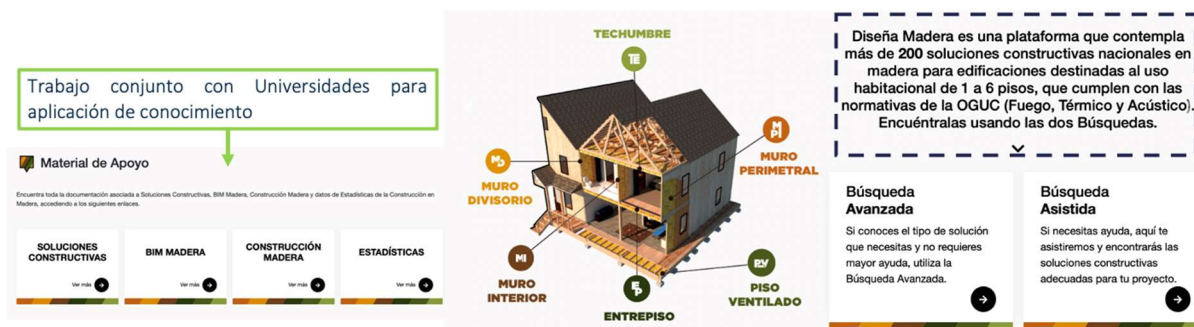
<sup>8</sup> [www.regionloreto.gob.pe](http://www.regionloreto.gob.pe)

## 5.7. Referencias Globales

*Programa de fortalecimiento del sector maderero de CORFO – Formación de demanda intermedia.* Elige Madera es una Startups producto del ecosistema de innovación chileno. Se fundó el 2016 como el único software latinoamericano de cálculo estructural para madera. En su proceso de crecimiento, la empresa identificó una oportunidad de pivotar sus servicios, al detectar que el mercado no demandaba con tanta avidez un software de este estilo. Es así como durante el 2016 y 2018 se enfocaron en ofrecer cursos centrados en cálculo estructural para construcción en madera. La empresa participó como proveedor de un proyecto de la CORFO en el que capacitaron a más de 400 ingenieros, arquitectos, entre otros, en diferentes elementos relacionados con el diseño y la construcción con madera. Los cursos y seminarios actualmente se han dictado en países como Colombia, México y Argentina y consisten en un total de 4 cursos y un diplomado.

*Plataforma digital, Diseña Madera.* En diciembre 2018, la Pontificia Universidad Católica de Chile junto con el Ministerio de Vivienda y Urbanismo se adjudicaron un proyecto de Bien Público apoyado por CORFO. El proyecto fue diseñado de forma conjunta con el Ministerio de Vivienda de Chile, y financiado por la CORFO, como parte de su estrategia de inversión en bienes públicos de apoyo a la innovación. El objetivo es el de crear una plataforma digital para ofrecer soluciones constructivas asequible a los actores de la cadena de la construcción en madera.

Ilustración 3. Imágenes tomadas del sitio web de Diseña Madera



Fuente: <https://www.disenamadera.cl>

En la plataforma se encuentra un catálogo de soluciones efectivas de madera con descargables sobre informes de desempeño, fichas técnicas, diseño CAD, BIM entre otros. Por su parte, los proveedores de madera pueden ofertar sus productos y servicios a través de un pago menor. La plataforma no tiene por objeto buscar una utilidad o ganancia ocasional, sobre todo una sostenibilidad para su operación. El origen o motivo del proyecto nace de la falencia en el país por fichas técnicas para la construcción en madera de hasta seis pisos. El Ministerio de Vivienda en ese momento presentaba soluciones obsoletas y poco actualizadas, y buscó a través del Centro de Innovación y la plataforma Diseña Madera, una forma de promover en el sector dicha información. A la fecha existen unas 260 personas registradas, entre ellos ingenieros, arquitectos, y constructores. El proyecto culminó su fase de diseño y producción en diciembre de 2020.

## 5.8. Situación actual y próximos pasos

Acorde a los diferentes grupos de trabajo realizados con entidades estatales que tienen incidencia en las compras estatales, existe un consenso en evolucionar el gobierno como demanda avanzada, sin embargo, no existe una ruta clara para hacerlo. El tema es ampliamente mencionado en las sesiones de trabajo interinstitucional, pero recae en obstáculos asociados a elementos estructurales en el diseño del proceso, recursos y liderazgo para su implementación. El CITE Forestal Pucallpa es uno de los principales voceros del tema, como parte del equipo de trabajo de la IVAI, estuvo de cerca al diseño de la estrategia y las referencias internacionales. De igual forma, lo viene fomentando desde hace un par de años. A nivel nacional existen ministerios que pueden ser detonantes de proyectos emblemáticos que permitan iniciar hacia el camino de una demanda estatal avanzada, entre estos el Ministerio de Vivienda. El MEF y su mesa de trabajo de madera, es otro importante actor, sobre todo por su liderazgo en procesos de compras estatales y otros cuellos de botella del sector. Por su parte, la demanda intermedia del sector (arquitectos, constructores entre otros) avanza de forma individual hacia el desarrollo de profesionales y capacidades para la construcción en madera, aunque enfocada en el segmento masivo. Acorde a entrevistas con expertos arquitectos a nivel nacional, existe un auge en el uso de la madera en la construcción que ha surgido en los últimos cinco años. A su vez, profesionales de facultades de arquitectura y diseño de universidades como la Pontificia Universidad Católica del Perú, promulgan los beneficios y posibilidades en el uso del material en clases especializadas y reuniones con entidades estatales nivel nacional, aunque, enfocados en la producción masiva y estandarizada. Si bien, este numero es reducido, y requiere de refuerzo para su formación adicional, sobre todo en elementos específicos de la estrategia propuesta para la región de Ucayali. Permitir entender las particularidades de los territorios y a partir de ahí diseñar nuevos elementos de formación. La ejecución de la línea de acción debe contar con la activa participación de actores de la cadena de valor mencionados anteriormente, sobre todo en para apoyar la convocatoria y promoción de los resultados, pensando en el diseño de futuros proyectos similares. De igual forma, se debe gestionar el diseño de nuevos cursos de formación que puedan ser realizados con el apoyo del CITE Forestal Pucallpa para transferir conocimiento técnico del entorno a la futura y actual demanda.

## 6. Línea de Acción 4: Sensibilización de la población y demanda final sobre las bondades del uso de la madera y su proceso productivo.

---

### 6.1. Contexto

Actualmente existen fallas de mercado asociadas a la percepción y uso de la madera en lo relacionado con el diseño de interiores y el mobiliario, tanto en los espacios domiciliarios, oficinas corporativas, centros comerciales, hasta centros de esparcimiento públicos y privados. Ello a su vez se encuentra relacionado con la capacidad de las empresas de la segunda transformación en el diseño y producción de prototipos relacionados con el segmento más tractivo, considerado como “único”, que tiene que ver con elementos de servicios socio-ambientales y otros referentes a la sostenibilidad y trazabilidad de la madera, como aspectos exigibles en los mercados globales. A nivel de la introducción de nuevas técnicas de producción, diseño, uso de especies locales, gestión de actores del entorno, y elementos socio-ambientales en el desarrollo nuevos productos y servicios, acorde a las tendencias del mercado, es necesario la implementación de procesos de sensibilización en el marco de las políticas públicas relacionadas con el desarrollo de la industria forestal en nuestro país.

### 6.2. Objetivo de la Línea de Acción

Realizar una campaña de promoción sobre las bondades del uso de la madera y su proceso productivo, en especial destacando los casos de éxito de empresas regionales de Ucayali y sus esfuerzos en materia de conservación y relación con otros actores del entorno.

### 6.3. Grupos de Interés

#### 6.3.1. Ejecutores o Líderes

- GORE Ucayali
- DIREPRO
- CITE Forestal Pucallpa
- PRODUCE - ITP

#### 6.3.2. Financiadores (potenciales)

- GORE Ucayali
- PRODUCE – ITP

#### 6.3.3. Beneficiarios

- Empresarios locales del sector maderero.
- Entidades estatales a nivel nacional y local de apoyo al sector y que hacen parte de la cadena de valor maderera.

### 6.4. Descripción de la Línea de Acción

1. Diseñar e implementar una campaña de promoción sobre las bondades de la madera como material en la construcción y en piezas de decoración de espacios e interiores. La campaña deberá

promocionar conceptos generales sobre la madera y a su vez, a los actores del entorno en Ucayali, demostrando sus casos de éxito. Se deberá ilustrar y promover casos de éxito empresariales, desde grandes, medianas, pequeñas y micro empresas, asociaciones comunitarias y proyectos realizados en la zona con actores de cooperación. La promoción de los casos se deberá realizar en redes sociales de entidades estatales, gremios empresariales y redes especializadas como en universidades y otros actores del entorno, como representantes de la demanda. En este sentido, la campaña como mínimo deberá contar con:

- Diseño de una campaña de mercadeo y promoción, con objetivos claros de medición de las actividades a realizar. Se debe contar con el diseño de un concepto que englobe la campaña, que contenga al menos un slogan y diseño conceptual que tenga en cuenta las características étnicas y culturales de Ucayali.
  - Diseño de piezas publicitarias en formato digital de elementos técnicos sobre el uso de la madera y su proceso de obtención, destacando sus bondades en los retos del cambio climático.
  - Diseño de piezas publicitarias en formato digital a partir de los casos de éxito empresariales en Ucayali.
  - Redactar columnas de opinión que puedan ser emitidas en prensa regional y nacional.
  - Entrega de kits promocionales a empresarios de la zona y actores de soporte a nivel nacional – documentos y piezas digitales para ser usadas en sus redes.
2. Propiciar espacios de relacionamiento para la continuación de este tipo de esfuerzos en el futuro.
- Realizar talleres y charla técnicas donde se converse sobre tendencias tecnológicas y casos de éxito globales acorde a la estrategia planteada (ej., el caso de Wholeforest en Ecuador, Foglie d oro Parquet en Italia, entre otros). De igual forma, espacios donde se pueda promover casos de éxito en la promoción de la madera a nivel interno, tanto para consumo final (familias, personas independientes en busca de oficinas en casa) como intermedio (herramientas técnicas para arquitectos, entre otros). Como listado preliminar de posibles charlas técnicas se tienen:
    - *Charlas técnicas sobre modelos a nivel global para la trazabilidad de la madera.* Invitar casos de éxito de regiones tropicales y no tropicales, que expliquen sus procesos actuales para optimizar la trazabilidad del insumo.
    - *Charlas sobre casos de éxito de empresas a nivel global, que estén adoptando elementos de la estrategia planteada.* Convocar a moderadores expertos que guíen charlas con casos reales de empresas que estén adoptando medidas relacionadas con la medición de los impactos socio ambientales, trabajo con comunidades, implementación de nuevos diseños, entre otros. La IVAI ha encontrado varios casos interesantes a través de la actividad de benchmarking.
    - Charlas sobre casos de éxito de la promoción del consumo interno de la madera en el mundo. Los casos de Wood Works (Canadá) y Diseña Madera Chile y CORFO con Elige Madera, pueden ser casos representativos a convocar.
    - Charlas técnicas sobre tendencias en el uso de tecnologías para el adecuado aprovechamiento y extracción, diseño de productos, optimización de la transformación (uso en sub-productos) entre otros.
  - Propiciar alianzas con universidades y otros actores, para el diseño continuo de piezas publicitarias, potenciales proyectos para el diseño de plataformas digitales donde se pueda



compartir elementos técnicos sobre la madera y su uso en la construcción y diseño de habitas y espacios (ej., Diseña Madera Chile).

- Realizar una reunión de cierre con actores estatales a nivel nacional para dar a conocer los resultados del impacto de la campaña publicitaria, sus beneficios y propiciar esfuerzos adicionales en el futuro. Ucayali puede servir como región piloto que demuestre la importancia de este tipo de acciones en otras regiones.

#### 6.4.1. Indicadores, metas e impacto

Actividad	Indicador	Meta	Impacto
Diseñar una campaña de promoción.	Campaña de promoción diseñada.	1	Mayor conocimiento y referencia, en el entorno local, sobre elementos técnicos del uso de la madera y su proceso de obtención y su influencia positiva en el cambio climático.
Diseñar piezas publicitarias en formato digital de elementos técnicos sobre el uso de la madera y su proceso de obtención.	Número de piezas publicitarias acorde a propuesta de campaña aprobada.	Acorde a propuesta aprobada.	Mejora de la percepción de la población sobre la industria de la madera y su impacto en la sostenibilidad del medio ambiente.
Diseñar piezas publicitarias en formato digital a partir de los casos de éxito empresariales en Ucayali.	Perfiles de casos de éxito empresariales diseñados.	5	Reconocimiento del éxito empresarial local que orienta el uso de la madera para consumo final, a nivel local, en el ámbito familiar e individual, así como en niveles de consumo intermedio de los servicios profesionales.
Redactar columnas de opinión que puedan ser emitidas en prensa regional y nacional.	Columnas de opinión redactadas y publicadas en medios.	3	Aumento del interés y demanda de publicaciones referentes al uso técnico y doméstico de la madera.
Desarrollar y entregar kits promocionales a empresarios de la zona	Diseño de piezas y kit promocional con	1	Empresas motivadas demandan mayor información y

Actividad	Indicador	Meta	Impacto
y actores de soporte a nivel nacional.	instrucciones claras a empresarios.  Numero de empresas que reciben el kit promocional.	30	conocimiento sobre el uso de la madera.
Realizar talleres y charla técnicas donde se converse sobre tendencias tecnológicas y casos de éxito globales acorde a la estrategia planteada.	Número de talleres.  Numero de charlas técnicas.	3  3	Aumento del interés y demanda de asistencia a eventos técnicos e informativos sobre el uso técnico y doméstico de la madera.
Realizar una reunión de cierre con actores estatales a nivel nacional para dar a conocer los resultados del impacto de la campaña publicitaria.	Reunión de cierre con actores estatales.	1	Interés extendido en el ámbito de los actores públicos y privados, a nivel nacional.

#### 6.4.2. Cronograma y Presupuesto

Cronograma con el detalle del tiempo asociado a cada una de las actividades y su costo.

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Costo
1. Diseñar una campaña de promoción.									\$ 30,000
2. Diseñar piezas publicitarias en formato digital.									
3. Diseño y promoción de piezas publicitarias a partir de casos de éxito empresariales en Ucayali.									
4. Desarrollar y entregar kits promocionales a empresarios y actores de soporte a nivel nacional.									

5. Realizar talleres y charla técnicas sobre tendencias y casos de éxito globales acorde a la estrategia planteada.									\$6,000
<b>Total</b>									\$ 36,000

## 6.5. Riesgos iniciales

A continuación, se presentan los riesgos que podrían poner en peligro la ejecución de la línea de acción, y qué medidas de mitigación se pueden aplicar de forma preventiva o correctiva.

Riesgo Identificado	Mitigación
Desinterés por parte de empresarios MYPE y PYME, sobre los mensajes y medios de sensibilización.	Seguimiento y evaluación permanente sobre la efectividad de los mensajes a nivel del público objetivo.
Piezas publicitarias poco motivadoras referentes a los diseños de nuevos productos y servicios.	Seguimiento permanente en el proceso del diseño de las piezas publicitarias acorde con los objetivos del proyecto.
Casos de éxito incluidos en las piezas publicitarias no reflejan la estrategia de nuevos diseños de productos y servicios.	Evaluación de casos de éxito propuestos en el marco de la estrategia del proyecto.
Incumplimiento de calendario de entrega de kits promocionales.	Establecimiento de penalidades por incumplimiento de calendario comprometido.
Bajo nivel de interés y asistencia a talleres y charlas técnicas sobre tendencias y casos de éxito globales acorde con la estrategia del proyecto.	Establecer formas alternativas para difusión de tendencias y casos de éxito.

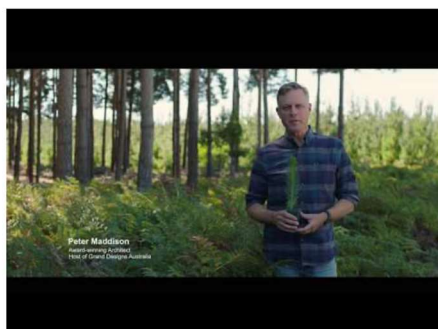
## 6.6. Relación con otros proyectos o acciones realizadas en el país

A lo largo de los últimos diez años, se han desarrollado varias iniciativas de promoción del uso de la madera en el Perú, desde un ámbito regional a través de proyectos puntuales con el apoyo de entidades nacionales. Los organismos de cooperación internacional han desarrollado un papel importante al proveer de recursos en el diseño y desarrollo de campañas puntuales. La WWF y el programa USAID-Probosques han venido impulsando este tipo de proyectos en diferentes regiones. Desde el ámbito estatal, recientemente, Instituto tecnológico de la Producción (ITP) red CITE del Ministerio de la Producción (PRODUCE), lanzó la campaña escolar “*Mi Cole en Casa*”, la cual busca fomentar la compra de mobiliarios para los niños y jóvenes en edad escolar o superior. La estrategia “*Mi Cole en Casa*”, se enmarcó en la educación virtual como parte de las medidas del Gobierno para frenar el avance del COVID-19, mostrando el trabajo realizado con MYPES a través de asistencia técnica y productiva brindada por el CITEmadera Lima.

## 6.7. Referencias Globales

A lo largo de la evolución de la industria de la madera y sobre todo gracias al aumento en el conocimiento del impacto socio ambiental en el mundo, se han desarrollado un gran número de iniciativas públicas y privadas para fomentar el consumo responsable, evolucionando hacia campañas cada vez más especializadas. A continuación, se presentan unos cuantos ejemplos recopilados a lo largo del proceso de análisis estratégico de la IVAI.

La marca *The Ultimate Renewable* se desarrolló para reforzar la asociación entre la madera y la palabra "renewable" en Australia. La marca promueve la capacidad de la madera de almacenar carbono durante toda su vida útil, más allá de la tala y el procesamiento; la flexibilidad y la facilidad de uso; la asequibilidad, y la mejora del bienestar que los investigadores han encontrado como resultado de la incorporación de materiales naturales en el entorno construido (Forest and Wood Products Australia, s.f.). La campaña de promoción de *Ultimate Renewable* incluyó varias tácticas de comunicación diseñadas para atraer a la industria y a los consumidores, como eventos presenciales y publicidad en las redes sociales, televisión, pantallas exteriores, y revistas comerciales y de consumo. Además de proporcionar una campaña integral para el consumidor, la marca también ofrece un mensaje de comunicación universal y positivo para que los miembros del sector forestal lo compartan e incorporen en su propio material de marketing, difundiendo aún más los detalles de la campaña y amplificando los mensajes.



*En este vídeo de 30 segundos Peter Maddison, galardonado arquitecto y presentador de Grand Designs Australia, explica los beneficios de la madera y por qué es un material renovable.*

La iniciativa Ultimate Renewable está financiada por Forest and Wood Products Australia (FWPA)<sup>9</sup> y es un esfuerzo de colaboración entre sus miembros y contribuyentes; cuenta con el apoyo de los principales organismos de la industria, asociaciones técnicas y empresas y organizaciones de toda la cadena de suministro de productos forestales y de madera (The Ultimate Renewable, s.f.). El programa ha recibido recientemente un premio por apoyar a *Re-estructurar la silvicultura a los ojos del público* en la categoría de marketing, publicidad y comunicación de marca, en los premios Gold Quill<sup>10</sup> de la Asociación Internacional

<sup>9</sup> Forest & Wood Products Australia (FWPA) es una de las 15 corporaciones australianas de investigación y desarrollo rural (RDC) y es la empresa de servicios propiedad de la industria designada en virtud de la Ley de Investigación y Desarrollo y Comercialización Forestal de 2007. El Gobierno australiano impone tasas a los participantes de la industria que reúnen los requisitos para financiar la FWPA de conformidad con un Acuerdo de Financiación Estatutaria (SFA). Los contribuyentes del FWPA son los procesadores de madera, los cultivadores forestales y los importadores australianos de productos forestales. Además, los gastos elegibles en investigación, desarrollo y extensión (RD&E) de la FWPA reciben fondos de contrapartida de la Commonwealth (Forest and Wood Products Australia, s.f.).

<sup>10</sup> Los premios Gold Quill de la IABC han reconocido y premiado la excelencia en la comunicación estratégica en todo el mundo en los últimos 40 años. Gold Quill honra la dedicación, la innovación y la pasión de los comunicadores a escala mundial. Todas las candidaturas al Gold Quill Award de la IABC son evaluadas por comunicadores profesionales internacionales con más de 10 años de experiencia. La mayoría de los evaluadores han obtenido el Gold Quill Award. Muchos de ellos están acreditados por la IABC o certificados por el Global Communication Certification Council. Y

de Comunicadores de Empresa (IABC) (Forest and Wood Products Australia , s.f.). Ric Sinclair, director general de la FWPA, mencionó lo siguiente sobre el programa *"nuestra investigación muestra que la comunidad entiende en gran medida que la madera almacena carbono, y que el uso de la madera puede ayudar a reducir las emisiones de carbono. Sin embargo, tenemos que mejorar la comprensión de la gente de que los árboles talados son realmente reemplazados y se convierten en un recurso para el uso de las generaciones futuras"*. *"Al proporcionar educación y desafiar los conceptos erróneos, el objetivo es animar a la comunidad en general a adoptar los productos forestales y de madera en toda la cadena de suministro, aumentando la aceptación y la demanda de madera en Australia"* (Forest and Wood Products Australia , s.f.).

**El programa Wood Works de Canadá ha estado los últimos 20 años enfocado en promover los beneficios ambientales de trabajar con madera, ayudando a las empresas y personas entender los usos en la industria de la construcción de este material.** El gobierno de Canadá ha apoyado constantemente la elaboración de investigaciones técnicas para testear productos, con demostraciones en proyectos de bien público entre otros. La información luego es diseminada entre todos los actores para su uso y aplicación. Es un esfuerzo de largo plazo, que excede las agendas políticas de las personas a cargo. Un tema fundamental ha sido lograr con expertos locales, entre ingenieros y arquitectos, con casos de éxito, que logren difundir las bondades de trabajar con madera en proyectos reales. Otro aspecto importante, ha sido el rol del gobierno cómo demanda avanzada, fomentando la construcción de ciertos proyectos en madera, con altos estándares.

## 6.8. Situación actual y próximos pasos

**Actualmente existe un consenso por parte del Gobierno Regional, el CITE Forestal Pucallpa, la Dirección Regional de Producción – Produce Ucayali entre otros, con los actores de las industrias de transformación forestal local, sobre la urgencia de fortalecer al sector.** Existen varios programas en curso, como el diseño del plan de competitividad del sector a nivel regional, y un estudio de competitividad de la WWF, entre otros programas vigentes y el seguimiento de la mesa de competitividad del MEF. Si bien, estos espacios permiten conversar sobre elementos críticos para el futuro del sector, se evidencia una falta de enfoque y priorización de acciones. La propuesta es a tomar el impulso generado en la IVAI, para gestionar la implementación de las líneas de acción. El CITE Forestal Pucallpa es el principal aliado en esta actividad. La gestión con los grupos de interés estatales será vital para asegurar con-financiación de lo propuesto. Esto debido La línea de acción se centra en un impacto regional, a la cadena de valor y su demanda, por lo que la gestión de recursos será limitada ya que no es una actividad que apuntará a reforzar las capacidades de un grupo d empresas. Sin embargo, el CITE Forestal Pucallpa tenía previsto el diseño e implementación de una actividad principal, con el apoyo de organismos de cooperación. Se debe continuar sobre esta gestión, tratando de sumar otros actores a nivel nacional que puedan apoyar su ejecución.

---

todos están formados para evaluar las candidaturas en función de los criterios establecidos y alineados con el Estándar Global de la profesión de la comunicación de la IABC (Gold Quill Awards , s.f.)

## Bibliografía

---

- Canada's Mining Industry. Statista. (2020). Retrieved from <https://www.statista.com/topics/3067/canada-s-mining-industry/>
- Forest and Wood Products Australia. (n.d.). Retrieved from <https://www.fwpa.com.au/forwood-newsletters/2033-reframing-forestry-in-the-eyes-of-the-public-fwpa-officially-recognised-for-the-ultimate-renewable-brand.html>
- Gold Quill Awards. (n.d.). Retrieved from <https://gq.iabc.com/About>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2019). Ucayali: Reporte de Comercio Primer Semestre 2019.
- National Resources Canada. (2021, Agosto 5). Retrieved from <https://www.nrcan.gc.ca/our-natural-resources/minerals-mining/minerals-metals-facts/minerals-and-the-economy/20529>
- Porter, M. E. (1979). How Competitive Forces Shape Strategy. Harvard Business Review.
- Porter, M. E. (1980). Competitive Strategy. New York: Free Press.
- Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. New York: Free Press.
- Porter, M. E. (1998). On Competition. Cambridge: Harvard Business Review.
- PREDES. (2021). Retrieved from <https://predes.org.pe/lanzamiento-del-proyecto-independencia-sostenible-con-economia-circular-y-participacion-ciudadana-conto-con-presencia-del-minam/>
- SERFOR. (2021). Anuario Forestal y de Fauna Silvestre 2020. Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre.
- Simoës, A., & et alia. (2016, October 15). Organization for Economic Complexity. (MIT) Retrieved from <http://atlas.media.mit.edu>
- The Canadian Minerals and Metals Plan. (2020). Retrieved from [https://www.minescanada.ca/sites/default/files/cmmp-actionplan2020\\_rev52\\_feb\\_29\\_2020-a\\_en.pdf](https://www.minescanada.ca/sites/default/files/cmmp-actionplan2020_rev52_feb_29_2020-a_en.pdf)
- The Circle Economy Org. (2021). The Circularity Gap Report 2021.
- The Cluster Competitiveness Group. (2009). COMBINING STRATEGIC ANALYSIS AND CHANGE MANAGEMENT: A TOOL FOR IMPROVING THE COMPETITIVENESS OF FIRMS. Washington DC: United States Agency for International Development. Retrieved from [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/Pnadv043.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnadv043.pdf)
- The Ultimate Renewable. (n.d.). Retrieved from <https://www.theultimaterenewable.com.au>
- Wood For Good. (n.d.). Retrieved 2021, from <https://woodforgood.com/news-and-views/2020/07/29/encompassing-the-circular-economy/>
- Wood For Good. (n.d.). Retrieved 2022, from <https://woodforgood.com/about>