



Retos de Innovación

EyE Sustentables para acelerar la EC en la Industria de Alimentos y Bebidas

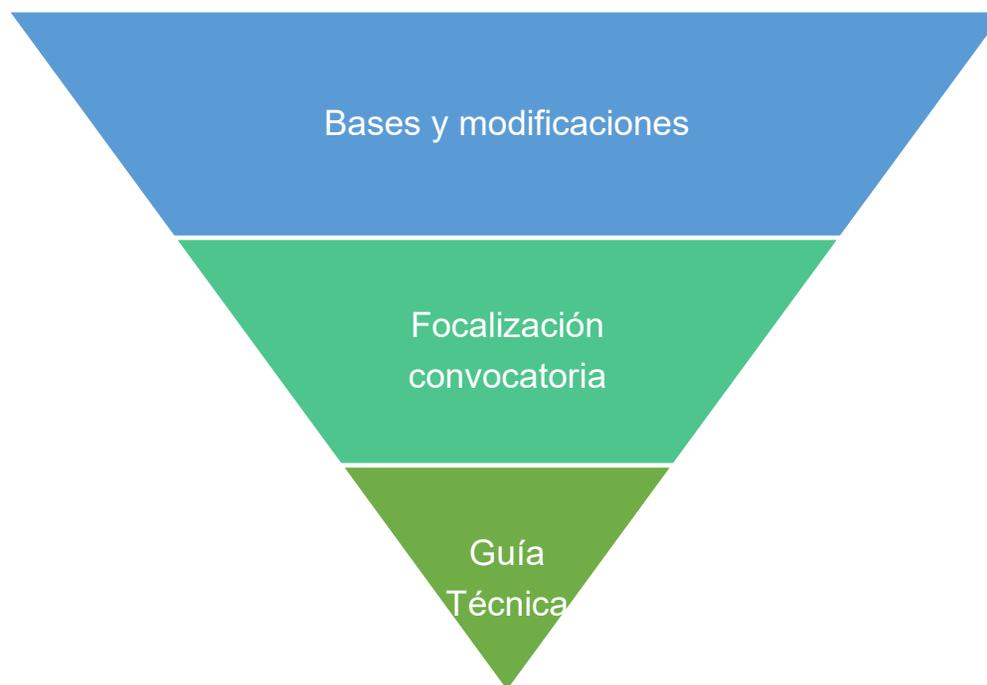
Iniciativa apoyada por:



Agradecimientos



Lectura obligatoria



Objetivo del Programa Retos de Innovación

Contribuir a encontrar soluciones a **desafíos de interés público o desafíos de sectores productivos determinados**, que requieran desarrollo tecnológico e innovación, conectando a quienes demandan estas soluciones con potenciales oferentes.

¿Qué se entiende por **desafíos de interés público/sector productivo**?

Problemas comunes que afectan a un **grupo de empresas de un sector productivo y/o cadena de valor** y cuya solución va en beneficio del conjunto de empresas que conforma el referido grupo.



Antecedentes

- En el país, se generan alrededor de 2.082.396 de toneladas de residuos de EyE al año, de los cuales un 73% son llevados a sitios de disposición final y sólo un 27% se gestiona o recicla (OCDE).

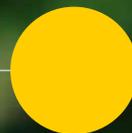
Gestión de materiales:

- 27% del vidrio; 2% del cartón para bebidas; 16% del aluminio; 21% del PET y, un 51% envases de papel y cartón son gestionados (ANIR, 2022).
- Emisiones:
 - ✓ EyE en base a plástico están entre los 3 y los 5 kg CO₂ eq/kg,
 - ✓ Soluciones de fibras de celulosa están por debajo de los 1,5 kg CO₂ eq/kg. Equivale entre un 50% y un 30% menos de emisiones de dióxido de carbono (SAPPI, 2021)



¿Cuál es el problema?

“Existencia de externalidades negativas en cada una de las etapas del ciclo de vida de EyE destinados a la industria de alimentos y bebidas”



Objetivo general de la Convocatoria

El objetivo general de esta convocatoria es **disminuir la generación de externalidades negativas en cada una de las etapas del ciclo de vida de EyE** destinados a la industria de alimentos y bebidas, a través de soluciones tecnológicas aplicadas a productos y/o procesos que incorporen estrategias de circularidad conducentes a proyectos más sostenibles.

Objetivos Específicos

1. Apoyar soluciones tecnológicas innovadoras, sostenibles y circulares que articulen a desarrolladores, fabricantes y transformadores de EyE con demandantes de la industria de alimentos y bebidas.
2. Validar en un entorno real soluciones tecnológicas innovadoras, para EyE que contribuyan a acelerar modelos de negocios circulares en la industria de alimentos y bebidas.
3. Diseñar modelos de negocios de aquellas soluciones que sean escalables comercialmente en el corto y mediano plazo.

¿Qué esperamos al finalizar un proyecto?

1. Generar soluciones innovadoras a través de nuevos productos y/o procesos que incorporen desarrollo tecnológico validado en entornos reales y que contribuyan a resolver el desafío identificado en el reto.
2. Nuevas empresas, líneas de negocio, producto de desarrollos tecnológicos con potencial de escalabilidad, que contribuyan al nuevo modelo de desarrollo productivo sostenible del país y a las metas establecidas en la Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040.
3. Crear nuevos empleos que permitan resolver el desafío antes planteado, con el fin de reactivar la actividad económica del país.
4. Promover la articulación entre actores públicos, privados y del ecosistema de innovación y emprendimiento, en torno al desafío de disminuir las externalidades negativas en cada una de las etapas del ciclo de vida de EyE destinados a la industria de alimentos y bebidas.

¿Quiénes pueden postular?

1. Personas naturales que al momento de postular tengan cumplidos 18 años de edad.
2. Personas jurídicas constituídas en Chile de derecho público o privado, con o sin fines de lucro.

- Co-Ejecutores y/o Asociados son opcionales.

- Un Co-Ejecutor es una entidad que posee capacidades técnicas y complementarias para la ejecución de actividades consideradas como esenciales para lograr los resultados del proyecto.

- Un Asociado es un participante que cofinancia la ejecución del proyecto.

RETOS DE INNOVACIÓN PARA SECTORES PRODUCTIVOS



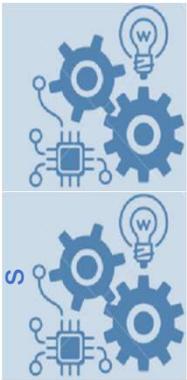
Problemas de empresas de un sector productivo



Solución para empresas de un sector productivo



Tecnología



Subsidio

Proyectos a adjudicar

Prototipo validado en entornos simulados o relevantes

Etapa 2: validar en entorno real

Prototipo validado en entornos reales

Etapa 3: Escalabilidad

Desde TRL* 5 (Desarrollo Tecnológico e Innovación con fines productivos)



Mercado



* TRL: Technology Readiness Level Nivel de Madurez de una Tecnología
El Desarrollo Tecnológico se lleva a cabo desde los niveles TRL 5 - TRL 8 hasta llegar a un primer producto no comercializable pero probado a escala real

Funciones mínimas de EyE

1. **Contención:** Perdurar desde el transporte hasta el consumidor, pasando por el procesado del producto y su llegada al supermercado o punto de venta final.
2. **Protección:** Proteger el producto de agentes biológicos (insectos, microbios, etc.), de agentes mecánicos (abrasión, vibraciones, etc.) y de agentes químicos (como la oxidación o la luz ultravioleta), teniendo como desafío aumentar la vida útil de éstos.
3. **Funcionalidad:** De fácil manejo tanto para el manipulador como para el consumidor.
4. **Seguridad:** Debe ser seguro para el producto, es decir, no lo debe contaminar (ej. contaminación de moléculas de plástico de la botella a su contenido, etc.).
5. **Comunicación:** El envase debe representar y transmitir valores sobre el producto y su productor, elementos relacionados a innovación, inocuidad, sostenibilidad, usabilidad y otras propiedades que se quieran destacar.

Estrategias de circularidad conducentes a proyectos más sostenibles

1. Reducción del peso y volumen de envases primarios, secundarios y/o terciarios.
2. Cambio de materialidad en EyE que demuestre un menor impacto ambiental, tales como incorporación de nuevos componentes (resinas, biomateriales), materiales reciclados, entre otros.
3. Simplificación de partes y piezas de envases primarios, secundarios y/o terciarios.
4. Reducción del impacto de las etapas de producción, logística y consumo.
5. Aumento de la reciclabilidad, retornabilidad y/o reutilización del producto.

Importante:

1. Consideramos el ciclo de vida completo del EyE (extracción de materias primas hasta gestión post consumo)
2. Un proyecto financiable y con resultados positivos deberá demostrar la existencia de capacidades e infraestructura de la industria del reciclaje en el país para una adecuada revalorización o gestión del producto de acuerdo a la materialidad que lo compone.

Consideraciones del proyecto

Estrategias de circularidad

- Reducción del peso y volumen de envases primarios, secundarios y/o terciarios.
- Cambio de materialidad en EyE que demuestre un menor impacto ambiental.
- Simplificación de partes y piezas de envases primarios, secundarios y/o terciarios.
- Reducción del impacto de las etapas de producción, logística y consumo.
- Aumento de la reciclabilidad, retornabilidad y/o reutilización del producto.

Atributos positivos esperables

Desarrollo de EyE sustentables



MATERIALES

- Mínima cantidad de material de envase.
- Mínima diversidad de materiales de envase.
- Óptimas prestaciones del material.
- Máximo uso de materiales de origen local.
- Máximo uso de materiales de origen renovable.
- Máximo uso de materiales reciclados.
- Máximo uso de materiales con certificados ambientales.

PRODUCCIÓN

- Óptimo número de procesos de fabricación.
- Mínimo tiempo/ distancia entre procesos.
- Mínima cantidad de sustancias tóxicas.
- Máximos procesos tecnológicamente eficientes.
- Máxima recuperación de subproductos.
- Máximo uso de energías renovables.
- Máximo de proveedores sostenibles.

ENVASADO Y EMBALAJE

- Óptimo número de procesos de envasado.
- Mínimo consumo de recursos para el envasado.
- Mínimo riesgo de contaminación en el envasado.
- Óptima protección y adecuación del producto mediante el embalaje.
- Óptima cantidad de embalaje vs producto envasado.
- Número óptimo de procesos de preparación del embalaje.
- Máxima recuperación de subproductos de embalaje.

DISTRIBUCIÓN

- Óptimo volumen de carga en transporte.
- Óptimo peso en transporte.
- Máximo de elementos de transporte retornables.
- Rutas de distribución de transporte óptimas.
- Máximo de vehículos de transporte eficientes.
- Máximo de combustibles/fuentes renovables.

GESTIÓN FINAL

- Mínima cantidad de envase no valorizable.
- Óptimo diseño para la recuperación del residuo de envase.
- Máxima compatibilidad de materiales en el reciclaje.
- Mínimo uso de aditivos que reducen la calidad del reciclado.
- Óptima identificación de materiales de envase.
- Óptima comunicación de los canales de gestión de residuos de envase.

PUNTO DE VENTA Y CONSUMO

- Máxima versatilidad en la presentación en el lineal de venta.
- Máxima comunicación de los valores del producto y marca.
- Óptimo aprovechamiento de producto contenido.
- Máxima eficiencia del envase en la conservación del producto.
- Óptimo formato para el modo de consumo.
- Máximo fomento de un consumo eficiente del producto.

Verificación



+ entregables al finalizar la Etapa



Caso Aplicado

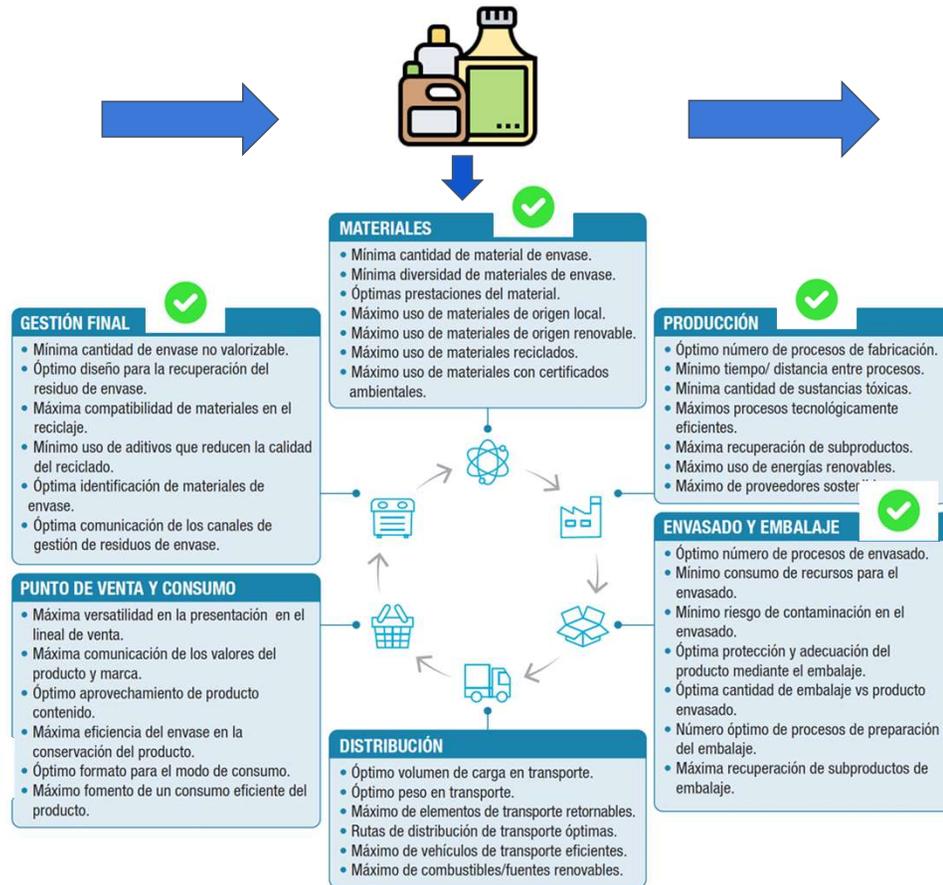
Ejemplo: Envase hecho con nuevo biomaterial

Estrategias de circularidad

- Reducción del peso y volumen de envases primarios, secundarios y/o terciarios.
- ✓ Cambio de materialidad en EyE que demuestre un menor impacto ambiental.
- Simplificación de partes y piezas de envases primarios, secundarios y/o terciarios.
- Reducción del impacto de las etapas de producción, logística y consumo.
- Aumento de la reciclabilidad, retornabilidad y/o reutilización del producto.

Atributos positivos esperables

Desarrollo de EyE sustentables



Verificación



+ entregables al finalizar la Etapa



Indicadores

Indicador	Unidad de Medida
Consumo primario de energía fósil (energía no transformada como biomasa, diesel, gas, otros)	Kw/h
Consumo secundario de energía fósil (energía transformada como electricidad o calor)	Kw/h
Consumo de energía renovable	Kw/h
Emisiones GEI	Kg CO2e
Consumo de agua	Lts. consumidos
Generación de residuos	Kg.

¿Cómo medimos el impacto medioambiental?



El diseño y planificación de un proyecto debiese garantizar una reducción efectiva en el impacto ambiental en comparación a la solución alternativa disponible en el mercado, de acuerdo a los estándares definidos en la Norma ISO 14.044.

Prototipo validado
en Entorno
Relevante o
Simulado

ETAPA Validación de Entornos Reales

Prototipo validado
en Entorno Real

ETAPA Diseño del plan de escalabilidad

Cofinanciamiento

- Hasta un 80% del costo total del proyecto (+10% empresas lideradas por mujeres)

- Hasta un 80% del costo total del proyecto (+10% empresas lideradas por mujeres)

Subsidio

- Hasta 50 millones por proyecto

- Hasta 70 millones por proyecto

Plazos

- Hasta 10 meses (+1 prórroga)

- Hasta 10 meses (+1 prórroga)

Aporte beneficiario

- 20% del costo total del proyecto (-10% empresas lideradas por mujeres)

- 20% del costo total del proyecto (-10% empresas lideradas por mujeres)

Gastos financiables

a) Aquellos destinados al desarrollo tecnológico de la solución del desafío:

- Empaquetamiento y desarrollo de tecnologías.
- Arriendo de infraestructura tecnológica.
- Adquisición de equipamiento, materiales e insumos.
- Licencias de software y contratación de servicios de cloud computing.
- Certificaciones y/o acreditaciones que tengan por finalidad demostrar la replicabilidad de la tecnología.
- Servicios de vigilancia tecnológica y de mercado.

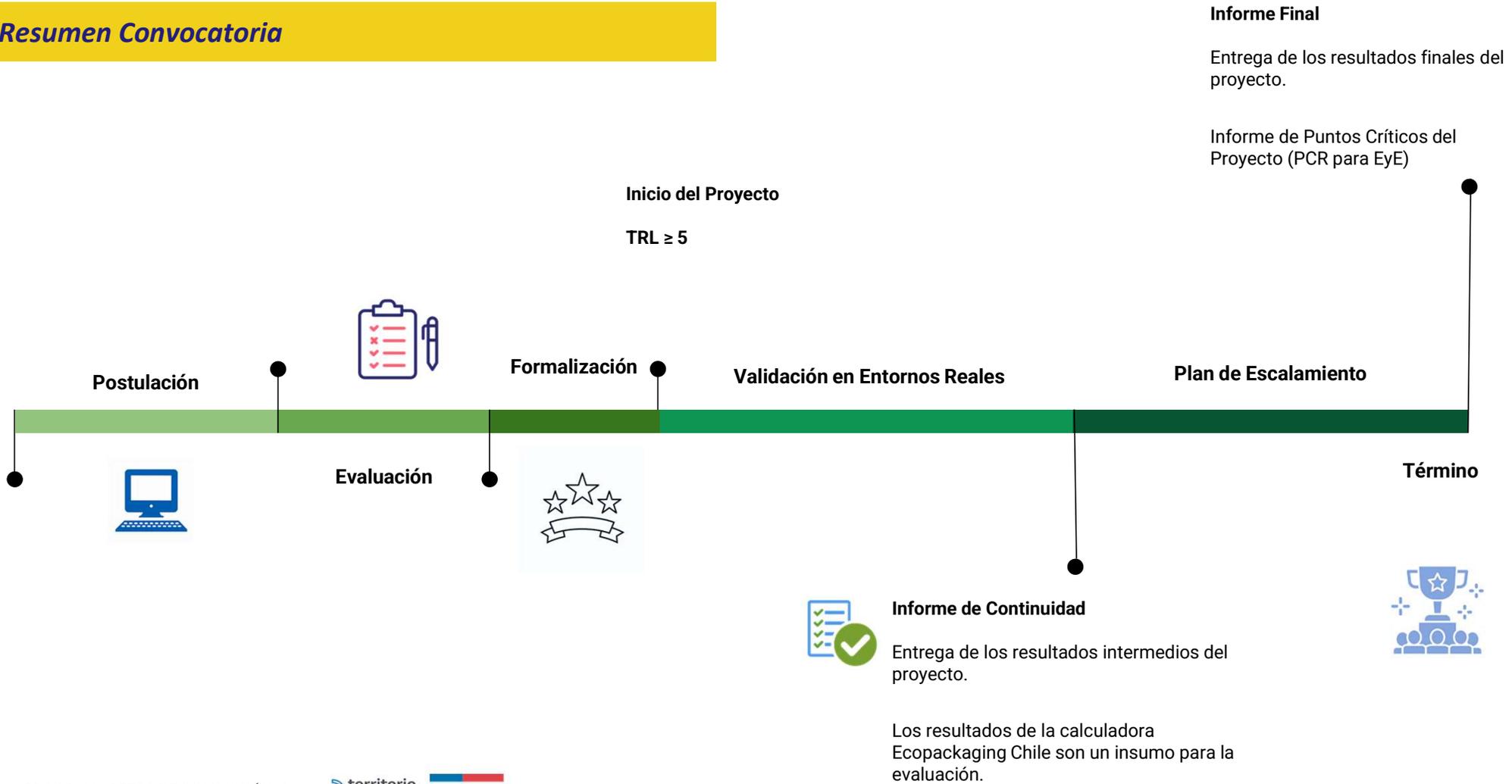
b) Actividades necesarias para la protección de la propiedad intelectual e industrial relativas a los resultados del proyecto, tales como:

- Estudios de factibilidad y/o estrategia de protección.
- Presentación de solicitudes, pago de tasas, peritos, publicaciones, traducciones y asesorías técnicas y legales.

c) Actividades necesarias para la validación de escalabilidad técnica y comercial:

- Desarrollo o fortalecimiento de estrategia de escalamiento técnico y/o aplicación técnica.
- Desarrollo o fortalecimiento de estrategia de comercialización y marketing.
- Certificaciones y/o acreditaciones que tengan por finalidad la validación normativa y comercial.

Resumen Convocatoria



Productos Etapa 2

1. Informes de los resultados de la tecnología o solución validada en al menos una organización identificada en la postulación, el cual deberá considerar:
 - Desempeño técnico y económico (óptimo o costo eficiente) que permita demostrar que la solución es factible de implementar en un entorno real.
 - Resultados de los principales impactos ambientales provenientes de la calculadora simplificada de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) disponible en Ecopackaging (<http://www.ecopackagingchile.cl/>).
 - Resultados de impactos ambientales en términos de: % de material reciclado utilizado en la fabricación, kg de residuos valorizables y kg de residuos evitados en relleno sanitario/vertedero.
 - Definición de parámetros técnicos mínimos que permitan evaluar el potencial de replicabilidad y escalabilidad.
2. Informe comparativo de los resultados al aplicar la tecnología implementada en la(s) distinta(s) empresa(s) considerando ventajas y oportunidades de mejora.
3. Carta o acuerdo de compromiso de **al menos 2 empresas** de la industria de alimentos y/o bebidas donde se podrá implementar el plan de escalabilidad, junto con entregar información de las mismas y documento que acredite su participación. El plan podrá considerar a la misma empresa identificada en la Etapa 2.
4. Reporte que demuestre la existencia de una demanda actual de la industria del reciclaje de acuerdo a la infraestructura y recursos disponibles en el país para estos efectos, firmado por las empresas participantes.

Productos Etapa 3

1. Informes de los resultados de la tecnología o solución tecnológica validada en al menos 2 organizaciones identificadas al inicio de la etapa 3.
2. Informe comparativo de la tecnología o solución tecnológica implementada en las distintas organizaciones.
3. Desempeño técnico y económico (óptimo o costo eficiente) final de la solución a escalar y comercializar.
4. Plan de escalabilidad para la implementación de la tecnología a mayor escala, considerando un modelo de negocio circular, plan de internacionalización y plan de difusión y marketing.
5. Alianzas con actores de la cadena de valor de la industria de alimentos y/o bebidas y proveedores de insumos críticos.
6. Informe de un análisis de puntos críticos que considere los indicadores sugeridos por las **Reglas de Categoría de Producto para Envases y Embalajes**, utilizando el documento de reglas de categoría de productos **elaborado por el EPD System (PCR 2019:13 Packaging)**, disponible en <https://www.environdec.com/pcr-library> y como **referencia metodológica el documento de Hotspots Analysis de Naciones Unidas**, disponible en <http://curc3r.org/wp-content/uploads/2017/08/Hotspots-Publication.pdf>. En dicho informe deberá indicarse un análisis de los puntos críticos del proyecto, y sus principales impactos ambientales durante todo el ciclo de vida.

Criterios de Evaluación y ponderaciones

CRITERIO	SUBCRITERIO	PONDERACIONES	
		ETAPA 2	ETAPA 3
Propuesta de solución	Propuesta y plan de trabajo	10%	10%
	Grado de novedad y diferenciación	25%	10%
	Modelo de negocios preliminar	10%	10%
Capacidades	Equipo de trabajo (beneficiario, co-ejecutores y asociados)	30%	15%
	Enfoque de género	5%	5%
Potencial de implementación e impactos	Potencial de implementación, escalabilidad e impactos	20%	50%

+0,3 pts 



+5% sobre notal final 



Consultas: retoenvases2023@corfo.cl



Retos de Innovación

Eye Sustentables para acelerar la EC en la Industria de Alimentos y Bebidas.

Iniciativa apoyada por:



Gobierno de Chile

gob.cl

