

---

# ESTRATEGIAS PARA UN DISEÑO DE COMPETITIVIDAD GLOBAL DE PRODUCTOS DE LAS INDUSTRIAS CREATIVAS Y CULTURALES EN CHILE: *PACKAGING ECO-FRIENDLY* Y ESTÁNDARES AMBIENTALES PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN

---

Andrea Llorens Vargas y Bernabé Hernandis Ortuño

## RESUMEN

Chile sostiene una serie de Tratados de Libre Comercio, que abren excelentes oportunidades para exportar productos elaborados y no materias primas. Con ello, las Pymes del sector Diseño y las Industrias Creativas y Culturales, tienen la posibilidad de internacionalizar sus productos, permitiendo un mayor posicionamiento de productos con valor agregado. Estos productos requieren un packaging que cumpla con funciones esenciales y realce la imagen del país de origen. El cuidado del planeta crece, y la UE ha fijado reglamentaciones en materia de packaging. La inobservancia de la normativa internacional en el diseño de packaging eco-friendly puede obstaculizar la exportación, limitando la expansión internacional de los emprendimientos. El objetivo fue investigar cómo los packagings eco-friendly y el cumplimiento de los estándares ambientales internacionales pueden ser integrados en estrategias de dise-

ño para mejorar la competitividad global. Como metodología se empleó un análisis exhaustivo de estándares, normativas y regulaciones ambientales, junto con una exploración de estrategias de diseño innovadoras, para el cumplimiento de protocolos, en el contexto de empaques eco-friendly. Los resultados evidencian la identificación de una sinergia entre la ética ambiental y la ambición comercial, creando un marco que guía la práctica hacia una competitividad global sostenible. Las conclusiones muestran la sostenibilidad emergiendo como fuente de innovación y ventaja competitiva y la integración de prácticas eco-friendly es una herramienta estratégica que puede impulsar la innovación y facilitar la operación en mercados globales. La investigación subraya la necesidad de un compromiso riguroso con la normativa y la innovación en el diseño de packaging.

---

## Introducción

Uno de los grandes retos del diseño, en la actualidad, es crear productos o servicios, que satisfagan las necesidades del usuario (Rojas, 2016) y que además no dañen el medio ambiente. El *packaging* es uno de esos productos que deben ser diseñados para responder íntegramente en cada una de sus funciones (Becker *et al.*, 2011). Packaging, es traducido como envase, empaque o embalaje, y está referido, según Vidales (2003), a lo que contiene, envuelve, protege y conserva un producto, siendo además, el medio por el cual, se presenta un producto ante el potencial consumidor (Ciravegna, 2017).

Es el objeto material *escolta*, presente en casi la generalidad de los productos que se exhiben, compran y consumen (Llorens y Alarcón, 2021), incluyendo los envoltorios y etiquetas, que comunican presentación, identificación e información (Gaznares, 2021). Técnicamente, *packaging* es una interfaz multifuncional, destinada a satisfacer necesidades específicas de los productos que contiene, usuarios a los que va dirigido y contextos en los que transita a lo largo de su ciclo de vida (Vidales, 2007). El *packaging* tiene un rol esencial en la presentación, posicionamiento y comercialización de los productos, pues tiene un gran impacto, tanto a nivel del consumidor

(quién elige y decide la compra), como en lo económico y medioambiental (Moll y Montaña, 2020). Dado que, cada vez son más los países comprometidos con el cuidado del planeta, así como consumidores que se interesan por la sostenibilidad, varios mercados han optado por una regulación para envases y embalajes, especialmente la Unión Europea (UE), que contaminen menos y que no pongan en peligro las reservas de los recursos naturales (Salmón, 2020). Bajo este criterio, la dificultad se presenta al querer exportar, ya que tanto los productos como sus *packagings*, deben cumplir con las exigentes normativas que son aplicadas y exigidas, para el

ingreso de productos desde el exterior. Nuestro país, Chile, ha celebrado una serie de Tratados de Libre Comercio (TLC), tanto con Oriente como con Occidente, y Acuerdos de Complementación Económica en respuesta a una política de comercio internacional enfocada a una apertura de mercados sobre la base de este tipo de alianzas estratégicas (MidePlan, 2005). Estos TLC abren excelentes posibilidades y oportunidades para exportar productos con valor agregado, ya que tradicionalmente, Chile ha sido principalmente exportador de materias primas y productos no elaborados o semi-elaborados, cuyo destino implica una conversión

---

**PALABRAS CLAVE / Competitividad Global / Economía Circular / Envases Eco-amigables / Envases Sostenibles / Industrias Creativas y Culturales /**

Recibido: 23/08/2023. Modificado: 21/11/2023. Aceptado: 22/11/2023.

**Andrea Llorens Vargas.** Magister en Construcción en (Autora para correspondencia). Madera, Universidad del Bío-Bío (UbioBio), Chile. Candidata a Doctora, Universidad Politécnica

de Valencia, España. Académica, Departamento Comunicación Visual, Universidad del Bío-Bío, Chile. Dirección: Avda. Andrés Bello 720, Chillán, Chile. e-mail: [allorems@ubiobio.cl](mailto:allorems@ubiobio.cl).

**Bernabé Hernandis Ortuño.** Ph.D. en Ingeniería en Organización Industrial, Universitat Politècnica de València (UPV), España. Profesor titular, Catedrático e Investigador, Departamento de Expresión Gráfica,

Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño, Universidad Politécnica de Valencia (UPV-ETSII), Valencia, España. IGD-Grupo de Investigación en Gestión del Diseño.

## STRATEGIES FOR A DESIGN OF GLOBAL COMPETITIVENESS OF PRODUCTS FROM THE CREATIVE AND CULTURAL INDUSTRIES IN CHILE: ECO-FRIENDLY PACKAGING AND ENVIRONMENTAL STANDARDS FOR INTERNATIONALIZATION

Andrea Llorens Vargas and Bernabé Hernandis Ortuño

### SUMMARY

Chile maintains a series of Free Trade Agreements, which open excellent opportunities to export manufactured products rather than raw materials. With this, SMEs in the Design sector and Creative and Cultural Industries have the opportunity to internationalize their products, allowing for greater positioning of value-added products. These products require packaging that fulfills essential functions and enhances the image of the country of origin. The care for the planet grows, and the EU has set regulations on packaging. Non-compliance with international regulations in the design of eco-friendly packaging can hinder exportation, limiting international expansion of ventures. The objective was to investigate how eco-friendly packagings and compliance with international environmental standards can be integrated into design strategies

to improve global competitiveness. The methodology employed an exhaustive analysis of environmental standards, regulations, and rules, along with an exploration of innovative design strategies, for compliance with protocols, in the context of eco-friendly packaging. The results evidence the identification of a synergy between environmental ethics and commercial ambition, creating a framework that guides practice towards sustainable global competitiveness. The conclusions show sustainability emerging as a source of innovation and competitive advantage, and the integration of eco-friendly practices is a strategic tool that can drive innovation and facilitate operation in global markets. The research underscores the need for rigorous commitment to regulations and innovation in packaging design.

## ESTRATÉGIAS PARA UM DESIGN GLOBALMENTE COMPETITIVO DE PRODUTOS DOS SETORES CRIATIVO E CULTURAL NO CHILE: EMBALAGENS ECO-AMIGÁVEIS E PADRÕES AMBIENTAIS PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

Andrea Llorens Vargas e Bernabé Hernandis Ortuño

### RESUMO

O Chile tem uma série de acordos de livre comércio que abrem excelentes oportunidades para a exportação de produtos processados e não de matérias-primas. Com isso, as PMEs do setor de Design e Indústrias Criativas e Culturais têm a possibilidade de internacionalizar seus produtos, permitindo um maior posicionamento de produtos com valor agregado. Esses produtos exigem embalagens que cumpram funções essenciais e melhorem a imagem do país de origem. O cuidado com o planeta está crescendo, e a UE estabeleceu regulamentações sobre embalagens. A não conformidade com as regulamentações internacionais sobre o design de embalagens ecologicamente corretas pode prejudicar a exportação, limitando a expansão internacional dos empreendimentos. O objetivo foi investigar como a embalagem ecologicamente correta e a conformidade com os padrões ambientais internacionais podem ser integradas às es-

tratégias de design para melhorar a competitividade global. A metodologia empregada foi uma análise abrangente de padrões, normas e regulamentos ambientais, juntamente com uma exploração de estratégias de design inovadoras para a conformidade com o protocolo no contexto de embalagens ecologicamente corretas. Os resultados evidenciam a identificação de uma sinergia entre a ética ambiental e a ambição comercial, criando uma estrutura que orienta a prática em direção à competitividade global sustentável. As conclusões mostram que a sustentabilidade está surgindo como uma fonte de inovação e vantagem competitiva, e a integração de práticas ecologicamente corretas é uma ferramenta estratégica que pode impulsionar a inovação e facilitar a operação em mercados globais. A pesquisa ressalta a necessidade de um compromisso rigoroso com as regulamentações e a inovação no design de embalagens.

al producto final por un tercero. En este escenario, las PYMES creativas, en general, y más específicamente las del sector Diseño, las Industrias Creativas y Culturales (ICC), tienen la posibilidad de internacionalizar sus productos, pues es evidente que, cuando se tiene un producto elaborado, para ese producto se abre un horizonte más vasto de oportunidades (ProChile, 2005). La economía creativa refiere a un concepto holístico con

interacciones complejas entre cultura, economía y tecnología (Gomes, 2018), cuya vinculación es hacia los círculos de creación, producción y distribución de bienes y servicios, en sectores donde la creatividad es una dimensión esencial para un mundo actual y globalizado: música, artes escénicas, artesanía, diseño, moda, cine, video, publicidad, arte, entre otras (Bendassolli *et al.*, 2009). De hecho, existe un enorme potencial de desarrollo para las

exportaciones no tradicionales del sector creativo, que impone nuevos desafíos tendientes a permitir un mayor posicionamiento de productos innovadores, con mayor valor agregado (MinRel, 2012). En tanto, estos productos, requieren un *packaging*, el que, aparte de cumplir con las funciones propias del envase: proteger, contener, transportar, informar, debe aportar valor y contribuir a la imagen del país de origen en el exterior (Prochile, 2022), pues

la globalización de los mercados ha impulsado a las empresas a expandirse a nivel internacional, enfrentándose a un contexto donde la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental son elementos cruciales (Grant *et al.*, 2015). En este sentido, el diseño de envases *eco-friendly* y el cumplimiento de estándares ambientales, se han convertido en imperativos para las organizaciones que buscan mantener su competitividad en un mercado global

cada vez más consciente. Los *packagings eco-friendly*, representan una respuesta a la creciente necesidad de minimizar los impactos ambientales asociados con los materiales de embalaje. En el contexto de una economía global que enfrenta desafíos en términos de sostenibilidad y gestión de residuos, los *packagings eco-friendly* emergen como una solución integral. Los *packagings eco-friendly* se definen por su capacidad para reducir su huella de carbono y su impacto en el medio ambiente. Sinónimo de ellos, los investigadores han utilizado diferentes términos para indicar envases ecológicos, como envases ambientalmente amigables, *eco-packaging*, eco-amigables, envases verdes, envases sostenibles, envases conscientes (Koenig-Lewis *et al.*, 2014, Magnier y Crié, 2015), generando alguna confusión al realizar investigaciones. En la práctica, los envases *eco-friendly* a menudo se denominan envases sostenibles, razón por la cual, se han introducido muchas iniciativas para promover el concepto de embalaje sostenible en la industria. La *Sustainable Packaging Coalition*® (SPC) (2011:1-2), define ampliamente el concepto de empaque sostenible o ecológico:

*“Los envases sostenibles son beneficiosos, seguros y saludables para las personas y las comunidades a lo largo de su ciclo de vida; cumple con los criterios del mercado en cuanto a rendimiento y costo; se obtiene, fabrica, transporta y recicla utilizando energía renovable; maximiza el uso de materiales de fuentes renovables o recicladas; se fabrica utilizando tecnologías de producción limpia y mejores prácticas; está hecho de materiales saludables en todos los escenarios probables de fin de vida; está diseñado físicamente para optimizar materiales y energía; y se recupera y utiliza eficazmente en ciclos biológicos y/o industriales de la cuna a la cuna”.*

Así también, Ellen MacArthur Foundation (2016:31)

lo define como: *“El packaging eco-friendly no se trata únicamente de los materiales utilizados, sino también de diseñar el envase de manera eficiente, liviana y fácil de reciclar o compostar”.* A partir de esto, las barreras con las que se han debido enfrentar las ICC, no son precisamente por el nivel de calidad, innovación y creatividad que poseen estos productos, pues alcanzan los estándares exigidos en los mercados de la UE hacia donde sería el destino de estos emprendimientos, sino a consecuencia de no lograr una correcta implementación de las directrices aplicadas al sector del *packaging*, determinadas en el marco legislativo europeo, para alcanzar un modelo circular. Es decir, no se contaba con un *packaging* que cumpliera con la actual normativa de la UE, enfocada en la protección del medio ambiente, el consumo sostenible y la producción eficiente, entre otras orientaciones estratégicas (Alvarez, 2004). La UE ha fijado objetivos a diez años en materia de *packaging*, impulsando su reutilización, reducción y reciclaje, a través del Plan de Acción de Economía Circular, que cuenta con medidas dispuestas para actuar sobre: la producción, el consumo, la gestión de residuos, las materias primas, la reducción de envases, plásticos de un solo uso (Interempresas, 2021), entre otros. Por lo anterior, es evidente, la importancia de que un producto cuente con el diseño de un *packaging* adecuado para cada solicitud y prestación (Capuz y Gómez, 2004). Las oportunidades de exportar no deben perjudicarse por no cumplir con la normativa exigida en el mercado de destino, el *packaging* es tanto o igual de importante que el producto mismo, pues permite que el producto llegue en perfecto estado a su destino y además persuade en la decisión de compra (Escursell *et al.*, 2022). Considerar aspectos básicos, como el conocimiento en profundidad de la reglamentación vigente al diseñar un *packaging* apropiado, el cumplimiento de los protocolos y la

normativa del país de destino, es fundamental y casi tan importante como estar informados de las últimas tendencias en el rubro (Hernández de García, 2012), y evidentemente, los materiales utilizados en el diseño del *packaging*, deben ser aptos para ser aceptados en la UE, en términos de sostenibilidad y ecología, pues, al mismo tiempo son el soporte constructivo y la esencia de éste. La tendencia en la UE en cuanto a los materiales usados en el *packaging*, radica en la preocupación por el medio ambiente, pues se tornan como la alternativa más viable para disminuir el impacto ambiental de los envases (Curiel, 2003). Promover la exportación implica que tanto el producto como su *packaging*, deben someterse a la legislación vigente en el mercado de destino, para abrirse a mercados internacionales en el que Chile ha estado impulsando una intensa agenda para potenciar la imagen país y fomentar el comercio exterior. En Prochile, las prioridades están orientadas a un mayor aprovechamiento de los TLC en favor de las PYMES (OCDE y CEPAL, 2012), potenciando sectores poco tradicionales, ICC y servicios (Prochile, 2022). Mediante campañas y participación en ferias internacionales, se busca potenciar los productos chilenos, promocionándolo como proveedor confiable y seguro en el contexto internacional, actividades clave destinadas a consolidar la Imagen País. El actual sistema de desarrollo económico del país se fundamenta en que, el mercado externo debe ocupar un lugar central en la estrategia de desarrollo nacional. Para el desarrollo de este estudio se ha planteado la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo pueden los *packagings eco-friendly* y el cumplimiento de los estándares ambientales internacionales, ser integrados en estrategias de diseño más efectivas para mejorar competitividad global de los productos de las ICC, en un entorno cada vez más consciente de la sostenibilidad? Esta pregunta

de investigación busca explorar la relación entre los envases *eco-friendly*, los estándares ambientales y la internacionalización de productos, así como identificar las estrategias de diseño óptimas para competir en el ámbito global, manteniendo un enfoque en la sostenibilidad ambiental.

## Metodología

A partir de la orientación propuesta, fue posible identificar dos áreas clave que fueron exploradas en detalle en este apartado bajo una perspectiva que proporcionó un enfoque sistemático, estructurado y comprensivo para estudiar los estándares ambientales internacionales y las estrategias de diseño para la competitividad global *eco-friendly*. La integración de análisis, descripción, comparación, evaluación de impacto y desarrollo de un marco integrado aseguró una base sólida para entender cómo la sostenibilidad puede ser un factor clave de competitividad en los mercados internacionales y cómo las prácticas de *packaging eco-friendly* pueden influir en la competitividad global de un producto. A continuación se presenta la estructura del estudio.

### *Estándares ambientales internacionales: identificación, descripción y análisis*

Se identificaron los principales estándares, normativas y regulaciones aplicables al diseño y uso de empaques sostenibles. Se definieron los principales estándares, normativas y regulaciones internacionales que tienen un impacto significativo en el diseño y uso de empaques sostenibles.

Se llevó a cabo el análisis de las normativas y regulaciones, su propósito, requisitos e implicaciones. Se estableció comparación de los diferentes estándares para identificar similitudes, diferencias, fortalezas y debilidades y la evaluación del impacto de estos estándares en el diseño, producción, uso y

disposición de empaques sostenibles. Finalmente se proporciona orientación basada en el análisis para la implementación efectiva de los estándares en el diseño y uso de empaques sostenibles, con prácticas futuras.

#### *Estrategias de diseño para la competitividad global*

Para ello, se identifican y seleccionan estrategias que contribuyen a la competitividad global en el diseño de empaques. Se realiza el análisis y descripción de las estrategias incluyendo su aplicación, beneficios y desafíos y, se evalúa cómo estas estrategias se alinean con los estándares ambientales internacionales identificados en el segmento anterior.

Se evalúa cómo la adopción de prácticas de *packaging* sostenibles puede impactar en la competitividad global

Por último se considera la integración de estándares y estrategias en un marco que combine tanto los estándares ambientales internacionales como las estrategias de diseño para la competitividad global, proporcionando una guía práctica para el diseño de empaques sostenibles.

#### **Resultados**

Se exponen los hallazgos del estudio sobre los estándares y regulaciones que rigen el diseño y uso de *packaging ecofriendly* globalmente. Mediante el análisis de informes gubernamentales y normativas, se ha creado un marco que refleja las aspiraciones en sostenibilidad y las realidades de la industria del embalaje. Las siguientes secciones detallan los resultados, destacando avances y desafíos en la búsqueda de un enfoque sostenible en el diseño y uso de empaques. Los hallazgos se organizan según los temas identificados en la metodología, ofreciendo una visión estructurada de la interacción entre regulaciones, estándares y prácticas industriales en el diseño de envases para las ICC.

#### *Estándares ambientales internacionales: identificación, definición y análisis*

En relación a la identificación de estándares, normativas y regulaciones relevantes, la UE ha establecido normativas para regular el envase y empaque, promoviendo la sostenibilidad y reduciendo el impacto ambiental. La legislación europea se ha enfocado en la prevención y gestión de residuos de envases, la promoción de la economía circular y la reducción de impactos ambientales. La adopción y cumplimiento de estos estándares

son clave para la sostenibilidad y responsabilidad ambiental en el diseño y uso de empaques globalmente.

La selección de estos estándares clave abarca una variedad de enfoques en el diseño y uso de empaques sostenibles, incluyendo regulaciones gubernamentales, guías de la industria y protocolos internacionales. Estos estándares ofrecen un marco para aplicar prácticas sostenibles y cumplir con regulaciones, posicionando a las organizaciones en un mercado global enfocado en la sostenibilidad. Las directivas europeas relacionadas con el

embalaje y el medio ambiente, como la Directiva Marco de Residuos y la Directiva de Envases, proporcionan información sobre iniciativas para mejorar el rendimiento ambiental, incluyendo la prevención de residuos y la promoción de la economía circular, detalladas en la Tabla I.

En relación al análisis de estándares se revela una compleja interacción de objetivos, requisitos e implicaciones que están moldeando el campo del diseño y uso de empaques sostenibles. La comparación y contraste de estos estándares ofrecen una visión enriquecedora de cómo

TABLA I  
PRINCIPALES NORMATIVAS Y ESTÁNDARES DE LA UE PARA REGULAR EL ENVASE

Normativas y Regulaciones	Objetivos / Alcances
Directiva sobre envases y residuos de envases (PPWD)	Medidas para prevenir la producción de residuos de envases y promover la reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación. Requisitos esenciales de minimización del peso y volumen, reducción de sustancias nocivas y recuperación de energía. Busca garantizar que todos los envases sean reutilizables o reciclables de manera económicamente viable para 2030.
Comité Europeo de Normalización (CEN) y Estándares Internacionales	Las normas de este comité, ofrecen orientación sobre los Requisitos Esenciales de la PPWD y cómo aplicarlos. Estándares internacionales como las normas ISO relacionadas con el embalaje, entregan directrices para el diseño sostenible y la eficiencia en el uso de recursos.
Estrategia de economía circular y sostenibilidad	Minimizar el impacto ambiental de los envases y los residuos de envases. Regulaciones sobre la prevención, reutilización, reciclaje y recuperación de envases y residuos de envases. Aplicable a todos los envases y residuos de envases, comercializados en la UE, independientemente del material utilizado.
Regulación REACH (1907/2006)	Regular la producción y uso de sustancias químicas en la UE, incluyendo las utilizadas en envases. Fabricantes e importadores deben garantizar que las sustancias químicas utilizadas en los envases no sean perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente.
Directiva de plásticos de un solo uso y poliestireno expandido (2019/904)	Reducir el impacto de productos plásticos en el medio ambiente, especialmente aquellos que contribuyen a la basura marina. Limita la comercialización de ciertos productos de plástico de un solo uso y promueve alternativas más sostenibles.
Etiquetado ecológico de la UE (Ecolabel)	Ofrecer una etiqueta voluntaria que identifique productos y servicios que tienen un menor impacto ambiental durante su ciclo de vida. Los envases pueden obtener la etiqueta Ecolabel si cumplen con criterios específicos relacionados con la sostenibilidad y el diseño ecológico.
Directiva marco sobre residuos. <i>Waste Framework Directive</i> (WFD) 2008/98/CE	Establece el marco legal para el manejo de residuos en la UE, incluyendo los residuos de envases. Promueve la prevención, la reutilización y el reciclaje, y establece la jerarquía de residuos.
Reglamento (CE) N° 1935/2004 sobre Materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos	Establece requisitos para los materiales y objetos que están destinados a entrar en contacto con alimentos, incluyendo envases. Su objetivo es garantizar que no haya una transferencia de sustancias a los alimentos que pueda ser peligrosa para la salud humana.
Estrategia europea para el plástico	Aunque no es una normativa en sí, es un plan integral que busca que todos los envases de plástico en la UE sean reciclables para 2030. Objetivo reducir el consumo de plásticos de un solo uso y restringir la utilización de microplásticos.
Guía de ecodiseño de envases y embalajes	Proporciona estrategias y consideraciones clave para el diseño de envases eficientes, selección de materias primas sostenibles, fabricación y envasado optimizado, la logística eficiente y el reciclaje óptimo de envases.

Fuente: Elaboración propia.

diferentes enfoques y jurisdicciones están abordando desafíos comunes. La evaluación de impacto destaca la influencia significativa de estos estándares en todas las etapas del ciclo de vida del envase, desde el diseño hasta la disposición. Estos hallazgos, descritos en la Tabla II, contribuyen a una comprensión más profunda de cómo los estándares y regulaciones pueden ser aplicados y adaptados para promover prácticas sostenibles en un contexto global.

La implementación efectiva de estándares en el diseño y uso de *packagings eco-friendly*, requiere una estrategia adaptada a las necesidades y objetivos de cada empresa y/o producto. Las ponderaciones generales a considerar para exportar a la UE incluyen:

a) Comprensión y cumplimiento de requisitos legales, regulaciones y normativas, para el *packaging* requerido por las ICC que desean exportar sus productos.

b) Fomento de la reutilización, reciclaje y economía circular, debe ser un criterio prioritario de los envases en alineación con los principios de ciclo cerrado existentes en la UE.

c) Integración de estándares y modelos de sostenibilidad en el proceso inicial del diseño, para garantizar que los envases cumplan con los criterios ambientalistas.

d) Selección de materiales ambientalmente respetuosos y Diseño eficiente, son fundamentales para reducir el impacto ambiental de los envases.

e) Comunicación y colaboración entre actores relevantes, autoridades, proveedores, diseñadores y consumidores, en prácticas sostenibles son vitales en el éxito de la implementación de la normativa.

f) Evaluación y mejora continua para alineación con objetivos de sostenibilidad, en la implementación de la normativa, debe ser un proceso dinámico, con evaluaciones regulares y ajustes para

asegurar las mejores prácticas en la industria.

La integración de estos estándares con prácticas futuras, es un proceso complejo que necesita planificación y compromiso continuo. Las recomendaciones ofrecen una guía

adaptable para las organizaciones en un paisaje en constante evolución, contribuyendo a posicionarlas como líderes en sostenibilidad en la industria del embalaje, cumpliendo regulaciones y respondiendo a las expectativas del mercado.

*Estrategias de diseño para la competitividad global*

El estudio identificó estrategias para mejorar la competitividad global en el diseño de empaques, incluyendo prácticas sostenibles, uso de materiales

TABLA II  
ANÁLISIS GENERAL DE ESTÁNDARES, NORMATIVAS Y REGULACIONES EN LA UE

Crterios y Directrices	Análisis de estándares, normativas y regulaciones en la UE
Objetivos	<p>Reducir el impacto ambiental de los envases.            Promover la reutilización, reciclaje y recuperación.            Establecer, evaluar y certificar la sostenibilidad de los envases.            Reducir, restringir y regular el uso de productos de plástico de un solo uso y poliestireno expandido.            Ofrecer directrices para el diseño sostenible y la eficiencia en el uso de recursos.            Proporcionar estrategias y consideraciones clave para el diseño de envases eficientes y sostenibles.            Armonizar las especificaciones técnicas de productos, servicios y procesos en la UE, para facilitar el comercio y la cooperación entre países, asegurando que los productos y servicios estén alineados y cumplan con ciertos estándares de calidad, seguridad, rendimiento y sostenibilidad.</p>
Impacto	<p>Definir los requisitos esenciales para el diseño de envases.            Establecer criterios y métodos para evaluar y certificar la sostenibilidad de los envases.            Influir en el diseño y material de los envases, promoviendo alternativas más sostenibles y reciclables.            Referenciar la práctica de estrategias en la selección de materias primas, procesos de fabricación, logística y reciclaje.            Facilitar la colaboración internacional y la adopción de prácticas sostenibles en el diseño y uso de empaques.            Promover el diseño de envases que minimizan el impacto ambiental, fomentan la reutilización y reciclaje y cumplen con regulaciones específicas.            Establecer objetivos y prácticas para la recuperación, reutilización y reciclaje de envases, alineándose con los objetivos de la economía circular.</p>
Directivas y normalización de envases	<p>Establecer criterios claros para determinar qué constituye un envase            Fijar objetivos de recuperación y reciclaje.            Influir directamente en el diseño de los envases.            Promueve la minimización del peso y volumen, la reutilización y el reciclaje.</p>
Economía circular en la UE	<p>Promueve activamente la transición del envase, hacia un ciclo de vida cerrado.            Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y los impactos ambientales            Dirigir a la UE hacia cero residuos (0 waste).</p>
Política de gestión de residuos de UE	<p>Se enfoca hacia el futuro en tratar los residuos como recursos.            Reducir los residuos per cápita.            Hacer que el reciclaje y la reutilización sean económicamente atractivos.</p>
Seguridad alimentaria y química	<p>Fiscalizar materiales y envases en contacto con alimentos.            Registrar, Evaluar, Autorizar y Restringir Sustancias Químicas (REACH).            Preocupación por la seguridad y la salud pública.</p>
Enfoque en la sostenibilidad	<p>Legislar sobre gestión de recursos y la sostenibilidad.            Gestionar la Huella Ambiental del Producto (<i>Product Environmental Footprint</i>, PEF).            Estandarizar, evaluar y cuantificar los impactos ambientales asociados con todas las etapas de la vida de un producto, desde la extracción de materias primas hasta la producción, distribución, uso y disposición final.</p>

UE: Unión Europea. Fuente: Elaboración propia.

reciclables, y cumplimiento de normativas ambientales. La adaptabilidad a regulaciones y comprensión de preferencias del consumidor son clave para el éxito internacional. Sostenibilidad, innovación y atención al consumidor son pilares en esta estrategia global. Estas estrategias ofrecen una guía para la industria del embalaje, requiriendo revisión continua y colaboración entre diseñadores, fabricantes, reguladores y consumidores.

El análisis de la influencia de prácticas de *packaging* sostenibles en la competitividad global muestra una interacción compleja entre sostenibilidad, innovación y regulación. Estas prácticas son una herramienta estratégica que puede impulsar la innovación y facilitar la operación en mercados globales. Los hallazgos enfatizan la importancia de una estrategia de diseño sostenible alineada con objetivos globales, ofreciendo guía para las organizaciones en la industria del embalaje. Las estrategias clave, como Interacción con el Mercado Global e Integración con la Cadena de Suministro, son descritas y analizadas en la Tabla III.

Por último, se construye un marco integrado que combina tanto los estándares ambientales internacionales como las estrategias de diseño para la competitividad global. Este marco proporciona una hoja de ruta práctica y robusta para el diseño de empaques *eco-friendly*, alineando la innovación, la regulación y la responsabilidad ambiental.

a) Alineación con estándares ambientales internacionales: El marco integra diversas normativas, asegurando el cumplimiento y la adaptabilidad a diferentes mercados

b) Enfoque en la economía circular: Se promueve un diseño centrado en la reutilización, reciclaje y reducción de residuos, alineado con los principios de la economía circular.

c) Innovación y diferenciación: El marco fomenta la

exploración de tecnologías y materiales avanzados, y la integración de innovaciones en el diseño para la diferenciación en el mercado.

d) Adaptabilidad y flexibilidad: Se enfatiza la capacidad de adaptarse rápidamente a las cambiantes regulaciones y estándares internacionales,

manteniendo la competitividad en diversos mercados.

e) Atención a las preferencias del consumidor: Se incorpora una comprensión profunda de las preferencias y expectativas del consumidor en diferentes mercados globales.

f) Herramientas y directrices: El marco ofrece herramientas

y directrices prácticas para implementar las estrategias y cumplir con los estándares, facilitando la transición hacia prácticas sostenibles.

g) Colaboración y transparencia en la cadena de suministro: Se promueve la colaboración con proveedores y la claridad en las prácticas

TABLA III  
ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS QUE CONFORMAN MARCO INTEGRADO DE COMPETITIVIDAD GLOBAL SOSTENIBLE PARA DISEÑO DE *PACKAGING* *ECO-FRIENDLY*

Estrategias	Alcances	Descripción
Interacción con el mercado global	Resultados	El análisis reveló que las prácticas de <i>packaging</i> sostenibles no son simplemente una respuesta a las regulaciones, sino una estrategia proactiva que interactúa con la dinámica global del mercado.
	Globalización y localización	Las prácticas sostenibles permiten a las empresas operar globalmente para adaptarse a las regulaciones y preferencias locales. La innovación y la sostenibilidad ofrecen ventajas competitivas en términos de diferenciación y posicionamiento en el mercado.
	Reputación y responsabilidad de marca	La sostenibilidad mejora la reputación de marca y demuestra responsabilidad social y ambiental. La sostenibilidad mejora la percepción de la marca y satisface la creciente demanda de productos responsables. mejora de la imagen de marca, reducción de costos a largo plazo y la adaptabilidad a diferentes mercados.
Estrategias como herramienta de innovación	Resultados	Las prácticas de <i>packaging</i> sostenibles se identificaron como una fuente de innovación y creatividad en el diseño de empaques. Diseño centrado en la economía circular.
	Diseño centrado en el usuario	La sostenibilidad impulsa un diseño centrado en el usuario que responde a la creciente demanda de productos éticos y responsables.
	Tecnología y Materiales Avanzados	La exploración e integración de tecnologías y materiales emergentes, abre nuevas oportunidades para la diferenciación y la eficiencia.
Integración con la cadena de suministro	Resultados	Integración de prácticas sostenibles en la cadena de suministro fue señalada como una estrategia clave para la competitividad global.
	Colaboración y transparencia	La transparencia en las prácticas sostenibles fortalecen la cadena de suministro y mejoran la resiliencia.
	Optimización de recursos	La sostenibilidad en la cadena de suministro contribuye a optimizar recursos, reducción de costos y rentabilidad a largo plazo
Conexión con estándares y regulaciones globales	Resultados	La conexión entre las prácticas de <i>packaging</i> sostenibles y los estándares y regulaciones globales fue destacada como un factor crítico en la competitividad global.
	Cumplimiento proactivo	La adopción proactiva de estándares globales asegura el cumplimiento y facilita el acceso a mercados internacionales. La adhesión a regulaciones globales asegura el acceso a mercados internacionales.
	Adaptabilidad y flexibilidad	La capacidad de adaptarse a las cambiantes regulaciones globales es esencial para mantener la competitividad en diversos mercados. Las prácticas de <i>packaging</i> sostenible se alinean con los objetivos de reducción de impacto ambiental, eficiencia en el uso de recursos y cumplimiento de regulaciones.

Fuente: Elaboración propia.

sostenibles, fortaleciendo la cadena de suministro.

La implementación es una respuesta estratégica a los desafíos y oportunidades de un mercado global en constante evolución y un compromiso con un futuro más sostenible y competitivo.

Así, por lo visto los resultados dan cuenta que la respuesta a la pregunta de investigación, ¿Cómo pueden los *packagings eco-friendly* y el cumplimiento de los estándares ambientales internacionales, ser integrados en estrategias de diseño más efectivas para mejorar la competitividad global de los productos de las ICC, en un entorno cada vez más consciente de la sostenibilidad?, a través de la integración metódica de los estándares ambientales con estrategias de diseño innovadoras, y en la creación de un marco que guía la práctica de un diseño de *packaging eco-friendly*. Los *packagings eco-friendly* no son simplemente una respuesta a las demandas regulatorias, sino una herramienta estratégica que puede impulsar la innovación y facilitar la operación en mercados globales. La industria de las ICC, en particular, puede beneficiarse de este enfoque integrado, posicionándose como líder en la vanguardia de la sostenibilidad y la innovación.

## Conclusiones

En una era marcada por la urgencia ambiental, la dinámica comunicacional y el intercambio global, este estudio ha entrelazado una narrativa coherente, que une la sostenibilidad con la estrategia, la integridad con la economía, y la responsabilidad con la resiliencia. La integración de prácticas de *packaging eco-friendly* en la competitividad global y en la internacionalización de productos para las ICC, no es simplemente una opción estratégica; es una imperativa de gestión, una visión de futuro y una declaración de liderazgo. La industria del *packaging*, en su intersección única con el comercio globalizado y la

ecología, está llamada a ser una guía de innovación y responsabilidad. Este estudio, en su rigor y relevancia, es un testimonio de esa posibilidad y un llamado a la acción.

La inobservancia de la normativa, manifestada en la omisión de su consideración en el diseño de *packaging eco-friendly*, ya sea por una carencia de conocimiento o una deficiencia en la asesoría especializada, se erige como un impedimento tangible que obstaculiza y frustra la materialización de la exportación de productos dentro de las ICC. Esta barrera no solo limita la expansión internacional de los emprendimientos, sino que también sofoca el anhelo de trascender las fronteras nacionales y ampliar el mercado actual, relegando los diseños innovadores a un ámbito confinado y restringiendo su potencial de influencia en la escena global.

Dentro de este complejo entramado, la sostenibilidad trasciende la simple conformidad con los requisitos normativos y se erige como un catalizador de innovación, un medio de diferenciación y una fuente inexplorada de ventaja competitiva. En este paradigma emergente, las prácticas de reutilización, reciclaje y eficiencia en la gestión de recursos no son simplemente tácticas de conservación, sino estrategias robustas que confieren fortaleza y adaptabilidad en el ámbito del mercado internacional. Estas prácticas, al ser integradas con perspicacia y visión, tienen el potencial de redefinir el ámbito competitivo, posicionando a las organizaciones en la vanguardia de una economía global cada vez más consciente de la sostenibilidad.

En la confluencia de la sostenibilidad ambiental y la competitividad global, este estudio ha trazado un camino arduo pero esclarecedor, a través de un entorno complejo y en constante evolución. La integración de estándares ambientales internacionales, la identificación y análisis de estrategias clave, y el desarrollo de un marco integrado de competitividad global sostenible han

revelado una sinergia profunda y multifacética entre la responsabilidad ecológica y la soberanía en el diseño de envases *eco-friendly*, donde solo a través de este compromiso riguroso y enfocado se puede fomentar una adopción más amplia de *packagings eco-friendly*, alineando las aspiraciones comerciales con la responsabilidad ecológica.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al proyecto Código: I+D INESGEN 22-90, de la Universidad del Bío-Bío, Chile.

## REFERENCIAS

- Alvarez J (2004) *Análisis de las Dimensiones Externas de la Estrategia de Desarrollo Sustentable de la Unión Europea en Chile*. Documento de Trabajo. Investigadora asociada RIDES, pp. 3-4.
- Becker L, Van Rompay TJ, Schifferstein HN, Galetzka M (2011) Tough package, strong taste: the influence of packaging design on taste impressions and product evaluations. *Food Qual. Prefer.* 22: 17-23.
- Bendassolli PF, Wood Jr T, Kirschbaum C, Cunha MP (2009) Industrias creativas: definición, límites e posibilidades. *Revista de Administração de Empresas* 49: 10-18.
- Ciravegna E (2017) Diseño de packaging. Una aproximación sistémica a un artefacto complejo. *Revista Chilena de Diseño: Creación y Pensamiento* 2. <https://doi.org/10.5354/0719-837X.2017.47825>
- Capuz S, Gómez T (2004) *Ecodiseño. Ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles*. Alfaomega Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España. 274 pp.
- Curiel E (2003) El diseño en la integración de los sistemas naturales y artificiales. *Interciencia* 28: 482-486.
- Ellen MacArthur Foundation, McKinsey & Company (2016) *The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics*. World Economic Forum. 120 pp.
- Escursell S, Roncero MB, Llorach-Massana P (2022) Repensando el diseño de packaging para e-commerce. *Research and Technology in Graphic Engineering and Design*. Universitat Politècnica de Catalunya, OmniaScience, España. pp. 160-175.
- Gaznares Riambau S (2021) *Estudio de nuevas alternativas de packaging sostenible para envases take away*. Tesis. Universitat Politècnica de Catalunya, BarcelonaTech. Cataluña, España. 75 pp.
- Gomes C (2018) La economía creativa y las industrias culturales y creativas: ¿Una alternativa postcapitalista? *XV Coloquio Internacional de Geocrítica. Las ciencias sociales y la edificación de una sociedad post-capitalista*. Universidad de Barcelona, España. pp. 1-14.
- Grant T, Barichello V, Fitzpatrick L (2015) Accounting the impacts of waste product in package design. *Procedia CIRP* 29: 568-572.
- Hernández de García CI (2012) Ecodiseño: una herramienta para reducir el impacto medioambiental, provocado durante el ciclo de vida de productos y servicios. *Revista Tecnológica* 5: 40-43.
- Interempresas (2021) *El marco legislativo europeo marca nuevas directrices de aplicación en el sector del packaging para alcanzar un modelo circular*. Edición Sept. 2021. <https://www.interempresas.net/Envase/Articulos/365709-marco-legislativo-europeo-marca-directrices-aplicacion-sector-packaging-alcantar-modelo.html>
- Koenig-Lewis N, Palmer A, Dermody J, Urbye A (2014) Consumers' evaluations of ecological packaging - rational and emotional approaches. *J. Environ. Psychol.* 37: 94-105.
- Llorens A, Alarcón J (2021) Towards a sustainable awareness: Biomimicry methodology for reusable packaging. In *EDULEARN21 Proceedings*. IATED. pp. 3724-3730. <https://doi.org/10.21125/edulearn.2021.0783>
- Magnier L, Crié D (2015) Communicating packaging eco-friendliness: an exploration of consumers' perceptions of eco-designed packaging. *Int. J. Retail Distrib. Manag.* 43: 350-366.
- Ministerio de Planificación (2005) *Análisis del Impacto de los Nuevos Acuerdos Comerciales*. Santiago, Chile. 36 pp.
- Ministerio de Relaciones Exteriores, Gobierno de Chile (2012). *Acuerdo de Asociación Política, Económica y de Cooperación con la Unión Europea*. pp. 29-34.

- Moll I, Montaña J (2020) Packaging sostenible: Hacia envases que no dejen huella. *Harvard Deusto Business Review* (306): 20-25.
- OCDE - CEPAL (2012) *Perspectivas económicas de América Latina 2013: políticas de PYMES para el cambio estructural*. Ed. OCDE, CEPAL. 194 pp.
- ProChile (2005) *Análisis de las Exportaciones Chilenas 2005. Departamento de Desarrollo Estratégico*. Santiago, Chile. 123 pp.
- ProChile, Ministerio de Relaciones Exteriores (2022) Mapeo exportador de las industrias culturales y creativas en Chile. Informe final. Centro digital de conocimiento. <https://cdc.prochile.cl/documento/mapeo-exportador-de-las-industrias-culturales-y-creativas-en-chile/>
- Rojas López JC (2016) *Contribución a la evaluación emocional en el diseño de productos mediante la integración de tecnologías de seguimiento de la mirada (Eye-tracking), Diferenciales semánticos y potenciales evocados (ERPs)*. Disertación Doctoral. Universitat Politècnica de València. España. 230 pp.
- Sustainable Packaging Coalition® (2011) Definition of sustainable packaging. [https://kidv.nl/media/rapportages/definition\\_for\\_sustainable\\_packaging.pdf?1.2.1#:~:text=The%20Sustainable%20Packaging%20Coalition%20AE,once%20used%2C%20is%20recycled%20efficiently](https://kidv.nl/media/rapportages/definition_for_sustainable_packaging.pdf?1.2.1#:~:text=The%20Sustainable%20Packaging%20Coalition%20AE,once%20used%2C%20is%20recycled%20efficiently).
- Vidales Giovannetti MD (2003) *El mundo del envase*. Ed. UAM-Gustavo Gili, México. 199 pp.
- Vidales Giovannetti M D (2007) *El mundo del envase: Manual para el diseño y producción de envases y embalajes*. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, España. 199 pp.
- Normativas UE**
- Diario Oficial de la Unión Europea (2015) Modifica la Directiva 94/62/CE en lo que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras. DIRECTIVA (UE) 2015/720 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 29 de abril de 2015. <https://www.boe.es/doue/2015/115/L00011-00015.pdf>
- EPRS | European Parliamentary Research Service (2023) *Revision of the Packaging and Packaging Waste Directive*. Guillaume Ragonnaud, Members' Research Service, BRIEFING EU Legislation in Progress. 12 pp. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/745707/EPRS\\_BRI\(2023\)745707\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/745707/EPRS_BRI(2023)745707_EN.pdf)
- EUR-Lex (2020) Los envases y sus residuos. European Union Law. Summaries of EU Legislation <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM:l21207>
- EUROPEN (2011) Green Paper Packaging and Sustainability An open dialogue between stakeholders. <https://www.europen-packaging.eu/wp-content/uploads/2021/03/Green-Paper-on-Packaging-Sustainability-October-2011.pdf>
- EUROPEN (2016) *European and National Legislation on Packaging and the Environment*. EUROPEN Publisher. Bruselas, Bélgica. 112 pp. <https://www.europen-packaging.eu/https://www.europen-packaging.eu/wp-content/uploads/2012/03/European-and-National-Legislation-on-Packaging-and-the-Environment.pdf>
- ICEX (2023) *Conoce las nuevas normativas europeas sobre envases y embalajes*. España Exportación e Inversiones. <https://www.icex.es/es/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/como-internacionalizar-empresa/nuevas-normativas-europeas-sobre-limitacion-envases-embalajes>
- Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental (2017) *Guía de ecodiseño de envases y embalajes*. Ecoembes Publisher, Madrid, España. <http://www.ecoembes.com>. [https://www.euskadi.eus/documentacion/ecodise-no\\_envases/es\\_def/adjuntos/envases\\_ihobe\\_ecoembes.pdf](https://www.euskadi.eus/documentacion/ecodise-no_envases/es_def/adjuntos/envases_ihobe_ecoembes.pdf)