

UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA

FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA

“ALBERTO CAZORLA TALLERI”



**Evaluación de Criterios para Conseguir la Certificación de Nuevos Productos
de Limpieza de Uso Industrial con un Rótulo Ecológico para la empresa
Ecolimprex S.A.C.**

**Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de Licenciado en
Biología**

Cristina Pía Gutierrez Marín

Lima, Perú

2021

Asesor:

Dr. Raúl Loayza Muro

Revisores:

M.Sc Christian E. Paredes Espinal

M. Sc. León Villegas Vilchez

Agradecimientos

Quisiera agradecer al Dr. Raúl Loayza Muro por haber brindado de su tiempo, dedicación y apoyo para el desarrollo de este trabajo, aprecio mucho su asesoría y sinceridad. También, agradecer por las observaciones y recomendaciones brindadas durante las sesiones con el Mg. Diego Venegas Ojeda, Mg. Alberto Barrenechea Pastor y mis revisores, el M.Sc. Christian E. Paredes Espinal y el M. Sc. León Villegas Vilchez

A mi familia, por su apoyo constante e incondicional. Especialmente a mi padre David Gutierrez Rodríguez, a quien dedico este trabajo por siempre estar presente en todos los aspectos y ser el impulso para realizar este proyecto. Finalmente, a mis amigos, por su comprensión al brindarme mi espacio y responder a mis pedidos de ayuda cuando la he necesitado.

Tabla de contenido

1.	Introducción	1
1.1.	Antecedentes	1
1.1.1.	Acerca de la empresa	1
1.1.2.	Productos de limpieza de uso industrial	2
1.1.3.	Productos de limpieza ecológicos	3
1.1.4.	Regulación nacional de productos de limpieza ecológicos	4
1.1.5.	Regulación internacional de productos de limpieza ecológicos	6
1.2.	Problema	10
1.3.	Objetivos	11
1.3.1.	Objetivo general	11
1.3.2.	Objetivos específicos	11
1.4.	Justificación	12
2.	Metodologías	13
2.1.	Elección de certificadoras	13
2.2.	Recopilación de normativas de certificadoras	13
2.3.	Revisión de criterios	14
2.4.	Evaluación de cumplimiento del producto	15
2.5.	Recomendaciones técnicas para el producto	15
3.	Resultados	16
3.1.	Elección de certificadora	16
3.2.	Recopilación de las normativas de certificadoras	16
3.2.1.	Green Seal	16
3.2.2.	EU Ecolabel	17
3.2.3.	Asociación Brasileira de Normativas Técnicas (ABNT)	19
3.3.	Revisión de criterios	19
3.3.1.	Green Seal	19
3.3.2.	EU Ecolabel	20
3.3.3.	Asociación Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)	20
3.4.	Evaluación de cumplimiento del producto	21
3.5.	Recomendaciones técnicas	30
4.	Discusión	31
5.	Conclusiones	37
6.	Recomendaciones	38

7. Referencias bibliográficas	40
-------------------------------------	----

Resumen

En el Perú, las empresas del rubro de productos de limpieza ecológicos de uso industrial y profesional desconocen la importancia de tener una entidad competente que avale la inocuidad de los productos al ambiente, ya que no existe una ley o ente regulador que aborde esta problemática y, además, no se aplican incentivos para fomentar que se fabriquen. Esto representa una desventaja frente a las compañías transnacionales que importan sus productos con rótulos ecológicos, y que, al presentarlos al consumidor, se tiene la certeza de ser amigables con el ambiente.

Este trabajo tiene como objetivo realizar una evaluación de manera interna el cumplimiento de los criterios para conseguir el rótulo ecológico de una de las tres certificadoras extranjeras escogidas (Green Seal, EU Ecolabel y ABNT) para los productos de limpieza ecológicos de uso industrial y profesional de la empresa Ecolimprex S.A.C.

A partir del análisis de la evaluación, se reporta que los productos de la línea ecológica de la empresa Ecolimprex S.A.C. cumplen con los criterios de las tres certificadoras extranjeras. Por lo tanto, es apta para obtener el rótulo ecológico con las tres organizaciones sin la necesidad de realizar cambios o mejoras a sus productos, debido a que la empresa trabaja usando los estándares ambientales de las certificadora

Palabras claves: Rótulo Ecológico, Certificación y Productos de Limpieza.

1. Introducción

1.1. Antecedentes

1.1.1. Acerca de la empresa

Inicialmente inscrita en registros públicos como “Sistemas de Higiene S.A.C.”, esta empresa fue creada en 2007 para cumplir el rol de distribuidor de productos de limpieza de la marca “Diversey”. Posteriormente, con la experiencia obtenida en este sector del mercado, se creó “Servilimp y productos S.A.C.” con la finalidad de fabricar sus propios productos de limpieza dirigidos al sector industrial. De esta manera, “Sistemas de Higiene S.A.C.” se encargaba de la comercialización y “Servilimp y productos S.A.C.” de la fabricación. Sin embargo, esta dinámica generaba problemas logísticos por lo que se decidió fusionar ambas empresas y consolidarse como “Ecolimprex S.A.C.” en 2017.

Ecolimprex S.A.C. tiene como objetivo poner a disposición de las instituciones, industrias y público en general productos químicos de limpieza profesional que brinden soluciones eficientes con el menor impacto al ambiente. Por ello, desde su creación, no utiliza tensioactivos nonilfenoles, fosfatos, ni insumos que no sean biodegradables. Además, como parte de su gestión fue implementando protocolos y procedimientos relacionados a ecoeficiencia y generando conciencia ambiental en sus trabajadores. Por consiguiente, en 2017 se somete al proceso de certificación de sus productos para obtener el rótulo ecológico con la Asociación de Normativas Técnicas Brasileñas (ABNT). Se lograron certificar 13 productos de limpieza de uso industrial y profesional, luego de realizar cambios en las formulaciones e implementar procesos para cumplir con los estándares de la certificadora. De igual manera todos los años ABNT supervisa y genera observaciones que deben ser

resueltas y presentadas en las auditorías que tiene la empresa. Por lo tanto, Ecolimprex S.A.C. desea continuar desarrollando una línea de productos con el perfil y etiquetado ecológico para diferentes aplicaciones y ampliar su participación en diversos sectores industriales, como minería, agroindustria, hotelería, de alimentos y en el extranjero exportando sus productos mediante contratos vigentes, con cierto grado de exclusividad, con cadenas de restaurantes cuyas franquicias se encuentran en diferentes países.

1.1.2. Productos de limpieza de uso industrial

Diariamente, estamos expuestos a gérmenes o patógenos que ponen en riesgo nuestra salud, por lo cual es de gran importancia cumplir con las normas de higiene personal (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2005), así como con la limpieza y desinfección de los ambientes, superficies y objetos de uso constante. Para ello, se emplean productos químicos que nos ayudan a prevenir enfermedades, mantener un ambiente sano y conservar la salud a nivel de individuo y de comunidad (Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos, 2020). De igual manera, siguiendo estos principios de bienestar, las empresas que brindan servicios en el sector hotelería, hospitalario, lavandería, minería, de alimentos y de entretenimiento se abastecen de estos artículos de limpieza para mantener la seguridad sanitaria de sus operarios y consumidores.

Los productos de uso doméstico no están optimizados para la limpieza industrial, por lo que este sector necesita abastecerse de productos específicos para sus instalaciones o equipos que en ocasiones requieren de un aseo superior. Por otro lado, en su composición, usualmente se agregan insumos (fragancias, colorantes) que hacen al producto más agradable para el consumidor, siendo un detalle

irrelevante para los productos de limpieza de uso industrial. (Kanegsberg y Kanegsberg, 2017). También hay diferencias en la variedad; las empresas que fabrican para el sector industrial presentan un amplio portafolio de productos (CONGOM, 2014) y tienen presentaciones en envases con contenidos mayores de un litro, variando en el precio.

1.1.3. Productos de limpieza ecológicos

En los últimos veinte años, el mercado de los productos ecológicos ha ido incrementado alrededor del mundo (Sarabia-Andreu et al., 2020) debido a la creciente conciencia sobre el deterioro ambiental producido por la actividad humana. En este sentido, los consumidores prefieren artículos biodegradables y ecológicos (Estrada-Domínguez et al., 2020), y los servicios y productos de empresas que se responsabilizan por reducir su impacto en el ambiente. En consecuencia, las empresas empiezan a replantear sus estrategias de marketing y procesos de producción bajo los términos de sostenibilidad y responsabilidad ambiental y social, al igual que la creación de emprendimientos bajo estos enfoques, tanto en el sector doméstico como en el industrial (Izagirre-Olaizola et al., 2013).

En nuestro país, las empresas tienen un particular interés en el uso de productos biodegradables ya que, según el Decreto Supremo N° 021-2009-VIVIENDA, se señaló a las entidades prestadoras de servicios de saneamiento (EPS) como las encargadas de regular las descargas de aguas residuales no domésticas al sistema de alcantarillado aplicando los Valores Máximos Aceptables (VMA). La norma emplea este término puesto que no involucra una perspectiva ambiental, teniendo los VMA la finalidad de controlar las concentraciones de sustancias contaminantes o tóxicas que son un peligro para la salud de los humanos. Además, previenen que

las instalaciones e infraestructura sanitaria sufran algún daño, garantizando el mantenimiento del sistema de alcantarillado en su estado óptimo para el tratamiento de aguas residuales. En Lima, el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL) es el encargado de medir los efluentes de los establecimientos de acuerdo a los parámetros Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Aceites y Grasas (AyG). Si se cumple con los VMA, se otorga una conformidad; de lo contrario, se debe realizar un pago por exceso de concentración de sustancias (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2009).

Debido a la creciente demanda en el sector industrial por los productos ecológicos, la empresa Ecolimprex S.A.C. creó una línea de productos de limpieza ecológicos de uso industrial y profesional, que de los cuales los productos se clasifican en detergente para limpieza general, aditivo de enjuague para máquinas de lavado industrial, desengrasante, desinfectante, limpiador con acción desinfectante, detergente para alfombras, limpiador de vidrios, detergente para lavado textil, suavizante y detergente reforzador textil.

1.1.4. Regulación nacional de productos de limpieza ecológicos

En Perú, los productos de limpieza convencionales o ecológicos necesitan una autorización sanitaria para ingresar en el mercado. La entidad que otorga estos permisos es la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), siendo el área de Dirección de Certificaciones y Autorizaciones la encargada de formular los lineamientos o procedimientos para obtener dicho registro sanitario, que se denominan Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA). Según sea el producto que se desee registrar los requisitos varían al igual que la asignación del

TUPA. En el caso de los productos químicos de uso Industrial y Profesional le corresponde el TUPA 55, que exige la presentación de un Informe técnico del producto, Informe cuali-cuantitativo al 100% de los insumos y la Hoja Técnica de Seguridad del Producto (Dirección General de Salud Ambiental [DIGESA], 2019). En nuestro país, el artículo 77 de la Ley General del Ambiente indica que, para fomentar la producción limpia en las actividades empresariales, las autoridades de nuestra región o localidad deben presentar acciones normativas de incentivos tributarios, asesoría de políticas ambientales como capacitaciones dirigidas al empresariado. Asimismo, el artículo 80 (Normas Técnicas Nacionales de Calidad y Ecoetiquetado) indica que el Estado fomenta la implementación de normas técnicas para estandarizar los procesos de producción y propiedades del producto final con el fin de prevenir daños ambientales; de igual manera, las prácticas de etiquetado que brinden la información correcta al consumidor garantizando la salud humana y ambiental (Ministerio del Ambiente, 2008). El Perú ha participado también de acuerdos ambientales internacionales comprometiéndose a cumplir con lo pactado en plazos de 3 a 5 años. En 2015, se estableció el Acuerdo de París, según el cual, los países firmantes deben mantener el aumento de la temperatura global por debajo de los 2°C. En diciembre de 2020 se ratificó el acuerdo y se anunció la cifra en aumento de ambición climática (Ministerio del Ambiente, 2020). Además, en 2018, el Estado peruano suscribió el Acuerdo de Escazú, Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, siendo de mucha importancia para garantizar la protección a los defensores. Lamentablemente, en octubre de

2020, la comisión del Congreso de la República encargada del tema rechazó ratificar el pacto (BBC News Mundo, 2020).

1.1.5. Regulación internacional de productos de limpieza ecológicos

Si bien a nivel nacional no hay procedimientos específicos para los productos ecológicos, en otros países se han ido desarrollando normas y asignado entidades encargadas de controlar estos artículos.

En 1970 se creó en Estados Unidos de Norteamérica la Agencia de Protección Ambiental (EPA) con el objetivo de proteger la salud humana y al ambiente. Entre sus funciones está regular los químicos que se utilizan para la fabricación de productos de limpieza, ya que algunos ingredientes pueden ser peligrosos para la salud humana o se encuentran en concentraciones que dañan al ecosistema acuático, que es el receptor de los drenajes donde se desechan los residuos de estos productos. Como consecuencia, la EPA indica que el uso de productos ecológicos es una mejor opción para la salud humana y ambiental, lo cual certifica mediante ‘ecoetiquetas’. Esta es una manera de indicar a los consumidores lo que compran y fomentar el uso de estos productos. La EPA maneja dos programas de certificación, Safer Choice y Design for the Environment (United States Environmental Protection Agency [EPA], 2021), los cuales requieren que el fabricante presente la lista de todos los insumos, que se evalúan y revisan según los criterios de carcinogenicidad, toxicidad reproductiva o de desarrollo, toxicidad a la vida acuática y persistencia en el ambiente, además del material de empaque. El resultado es un producto seguro que logra la certificación (EPA, 2021).

Adicionalmente, la EPA dispone de una lista de certificadoras del sector privado que están autorizadas para otorgar la ecoetiqueta, como Greenseal. Esta

certificadora, creada en 1989, es pionera en el movimiento del ecoetiquetado, que durante los últimos 30 años ha guiado a empresas a mejorar la sustentabilidad de sus productos. Además, es un miembro fundador de Global Ecoabelling Network (GEN), asociación de organizaciones líderes en ecoetiquetado en todo el mundo que mejora, promueve y desarrolla el ecoetiquetado para productos y servicios amigables con el ambiente (GEN, 2021). Para obtener la ecoetiqueta de Greenseal para un producto de limpieza de uso industrial se debe cumplir con los diferentes criterios establecidos, como protección a la salud humana o al ambiente, envases y empaque del producto, información al usuario y responsabilidad social. De manera que, para argumentar su cumplimiento, se debe presentar evidencia documentada o realizar pruebas siguiendo los protocolos de la Organización de Co-operación económica y Desarrollo (OECD) (Green Seal, 2019).

En el caso de la Unión Europea, se estableció el EU Ecolabel en 1992, sistema manejado por organismos de los estados miembros y otras partes interesadas. Este ecoetiquetado garantiza que los productos sean de buena calidad y de un alto rendimiento, siguiendo los estándares de un bajo impacto en el ambiente. Parte del proceso de certificación con Ecolabel puede incluir diferentes tipos de pruebas al producto, en cuyo caso deben ser realizadas por un laboratorio acreditado para el método de prueba especificado según ISO 17025 o equivalentes. De esta manera, EU Ecolabel valida los resultados de la prueba, aunque un laboratorio que tenga una acreditación diferente puede declarar a la certificadora que realiza el mismo procedimiento para los ensayos. Por otro lado, el área encargada de EU Ecolabel tiene asignada a entidades competentes por países, las cuales deben ser contactadas por la empresa ya que son las responsables de llevar a cabo la auditoría y resolver

la decisión de otorgar el rótulo ecológico. Esta auditoría consiste en el cumplimiento de los criterios establecidos en las Decisiones de la Unión Europea, en cuya mayoría se demuestra su conformidad al realizar cálculos o presentar evidencia documentada (Comisión Europea). Se debe tener en cuenta que se otorga el rótulo ecológico europeo al producto que se fabrica dentro del territorio de la Unión Europea o que se fabrica en el extranjero, pero se comercializa o está destinado a comercializarse en algún país de la Unión Europea, lo cual está dentro de los planes de Ecolimpres S.A.C.

En el contexto latinoamericano la Global Ecolabelling Network reconoce a dos miembros en la organización: la Asociación Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), identificada como miembro completo de GEN (Brasil), y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Colombia), miembro asociado con el servicio de sello ambiental colombiano para certificar productos ecológicos.

Desde 1950, la ABNT (creada en 1940) ha certificado a grandes y pequeñas empresas en más de 30 países, dando garantía de los productos y servicios de comunidad bajo los criterios ambientales. En el procedimiento PE-344.02 describe los requisitos a cumplir para la obtención del ecoetiquetado, que se refiere a salud humana y ambiente, envases del producto, información al usuario y sostenibilidad en la etapa de producción que para argumentar su conformidad se puede presentar evidencia documentada o realizar ensayos a base de los protocolos de la OECD (Asociación Brasileira de Normas Técnicas [ABNT], 2019). En el caso del sello ambiental colombiano, creado en 2005, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha establecido esta distinción para los productos que quieren reconocerse voluntariamente como ecológico. Para el caso de los productos de limpieza, el

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) debe guiarse de la norma técnica colombiana – NTC 5131, que indica los criterios a cumplirse y las pruebas de toxicidad aguda acuática y biodegradabilidad. Los procedimientos para realizar estos ensayos se basan en los protocolos de la OECD (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2011).

En vista que en gobiernos extranjeros ha sido primordial crear y asignar entidades para otorgar el rótulo ecológico, las empresas han buscado alinearse a estos criterios para adquirirlos y gozar de sus beneficios. Se ha reportado que haber adquirido el rótulo ecológico europeo ha consolidado la posición de empresas frente a los clientes como una empresa sostenible con el ambiente (Albu & Chitu, 2012). En general obtener un ecoetiquetado les permite a las empresas obtener una ventaja competitiva en el rubro (Houe & Grabot, 2008) y reconocerse como líderes frente a sus competidores en el mercado (Iraldo & Barberio, 2017).

A partir de la descripción del proceso de certificación de estas organizaciones extranjeras, es como se va a desarrollar el presente trabajo, evaluando el producto frente a los criterios establecidos por las certificadoras.

1.2. Problema

En el rubro de productos de limpieza ecológicos de uso industrial y profesional, las empresas transnacionales dominan el mercado porque, en la mayoría de los casos, han adquirido rótulos ecológicos que informan al consumidor de la inocuidad de sus diversos productos. En el contexto nacional, las empresas de este sector no tienen esta prioridad o desconocen la importancia en cuanto a los beneficios y ventajas que puede adquirir la empresa presentando un rótulo ecológico en sus productos.

Además, cabe resaltar que, aunque los productos de limpieza ecológicos tienen características diferentes a los productos de limpieza convencionales, deben tramitar la misma autorización de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). Esto no implica un trabajo en conjunto con un ente regulador especializado o bajo una normativa que aborde esta problemática, por lo cual no existe la certeza de su inocuidad al ambiente.

En consecuencia, para poder incorporarse de manera competitiva en el sector de productos de limpieza ecológicos de uso industrial y profesional y avalar la inocuidad de los productos, la empresa se somete a una auditoría a través de una organización certificadora extranjera para obtener el rótulo ecológico para sus productos. Para ello, este trabajo plantea evaluar el cumplimiento de los criterios, establecidos por las certificadoras extranjeras, para los productos de limpieza ecológicos de la empresa Ecolimprex S.A.C. y elegir la más conveniente para obtener un rótulo ecológico.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Evaluar los criterios establecidos para conseguir la certificación internacional de nuevos productos de limpieza de uso industrial y profesional con un rótulo ecológico para la empresa Ecolimprex S.A.C.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Evaluar el cumplimiento de los requisitos de certificadoras para productos de limpieza de uso industrial y profesional para obtener un rótulo ecológico.
2. Realizar las recomendaciones técnicas necesarias para adecuar los productos al cumplimiento de los criterios establecidos por las certificadoras.

1.4. Justificación

Como se mencionó en los antecedentes, en el Perú no existen certificaciones para reconocer productos de limpieza ecológicos de parte del Estado. Sin embargo, debido al interés de la empresa Ecolimprex S.A.C. por contar con una ventaja competitiva y comparativa con respecto a los productos ecológicos de procedencia internacional en el mercado peruano, este trabajo plantea realizar la evaluación del cumplimiento de los productos para los requisitos de las certificadoras extranjeras, que permitiría a la empresa elegir la organización más adecuada para someterse a una auditoría y obtener el rótulo ecológico para sus productos. De esta manera, la empresa lograría posicionarse en su rubro y garantizaría que sus productos sean amigables con el ambiente.

2. Metodologías

Para llevar a cabo el estudio, se realizó la elección de certificadoras; luego, la recopilación de normativas certificadoras, revisión de criterios, evaluación de cumplimiento del producto y, finalmente, las recomendaciones técnicas para el producto.

2.1. Elección de certificadoras

Como se mencionó en los antecedentes, a partir de la búsqueda previa sobre las certificadoras se consideró las organizaciones que aparecen en la lista de miembros actualizada y publicada en la página web de la asociación Global Ecolabelling Network (GEN).

2.2. Recopilación de normativas de certificadoras

Estas organizaciones tienen sus propias normativas para certificar cada tipo de producto de limpieza ecológico de uso industrial. Ingresando a la página web de cada organización se puede seleccionar la opción “Obtener certificación”, de la cual se despliega una lista de los estándares o normativas establecidas para tipo de producto que se desea obtener un rótulo ecológico. De esta manera se descarga los documentos y se accede a los requisitos que cada una solicita. Esto se cumple para las organizaciones Green Seal y EU Ecolabel.

En el caso de ABNT, para adquirir estas normativas el interesado debe crear una cuenta en el sitio web y pagar por los documentos que se deseen. Debido a que la empresa Ecolimpres S.A.C. ha participado anteriormente en el proceso para obtener el rótulo ecológico con ABNT, se nos otorgó la directriz PE-344.02, equivalente a

las normativas de Green Seal y EU Ecolabel. De esta manera se recopila las normativas de tres certificadoras extranjeras.

A partir de los productos que fabrica la empresa, mencionados en los antecedentes, se eligen las categorías de productos que tengan establecidas las certificadoras para acceder a los requisitos, según corresponda.

2.3. Revisión de criterios

Según la certificadora se elaboró un cuadro comparativo con los criterios que aplican a los productos y por cada categoría de productos de limpieza de uso industrial. De esta manera se mejora la visualización para la revisión de requisitos, ya que cada uno de ellos tiene diferentes procedimientos para medir sus parámetros o el tipo de evidencia que solicitan para cumplir con los criterios. Esto se interpreta como el paso previo para el diagnóstico del producto en relación al cumplimiento de los criterios establecidos por certificadora para, finalmente, determinar cuál es la más adecuada para obtener un rótulo ecológico.

Además de los requerimientos técnicos que deben cumplir los productos, la empresa debe, también, asegurar el cumplimiento de criterios relacionados con la ecoeficiencia (ahorro de energías y reciclaje), el bienestar de los trabajadores y su responsabilidad social, los cuales son parte de la evaluación integral que realiza la certificadora.

Para conseguir una evaluación exitosa, y de acuerdo a la situación actual de la empresa, será necesario no solo elegir la factibilidad de cumplir con la inocuidad del producto, sino también implementar mejoras relacionadas a la gestión ambiental que realiza la empresa.

2.4. Evaluación de cumplimiento del producto

Luego de haber revisado los criterios por cada certificadora extranjera se evaluó los productos según las normativas que les corresponden, la cual se ve representada en las tablas 3 - 8 con los indicadores criterio, veredicto, sustento u observaciones. En cuanto al veredicto se indica que el producto cumple sin observaciones, cumple con observaciones o no cumple.

2.5. Recomendaciones técnicas para el producto

Para indicar los criterios que necesiten de realizar modificaciones se debería realizar una tabla para una mejor visualización de lo que falta desarrollar para el producto. Sin embargo, esto no se llevó a cabo porque los productos de la empresa cumplieron con todos los criterios.

3. Resultados

3.1. Elección de certificadora

De acuerdo con la asociación de Global Ecobelling Network (GEN, 2021), se seleccionaron las certificadoras que tienen mayor reconocimiento en los Estados Unidos y en Europa, así como la única acreditada en Latinoamérica, y que sean accesibles a una empresa peruana, las cuales fueron:

- a) Greenseal (Estados Unidos)
- b) EU Ecolabel (Unión Europea)
- c) ABNT (Brasil)

3.2. Recopilación de las normativas de certificadoras

3.2.1. Green Seal

Esta organización denomina las normativas como “Standards”, que de acuerdo al tipo de producto o servicio que se quiera certificar, se genera un documento para cada uno o los agrupa en una categoría. De esta manera en la lista de Standards se pueden encontrar cinco categorías para productos de uso industrial e institucional, siendo tres de ellos los que aplican a los artículos que fabrica la empresa Ecolimprex S.A.C. (Tabla 1).

Tabla 1: Productos incluidos según las normativas establecidas por Green Seal.

Normativa o Standard	Productos incluidos
GS-37: Cleaning Products for Industrial and Institutional Use	Productos de limpieza general (detergentes), baños, vidrios y alfombras.
GS-51: Laundry Care Products for Industrial and Institutional Use	Detergentes de lavandería, removedor de manchas, suavizante, blanqueador, incrementador de alcalinidad, detergente reforzador, detergente antiestático y demás aditivos.
GS-53: Specialty Cleaning Products for Industrial and Institutional Use	Productos específicos para ciertos materiales como desincrustante, incluyendo, también, productos pesticidas antimicrobianos refiriéndose a los productos que desinfectan.

*Elaboración propia

En cada criterio se indica cómo se miden o evalúan estos parámetros y el material a presentar para argumentar su cumplimiento, ya sea por evidencia documentada, desarrollo de cálculos, de pruebas en laboratorio o una declaración jurada.

3.2.2. EU Ecolabel

El Comité de la Etiqueta Ecológica de la Unión Europea ha establecido, a través de las publicaciones de los documentos titulados “Decisions”, los criterios según la categoría y tipo de producto que deben cumplir para obtener el rótulo ecológico. Se

encuentran dos categorías que aplican para los artículos que fabrica la empresa Ecolimprex S.A.C. (Tabla 2).

Tabla 2. Productos incluidos según las normativas establecidas por la Unión Europea.

Normativa	Productos incluidos
Cleaning Up - Hard Surface Cleaning Products	Productos de limpieza de uso general (detergentes para superficies duras o fijas), limpieza de cocinas (detergentes y desengrasantes), limpieza de baños (lavaderos, inodoros, etc.) y limpiavidrios.
Cleaning Up - Industrial and Institutional Laundry Detergents	Detergentes y productos que forman un lavado completo de ropa o un programa de lavado de ropa que incluye un sistema de dosificación automática. Un lavado completo de ropa se refiere al uso de detergentes, suavizantes, quitamanchas y productos de aclarado, y deben ser evaluados en conjunto.

*Elaboración propia

Cabe resaltar que la categoría de productos de limpieza para superficies duras está dirigido a productos de uso privado y profesional.

Los criterios de estas decisiones publicadas por la Unión Europea no solo indican los criterios que establecen los rangos o límites de los parámetros con las que se miden los requerimientos, sino que, además, proporcionan información o

herramientas para realizar cálculos o señalan los documentos a presentar para cumplir con los criterios. Esta sección se presenta bajo la sección “Evaluación y Verificación”.

3.2.3. Asociación Brasileira de Normativas Técnicas (ABNT)

En la directriz PE-344.02, la Asociación Brasileira de Normativas Técnicas ha establecido dentro de la categoría de productos de limpieza de uso industrial e institucional a los artículos de limpieza general, lavandería, desinfectantes, desengrasantes y demás, de manera que se ha generado un único documento que expone los criterios a cumplir para obtener el rótulo ecológico de ABNT. Cada criterio indica la forma de evaluación y medición, así como los documentos, ensayos de laboratorio o declaración jurada que debe presentar la empresa para confirmar el cumplimiento de los criterios.

3.3. Revisión de criterios

3.3.1. Green Seal

Los criterios establecidos son similares, en general, en las tres normativas, de manera que se hace una revisión del 86% de ellos, ya que son los que aplican al productos, de lo que se requiere para cumplir con cada uno de ellos, los cuales son: rendimiento (Anexo II), evaluar el poder de limpieza del producto; salud humana y ambiente (Anexo III); son parámetros de toxicidad, daños a la salud humana y daños al ambiente; sostenibilidad en la fabricación (Anexo IV), evaluar la responsabilidad social de la empresa; empaque (Anexo V), condiciones para el material de

empaque; etiqueta (Anexo VI), la información que se debe brindar en la etiqueta y uso de la marca registrada (Anexo VII).

3.3.2. EU Ecolabel

De las dos normativas que se escogieron se revisó el 88% de los criterios que aplican a los productos. Los criterios son: toxicidad para los organismos acuáticos (Anexo VIII), biodegradabilidad (Anexo IX), fuentes sostenibles de aceite de palma, aceite de palmiste y sus derivados (Anexo X), sustancias excluidas y restringidas (Anexo XI), envase (Anexo XII; se refiere a las condiciones para el material de envase), idoneidad para el uso (Anexo XIII; evalúa el poder de limpieza del producto), información al usuario (Anexo XIV; instrucciones para el correcto uso del producto) e información recogida en la etiqueta ecológica de la UE (Anexo XV; la manera en que debe mostrarse el logo).

3.3.3. Asociación Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)

De esta normativa se revisó el 88% de los criterios que aplican a los productos. Los criterios son: adecuación al uso (Anexo XVI), evalúa el poder de limpieza del producto; documentación para materia prima (Anexo XVII), los insumos deben estar correctamente identificados; proceso de producción (Anexo XVIII), indica las sustancias prohibidas; criterios para el producto (Anexo XIX), son parámetros de toxicidad, daños a la salud humana, daños al ambiente y las condiciones para el material de empaque; efluentes (Anexo XX), evalúa el manejo de los efluentes; criterios ambientales aplicables al proceso de fabricación (Anexo XXI), se evalúa la gestión de recursos y residuos; autocontrol (Anexo XXII), demostrar el control en el proceso de producción; informaciones para el consumidor (Anexo XXIII);

atendimientos a los requisitos legales (Anexo XXIV), las legislaciones, regulaciones ambientales y los derechos laborales que debe cumplir la empresa y el criterio de modificaciones en los criterios (Anexo XXV).

3.4. Evaluación de cumplimiento del producto

En las siguientes tablas (3-8) se muestra el diagnóstico de los productos de la línea ecológica de la empresa Ecolimprex S.A.C., según su categoría, en base al cumplimiento de las normativas de Green Seal, EU Ecolabel y ABNT.

Tabla 3. Diagnóstico de cumplimiento de los productos de limpieza general de uso industrial y profesional, según normativa GS-37 de Green Seal.

Criterio	Veredicto	Observaciones
Rendimiento	Cumple con observaciones	Presenta su propio ensayo. “Determinación del Grado de Suciedad”, código POE-LID-005
Salud humana y ambiente	Cumple con observaciones	Presenta evidencia documentada en la mayoría de los requisitos.
Empaque	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones de los requisitos.
Información al usuario y Etiqueta	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones de los requisitos.
Uso de la marca registrada	Cumple sin observaciones	Es factible cumplir con el criterio.

*Elaboración propia

Tabla 4. Diagnóstico de los productos de lavandería de uso industrial y profesional, según normativa GS-51 de Green Seal.

Criterio	Veredicto	Sustento u observaciones
Rendimiento	Cumple con observaciones	Presenta su propio ensayo. “Determinación del Grado de Suciedad”, código POE-LID-005.
Salud humana y ambiente	Cumple con observaciones	Presenta evidencia documentada en la mayoría de los requisitos.
Sostenibilidad en la fabricación	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones de los requisitos.
Empaque	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones de los requisitos.
Información al usuario y Etiqueta	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones de los requisitos.
Uso de la marca registrada	Cumple sin observaciones	Es factible cumplir con el criterio.

*Elaboración propia

Tabla 5. Diagnóstico de cumplimiento del desinfectante de uso industrial y profesional, según normativa GS-53 de Green Seal.

Criterio	Veredicto	Sustento u observaciones
Rendimiento	Cumple con observaciones	Presenta su propio ensayo. “Determinación del Grado de Suciedad”, código POE-LID-005.
Salud humana y ambiente	Cumple con observaciones	Presenta evidencia documentada en la mayoría de los requisitos.
Sostenibilidad en la fabricación	Cumple sin observaciones.	Actualmente se manejan las condiciones del criterio
Empaque	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio
Información al usuario y Etiqueta	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio
Uso de la marca registrada	Cumple sin observaciones	Es factible cumplir con el criterio.

*Elaboración propia

Tabla 6. Diagnóstico de los productos de limpieza general de uso industrial y profesional, según la Decisión EU Ecolabel.

Criterio	Veredicto	Sustento u observaciones
Toxicidad para los organismos acuáticos	Cumple sin observaciones	Es factible cumplir con el criterio, presentar cálculos.
Biodegradabilidad	Cumple sin observaciones.	Es factible cumplir con los requisitos, presentar evidencia documentada.
Fuentes sostenibles de aceite de palma, aceite de palmiste y sus derivados	Cumple sin observaciones.	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Sustancias excluidas y restringidas	Cumple sin observaciones	Es factible cumplir con el criterio, presentar evidencia documentada y declaración jurada.
Envase	Cumple sin observaciones	Es factible cumplir con el criterio, presentar cálculos y declaración jurada.

Idoneidad para el uso	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Información al usuario	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Información que figura en la etiqueta ecológica de la UE	Cumple sin observaciones	Es factible cumplir con el criterio.

*Elaboración propia

Tabla 7. Diagnóstico de los productos de lavandería de uso industrial y profesional, según Decisión EU Ecolabel.

Criterio	Veredicto	Sustento u observaciones
Toxicidad para los organismos acuáticos	Cumple sin observaciones	Es factible cumplir con el criterio, presentar cálculos.
Biodegradabilidad	Cumple sin observaciones.	Es factible cumplir con los requisitos, presentar evidencia documentada.
Fuentes sostenibles de aceite de palma, aceite de palmiste y sus derivados	Cumple sin observaciones.	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Sustancias excluidas y restringidas	Cumple sin observaciones	Es factible cumplir con el criterio, presentar evidencia documentada y declaración jurada.
Envase	Cumple sin observaciones	Es factible cumplir con el criterio, presentar cálculos y declaración jurada.
Idoneidad para el uso	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio

Sistema de dosificación automática	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Información al usuario	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Información que figura en la etiqueta ecológica de la UE	Cumple sin observaciones	Es factible cumplir con el criterio.

*Elaboración propia

Tabla 8. Diagnóstico de los productos de limpieza de uso industrial y profesional, según normativa PE-344.02 de ABNT.

Criterio	Veredicto	Sustento u observaciones
Adecuación al uso	Cumple con observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Documentación para materia prima	Cumple con observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Proceso de producción	Cumple sin observaciones.	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Criterios para el producto	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Efluentes	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Criterios ambientales aplicables al proceso de fabricación	Cumple se observaciones	Actualmente se manejan las condiciones del criterio.
Autocontrol	Cumple sin	Actualmente se manejan las

	observaciones	condiciones de criterio.
Informaciones para el consumidor	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones de criterio.
Atendimientos a los requisitos legales	Cumple sin observaciones	Actualmente se manejan las condiciones de criterio.

*Elaboración propia

3.5. Recomendaciones técnicas

De acuerdo al resultado de la evaluación de los productos, según las tres certificadoras extranjeras, se verificó que el fabricante cumple con los criterios, por lo que no se requiere presentar mayor información sobre las recomendaciones.

4. Discusión

A partir de la recopilación de normativas por cada certificadora extranjera, se evidencia que Green Seal y ABNT tienen establecidos requisitos para productos de limpieza general, productos para lavandería y desinfectantes, que son categorías en los que se encuentran los productos que fabrica la empresa. Con el rótulo ecológico europeo Ecolabel sólo se podría certificar los productos de limpieza general y de lavandería ya que no tiene establecido un procedimiento para los desinfectantes.

Por otro lado, la revisión de criterios de la certificadora estadounidense Green Seal permitió obtener una extensa lista de requisitos que debe cumplir el producto para obtener el rótulo ecológico. A partir de la evaluación de cada uno de ellos se realizaron algunas observaciones a tomar en cuenta para lograr una exitosa sustentación en la auditoría.

Para la mayoría de los criterios se respaldó su cumplimiento por los documentos organizados y privados que la empresa ha generado por haber tenido un proceso de certificación en años anteriores.

Para el criterio de rendimiento, la certificadora indica los ensayos que deben realizarse para aprobar al producto. Sin embargo, la empresa Ecolimprex S.A.C. ha desarrollado su propio ensayo para medir el rendimiento del producto, “Determinación del Grado de Suciedad” con el código POE-LID-005, por lo que el fabricante debe cerciorarse que este procedimiento debe estar debidamente escrito, estructurado y detallado en un documento, así como el personal correctamente capacitado para realizar el ensayo. Esto es posible ya que es la opción alternativa que ofrece la normativa.

En el caso del criterio de salud humana y ambiente, la mayoría de los requisitos dirigen sus condiciones a cada una de las materias primas empleadas para la fabricación del producto. Por ello, se debe recolectar la información documentada suficiente, ya que en ocasiones no todos los datos que se requieren se encuentran en la hoja de seguridad de la sustancia. Entre estas fuentes se encuentran artículos científicos, documentos emitidos por entidades competentes o programas de estimación para lograr una sólida sustentación. En caso no se cuente con toda la información, el auditor puede solicitar realizar pruebas a la materia prima o al producto, generando un gasto extra en el presupuesto del proceso de certificación.

Los demás criterios de la certificadora Green Seal en conjunto con la evaluación de los productos bajo las condiciones del rótulo europeo y brasilero, han dado como resultado la conformidad en el cumplimiento de los criterios, siendo posible para la empresa Ecolimpres S.A.C. certificar sus productos bajo estas tres organizaciones.

Estos resultados no son una coincidencia debido a que la empresa, anteriormente, se ha sometido a un proceso de certificación con ABNT y ha aprobado exitosamente la auditoría, lo cual indica que existe concordancia con los protocolos y estándares de otras certificadoras extranjeras.

Actualmente, la empresa Ecolimpres S.A.C. cumple con los estándares ambientales e internacionales de estas certificadoras, aunque inicialmente no fue así. Antes de contactarse con ABNT y mostrarse interesada en obtener el rótulo ecológico para sus productos, la empresa ya tenía desarrollada una línea de productos que no eran tan abrasivos como los productos convencionales y tenía la intención de evaluar si estos eran amigables con el ambiente. Cuando se decidió empezar el proceso, la

empresa adquirió el servicio de pre-auditoría para tener una primera evaluación de sus productos y del funcionamiento de la compañía. El reporte de esta primera dinámica, que no tenía influencia en la auditoría real, indicó ciertas observaciones a partir de las cuales se realizaron varias modificaciones desde el nivel de formulación del producto hasta los procedimientos del área de producción. Esto llevó también a la implementación de nuevas estrategias y protocolos para cumplir con los requerimientos de ABNT, que en la actualidad se han mantenido y van progresando a raíz de las auditorías anuales (“Informe de Actividades Técnicas” con el código RAT N° 429-XXXX/año de la auditoría) que tiene la empresa como parte del convenio con la organización brasilera. Como resultado de las mejoras realizadas se logró obtener el rótulo ecológico para 13 productos y, a partir del nuevo sistema ambiental que aplica Ecolimprex S.A.C. es factible que se cumpla con los estándares de Green Seal y EU Ecolabel.

Con este trabajo se ha podido determinar qué organización muestra un proceso más manejable y accesible.

Green Seal requiere un gran número de requisitos en comparación con EU Ecolabel y ABNT, lo cual hace que la recopilación de evidencia para la sustentación sea mayor, y nos da una idea de su grado de exigencia que manejan. Sin embargo, varios de estos requisitos también se muestran en las otras dos certificadoras. En el caso de EU Ecolabel se tiene un sistema de evaluación diferente al de Green Seal y ABNT, que ofrece herramientas como una base de datos de insumos o descargar un documento Excel para calcular valores de parámetros de toxicidad, que facilitan recolectar las evidencias y disponer de mayor tiempo para elaborar el expediente. Por ello su proceso de certificación podría parecer ser más ligero, sin dejar de lado

lo exigencia de la entidad escogida para la auditoría. Debe tenerse en cuenta que, como se mencionó en los antecedentes, la Comisión Europea ha establecido los estándares de evaluación y dispone de una lista de entidades de la cual el postulante elige una, según el país donde se fabrica o vende el producto, para hacerse cargo de la auditoría. Esta es una diferencia con Green Seal y ABNT, que son organizaciones privadas que se encargan de llevar a cabo el proceso de certificación en su totalidad. Con respecto a ABNT, utilizó de base tres documentos de certificadoras extranjeras, parte de la GEN, para el desarrollo de su normativa PE-344.02. Una de ellas fue Green Seal, por lo que se podría decir que comparten algunos criterios, aunque el método de evaluación y los rangos permitidos pueden variar. Además, ABNT tiene una sección de criterios que se refiere al manejo de efluentes y los planes para la gestión de energía, agua y residuos sólidos, requisitos que carecen las normativas de Green Seal y EU Ecolabel.

La empresa Ecolimprex S.A.C. tiene a la fecha productos certificados con el rótulo de ABNT, ello no impide que se estén evaluando otras dos certificadoras extranjeras. Debido a que la empresa está en un proceso continuo de desarrollo de nuevos productos de limpieza amigables con el ambiente, este trabajo nos ayudaría a decidir si continuar certificando productos con ABNT o buscar otras alternativas para certificar la línea ecológica completa. Asimismo, el presente estudio coincide con los planes a futuro de la empresa, que son vender sus productos en el exterior a negocios que tienen franquicias en países de América como en Europa y con los que ya tienen un contrato que les permite ofrecer sus servicios.

A pesar que la empresa cumple con los criterios de Green Seal, estos son más minuciosos y se requiere de tiempo para comenzar un proceso de certificación de nuevo para obtener el rótulo ecológico a productos que se venden en territorio nacional. En el caso que los productos se vendan en mercado norteamericano, se aconseja presentarse con el rótulo de ABNT; sin embargo, si se presentan inconvenientes, se debe certificar con Green Seal.

Siendo Ecolimprex S.A.C. la única empresa peruana que ha logrado certificar sus productos de limpieza amigables con un rótulo ecológico extranjero, se expone en este trabajo las ventajas que se han podido adquirir en los últimos años.

Luego de adquirir el rótulo con ABNT y mostrarlo en las etiquetas de los productos certificados, los posibles nuevos clientes se mostraban más interesados y dispuestos a recibir información acerca de los productos. De esta manera, Ecolimprex S.A.C. ha podido adquirir acuerdos en sectores del mercado que antes no había conseguido, contratos con entes del Estado por adjudicación de menor cuantía o en el sector privado (de minería y restaurantes), ambos por altos montos de venta.

Por tanto, la adquisición de nuevos contratos ha sido un indicador para la empresa Ecolimprex S.A.C. de la obtención de una ventaja frente a sus competidores, ya que ABNT no solo avala al producto como inocuo al ambiente, sino, además indica que el fabricante tiene instalado un sistema de conciencia ambiental y que sus procesos se rigen por ello, a diferencia de otras empresas en el mismo rubro que no tienen esa garantía. Es así que Ecolimprex S.A.C. se va posicionando en su rubro y muestra un constante avance por completar su línea ecológica para ingresar a otros sectores

del mercado y competir directamente con las compañías transnacionales que han obtenido rótulos ecológicos hace unos años

Si bien este trabajo de investigación ha permitido mostrar las pautas para el proceso de certificación para los productos de limpieza ecológicos de uso industrial y profesional, no sería pertinente intentar clasificar las organizaciones extranjeras de acuerdo a la facilidad del proceso de certificación, pues esto va a depender de los factores administrativos, de producción y logísticos de cada empresa.

5. Conclusiones

1. Los productos de limpieza de la línea ecológica de la empresa Ecolimprex S.A.C. cumplen con los criterios de evaluación de las certificadoras Green Seal, EU Ecolabel y ABNT para obtener el rótulo ecológico que ofrecen.
2. Los productos de limpieza de la línea ecológica de la empresa Ecolimprex S.A.C. no necesitan realizar cambios o mejoras para cumplir con los criterios de las certificadoras Green Seal, EU Ecolabel y ABNT, ya que la empresa funciona bajo los estándares ambientales de estas organizaciones.
3. De acuerdo a los resultados de pre-auditoría, Ecolimprex SAC. debería seguir certificando sus productos de limpieza ecológicos con la Asociación Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
4. Este estudio ha proporcionado nuevas herramientas con las cuales sustentar en las auditorías anuales con ABNT, como parte de la membresía que se tiene con esta organización, sin la necesidad de realizar pruebas y generar gastos extras.
5. La Carrera de Biología me ha brindado las capacidades de análisis crítico, búsqueda e identificación de información relevante, identificación de problemas y propuesta de soluciones, que como bióloga y profesional he podido emplear para realizar este trabajo.

6. Recomendaciones

- Se recomienda que la empresa Ecolimprex S.A.C. continúe certificando sus productos de limpieza ecológicos con ABNT para venta en territorio nacional, ya que se conoce el proceso y se cumplen con todos sus criterios. Además, que con las nuevas herramientas para argumentar en las auditorías no se presentarán inconvenientes.
- Habiendo la empresa manifestado sus planes de vender sus productos de limpieza ecológicos en el exterior a franquicias con las que ya tiene un contrato, se recomienda que, si estas se ubican en el continente europeo, la empresa pueda certificarse con el rótulo ecológico de EU Ecolabel. En el extranjero no se desmerece el rótulo de ABNT, pero en el mercado europeo es más conocido el rótulo de la Comisión Europea, por lo que sería más conveniente obtener este ecoetiquetado. Este evento no presentaría una gran planificación ya que su proceso es manejable.
- Este trabajo puede ser utilizado como base para otras empresas que deseen adquirir un rótulo ecológico, por lo cual se sugiere revisar por completo la lista de criterios de la certificadora de interés, ya que en este documento se han expuesto solo los requisitos que aplican para la empresa Ecolimprex S.A.C.
- En caso se esté iniciando la formación de una empresa según los conceptos de responsabilidad ambiental que se dedicaría a la fabricación de productos de limpieza o de cualquier otro servicio parecido, se puede revisar este estudio para que el sistema y productos de la empresa estén bajo los

lineamientos de las certificadoras ambientales extranjeras, si se está interesado en obtener el rótulo ecológico.

- Parte de los requisitos establecidos por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) para obtener el registro sanitario de un producto de limpieza debe ser enviar una muestra del producto para que los laboratorios de esta entidad puedan evaluar y confirmar las propiedades de la sustancia o solicitar al fabricante que realice pruebas de toxicidad a su producto.
- Entidades del Estado peruano deberían presentar esfuerzos para asignar funciones que se encarguen del control de diversos tipos de productos ecológicos a fin de proteger la salud humana y al ambiente.

7. Referencias bibliográficas

1. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2005). *Los hábitos de higiene*. (2° ed). Venezuela.
<https://www.unicef.org/venezuela/media/1186/file/Los%20h%C3%A1bitos%20de%20higiene.pdf>
2. Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos. (22 de septiembre de 2020). *Limpieza, Sanitización y Desinfección*.
<https://medlineplus.gov/spanish/cleaningdisinfectingandsanitizing.html>
3. Kanegsberg, Karen y Kanegsberg, Edward (Ed.). (2017). *Handbook for Critical Cleaning: Cleaning Agents and Systems*. (2° ed., Vol. 1). CRC Press. <https://www.routledge.com/Handbook-for-Critical-Cleaning-Cleaning-Agents-and-Systems-Second-Edition/Kanegsberg-Kanegsberg/p/book/9781138074569>
4. CONGOM. (2014). En Perú, la quinta planta de Larkin. *Portafolio*, <https://bibvirtual.upch.edu.pe:2181/trade-journals/en-perú-la-quinta-planta-de-larkin/docview/1526862808/se-2?accountid=42404>
5. Carlos Gómez Abajo. (2016, Aug 16). La fábrica que limpia y desinfecta fábricas. *Cinco Dias* <https://bibvirtual.upch.edu.pe:2181/newspapers/la-fábrica-que-limpia-y-desinfecta-fábricas/docview/1811662954/se-2?accountid=42404>
6. Sarabia-Andreu, F., Sarabia-Sanchez, F., Parra-Meroño, M. C., & Moreno-Albaladejo, P. (2020). Attitudes toward organic products: A cross-national

- comparison and scale validation. *Spanish Journal of Marketing - ESIC*, 24(1), 115-132. doi:<http://dx.doi.org/10.1108/SJME-10-2019-0084>
7. Estrada-Domínguez, J. E., Cantú-Mata, J. L., Torres-Castillo, F., & Barajas-Ávila, E. (2020). FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CONSUMIDOR PARA LA ADQUISICIÓN DE PRODUCTO SUSTENTABLES. *Interciencia*, 45(1), 36-41.
<https://bibvirtual.upch.edu.pe:2181/scholarly-journals/factores-que-influyen-en-el-consumidor-para-la/docview/2358191901/se-2?accountid=42404>
8. Izagirre-Olaizola, J., Fernández-Sainz, A., & Vicente-Molina, M. (2013). Antecedentes y barreras a la compra de productos ecológicos*/Purchasing environmentally-friendly products: Background and obstacles. *Universia Business Review*, (38), 108-127.
<https://bibvirtual.upch.edu.pe:2181/scholarly-journals/antecedentes-y-barreras-la-compra-de-productos/docview/1444999930/se-2?accountid=42404>
9. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2009). *Aprueban Valores Máximos Admisibles (VMA) de las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario - DECRETO SUPREMO N° 021-2009-VIVIENDA*.
http://www3.vivienda.gob.pe/direcciones/Documentos/DS_2009_021.pdf
10. Dirección General de Salud Ambiental. (s.f.). *Autorización Sanitaria de productos químicos de uso Industrial y Profesional (nacional o*

importado).

<http://www.digesa.minsa.gob.pe/expedientes/detalles.aspx?id=55>

11. Ministerio del Ambiente. (2008). *LEY GENERAL DEL AMBIENTE - LEY N° 28611*. <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>
12. Ministerio del Ambiente. (11 de diciembre de 2020). *Perú ratifica sus compromisos asumidos en el Acuerdo de París e incrementará su ambición climática*.
<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/320246-peru-ratifica-sus-compromisos-asumidos-en-el-acuerdo-de-paris-e-incrementara-su-ambicion-climatica>
13. British Broadcasting Corporation News Mundo. (21 de octubre de 2020). *Acuerdo de Escazú: la controversia en Perú por el rechazo a ratificar el histórico pacto ambiental de América Latina y el Caribe*.
<https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-54639163>
14. United States Environmental Protection Agency. (2021). *Identifying Greener Cleaning Products*.
<https://www.epa.gov/greenerproducts/identifying-greener-cleaning-products>
15. United States Environmental Protection Agency. (2021). *Learn About the Safer Choice Label*. <https://www.epa.gov/saferchoice/learn-about-safer-choice-label>
16. Green Seal. (12 de septiembre de 2019). *GREEN SEAL® STANDARD FOR CLEANING PRODUCTS FOR INDUSTRIAL AND INSTITUTIONAL*

- USE. <https://www.greenseal.org/files/shares/Standard%20PDFs/GS37-7.4-Standard-2019.pdf>
17. Global Ecolabelling Network. (2021). *GEN:Global Ecobelling Network*.
<https://globalecolabelling.net/>
18. Global Ecolabelling Network. (2021). *Full Members List*.
<https://globalecolabelling.net/gen-members/gen-full-members-list/>
19. Comisión Europea (s.f.). *How to apply for EU Ecolabel*.
<https://ec.europa.eu/environment/ecolabel/how-to-apply-for-eu-ecolabel.html>
20. Asociación Brasileira de Normas Técnicas. (s.f.). *¿Qué es una certificación y cómo obtenerla?* <http://www.abnt.org.br/certificacao/o-que-e>
21. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2011). Norma Técnica Colombiana – NTC 5131: *ETIQUETAS AMBIENTALES TIPO I. SELLO AMBIENTAL COLOMBIANO. CRITERIOS PARA PRODUCTOS LIMPIADORES INSTITUCIONALES, INDUSTRIALES Y PARA USO DOMÉSTICO*.
https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/NTC_5131_Etiquetas_ambientales_tipo_I.pdf
22. Albu, R. G., & Chitu, I. B. (2012). THE EUROPEAN ECOLABEL - ADVANTAGES AND PERSPECTIVES FOR DEVELOPMENT IN ROMANIA. Bulletin of the Transilvania University of Brasov.Economic Sciences.Series V, 5(2), 9-14. <https://www.proquest.com/scholarly->

journals/european-ecolabel-advantages-
perspectives/docview/1418210429/se-2

23. Houe, R., & Grabot, B. (2009). *Assessing the compliance of a product with an eco-label: From standards to constraints. International Journal of Production Economics*, 121(1), 21–38. doi:10.1016/j.ijpe.2008.03.014
24. Iraldo, F., & Barberio, M. (2017). Drivers, Barriers and Benefits of the EU Ecolabel in European Companies' Perception. *Sustainability*, 9(5), 751. doi:10.3390/su9050751

ANEXO I



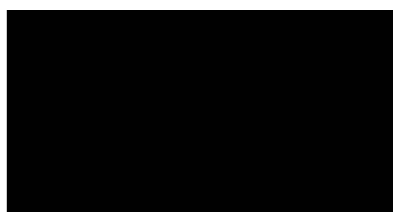
Lima, 17 de diciembre de 2021

Carta de Autorización

Por medio de la presente, yo, David Enrique Gutierrez Rodríguez, identificado con el DNI [REDACTED], en mi calidad de Gerente General de la empresa Ecolimpres S.A.C. con el número de R.U.C. 20602462677, ubicada en la ciudad de Lima, Perú.

Otorgo la autorización, a la señorita Cristina Pía Gutierrez Marín identificada con el DNI [REDACTED] egresada/bachiller de la carrera de Biología para el uso de datos de la empresa Ecolimpres S.A.C. con la finalidad de desarrollar su Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de Licenciada.

Atentamente,



DAVID GUTIERREZ RODRIGUEZ
Gerente General

ANEXO II

Tabla 1. Criterio de rendimiento de la certificadora Green Seal.

Criterio	Productos para Limpieza General	Productos para Lavandería	Productos de Limpieza Especiales
	GS-37	GS-51	GS-53
Rendimiento	Limpieza en General: Remover al menos el 80% de tierra particulada. Limpiador de Baños: Remover al menos el 75% de tierra. Limpiador de Alfombra: tener pH en un rango de 3 – 10 y ser evaluado por el Método alternativo	Detergente para Lavandería: evaluar su poder de acción según el protocolo ASTM D4265 y si mantiene el color en las telas, según protocolo ASTM D4265 o AATCC 124. Removedor de manchas o blanqueador: evaluar su poder de	Desinfectante: evaluar su poder de acción según los Protocolos de Prueba de Eficacia de FIFRA.

	Limpiador de Vidrios: al menos un puntaje de 3 en cada categoría de la prueba a realizar según indica el Estándar GS-37.	acción según el protocolo ASTM D4265. Suavizante: según el protocolo DCC-13, evaluar la suavidad (13B), la absorbencia del agua (13D) y el control estático (13F).	
--	---	--	--

*Elaboración propia.

ANEXO III

Tabla 2. Criterio de salud y Ambiente de la certificadora Green Seal.

Criterio	Productos para Limpieza General	Productos para Lavandería	Productos de Limpieza Especiales
	GS-37	GS-51	GS-53
Divulgación de fórmula	No es un Requisito de salud ambiental y humana.	Para certificarse bajo este Estándar todos los insumos de la fórmula se deben dar a conocer a la certificadora, incluido el nombre químico, el número (CAS) y los niveles (% en peso).	
Toxicidad aguda	Se considera no tóxico si cualquiera de estos criterios se cumple: Dosis Letal Oral (LD50): $\leq 5,000$ mg/kg	Se considera no tóxico si cualquiera de estos criterios se cumple: Dosis Letal Oral (LD50): $\leq 5,000$ mg/kg Concentración letal por Inhalación (LC50): $\leq 20,000$ ppmV en 1 hr	Se considera no tóxico si cualquiera de estos criterios se cumple: Dosis Letal Oral (LD50): $\leq 5,000$ mg/kg

	Concentración letal por Inhalación (LC50): ≤ 20 mg/L en 1 hr	Dosis Letal dérmica (LD50): $\leq 2,000$ mg/kg	Concentración letal por Inhalación (LC50): $\leq 20,000$ ppmV en 1 hr.
Daño a la piel y al ojo	Según la información técnica, todos los insumos en sus concentraciones para fabricar el producto (no diluido) indican no ser corrosivos para la piel o los ojos, entonces se considera al producto no corrosivo para piel y ojos.	Se debe revisar la información técnica de los insumos a 0.01% o más para fabricar el producto (no diluido). Si estos insumos indican no ser corrosivos para la piel o los ojos, entonces se considera al producto no corrosivo para piel y ojos.	
Carcinógenos, Mutagénicos, Toxinas Reproductivas y Neurotoxinas/	El producto sin diluir no debe contener ningún insumo que sea carcinogénico, mutagénico o dañino para la reproducción	El producto sin diluir no debe contener ningún insumo que sea carcinogénico, mutagénico, neurotóxico/tóxico sistemático o dañino para la reproducción. Además, no debe contener ningún insumo a 0.01% o más que libere sustancias carcinogénicas.	

Toxinas sistemáticas		
Disruptores endocrinos	No es un requisito de salud ambiental y humana.	El producto sin diluir no debe contener ningún insumo que se encuentre en la Lista de sustancias químicas Tier 1 Screening de la EPA para la detección de nivel 1 que se haya demostrado que es una hormona disruptora.
Causante de asma/Sensibilización respiratoria	El producto sin diluir no debe contener ningún insumo que cause asma.	El producto sin diluir no debe contener ningún insumo a 0.01% o más que cause asma o sea sensible para la respiración.
Sensibilización en la piel	No se requieren pruebas de laboratorio para los insumos, si existe la información técnica suficiente de los insumos.	Se debe revisar la información técnica de los insumos a 0.01% o más para fabricar el producto (no diluido). Si estos insumos indican no ser sensibles a la piel, entonces se considera al producto no sensible para la piel

	De lo contrario se evalúa el producto según el ensayo de los ganglios linfáticos locales (LLNA) o la OECD 429, OPPTS 870.2600.	
Absorción en la piel	El producto sin diluir no debe contener insumos igual a 1% o más, que se enumeran en la lista de valores límite umbral (TLV) de la Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) o en la lista de concentraciones máximas permitidas (MAK) del instituto alemán DFG con una notación H de	El producto sin diluir no debe contener insumos igual a 1% o más, que se enumeran en la lista de valores límite umbral (TLV) de la Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH) o en la lista de concentraciones máximas permitidas (MAK) del instituto alemán DFG con una notación H de absorción cutánea. Además, el producto no debe contener insumos a 0.01% o más que sumen 1% en la fórmula que se enumeran en ACGIH o DFG con el mismo órgano diana.

	absorción cutánea. Además, el producto no debe contener insumos que sumen 1% en la fórmula que se enumeran en ACGIH o DFG con el mismo órgano diana.	
Ingredientes prohibidos	El producto sin diluir no debe contener los siguientes insumos: Metales pesados como plomo, cromo hexavalente o selenio; ya sea en la forma elemental o compuestos, 2-butoxietanol, etoxilatos de alquilfenol, ftalatos	El producto sin diluir no debe contener los siguientes insumos: 2-butoxietanol, etoxilatos de alquilfenol, disolventes orgánicos halogenados, metales pesados como plomo, cromo hexavalente o selenio; ya sea en la forma elemental o Compuestos, nitro-almizcles, o-fenilfenol, compuestos que degraden la capa de ozono, ftalatos, almizcles policíclicos, que estén dentro del inventario de emisiones tóxicas de sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas, y triclosán.

Compuestos que degraden la capa de ozono	El producto sin diluir no debe contener ningún insumo que degrade la capa de ozono.	Revisar requisito Ingredientes prohibidos.
Compuestos orgánicos volátiles (VOC)	El contenido de VOC del producto tal como se usa no debe exceder los límites regulatorios actuales de la Junta de Recursos del Aire para el Estado de California (CARB) para su categoría de producto. El contenido de VOC se determina de una de las siguientes maneras: 3. Sumando la contribución porcentual en peso de todos los insumos orgánicos volátiles.	El contenido de VOC del producto tal como se usa no debe exceder los límites regulatorios actuales de la Junta de Recursos del Aire para el Estado de California (CARB) para su categoría de producto. El contenido de VOC se determina de una de las siguientes maneras: 5. Sumando la contribución porcentual en peso de todos los insumos orgánicos en el producto al 0.01% o más. 6. De acuerdo con el Método 310 de la Junta de Recursos del Aire de California (o equivalente), modificado para incluir todas las fragancias y COV en el producto al 0.01% o más.

	4. De acuerdo con el Método 310 de la Junta de Recursos del Aire de California (o equivalente), modificado para incluir todas las fragancias y todos los COV.		
Toxicidad por inhalación	El producto debe cumplir con uno de los siguientes criterios: 7. Toxicidad por inhalación crónica: El producto tal como se usa no debe contener insumos con una presión de vapor superior a 1 mm Hg (1 atm de presión y 20-25 °C) que estén clasificados como productores de efectos tóxicos	No es un Requisito de salud ambiental y humana.	El producto debe cumplir con uno de los siguientes criterios: 9. Toxicidad por inhalación crónica: El producto tal como se usa no debe contener insumos a 0.01% o más con una presión de vapor superior a 1 mm Hg (1 atm de presión y 20-25 °C) que estén clasificados como productores de efectos tóxicos

	significativos en mamíferos por exposición repetida por inhalación a 1.0 mg/L o menos como vapor de acuerdo con el Sistema de clasificación integrado armonizado de la OECD. Los efectos tóxicos se establecerán mediante NOAEL, LOAEL, LOAEL/10. 8. Prueba en cabina: El producto tal como se usa debe cumplir con los criterios de inhalación y según lo probado de acuerdo con el método utilizado para la Certificación GREENGUARD para productos y		significativos en mamíferos por exposición repetida por inhalación a 1.0 mg/L o menos como vapor de acuerdo con el Sistema de clasificación integrado armonizado de la OECD. Los efectos tóxicos se establecerán mediante NOAEL, LOAEL, LOAEL/10. 10. Prueba en cabina: El producto tal como se usa debe cumplir con los criterios de inhalación y según lo probado de acuerdo con el método utilizado para la Certificación GREENGUARD para productos y
--	--	--	---

	sistemas de limpieza y mantenimiento.		sistemas de limpieza y mantenimiento.
Toxicidad para la vida acuática	El producto tal como se usa no debe ser tóxico para la vida acuática. Un compuesto se considera no tóxico para la vida acuática si cumple uno o más de los siguientes criterios: LC50 aguda para alga, daphnia, o pez: ≥ 100 mg/L En caso existen los datos de toxicidad de todos los insumos para fabricar el producto, se calcula el promedio ponderado (como en Toxicidad aguda) del producto final. De cumplir	El producto tal como se usa no debe ser tóxico para la vida acuática. Un compuesto se considera no tóxico para la vida acuática si cumple uno o más de los siguientes criterios: LC50 aguda para alga, daphnia, o pez: ≥ 100 mg/L En caso existen los datos de toxicidad de los insumos a 0.01% o más en el producto tal como se usa, se calcula el promedio ponderado (como en Toxicidad aguda). De cumplir con el criterio, no se requieren pruebas de toxicidad. De lo contrario, se realizan pruebas según los protocolos ISO 7346-2 para pez, OECD test guidance 203 para pez, OECD test guidance 201 para alga, or OECD test guidance 202 para daphnia.	

	con el criterio, no se requieren pruebas de toxicidad. De lo contrario, se realizan pruebas según los protocolos ISO 7346-2 para pez, OECD test guidance 203 para pez, OECD test guidance 201 para alga, or OECD test guidance 202 para daphnia.	
Bioacumulación	El producto tal como se usa no debe contener ningún insumo que sea bioacumulativo o que sus productos de degradación se bioacumulen. Se considera que una sustancia se bioacumula cuando tiene un factor de	El producto tal como se usa no debe contener ningún insumo a 0.01% o más que sea bioacumulativo. Se considera que una sustancia se bioacumula cuando tiene un factor de bioconcentración (BCF) ≥ 500 (o $\log K_{ow} \geq 4$) según la OECD TG 305 (para BCF). Tener en cuenta que, si el insumo cumple con el requisito de Biodegradabilidad, se puede considerar que no se bioacumula.

	bioconcentración (BCF) superior a 100 (o $\log BCF > 2$) según lo determinado por la Guía estándar de ASTM E1022 o la OECD 305. Tener en cuenta que, si el insumo cumple con el requisito de Biodegradabilidad, se puede considerar que no se bioacumula. No se requieren pruebas para ningún insumo con la información suficiente.	
Biodegradabilidad acuática	Cada uno de los insumos orgánicos en el producto tal como se usa, excepto los polímeros, serán de fácil	Cada uno de los insumos orgánicos a 0.01% o más en el producto tal como se usa, excepto los polímeros, serán de fácil biodegradabilidad de acuerdo con la definición de la OECD.

	biodegradabilidad de acuerdo con la definición de la OECD. La biodegradabilidad se mide de acuerdo a la ISO 7827, 9439, 10707, 10708, 9408, 14593; OECD 301A – F o la OECD 310. No se requieren pruebas para ningún insumo con la información suficiente. Además, en ausencia de datos experimentales, se pueden considerar los datos de los modelos BioWin (EpiSuite) de la EPA.	La biodegradabilidad se mide de acuerdo a la ISO 7827, 9439, 10707, 10708, 9408, 14593; OECD 301A – F o la OECD 310. No se requieren pruebas para ningún insumo con la información suficiente. Además, en ausencia de datos experimentales, se pueden considerar los datos de los modelos BioWin (EpiSuite) de la EPA.
Eutrofización	El producto tal como se usa no debe contener más del 0.5% en peso del fósforo total.	

Combustibilidad	El producto sin diluir no se debe considerar combustible. El producto o el 99% por volumen de los insumos debe tener un punto de inflamación superior a 150 °F, según el método ASTM D92-05a, la ISO 13736) o ISO 2719.	El producto sin diluir no se debe considerar combustible. El producto o el 99% por volumen de los insumos a 0.01% o más debe tener un punto de inflamación superior a 150 °F, según el método ASTM D92-05a, la ISO 13736) o ISO 2719.	
Abrillantador óptico	El producto sin diluir no debe contener ningún insumo que sea un abrillantador óptico.	El producto tal como se usa no debe contener ningún insumo presente a 0.01% o más que sea abrillantador óptico.	
Concentración del producto	Los productos (a excepción de algunos) deben estar en la concentración indicada según el Estándar GS-37	Los productos deben estar a una concentración que la dosis de carga normal/media por kg de ropa seca y sucia	Los productos en este criterio se separan en dos grupos: los productos en formato listo para usar y los productos que deben estar a las concentraciones

		del producto sin diluir sea como se indica el Estándar GS-51	que indica el Estándar GS-53 para poder emplearse.
Testeo en animales	No es necesario hacer pruebas al producto si la información existente demuestra que cada insumo cumple con el requisito. Para evitar nuevas pruebas con animales, los resultados de pruebas anteriores se aceptarán. Además, en caso se necesiten hacer nuevas pruebas se prefieren las que reemplazan, reducen o refinan el uso de animales.		
Agentes Antimicrobianos	No es un requisito de salud ambiental y humana.	A excepción de los desinfectantes, el uso de agentes antimicrobianos solo está permitido para la conservación o estabilización del producto.	
Pañuelos desechables	No es un requisito de salud ambiental y humana.	Los productos que se venden en un formato listo para usar pueden contener toallitas desechables.	

*Elaboración propia.

ANEXO IV

Tabla 3. Criterio de Sostenibilidad de Fabricación de la certificadora Green Seal.

Requisito	Productos para Lavandería	Productos de Limpieza Especiales
	GS-51	GS-53
Responsabilidad Social	Este requisito tiene que seguir los criterios de Libertad de Asociación y Negociación Colectiva, Libertad de Trabajo, Política contra la Discriminación, Salud Ocupacional y Seguridad y Condiciones de Empleo según indica el Estándar GS-51.	Este requisito tiene que seguir los criterios de Libertad de Asociación y Negociación Colectiva, Libertad de Trabajo, Política contra la Discriminación, Salud Ocupacional y Seguridad y Condiciones de Empleo según indica el Estándar GS-53.

*Elaboración propia.

ANEXO V

Tabla 4. Criterio de empaque del producto de la certificadora Green Seal.

Requisito	Productos para Limpieza General	Productos para Lavandería	Productos de Limpieza Especiales
	GS-37	GS-51	GS-53
Empaque de plástico	Siendo el empaque primario de plástico tiene que seguir una de las siguientes opciones: un empaque de fuente reducida, empaque reciclable, después de uso del consumidor el 25% del empaque sea desechado como residuo sólido, envase reciclable con un programa de devolución eficaz o un enfoque alternativo. El empaquetado de plástico debe ser correctamente marcado según el Código Identificador de Resina (RIC).		
Empaque no plástico	Para materiales diferentes al plástico, el empaque debe ser reciclable o después de uso del consumidor el 25% del empaque tiene que ser desechado como residuo sólido.		

Empaque para un producto concentrado	Los productos altamente concentrados no pueden envasarse en aerosol, toallitas desechables u otros tipos de envases listos para usar.
Restricciones de metales pesados	El plomo, mercurio, cadmio y cromo hexavalente no deben introducirse intencionalmente en los envases primarios. Además, la suma de los niveles de concentración de estos metales presentes no excederá de 100 partes por millón en peso (0,01%).
Otras restricciones	No se permite ftalatos, bisfenol A y materiales clorados introducidos intencionalmente en el envase de plástico.

*Elaboración propia

ANEXO VI

Tabla 5. Criterio de etiqueta del producto de la certificadora Green Seal.

Requisito	Productos para Limpieza General	Productos para Lavandería	Productos de Limpieza Especiales
	GS-37	GS-51	GS-53
Capacitación del producto	La empresa debe ofrecer capacitación acerca del correcto uso del producto, incluyendo el modo de empleo, condiciones de almacenamiento, medidas de primeros auxilios, medidas de precauciones y advertencias. Además, debe entregar la ficha técnica y la hoja de seguridad (SDS) del producto en físico y virtual.	La empresa debe ofrecer capacitación acerca del correcto uso del producto, incluyendo el modo de empleo, condiciones de almacenamiento, medidas de primeros auxilios, medidas de precauciones y advertencias. Además, debe entregar la ficha técnica y la hoja de seguridad del producto en físico y virtual.	

Indicaciones en la etiqueta	La etiqueta debe estar en inglés y en otro idioma. Debe indicar las instrucciones de dilución del producto, equipo de protección, medidas de precaución y las disposiciones de reciclaje. Debe indicar el valor de pH del producto sin diluir y del producto tal como se usa en la SDS.	La etiqueta debe estar en inglés y en otro idioma. Debe indicar las instrucciones de dilución para productos concentrados, dosificación del producto, equipo de protección, medidas de precaución y las disposiciones de reciclaje.
Declaración de antimicrobianos	No es un requisito de etiqueta	Solos puede utilizarse el término “productos pesticidas antimicrobianos” para los productos que desinfectan. Debe indicar en la etiqueta que solo debe usarse en superficies que hayan sido identificadas como en riesgo de transmisión de enfermedades.

Declaración de sustancias orgánicas	No es un requisito de etiqueta	El producto solo podrá indicar esta declaración si tiene sustancias orgánicas certificadas por la USDA o el NOP.
Declaración de componentes naturales y de base biológica	No es un requisito de etiqueta	Para estas declaraciones se debe cumplir: 1. Los términos "100% natural", "totalmente natural", "100% de base biológica" o "totalmente de base biológica" se colocan si el producto solo contiene sustancias naturales o de base biológica, excluyendo el agua y no petróleo, silicona o sustancias sintéticas. 2. Los productos "naturales" o "de base biológica" deben contener un 95% de sustancias naturales, de origen natural o de base biológica, excluida el agua. Se puede especificar que un producto es “natural” o “de base biológico” si lo es.
Lista de Ingredientes	No es un requisito de etiqueta	La etiqueta debe enlistar los insumos según la nomenclatura INCI en orden de predominancia.

		Los insumos en concentraciones inferiores al 1% se pueden colocar en cualquier orden después de aquellos en concentraciones superiores al 1%. Se puede emplear un descriptor de clase química para proteger la formulación.
Etiquetado de fragancias y alérgenos	No es un requisito de etiqueta	La etiqueta y la SDS debe indicar si el producto contiene o no fragancias, también debe indicar si un producto alérgeno a 0.01% o más está presente.
Indicación de pH	No es un requisito de etiqueta	Debe indicar el valor de pH del producto sin diluir y del producto tal como se usa en la SDS.

*Elaboración propia.

ANEXO VII

Tabla 1. Criterio de uso de marca registrada del producto de la certificadora Green Seal.

Requisito	Productos para Limpieza General	Productos para Lavandería	Productos de Limpieza Especiales
	GS-37	GS-51	GS-53
Uso de la marca registrada	Cualquier uso de la marca de certificación Green Seal® o el nombre Green Seal sea en la etiqueta, empaques, documentos o demás debe ser de acuerdo a las pautas de uso de la marca comercial de Green Seal.		
Información engañosa	La marca Green Seal no se utiliza junto con ningún término, frase o imagen que haya sido modificada que pueda confundir o engañar al consumidor en cuanto al alcance o naturaleza de la certificación.	La marca Green Seal no se utiliza junto a ninguna declaración sobre salud humana o ambiente, a menos que Green Seal haya verificado y aprobado por escrito.	La marca Green Seal no se utiliza junto con ningún término, frase o imagen que haya sido modificada que pueda confundir o engañar al consumidor en cuanto al alcance o naturaleza de la certificación.

*Elaboración propia

ANEXO VIII

Tabla 7. Criterio de toxicidad para los organismos acuáticos de EU Ecolabel.

Criterio	Productos para Superficies Duras	Productos para Lavandería
Toxicidad para los organismos acuáticos	Se evalúa según el volumen crítico de dilución del producto (VCD crónico). En el documento se indican los límites de VCD para cada tipo de producto en su forma listo para el uso o sin diluir. Además, brinda herramientas descargables para obtener los valores de las variables de la fórmula según los insumos que tenga el producto y lograr calcular el VCD.	Se evalúa según el volumen crítico de dilución del producto (VCD crónico). En el documento se indican los límites de VCD que se divide inicialmente en la dureza del agua, luego en el formato, propiedad, presentación del producto y por último en el grado de suciedad. Además, brinda herramientas descargables para obtener los valores de las variables de la fórmula según los insumos que tenga el producto y lograr calcular el VCD.

*Elaboración propia.

ANEXO IX

Tabla 8. Criterio de biodegradabilidad de EU Ecolabel.

Criterio	Productos para Superficies Duras	Productos para Lavandería
Biodegradabilidad de los agentes tensioactivos	Los tensioactivos tienen que ser fácilmente tensioactivos (de formar aerobia). Si los tensioactivos son clasificados en categoría aguda 1 (H400) o categoría crónica 3 (H412), según Reglamento del Parlamento Europeo se considera biodegradable en condiciones anaerobias.	
Biodegradabilidad de los compuestos orgánicos	Se evalúan los insumos orgánicos del producto que no son biodegradables aerobiamente (aNBO) y anaerobiamente (anNBO) no excedan los límites aNBO y anNBO establecidos por el Parlamento Europeo para cada tipo de producto en su forma listo para el uso o sin diluir.	Se evalúan los insumos orgánicos del producto que no son biodegradables aerobiamente (aNBO) y anaerobiamente (anNBO) no excedan los límites aNBO y anNBO establecidos por el Parlamento Europeo según dureza del agua, presentación del producto y grado de suciedad.

	Además, brinda herramientas descargables para obtener los valores de estas variables y un método opcional. En ausencia de documentación, realizar el ensayo OCDE 106.	Además, brinda herramientas descargables para obtener los valores de estas variables y un método opcional. En ausencia de documentación, realizar el ensayo OCDE 106.
--	---	---

*Elaboración propia.

ANEXO X

Tabla 9. Criterio de fuentes sostenibles de aceite de palma, aceite de palmiste y sus derivados de EU Ecolabel.

Criterio	Productos para Superficies Duras	Productos para Lavandería
Fuentes sostenibles de aceite de palma, aceite de palmiste y sus derivados	El fabricante debe presentar documentos que demuestren que los insumos del producto sean derivados de aceite de palma o de palmiste deben proceder de plantaciones que cumplan con una certificación de producción sostenible (Ej. Certificación RSPO)	

*Elaboración propia.

ANEXO XI

Tabla 10. Criterio de sustancias excluidas y restringidas de EU Ecolabel.

Criterio	Productos para Superficies Duras	Productos para Lavandería de uso industrial e institucional
Sustancias excluidas	La empresa debe presentar documentos declarando que en la formulación de los productos no se incluyen las siguientes sustancias sin importar la concentración que sea: Etoxilatos de alquilfenol (APEO) y sus derivados, atranol, cloroatranol, DTPA, EDTA y sus sales, formaldehído y productos que liberan esa sustancia, glutaraldehído, HICC, microplásticos, nanoplasta, nitroalmizcles y almizcles policíclicos, fosfatos*, alquilatos perfluorados, sales de amonio cuaternario no biodegradables fácilmente, compuestos clorados reactivos, rodamina B, triclosán, butilcarbamato de 3-yodo-2-propinilo, hidrocarburos aromáticos y halogenados* *Fosfatos e hidrocarburos no son parte de la lista de sustancias excluidas para los productos de lavandería.	

Sustancias restringidas	La empresa debe presentar documentos declarando que en la formulación del producto no se exceden los límites de los siguientes componentes: La concentración de isotiazolinonas, contenido total de fósforo elemental, concentración de fragancias y el cometido de COV*. *COV no se incluye como sustancia restringida para los productos de lavandería.
Sustancias peligrosas: producto final	La empresa debe presentar documentos declarando que el producto final no se considera tóxico agudo o específico para determinados órganos, sensible a la piel o las vías respiratorias, carcinógeno, mutagénico o tóxico para la reproducción ni sea un peligro para el ambiente acuático, de acuerdo a lo indicado por la Decisión para productos de limpieza.
Sustancias peligrosas: sustancias entrantes	La empresa debe presentar documentos declarando que el producto final no contiene insumos, subproductos o impurezas (sustancias entrantes) a una concentración igual o mayor a 0.01% en peso y sean considerados tóxicos, peligroso para el ambiente acuático, sensible a la piel o las vías respiratorias, carcinógeno, mutagénico o tóxico para la reproducción. Tener en cuenta las excepciones a este requisito y revisar la lista de sustancias exentas.

Sustancias peligrosas: sustancias extremadamente preocupantes (SEP)	La empresa debe presentar documentos declarando que el producto final no contiene insumos incluidas en la lista de sustancias extremadamente preocupantes establecido por el reglamento (UE) n° 1907/2006
Fragancias	La empresa debe presentar documentos declarando que el producto final contiene fragancias fabricadas bajo las buenas prácticas de IFRA.
Colorantes	La empresa debe presentar documentos declarando que el producto final contiene colorantes que se consideran no bioacumulativos si cumple con los rangos de las variables FBC o log Kow.

*Elaboración propia.

ANEXO XII

Tabla 11. Criterio de envases de EU Ecolabel.

Criterio	Productos para Superficies Duras	Productos para Lavandería de uso industrial e institucional
Cociente peso/utilidad (CPU)	La empresa debe presentar documentos confirmando el contenido de material reciclado posconsumo con el que se fabricó el envase y mostrando el cálculo del valor de CPU del envase primario del producto verificando que se encuentre dentro de los límites establecido en la Decisión. Se debe tener en cuenta si el producto tiene presentaciones de envases en volúmenes diferentes ya que cada uno debe tener su valor de CPU y el envase que tenga más de 80% de material reciclado queda exento de este criterio.	
Diseño para el reciclaje	La empresa debe presentar documentos declarando que los envases de plástico deben ser de fácil reciclado, evitando materiales que impiden o reducen la calidad al reciclar el envase. También debe indicar que las etiquetas, funda, cierre y revestimientos de barrera del producto no deben contener los componentes que se encuentran en la lista de la Decisión.	

*Elaboración propia.

ANEXO XIII

Tabla 12. Criterio de idoneidad para el uso de EU Ecolabel.

Criterio	Productos para Superficies Duras	Productos para Lavandería de uso industrial e institucional
Idoneidad para el uso	La empresa debe presentar documentos declarando que el producto cumple con su poder de acción a la dosis y temperatura establecidos por el fabricante según la dureza del agua bajo ensayos, sea para productos de superficies duras o productos de lavandería de uso industrial e institucional, de rendimientos establecidos por el Comité de EU Ecolabel. Además, deben demostrar que las pruebas de laboratorio se realizaron bajos las exigencias de la normativa correspondiente para laboratorios de ensayo y calibración. Es posible aplicar ensayos equivalentes que previamente hayan sido evaluados y aprobados por la autoridad competente.	

*Elaboración propia

ANEXO XIV

Tabla 13. Criterio de información para el usuario de EU Ecolabel.

Criterio	Productos para Superficies Duras	Productos para Lavandería de uso industrial e institucional
Instrucciones de dosificación	La empresa debe presentar un documento declarando, con una muestra de la etiqueta, que se facilitan las indicaciones de dosis para dos niveles de suciedad al igual que la unidad de medida y cómo influye la dureza del agua sobre la dosis. En caso de los productos listos para el uso se debe indicar “Este producto no está concebido para una limpieza a gran escala”. Se puede indicar la dureza del agua donde se pondría en venta el producto.	La empresa debe presentar un documento declarando, con una muestra de la etiqueta, que las indicaciones de dosis se expresarán en g o ml o en una medida alterna, además de la influencia de la dureza del agua sobre la dosis. Este no es un requisito para los productos que son parte de un sistema de dosificación automática. Se puede indicar la dureza del agua donde se pondría en venta el producto.

Información sobre la eliminación del envase	La empresa debe presentar un documento declarando que en el envase primario se indica cómo la reutilizar, reciclar y eliminar correctamente el producto.
Información medioambiental	La empresa debe presentar un documento declarando que en el envase primario se indica en un texto la importancia de aplicar la dosis adecuada y la temperatura mínima recomendada con la finalidad de minimizar el consumo de agua y energía al igual que reducir la contaminación al agua.

*Elaboración propia.

ANEXO XV

Tabla 14. Criterio de información que debe figurar en la etiqueta ecológica de la EU.

Criterio	Productos para Superficies Duras	Productos para Lavandería de uso industrial e institucional
Información que debe figurar en la etiqueta ecológica de la EU	La empresa debe presentar un documento mostrando, junto a una muestra de la etiqueta o gráfico del envase, dónde se ubica el rótulo ecológico El logo y el número de registro de la etiqueta ecológica deben ser visible y legible. De manera opcional podrá incluir un texto que indique el impacto limitado en el ambiente acuático, la cantidad de sustancias peligrosas restringidas y que ha sido sometido a pruebas para comprobar la eficacia del producto.	

*Elaboración propia.

ANEXO XVI

Tabla 15. Criterio de adecuación al uso de ABNT.

Criterio	Productos de limpieza para uso industrial e institucional
Adecuación al uso	La empresa debe presentar las pruebas de efectividad de limpieza realizadas al producto que se han llevado a cabo en laboratorios acreditados por el Organismo de Acreditación Brasileiro. Puede aplicarse el ensayo sugerido por ABNT o si la empresa tiene su propio ensayo, será evaluado por ABNT y ser aprobado.

*Elaboración propia.

ANEXO XVII

Tabla 16. Criterio de documentación para materia prima de ABNT.

Criterio	Productos de limpieza para uso industrial e institucional
Documentación para materia prima	La empresa debe presentar documentación que evidencie la calificación realizada a sus principales proveedores de materia prima evaluando que cumplan, como mínimo, la legislación ambiental del país. Además, se debe mostrar una lista de los insumos con la Ficha de Información de Seguridad de Productos Químicos (FISPQ), número CAS y la concentración que se emplea para fabricar el producto.

*Elaboración propia.

ANEXO XVIII

Tabla 17. Criterio de proceso de producción de ABNT.

Criterio	Productos de limpieza para uso industrial e institucional
Ingredientes prohibidos	Los siguientes componentes no deben emplearse para fabricar el producto: Alquilfenol Etoxilato (APEO) y sus derivados (APD), Ftalatos, 2- Butoxietanol, Ácido etilenodiamino tetra-acético y sus sales, Ácido etilendiaminotetraacético y sus sales, Bisfenol A, Ácido dietilenotriamina penta acético, Amoníaco cuaternario que no es fácilmente biodegradable, Compuestos Orgánicos Halogenados, Compuestos reactivos de cloro como el hipoclorito de sodio.

*Elaboración propia.

ANEXO XIX

Tabla 18. Lineamientos del criterio para el producto de ABNT.

Criterio	Productos de limpieza para uso industrial e institucional
El producto se evalúa en su forma concentrada, antes de realizar diluciones.	
Sustancias cancerígenas	El producto no debe fabricarse con insumos clasificados en las categorías de carcinogenicidad 1A y 1B según el sistema GHS o ABNT NBR 14.725-3 que indique la frase de peligro: H350 - Puede causar cáncer.
Sustancias mutagénicas	El producto no debe fabricarse con insumos clasificados en las categorías de mutagenicidad 1A y 1B según el sistema GHS o ABNT NBR 14.725-3 que indique la frase de peligro: H340 - Puede causar defectos genéticos.

Tóxico para la reproducción	El producto no debe fabricarse con insumos clasificados en las categorías de toxicidad para la reproducción 1A y 1B según el sistema GHS o ABNT NBR 14.725-3 que indique la frase de peligro: H360 – Puede herir la fertilidad o feto.
Sustancias restringidas	El fabricante puede emplear fosfatos evitando que el producto no supere el 0.5% y solo puede utilizar los compuestos orgánicos halogenados como conservante, ambas indicaciones, durante el proceso de producción.
Potencial de degradación de la capa de ozono	El producto no debe contener compuestos que tengan un efecto potencial de degradación de la capa de ozono de 1.0 o superior.
Biodegradabilidad acuática	El producto debe demostrar su biodegradabilidad en el ambiente acuático al realizar las pruebas OCDE 301 A-F o un método similar, aprobado por ABNT. Como alternativa, el fabricante puede presentar el cálculo teórico de la biodegradabilidad del producto a partir de la información de los productos. Este procedimiento debe ser debidamente sustentado, de lo contrario ABNT solicita los ensayos.

Tintes	Los colorantes a emplear en el producto no deben contener: Arsénico, Cadmio, Cobalto, Cromo hexavalente, Plomo, Manganese, Mercurio, Níquel, Selenio.
Sensibilización dérmica	El producto debe estar en un rango de pH de 2 a 11. Los siguientes insumos tienen un efecto potencial de sensibilización dérmica, por lo que debe declararse si su concentración es mayor a 0.01: Aldeído alfa-AMIL Cinámico, Alcohol bencílico, Alcohol de cinamilo, Citral, Eugenol, Hidroxicitronelal, Ioeugenol, Alcohol alfa-amilcinamílico, Salicilato de benzoato, Aldehído de cinamilo, Cumarina, Geraniol (rhodinol), HMPCC 3 e 4-(4-hidroxi-4-metilpentil)-3-cicloexen-1-carboxaldeído, Alcohol anisílico, Cinamato de benzila, Farnesol, BMHCA _ aldeído p-t-butil-α-metilidrocinnámico, Linalol, Benzoato de bencilo, Citronelol, Aldehído alfa-hexil de cinamilo, d-Limoneno, Carbonato de metil heptino, (MHC), Folione, Metil ionona - mistura de isómeros, Musgo de roble (Oakmoss), extractos, Musgo de árbol – (treemoss), extractos, Musk Ketone

Toxicidad	<u>Toxicidad aguda:</u> El producto en su forma no concentrada se considera no tóxico si: Dosis letal oral - DL50 > 5.000 mg/kg Concentración letal por inhalación - CL50 > 20 mg/L por 1 hr. En caso de la existencia de información sobre toxicidad aguda de todos los insumos del producto, se puede aplicar la fórmula que otorga ABNT para calcular el valor de toxicidad. <u>Toxicidad para el ambiente acuático:</u> El producto se considera no tóxico si: concentración de inhalación letal - CL50 $\geq$ 100 mg/L. Para obtener este valor se realiza alguna de las pruebas ABNT NBR 12713:2009 (ensayo con Daphnia), ABNT NBR 15088:2004 (ensayo con peces) y ABNT NBR 15308:2005 (ensayo con misidáceo), las cuales son equivalentes con los ensayos de la OCDE. Se puede aplicar otros métodos que, previamente, hayan sido aprobados por ABNT. Otra alternativa es demostrar el grado de toxicidad a diferentes niveles tróficos del producto para no realizar más ensayos en animales.
-----------	--

Fragancias	Las fragancias empleadas en los productos deben cumplir con el Código de Buenas Prácticas de IFRA.
Criterios para el embalaje	<u>Reciclabilidad</u>: Los empaques del producto deben ser reciclables y la empresa debe declarar que se ha esforzado incluir material reciclado en sus empaques. <u>Plásticos</u>: Los envases plásticos deben identificarse según el tipo de resina del que están hechos (revisar Anexo I o la normativa ABNT NBR 13230). La empresa debe declarar que no usa envases plásticos halogenados. Los materiales absorbentes de choque de plástico deben contener al menos 50% de peso de plástico reciclable. La empresa debe declarar que se ha esforzado en emplear plásticos renovables o biodegradables en sus envases. <u>Papel y celulosa</u>: Los materiales absorbentes de choque de celulosa o papel deben contener al menos un 65% de material reciclado.

*Elaboración propia.

ANEXO XX

Tabla 19. Criterio de efluentes de ABNT.

Criterio	Productos de limpieza para uso industrial e institucional
Efluentes	La empresa debe disponer de procedimientos para minimizar el impacto ambiental de los efluentes que se generen durante el proceso de fabricación cumpliendo con las legislaciones nacionales de dónde provenga el fabricante. Cuando se conveniente ABNT puede tomar muestras de los efluentes para análisis.

*Elaboración propia.

ANEXO XXI

Tabla 20. Criterios ambientales aplicables al proceso de producción de ABNT.

Criterio	Productos de limpieza para uso industrial e institucional
Gestión de energía	La empresa debe establecer un programa de optimización y acompañamiento acerca del consumo de energía incluyendo acciones de reducción. El programa debe desarrollar capacitaciones para generar conciencia en los trabajadores de la empresa.
Gestión de agua	La empresa debe establecer un programa de optimización y acompañamiento acerca del consumo de agua incluyendo acciones de reducción. Debe incluir estrategias para la reutilización del agua en procesos de limpieza, desinfección de equipos, mangueras y demás. El programa debe desarrollar capacitaciones para generar conciencia en los trabajadores de la empresa.
Gestión de residuos	La empresa debe establecer un programa de gestión de residuos donde se desarrollen estrategias para la no generación, reducción de residuos, reutilización o reciclaje, de manera

	que se minimizan o eliminan de manera correcta. El programa debe desarrollar capacitaciones para generar conciencia en los trabajadores de la empresa, así como la logística inversa de los materiales de embalaje generados en los procesos de fabricación o de empaque incluyendo esta logística para los envases posconsumo. Todos los residuos deben estar clasificados según ABNT NBR 10004 y en caso alguno de los subproductos generados en el proceso se considere peligroso se deben tomar las correctas medidas para su reciclaje o eliminación.
--	--

*Elaboración propia.

ANEXO XXII

Tabla 21. Criterio de autocontrol de ABNT

Criterio	Productos de limpieza para uso industrial e institucional
Autocontrol	La empresa debe demostrar la manera en la que controla todos los procesos de operación para lograr que el producto cumpla con los criterios establecidos por ABNT. El sistema de la empresa será sometida a aprobación de ABNT o se considera no conforme.

*Elaboración propia.

ANEXO XXIII

Tabla 22. Criterio de información al consumidor.

Criterio	Productos de limpieza para uso industrial e institucional
Información para el consumidor	La empresa debe indicar para: <u>Producto</u>: Forma correcta de uso, equipo de protección para la manipulación del producto, en caso aplique y posibles daños a la salud y al ambiente. <u>Embalaje</u>: Formas de disposición final, Reutilización del material, si es posible. Además, los empaques del producto no deben contener informaciones que sean consideradas <i>greenwashing</i>.

*Elaboración propia.

ANEXO XXIV

Tabla 23. Criterio de atendimento a los requisitos legales.

Criterio	Productos de limpieza para uso industrial e institucional
Atendimiento a la legislación ambiental	La empresa debe cumplir las legislaciones y regulaciones ambientales, considerando las normas a emisiones, efluentes y residuos. de la jurisdicción nacional de la cual proviene el fabricante.
Cumplimiento de reglamentos laborales, anti-discriminatorios y de seguridad	La empresa debe demostrar que los empleados se encuentran en una situación laboral legal sea bajo contrato o algún tipo de este, además que se encuentre dentro de la conformidad de Seguridad y Salud Ocupacional. Además, los reglamentos de no discriminación, seguridad y salud ocupacional y legislación laboral de la jurisdicción nacional se aplican.

*Elaboración propia.

ANEXO XXV

Tabla 24. Criterio de modificaciones en los criterios.

Criterio	Productos de limpieza para uso industrial e institucional
Modificaciones en los criterios	En caso ocurran cambios en los criterios establecidos para la certificación durante o posterior al otorgamiento del rótulo ecológico, ABNT debe considerar un plazo permitiendo a las empresas certificadas que pueden adecuarse a los nuevos requisitos.

*Elaboración propia.