

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR – MATRIZ

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**PROPUESTA DE APLICACIÓN DE LOGÍSTICA VERDE EN EL ÁREA DE
ALMACENAMIENTO DE LA EMPRESA SCHRYVER EN QUITO –
ECUADOR**

AUTOR: SORAYA VERENIZ GRANDA VALDIVIEZO

DIRECTOR: MBA. JUAN CARLOS PIÑUELA

QUITO, JUNIO 2022

DIRECTOR:

MBA. Juan Carlos Piñuela

LECTORES:

Msc. Janneth Cando

PhD. Iván Rueda

DEDICATORÍA

A mis padres, Moraima y José, quienes fueron parte importante para poder culminar con mis estudios, quienes no solo me brindaron apoyo económico para cursar la educación desde la primaria hasta universidad, sino también por que hicieron de mí una mujer con valores e impartieron sabiduría y consejos para ser una mejor persona.

A mis hermanas y hermano, porque les tengo respeto y admiración, sigo sus triunfos y celebramos juntos cada logro que tenemos.

A mi abuelito Vicente, él me enseñó a luchar y a conseguir mis objetivos, ahora él está celebrando mis logros desde el cielo.

Soraya Granda

AGRADECIMIENTO

A todos los docentes de la carrera de Negocios Internacionales de la PUCE por su comprensión, sabiduría impartida y su metodología de enseñanza, aspectos que forjaron en mí una voluntad de autosuperación y herramientas por el nuevo conocimiento a aplicar en el mundo profesional.

A la empresa Schryver del Ecuador por confiar en mí y permitirme realizar el trabajo de titulación.

A mi jefe Ing. Diego Ramírez, que es gerente en el área de Supply Chain de la empresa Schryver del Ecuador, gracias por la apertura, motivación y confianza de realizar este trabajo.

A Julio Rodríguez, jefe de bodega que me ha ayudado a lo largo de esta investigación.

A mi director de tesis Juan Carlos Piñuela, por su guía en la redacción de la monografía, por su paciencia y arte de enseñar me motiva a seguir instruyéndome continuamente de conocimientos.

Finalmente, quiero agradecer a mis compañeros de la carrera y futuros colegas en el ámbito profesional.

Soraya Granda

TABLA DE CONTENIDOS

1. METODOLOGÍA DEL TRABAJO CURRICULAR.....	14
1.1. Planteamiento del problema	14
1.2. Objetivos.....	15
1.2.1. Objetivo General.....	15
1.2.2. Objetivos Específicos.	15
1.3. Justificación.....	15
1.4. Metodología de la investigación.....	16
1.1.5. Campo o universo de la investigación.	16
1.1.6. Tipo de Estudio.....	16
1.1.7. Métodos de investigación.	16
1.1.8. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	17
2. MARCO REFERENCIAL	18
2.1. Marco conceptual.....	18
2.1.1. Logística.	18
2.1.2. Funciones de la logística.....	18
2.1.3. Tipos de logística.....	18
2.1.4. Características de la logística tradicional.....	19
2.1.5. Parámetros de la logística tradicional.	20
2.1.6. Características de la logística verde.....	21
2.1.7. Parámetros de la logística verde.	22
2.1.8. Almacenaje de productos.....	23
2.1.9. Objetivos de almacenaje.	23
2.1.10. Métodos para el almacenaje de mercancías.	23
2.1.11. Normas adaptadas a la logística verde.	24
2.1.12. Norma ISO 26001: guía para responsabilidad social de las organizaciones.	24
2.1.11. Norma 14001.	25
2.1.12. La norma ISO 31001:2009: gestión de riesgos.....	26
3. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL	27
3.1. Diagnóstico de la empresa Schryver del Ecuador.....	27
3.2. Logística tradicional de la empresa Schryver	28
3.3. Procesos de almacenaje de la empresa Schryver del Ecuador.....	34
3.3.1. Instrucciones de trabajo de almacenaje.	34
3.3.2. Proceso de almacenaje 1.....	34

3.3.3.	Proceso de almacenaje 2	35
3.3.4.	Proceso de almacenaje 3	37
3.4.	Indicadores de almacenaje	39
3.4.1.	Indicadores de inventario.....	39
3.4.2.	Indicadores relacionados a la productividad.....	40
3.4.3.	Indicadores asociados al tiempo.	42
4.	<i>PARÁMETROS ADAPTADOS A LA LOGÍSTICA VERDE</i>.....	43
4.1.	Normativa para la aplicación de la logística verde	43
4.2.	Método de evaluación	43
4.2.1.	Nivel de importancia de las normas a evaluar.	43
4.2.2.	Análisis de Evaluación de los requisitos de las normas entorno a la bodega.....	44
4.2.3.	Requisitos de las normas a evaluar.	44
4.3.	Impactos ambientales entorno al área de almacenaje	45
4.3.1.	Contaminación de productos.	45
4.3.2.	Pérdida del control de los productos.....	45
4.3.3.	Accidentes laborales.....	45
4.3.4.	Derrames de productos químicos.....	46
4.3.5.	Incendios.....	46
4.4.	Análisis de las normas ISO con Schryver del Ecuador	46
4.4.1.	Evaluación de los principios de la norma ISO 26001.....	47
4.5.	Diagnóstico de las normas para Schryver	48
4.5.1.	Norma ISO 26001: guía sobre la responsabilidad social.....	48
4.5.2.	Diagnóstico de la norma ISO 14001 - Sistema de Gestión Ambiental (SGA).	50
4.5.3.	Diagnóstico de la norma ISO 31001 de la Gestión de Riesgo	52
5.	<i>PROPUESTA DE APLICACION A LA EMPRESA SCHRYVER DEL</i>	
<i>ECUADOR</i>.....		54
5.1.	Beneficios de la aplicación de logística verde	54
5.1.1.	Mejoramiento de la imagen corporativa	54
5.1.2.	Ahorro de costos.....	54
5.1.3.	Ahorro de insumos.....	55
5.1.4.	Protección al medio ambiente.....	55
5.2.	Propuesta de aplicación.....	55
5.2.1.	Propuesta de aplicación de los principios de la norma ISO 26001 Guía sobre responsabilidad social.	56
5.2.2.	Propuesta de aplicación norma ISO 14001.....	57
5.2.3.	Propuesta de tomar en considerar la norma ISO 31001.....	58

5.2.4.	Propuesta de aplicación iluminación con sensores leds	59
5.2.5.	Propuesta de aplicación Pallets de cartón reciclado.....	59
5.2.6.	Propuesta de aplicación de Empaques biodegradables	61
5.2.7.	Propuesta de aplicación de Montacargas eléctricos.....	61
5.2.8.	Plan de implementación.....	63
5.2.9.	Costo y beneficio	67
6.	<i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	69
6.1.	Conclusiones	69
6.2.	Recomendaciones	70
7.	<i>BIBLIOGRAFIA</i>	71
8.	<i>ANEXOS</i>	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Logística tradicional	20
Tabla 2. Actividades logísticas tradicionales	20
Tabla 3. Actividades logísticas verde	22
Tabla 4. Requisitos de la norma ISO 26001	25
Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento de indicadores	42
Tabla 6. Nivel de importancia de las normas a evaluar	44
Tabla 7. Requisito de las normas a evaluar y su importancia.....	44
Tabla 8. Impactos ambientales en Schryver del Ecuador	45
Tabla 9. Matriz de análisis de las normas ISO	46
Tabla 10. Diagnóstico Norma ISO 26001	48
Tabla 11. Diagnóstico de la norma ISO 14001.....	50
Tabla 12. Diagnóstico de la norma ISO 31001.....	52
Tabla 13. Beneficios de logística verde para Schryver del Ecuador	54
Tabla 14. Proceso actual y proceso propuesto.....	55
Tabla 15. Propuesta de principios de la norma ISO 26001	56
Tabla 16. Propuesta de aplicación norma ISO 14001.....	57
Tabla 17. Norma ISO 31001.....	58
Tabla 18. Costos y beneficios de propuesta con Schryver	63
Tabla 19. Costo y beneficio	67
Tabla 20. Proceso diagrama de Schryver	74
Tabla 21. Cadena de suministro.....	75
Tabla 22. Método 6M	75
Tabla 23. Descripción norma ISO 14001	76
Tabla 24. Norma ISO 31000.....	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Interacción entre logística verde y la cadena de suministro.....	21
Figura 2. Diagrama Logístico de la empresa Schryver del Ecuador	28
Figura 3. Proceso general de almacenaje en bodega	30
Figura 4. Diagrama de almacenaje específico en bodega.....	31
Figura 5. Bodega Schryver	32
Figura 6. Infraestructura externa - bodega Schryver	32
Figura 7. Flujograma Schryver	35
Figura 8. Flujograma 2 de Schryver	37
Figura 9. Flujograma 3 de Schryver del Ecuador.....	39
Figura 10. Cumplimiento porcentual de la norma ISO 26001	49
Figura 11. Cumplimiento porcentual de la norma ISO 14001	51
Figura 12. Cumplimiento porcentual de la norma ISO 31001	53
Figura 13. Iluminación con sensores leds	59
Figura 14. Pallets 100 % reciclado	59
Figura 15. Pallets de cartón reciclado.....	61
Figura 16. Montacarga eléctrico.....	62

RESUMEN

La actual investigación tiene como propósito “analizar la normativa de la cadena logística de almacenamiento en la empresa Schryver del Ecuador, para identificar los parámetros de la logística tradicional que puedan tener una alternativa con un modelo de logística verde” que va a generar cambios y beneficios asociados a la logística verde. La metodología utilizada fue de tipo descriptiva (exposición), comparativa (analiza la logística tradicional y la verde) y normativa porque permite valorarla. Las técnicas usadas fueron: la observación simple, análisis documental, entrevistas entre otros. Los resultados que se obtuvieron es promover una alternativa de un modelo de logística verde que es la transición de los parámetros comunes de la logística tradicional, hacia un modelo logístico que sea respetable con el medio ambiente. La principal conclusión a la que se llegó es que se busca minimizar el impacto con el entorno así, como los cambios en los costos logísticos en elementos de la logística de almacenamiento: pallets, iluminación, entre otros. En otras palabras, se trata de reducir la contaminación del medio ambiente, hacer un uso más eficiente de los recursos disponibles e incrementar la sostenibilidad en la cadena de suministro.

Palabra clave: análisis, normativa, cadena logística, almacenamiento, parámetros, logística verde.

ABSTRACT

The purpose of this investigation is analyzing the regulations of the storage logistics chain in the Schryver company in Ecuador, to identify the parameters of traditional logistics that may have an alternative with a green logistics model" that will generate changes and benefits. associated with green logistics. The methodology used was descriptive (exposure), comparative (it analyzes traditional and green logistics) and normative because it allows it to be assessed. The techniques used were simple observation, documentary analysis, interviews, among others. The results obtained is to promote an alternative of a green logistics model that is the transition of the common parameters of traditional logistics, towards a logistics model that is respectable with the environment. The main conclusion reached is that it seeks to minimize the impact on the environment, as well as changes in logistics costs in elements of storage logistics: pallets, lighting, among others. In other words, it is about reducing environmental pollution, making more efficient use of available resources, and increasing sustainability in the supply chain.

Keywords: analysis, regulations, logistics chain, storage, parameters, green logistics.

INTRODUCCIÓN

Hoy en el día en el planeta Tierra se enfrenta a un grado de contaminación, que pone en riesgo la preservación de la calidad de vida de la humanidad y los recursos disponibles, como expone la ONU (2021), el 2021 que finalizó fue un año tenso para el entorno, el cambio climático se acentuó, la contaminación se acrecentó y el mundo experimenta una mayor pérdida de su biodiversidad. Es así como, los impactos devastadores de esta crisis del medio ambiente se han ampliado rápidamente a todo el planeta y son cada vez más fuertes. De esta forma es necesario implementar cada vez medidas más estrictas para garantizar la preservación de la Tierra y el bienestar de los seres vivos que habitan en ella.

En este orden de ideas, uno de los problemas ambientales más álgidos que tienen un impacto ambiental es la concentración de dióxido de carbono. La ONU manifiesta que la acumulación de CO₂ en la atmósfera origina un aumento en la temperatura de la superficie de la Tierra, afectando de esta manera también a la salud pública de la población, siendo la causa de enfermedades cardíacas y respiratorias.

Ahora bien, las distintas actividades de la cadena logística se han convertido en una relevante causa de deterioro del ambiente y de emisión de Co₂, porque un adecuado funcionamiento de la cadena de suministro de las organizaciones necesita de sistemas de transporte para desplazar las materias primas o el producto final entre diferentes lugares (Castillo & Montoya, 2019).

La logística verde aparece como una alternativa para minimizar el impacto ambiental en el entorno. Con su aplicación a mediano y largo plazo se tiene una mejora en el estándar de vida para toda la población. Además de lo expresado anteriormente, trae beneficios para las empresas y el concepto es algo simple en el que se intenta aprovechar cada uno de los recursos disponibles y disminuir los residuos que se generan, con intención de proteger el medio ambiente. Para lograr ello, todos los elementos de la cadena de suministros son rediseñados en sus costos, hasta lograr puntos más relevantes en los costos, imagen entre otros.

Su principio básico es responsabilizar a las organizaciones por cada uno de sus productos, tanto por lo que fueron usados en el proceso de producción para fabricarlo como para transportarlo y almacenarlo. De esta manera, se incluyen: empaques, pallets, materia prima, el combustible que se ha usado en la cadena logística y hasta la utilización de recursos como agua y energía eléctrica (iluminación). Así se reduce la contaminación del entorno, creando un estándar de vida para la sociedad. El presente trabajo pretende evaluar en una parte de la cadena logística en los parámetros en la de la empresa Schryver del Ecuador y determinar los principales cambios que se debería hacer.

1. METODOLOGÍA DEL TRABAJO CURRICULAR

1.1. Planteamiento del problema

Las organizaciones están incluyendo valor al medio ambiente junto a sus colaboradores, proveedores y clientes a través de capacitaciones o talleres buscan llegar a ellos promoviendo la importancia del entorno. No obstante, lograr la concientización del cuidado del medio ambiente es una tarea difícil, en razón que algunos directivos destinan escasa inversión a estas actividades en el giro de la actividad productiva, puesto que la rentabilidad es lo que más se busca. Por otro lado, la mayoría de los clientes no están dispuestos a pagar costos extras por prácticas amigables con la naturaleza debido a que no perciben de manera tangible ventajas en la cadena logística; solo le interesa un precio accesible, calidad y tiempo de entrega.

En estos hechos, se intenta por parte de empresarios con sentido de responsabilidad social, evitar la contaminación al ambiente y diagnosticar la cadena de logística tradicional. La identificación de los distintos procesos de logística que funcionan mal es lo que se desea cambiar.

La logística es una herramienta indispensable para la comercialización entre ciudades, países y continentes, para que el producto que fábrica una empresa se venda se requiere de un proceso de logística de vanguardia acorde a los tiempos actuales; gracias a ella, se logra que el producto sea ubicado en el momento y la cantidad requerida, pero también se necesita la aplicación de una logística adecuada para que el producto final, sea apto para el cliente como por ejemplo que su calidad no cambie hasta su destino final, de la manera más rentable posible.

La logística verde se presenta como una alterativa válida para las organizaciones. El modelo de logística de la empresa Schryver del Ecuador guarda características de la logística tradicional, viendo como una oportunidad evaluar los parámetros para la implementación de esta.

Con la aplicación de la logística verde en Schryver se pretende lograr beneficios como: menores costos operativos de logística, productos amigables, conciencia ambiental, reducción de la contaminación, preservación de la naturaleza, reducción de la huella de carbono en el transporte, simplificar aspectos logísticos, mejorar la cadena de suministros internos, entre otros.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General.

Analizar los parámetros de la logística tradicional en el área de almacenamiento de la empresa Schryver del Ecuador para proponer la aplicación de un modelo de logística verde.

1.2.2. Objetivos Específicos.

- Analizar el estado inicial de la logística tradicional de la empresa Schryver del Ecuador.
- Establecer un diagnóstico entre la logística tradicional con la logística verde en el área de almacenamiento de la empresa Schryver del Ecuador.
- Proponer la aplicación de logística verde en el área de almacenamiento de la empresa Schryver del Ecuador.

1.3. Justificación

En la actualidad, la creciente preocupación de la comunidad por el medio ambiente motiva que la logística verde sea más trascendente dentro del entorno en que se desenvuelve la empresa. Esta nueva tendencia se preocupa por los diferentes impactos ambientales derivados de las actividades para agregar valor.

Es por estas circunstancias, que las marcas pasan a invertir en procesos y acciones sostenibles, que tienden a ganar credibilidad de su segmento meta. Pero es necesario aclarar que es vital adoptar practicas reales y no solo eslogan que la organización es verde puesto que muchas empresas gastan dinero y tiempo en acciones de marketing para

transmitir ese posicionamiento a la comunidad y casi nunca implementan suficientes medidas verdes para evitar la contaminación de la naturaleza.

Estas son las razones que validan la realización de esta investigación acerca de diseñar una propuesta de aplicación de logística verde en el área de almacenamiento en Schryver del Ecuador permitirá el cambio de la logística tradicional a la logística verde para mejorar en costos, iluminación, transporte entre otros.

1.4. Metodología de la investigación

1.1.5. Campo o universo de la investigación.

El campo o universo de la investigación sujeto a estudio lo conforman 5 personas que pertenecen al área de logística de la empresa Schryver del Ecuador; de los cuales se entrevistó a gerente de supply chain, jefe de bodega y jefe de procesos.

1.1.6. Tipo de Estudio.

La investigación es de tipo cualitativo, no experimental porque la investigadora observa lo que ocurre de manera natural en el área de logística de la empresa Schryver del Ecuador, sin intervenir de manera alguna; dicho de otra forma, un número de variables no están sujetas, a una manipulación experimental.

1.1.7. Métodos de investigación.

Los métodos de investigación que se han utilizado en este tema de la propuesta son los siguientes:

Descriptivo. – Esta se soporta por lo general en técnicas como la entrevista, la observación y la revisión documental para hacer el diagnóstico, rasgos o características del objeto de estudio, diseñar la propuesta y obtener las conclusiones.

Comparativa. – Consiste en el procedimiento de comparación de manera sistemática del objeto de investigación que, por lo general, es usado para llegar a hacer generalizaciones empíricas, así como también a la comprobación de hipótesis.

Normativo. - Es definir cómo el objeto de investigación se podría mejorar en el futuro con la aplicación de la norma.

1.1.8. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.

Las técnicas que se utiliza en la investigación propuesta fueron; la observación, la entrevista y el análisis documental de la información disponible. Para la recolección de datos se utilizó una libreta de apuntes, la observación en el sitio del área logística y el análisis documental de la empresa Schryver del Ecuador.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco conceptual

2.1.1. *Logística.*

El término logística proviene del griego “logistiké”, consiste en un método de cálculo científico opuesto a las matemáticas.

En el siglo XIX la definición de logística se entendía como el arte de la guerra que comprende el movimiento de las tropas durante la campaña, su transporte, alojamiento y avituallamiento.

En la actualidad la logística se aplica a la organización para identificar cada una de las actividades inherentes al aprovisionamiento y suministro de artículos.

2.1.2. *Funciones de la logística.*

el proceso logístico está conformado por una serie de fases que son sistemáticas es decir sucesivas en cadena y depende, por una parte, de la naturaleza del propio artículo y por otra del giro de negocio de la empresa que intervienen; es decir comercial, servicio e industrial. Escudero (2028)

- Canal de aprovisionamiento. – Cuando el producto se desplaza desde el centro de extracción (huerta, mina, bosque, entre otros) a la fábrica o almacén.
- Canal de distribución. - Cuando el producto se desplaza desde la fábrica, empresa o almacén a los puntos de venta.

2.1.3. *Tipos de logística.*

La logística constituye un factor clave para el adecuado funcionamiento de la mayoría de las empresa y negocios. Es el área que conecta la fabricación de un determinado producto con el mercado y sus clientes. Gracias a los distintos tipos de logística, es posible obtener procesos y prácticas para enlazar de manera idónea la producción y consumo reduciendo la distancia geográfica y acortando el tiempo de traslado al máximo.

La logística se diferencia en logística interna y externa; estos dos tipos de logística pueden converger en una misma empresa. A continuación, se detalla los tipos de logísticas:

- Logística de aprovisionamiento. – Se encarga de controlar los distintos suministros para evitar desabastecimiento para el área de producción. En este tipo de logística se encuentran: inventarios, cantidades, carga, embalaje, demanda.
- Logística de producción. – Esta se encuentra incluida en el proceso tecnológico, se relaciona con el flujo de materias primas, dinero, materiales, bienes y productos finales.
- Logística de stock. – Su función es gestionar la existencia de productos finales, así como también de materias primas.
- Logística de información. – Se encarga de gestionar los flujos de información que circulan en una organización, los que pueden ser internos y externos.
- Logística de transporte. – El propósito es determinar la mejor ruta para suministrar productos desde la fábrica hasta que se entrega al mercado minorista.
- Logística aduanera. – Es la que se ocupa de regular el ingreso de mercaderías mediante el control de la aduana.

2.1.4. Características de la logística tradicional.

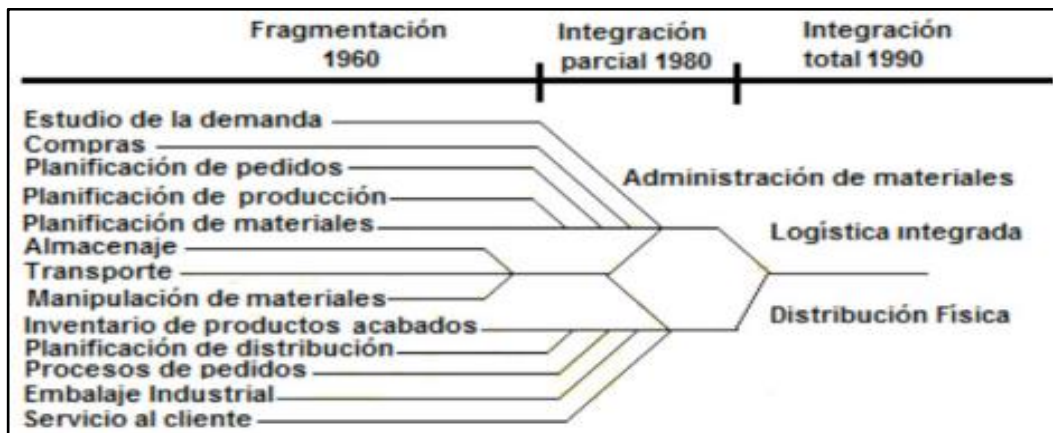
Es necesario resaltar que la logística moderna de las empresas debe ser comprendida como el medio para la producción, la adquisición y la operación de todo el proceso hasta la entrega al cliente. Estas actividades de logística algunas veces se efectuaban por parte de la propia organización. No obstante, la externalización de servicios logísticos proporcionado por empresas especializadas en la gestión logística ha ido alcanzando prestigio y ha diversificado el modelo de negocio logístico.

Además, está marcada tendencia hacia la externalización de los servicios logísticos se aprecian otro tipo de estilos que cada vez hay que tener más en cuenta en este ambiente

de la logística, como son, la reducción de costos, los cambios de modelos logísticos y la logística centrada al cliente.

Todo ello, se está adicionando con la adopción de las nuevas tecnologías y herramientas digitales adaptadas y creadas con vistas a la modernización y optimización de los procesos logísticos y su gestión.

Tabla 1. Logística tradicional



Nota. Adaptado de Pinheiro https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182016000300006&script=sci_arttext

2.1.5. Parámetros de la logística tradicional.

A continuación, se enuncian las actividades logísticas tradicionales de la empresa Schryver

Tabla 2. Actividades logísticas tradicionales

ACTIVIDADES LOGISTICAS TRADICIONAL
Procesos de pedidos
Gestión de inventarios
Transporte
Servicio al cliente
Embalaje
Almacenaje

Las actividades que se encuentran en la tabla son las actividades básicas asociados a cualquier modelo logístico y son esenciales para la efectividad de las funciones logísticas de la empresa en sus inicios.

2.1.6. Características de la logística verde

Existe la tendencia de las organizaciones en la actualidad a considerar y reducir sus impactos negativos con el medio ambiente. La logística verde proviene de un término anglosajón “green logistics” que consiste en la reducción del impacto medioambiental de la actividad logística a todos los niveles (Universitat Politècnica de Valencia, 2020), a través de un análisis sistemático de sus distintos elementos, siempre apoyado en fuentes de datos y mediciones.

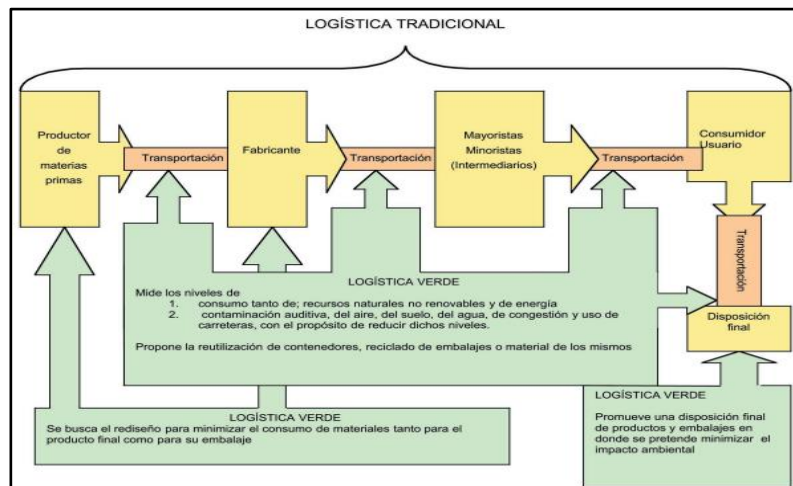


Figura 1. Interacción entre logística verde y la cadena de suministro

Nota. Adaptado de Reyes <https://www.revistalogistec.com>

La logística verde, no tiene una definición explícita, en el desempeño de sus actividades procura aspectos a favor del medio ambiente (CSR.BERLIN, 2018). A continuación, se detalla las principales características:

- Medir los niveles del consumo de energía durante el traslado del producto con la finalidad de reducir los consumos,
- Se plantea la reutilización de contenedores,
- Se promueve el reciclado de los embalajes o el material de que están hechos,

2.1.7. Parámetros de la logística verde.

Entre las distintas versiones que se pueden encontrar en la literatura logística, por su fácil comprensión y estructura. El análisis del impacto ambiental de las actividades inherentes con la logística verde y su reducción se puede abordar a través de cinco líneas básicas (NOERGA, 2018)

- Distancia: ¿cuál es la frecuencia de transporte de los artículos? ¿Dónde se descargan / cargan?
- Modo: ¿qué vehículos de transporte se usan?
- Equipos: ¿qué clase de equipos se usan para las operaciones logísticas (carga, manipulación, descarga), ¿qué fuentes de energía y cuánto consumen y que tipo de combustibles consumen?
- Carga: ¿cuál categoría de carga en el transporte? ¿cuál es su porcentaje de aprovechamiento?
- Operación: ¿cómo se optimiza un plan logístico? ¿qué destreza tiene el chofer para operar y aprovechar el uso del vehículo de transporte?

Tabla 3. Actividades logísticas verde

ACTIVIDADES LOGÍSTICA VERDE
Hubs logísticos
Optimizar la gestión de carga y planificación de los trayectos
Renovar y mantener en buen estado el parque de vehículos
Optimización de las rutas de reparto de ultima milla
Aprovechamiento de la luz natural o iluminación de bajo consumo
Instalar puertas aislantes que bloqueen la transferencia de calor al frio
Sistemas de almacenamiento y recuperación automatizados
Empaques biodegradables

Nota. Adaptado de SoftDoit <https://www.softwaredoit.es/software-logistica-distribucion-consejo/logistica-verde.html>

Es así, que mediante el detalle de estas variables es posible mejorar los sistemas modernos logísticos inclinado a lo ecológico. Un caso es reducir la distancia en el transporte, uso de equipos más ecológicos, intermodal de transportes, mejor planificación y disposición de la carga o buscar elementos para una excelencia operativa.

2.1.8. Almacenaje de productos.

El almacenaje de productos es un eslabón dentro de la cadena logística y se usan distintos equipos de manipulación y soluciones específicas en función del sector de una determinada actividad, siempre con el propósito de reducir costes y asegurarse una mayor optimización de los procesos de almacenaje, desde el instante en que se reciben los productos hasta que envían a los clientes.

2.1.9. Objetivos de almacenaje.

- Ubicar la mercadería de la mejor manera posible reduciendo costes.
- Establecer un flujo de mercaderías y definir una serie de objetivos secundarios
 - Rotación de stock contralada.
 - Tener accesibilidad a todas las mercancías efectuando el menor número de traslados.
 - Maximizar el aprovechamiento de la capacidad de almacenaje en altura como en superficie.
 - Conseguir llevar los inventarios y recuentos con facilidad, además de conocer el estado de los productos.

2.1.10. Métodos para el almacenaje de mercancías.

En cuando a la logística de almacenaje existen, según (NOERGA, 2018), 4 métodos para su recolección:

- Almacenaje en bloque
- Almacenaje a granel
- Almacenaje ordenado
- Almacenaje desordenado y caótico

2.1.11. Normas adaptadas a la logística verde.

A continuación, se presentan las principales normas que tendrían relación con la logística verde las cuales se desprenden del resultado de la investigación con el área de almacenamiento de la empresa Schryver del Ecuador.

2.1.12. Norma ISO 26001: guía para responsabilidad social de las organizaciones.

La norma ISO 26001 es una guía de responsabilidad social que trata de tutelar a las empresas en su camino hacia la sostenibilidad cubriendo las áreas sociales, ambientales y legales (INNOVA, 2018). Esta norma se basa en los siguientes principios:

- Rendición de cuentas, los ciudadanos deben vigilar y evaluar si las empresas tienen acciones de manera correcta y no abusan de su poder.
- Transparencia, deben decir la verdad en sus acciones.
- Contar con un comportamiento ético y principios morales
- Respetar los intereses de todas las partes interesadas.
- Respetar el principio de legalidad en las acciones.
- Seguir la normativa internacional de conducta
- Respetar los derechos humanos de todas las personas

Es necesario señalar que esta norma es de carácter voluntario puesto que el crear una serie de requisitos de responsabilidad social de las empresas para poder obtener una certificación, iría contra el propio principio de responsabilidad social de sus directivos y ejecutivos. Esta norma se relaciona con la logística verde en la transparencia, con el comportamiento ético y el de principios morales. A continuación, se anuncia los principios de responsabilidad social que las empresas debe aplicar.

Tabla 4. Requisitos de la norma ISO 26001

ISO 26001				
Rendición de cuenta:	Respeto a los intereses de las partes interesadas	Respeto a la normativa internacional de	Comportamiento ético	Respeto a los derechos humanos
El principio consiste en una organización debería rendir cuentas por sus impactos en la sociedad, la economía y el medio ambiente	El principio consiste en una organización debería respetar y considerar y responder a los intereses de sus partes interesadas.	El principio consiste en una organización debería respetar la normativa internacional de comportamiento, a la vez que acatar el principio de respeto al principio de legalidad	El principio consiste en: una organización debería tener un comportamiento ético. El comportamiento de una organización debería basarse en los valores de la honestidad, equidad e integridad.	El principio consiste en una organización debería respetar los derechos humanos y reconocer, tanto su importancia como su universalidad

Nota. Adaptado de norma internacional ISO 26001 <https://www.catorce6.com>

De esta norma se considera todos los principios expuestos, esto con el fin analizar el desarrollo y cumplimiento de los objetivos.

2.1.11. Norma 14001.

La norma ISO 14001 se encarga de proporcionar a las empresas un marco de trabajo, proteger el medio ambiente y responder así a las condiciones ambientales cambiantes debido a la contaminación del entorno (INTERNACIONAL, NORMA ISO 14001 , 2015). Mismo que se detalla enseguida.

- Alcance
- Referencias normativas
- Términos y condiciones
- Contexto de la organización
- Liderazgo
- Planificación
- Soporte
- Operación
- Evaluación del desempeño
- Mejora continua

La organización tiene que analizar oportunidades de mejora y poner en marcha las acciones necesarias para lograr los resultados esperados al aplicar la norma ISO 14001. Esta norma se relaciona con la logística verde porque busca la protección y cuidado del medio ambiente evitando toda forma de contaminar.

2.1.12. La norma ISO 31001:2009: gestión de riesgos.

La Norma ISO 31001: 2009 define principios, un marco y un proceso para la gestión del riesgo que se ejecutan a cualquier tipo de empresa en el sector privado o público. No exige una visión de "talla única", sino que resalta la circunstancia de que la gestión del riesgo debe adaptarse a la estructura y los requerimientos específicos de cada empresa en particular. (ROBLES).

Esta norma se relaciona con la logística verde porque gestiona los riesgos asociados al impacto ambiental de quienes conforman la organización, es decir, busca disminuir el riesgo de contaminación.

3. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL

3.1. Diagnóstico de la empresa Schryver del Ecuador

La empresa Schryver fue constituida por Herbert Johannes Schryver en 1929, cuando lanzo su pequeña compañía de agenciamiento de logística al extranjero; lo hizo contra los deseos de su abuelo, quien quería que su nieto se convirtiese en obrero de calzado. Hoy en día la empresa Schryver cuenta con oficinas en todo el mundo, ocho empresas, una red de socios, agentes y más de 250 empleados. Una historia de éxito impregnada de esfuerzo y mucho trabajo. No obstante, Schryver llega a Ecuador después de algunos años, y fue creada como una empresa de transporte de carga; luego fue que surgió el servicio de almacenaje, siendo pionera en América Latina estableciéndose primero en México en 1938.

En este panorama internacional, a principios de la década de 1950, las exportaciones alemanas estaban en pleno auge. En ese momento, las comunicaciones telefónicas al extranjero aún no eran muy comunes y las noticias se transmitía vía télex. Es así, que la historia empieza con el uso de contenedores en la década de 1970, lo que cambiaría todo y otorgaría un impulso continuo a la industria naval y de puerto. Durante la década, de 1979 se celebra el aniversario 50 y sigue con la expansión de nuevas relaciones con Asia, África y Australia. La empresa Schryver afianza un crecimiento acelerado abriendo su primera sucursal de aviación en 1994. En sectores como el transporte aéreo, terrestre o marítimo, las tres divisiones que siempre han tenido un lugar firme y una larga tradición.

En la actualidad, la empresa Schryver de Ecuador se encarga de la logística para traer TV de Corea del Sur, plátanos de Costa Rica, jeans de EE. UU. y partes de máquinas de Japón, para que todo esto pueda llegar a su destino puntualmente sin problemas, hay muchos desafíos logísticos que superar: ¿Qué medios de transporte son los adecuados? ¿Cómo se debe embalar los productos? ¿Qué procesos hay que tener en cuenta? ¿Cómo se monitorea el procesamiento de pedidos? ¿Cómo se almacena los productos? Además, se debe anotar que la industria de la logística está creciendo cada día más y las perspectivas para el futuro son espléndidas. En razón que el siglo XXI es el desarrollo de la logística en el mundo.

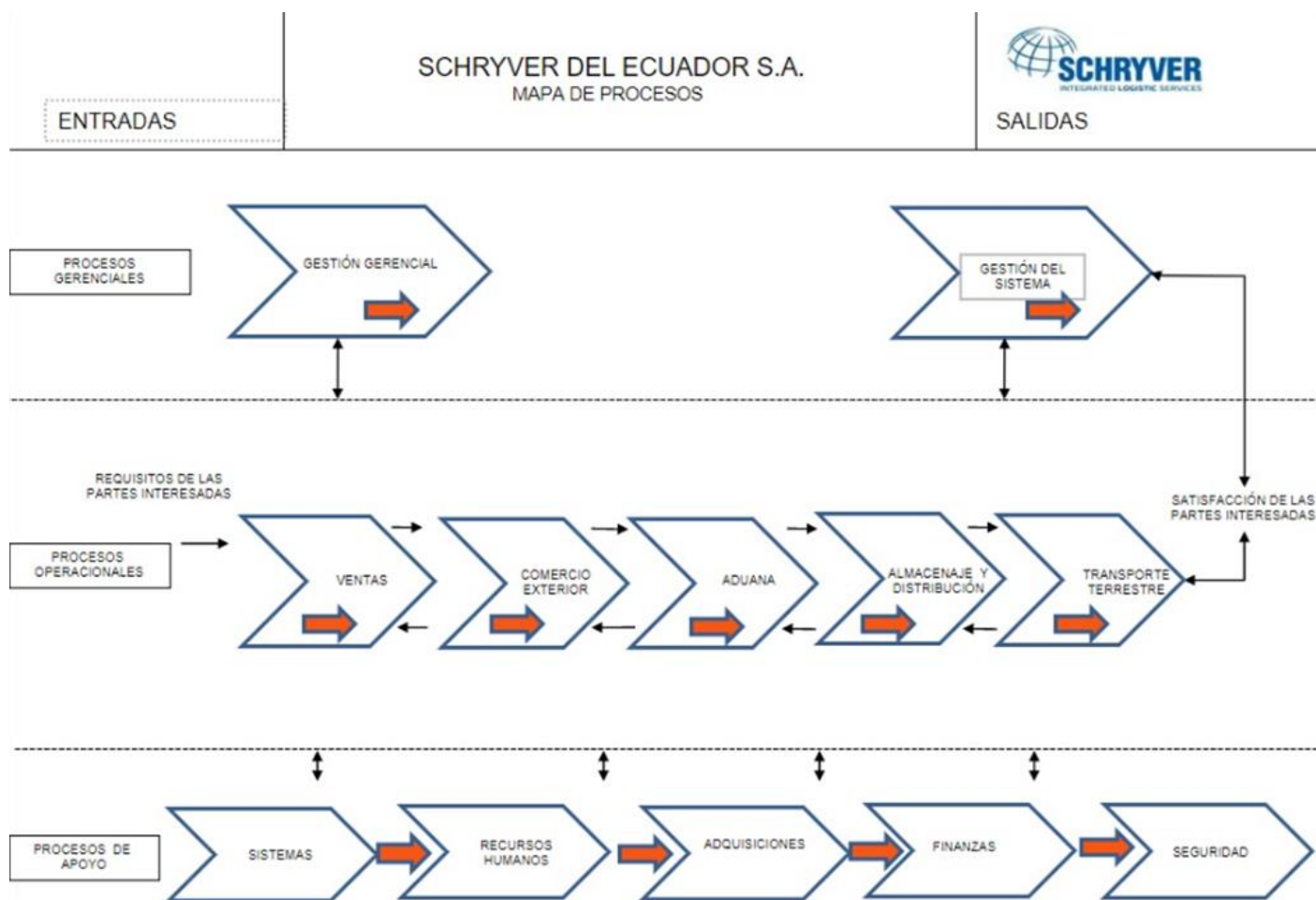


Figura 2. Diagrama Logístico de la empresa Schryver del Ecuador

Nota. Adaptado de Schryver del Ecuador <https://www.schryver.com>

3.2. Logística tradicional de la empresa Schryver

La logística en la empresa Schryver del Ecuador es mucho más que transportar productos de un punto a otro, porque se cuenta con un ingenioso concepto de almacenamiento y logística que garantizan su ventaja competitiva y constituyen un factor crítico para el éxito de sus negocios.

También se adapta a la complejidad de la cadena de suministros, se implementa de forma estratégica, coordinando y cumpliendo con estrictas especificaciones de entrega. Cuando se trata de importación y exportación, se es especialista en embalajes internacionales y también se ocupa de los trámites aduaneros. Schryver trabaja con tecnología integrada de gestión de transporte, conectando sus interfaces digitales y siempre brindando transparencia.

Las decisiones de almacenamiento que puedan tomarse van enmarcadas en las operaciones de distribución integrada, que debe siempre considerar los principios de almacenaje que se enumera a continuación:

- La bodega no es un sitio apartado o que funcione de manera independiente de las demás actividades de la empresa; por lo tanto, su planificación está acorde con los lineamientos generales de ésta y se integra a la planeación general para ser partícipe de sus metas empresariales.
- La bodega está dispuesta de tal manera que implique los mejores esfuerzos para su funcionamiento; para que esto sea posible se ha reducido: el espacio, el tráfico, los movimientos, los riesgos y la flexibilidad en términos de estructura.

A continuación, se presentan los procesos de almacenaje en la bodega de la empresa Schryver del Ecuador.

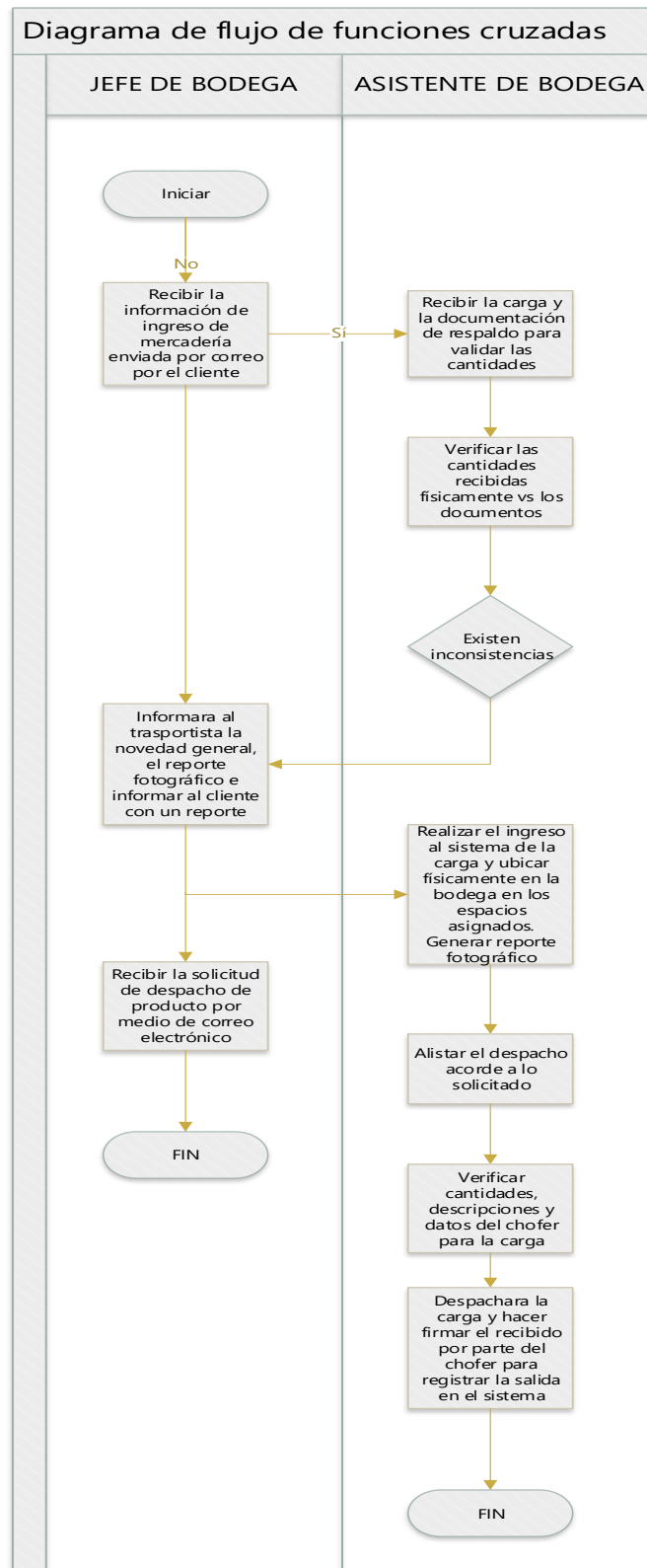


Figura 3. Proceso general de almacenaje en bodega

Nota. Adaptado de Schryver del Ecuador, 2022, <https://www.schryver.com>

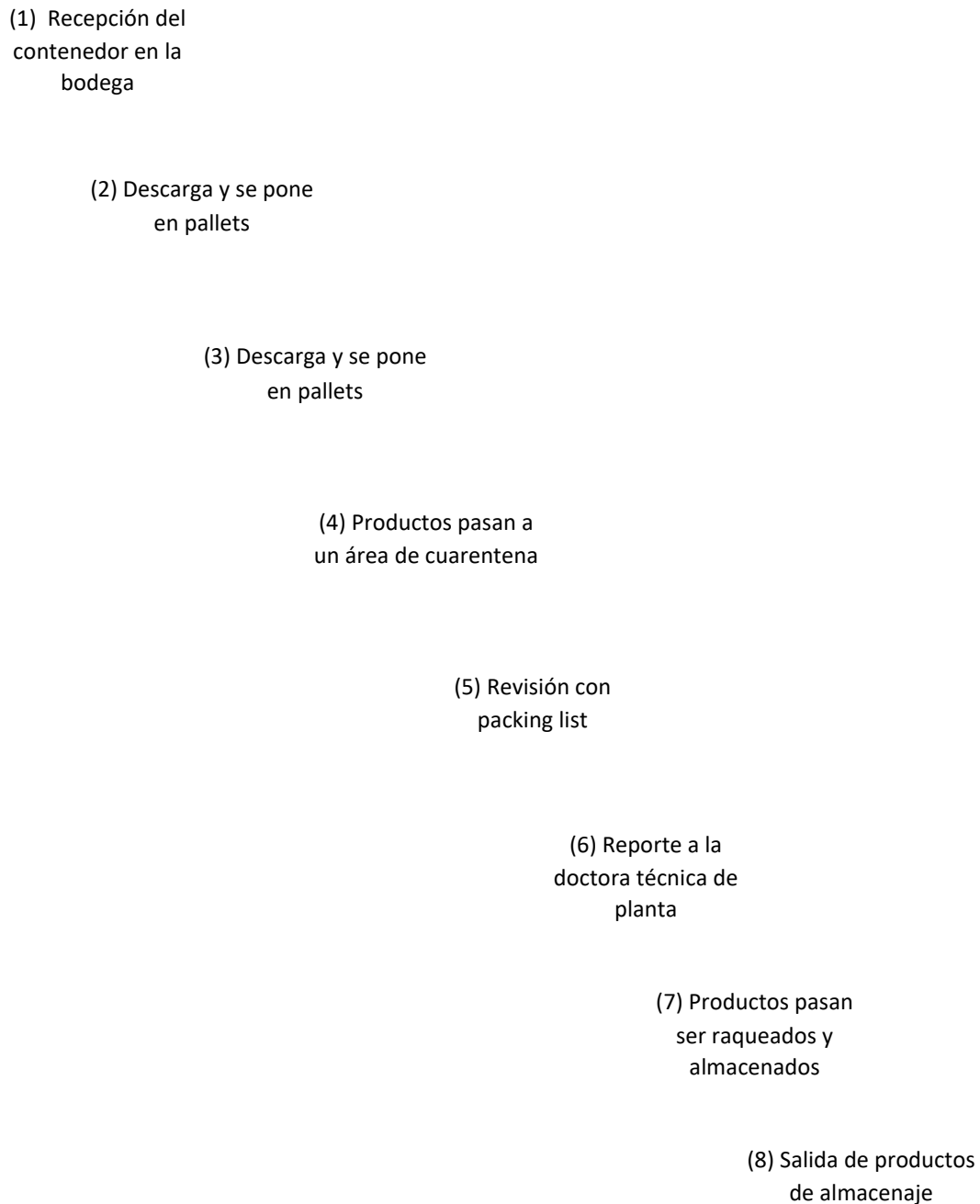


Figura 4. Diagrama de almacenaje específico en bodega

El sistema tradicional de logística que utiliza la empresa Schryver en la actualidad, se centra en la atención y servicio al cliente sean de calidad. No obstante, que el servicio que proporciona la empresa Schryver va desde el origen de los productos al cliente que se encuentra en Ecuador - bodegas de Schryver, una vez que la carga llega a las bodega, ingresa de manera rápida a un área denominada cuarentena, misma que ayuda a verificar que los productos que llegan se encuentren en orden junto con la documentación,

enseguida ingresa a una verificación e inspección de registros sanitarios de los productos que son necesarios para luego ser liberada la carga y trasladada a las estanterías de almacenamiento.



Figura 5. Bodega Schryver



Figura 6. Infraestructura externa - bodega Schryver

La estructura, tanto interna como externa, en la bodega de la empresa Schryver es totalmente techada, asfaltada, cuenta con rampa y piso de hormigón. Sus medidas de

capacidad son de 2250 metros cuadrados, su patio de maniobras es de 1000 metros cuadrados. En su parte interna, tiene un espacio asignado a oficinas, en su almacenaje tiene capacidad aproximadamente de 3000 pallets según la necesidad del cliente.

A continuación, se detallan los elementos que intervienen en la logística de la empresa Schryver que son los siguientes:

- Inventarios. - Se lleva un registro semanal de los productos que ingresan y salen de bodega, para luego, llevar un registro de stock, que son productos que se encuentran almacenados a la espera de su venta o comercialización.
- Picking. - Los pedidos son elaborados según el producto, por su número de lote, por su fecha de caducidad, en la que se detalla talla y peso. De manera semanal se preparan pedidos que los clientes días previos envían por correo electrónico. Los pedidos son receptados al menos con 12 horas de anticipación, es decir; los clientes envían los números de pedidos a través de correo electrónico un día antes de ser entregados y los empleados operativos de bodega hacen la recepción de los pedidos para efectuar la elaboración de estos, cada pedido cuenta con embalaje stretch film y en función del nivel de fragilidad se incrementa su cuidado.
- Despacho – transporte. - Una vez que se efectuó la toma de inventarios y que se realizó el picking de los pedidos, se continúa con la planificación de la ruta de los pedidos, en el cual se envía un mensaje por medio de WhatsApp a cada cliente que su producto se encuentra en ruta; en cuando a la ruta tradicional, los puntos de entrega empiezan por los sectores de Valle Norte (Tanda-Nayon-Miravalle-Tumbaco-Cumbayá-Puembo) seguidamente Valle Sur (Los Chillos - Sangolquí), luego se continua por el centro-norte de Quito y finalmente, se llega al barrio Sur de la ciudad.
- Certificaciones – políticas. – Una vez terminado los procesos anteriores, se inicia la operación de transporte que cuenta con políticas y normas que regulan y controlan las diferentes modalidades de transporte.

Cabe indicar que la empresa Schryver en 2018, obtuvo la certificación ISO 9001. Además, en 2019 obtuvo la acreditación BASC que es un certificado importante que garantiza el comercio seguro entre naciones.

3.3. Procesos de almacenaje de la empresa Schryver del Ecuador

El almacenaje por pallets se trata de las estanterías que más utiliza la empresa Schryver Ecuador. Debido a su importancia y diferentes sistemas de almacenamiento con pallets, se realiza los diferentes procesos de almacenaje.

3.3.1. Instrucciones de trabajo de almacenaje.

- Ningún producto puede salir de bodega sin el respaldo de la factura
- Para el proceso de despacho un operario de bodega prepara el pedido y otro operario o coordinador de almacenamiento revisa en la zona de carga.
- Si un producto no es recibido por el transportista, debe ser reportado al coordinador de bodega para su cambio.

3.3.2. Proceso de almacenaje 1.

- El coordinador de almacenamiento a través del correo electrónico recibe la solicitud de despacho y la factura con las cantidades y referencias por parte del cliente.
- El coordinador de almacenamiento verifica la disponibilidad del producto en bodega
- En caso de no tener el producto disponible en stock, se debe validar con el stock del sistema con el físico y detectara la inconsistencia, si no se corrige no se despacha.
- Se verifica que se tiene el producto disponible se imprime la solicitud y se entrega al operario de bodega para su preparación (Pickings).
- Se realiza el picking cumpliendo el método FIFO
- Se coloca el producto preparado en la zona de despacho
- Se realiza la verificación cruzada, esa decir otro operario o el coordinador del almacén verifican el producto preparado con la factura de despacho para verificar

cantidades, descripción, etiquetas, estado de las cajas selladas y dejar listo para el despacho.

- Si el producto está listo y validado se procede a colocar stretch film en toda la carga.

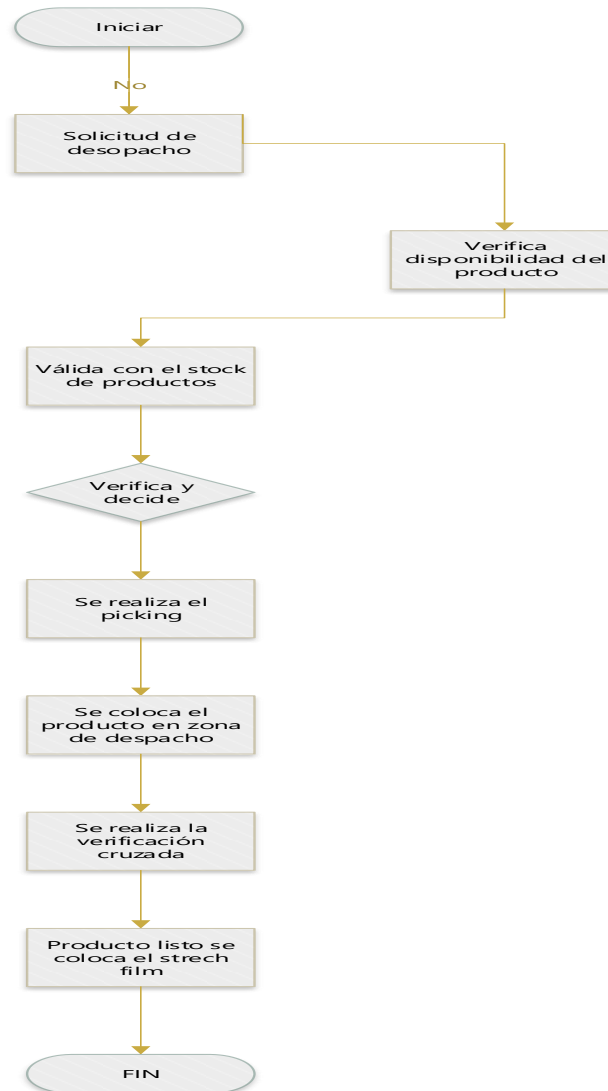


Figura 7. Flujograma Schryver

Nota. Adaptado de Schryver del Ecuador, 2022, <https://www.schryver.com>

3.3.3. *Proceso de almacenaje 2.*

- El área de almacenamiento cuenta con el Termohigrómetro respectivo, es obligatorio llenara diariamente el registro respectivo, por tres veces al día y lo hace el operario del almacenaje.

- Hay extintores con la norma de seguridad industrial exigida, ubicado en un lugar de fácil acceso.
- Todo producto debe estar sobre pallets o estanterías.
- El almacenamiento es caótico y la rotación se realiza respetando el método de inventario FIFO.
- Verificar que las presentaciones de los productos que se van a almacenar sean de las mismas características del grupo donde se va a ubicar.
- La altura máxima de apile es lo indicado por el proveedor en la caja y esta no podrá ser superior a 1,80 metros, incluido el pallet.
- El primer nivel de todos los racks se utilizará para zona de picking, es decir, para pallets abiertos que se despacharan por cajas o unidades mínimas de almacenamiento.

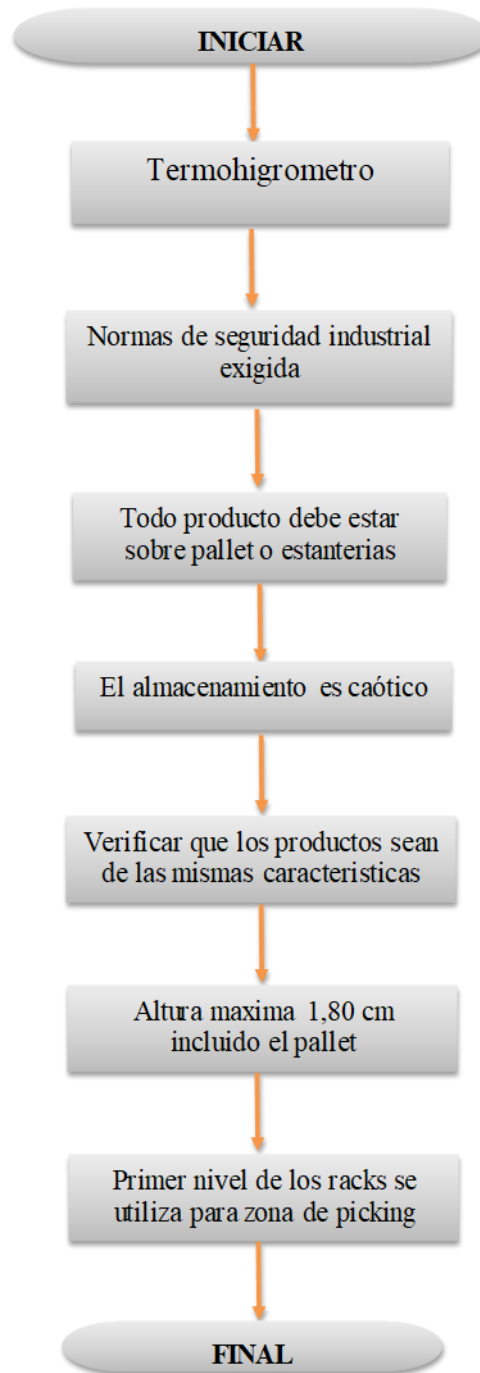


Figura 8. Flujograma 2 de Schryver

Nota. Adaptado de Schryver del Ecuador, 2022, <https://www.schryver.com>

3.3.4. *Proceso de almacenaje 3.*

- El operario de bodega revisa el tipo de producto recibido para verificar el espacio y el lugar donde almacenar, verificando el detalle del producto.

- Verifica que los productos sean de la misma descripción y características de los productos que están almacenados. Si existen inconsistencias el operario de bodega habilita espacios para el producto recibido e informa al coordinador de almacenamiento de los cambios.
- Posterior a esto el operario de bodega verifica la altura del pallet y que cumpla con la altura máxima de apile, para proceder a ubicar en el rack, si no cumple se modifica la altura del pallet y se ubica en la posición.
- El apile máximo es de 1,80 m. de altura o la especificación del proveedor en la caja del producto.
- Se debe considerar que el producto no tenga deterioro en las cajas de base que soportan el peso de todo el producto en el pallet.
- Al paletizar la carga, el producto no debe sobresalir del perímetro del pallet en ninguno de sus costados y se realizará el paletizado con el método mixto, con cajas cruzadas, que permitan la estabilidad y el soporte del peso.
- El operario de bodega digitalará en el dispositivo electrónico la ubicación del producto e inmediatamente el sistema se actualizará con la información ingresada.

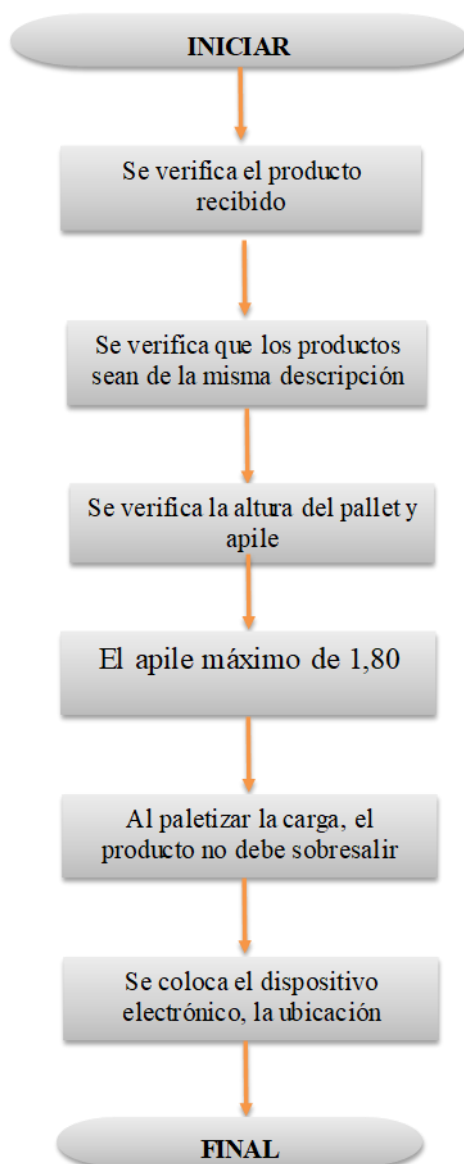


Figura 9. Flujograma 3 de Schryver del Ecuador

Nota. Adaptado de Schryver del Ecuador, 2022, <https://www.schryver.com>

3.4. Indicadores de almacenaje

Los indicadores de almacenaje de la empresa Schryver del Ecuador ayudan a evaluar como sé controla no solo la calidad de los artículos en la bodega, sino el servicio que se está ofreciendo a los clientes del transporte de carga. Dentro de los indicadores inherentes a la calidad del inventario se encuentran los siguientes:

3.4.1. Indicadores de inventario.

a. La confiabilidad que tiene el inventario:

$$\frac{\text{Diferencia en unidades}}{\text{Unidades totales del inventario}}$$

b. El % de error en órdenes entregadas:

$$\frac{\text{Cantidad de órdenes despachadas erróneamente}}{\text{Cantidad de órdenes despachadas}}$$

c. El % de cumplimiento en entregas:

$$\frac{\text{Número de entregas cumplidas}}{\text{Número de entregas totales}}$$

d. Número o % de órdenes perfectas:

$$\frac{\text{Cantidad de órdenes despachadas completas y a tiempo}}{\text{Cantidad total de órdenes despachadas}}$$

e. Número o porcentaje de órdenes completas:

$$\frac{\text{Cantidad de órdenes despachadas completas}}{\text{Cantidad total de órdenes despachadas}}$$

El indicador que se relaciona con la confiabilidad del inventario se calcula valorando el número de unidades en almacenaje y el número de unidades que constan en el sistema de datos que tiene la empresa Schryver del Ecuador. Por otro lado, una orden perfecta indica que se despacharon todos los productos solicitados por el cliente en la fecha y calidad definida previamente con el cliente.

3.4.2. Indicadores relacionados a la productividad.

Estos ayudan a valorar el modo en que los niveles jerárquicos superiores manejan el centro de distribución utilizando todos los recursos a su alcance, tanto físicos como

humanos. Dentro de los indicadores básicos asociados a la productividad están los siguientes:

a. La capacidad de la bodega: Porcentaje de uso del espacio:

$$\frac{\text{Área usada de almacenaje}}{\text{Área total de la bodega}}$$

b. La cantidad de estibas entregadas por persona:

$$\frac{\text{Número de estibas entregadas}}{\text{Número de trabajadores}}$$

c. Las unidades entregadas por empleado:

$$\frac{\text{Número de unidades entregadas}}{\text{Número de trabajadores}}$$

d. La rotación de la mercadería:

$$\frac{\text{Valor de las ventas de mercadería a fin del período}}{\text{Valor del inventario promedio a fin de período}}$$

Cabe manifestar que dentro de la productividad se debe tener en cuenta los indicadores de gestión relacionados a los costos de bodega, estos se enuncian a continuación:

a. El costo de unidad almacenada:

$$\frac{\text{El costo de almacenaje}}{\text{Número de unidades almacenaje}}$$

El costo que tiene el almacenaje debe incluir los aspectos siguientes: costo de arriendo + costo de impuestos + costo depreciación (si la bodega es propia) + costo de seguros + costo de funcionamiento (maquinaria o equipos y mano de obra), entre otros.

b. El costo por metro cuadrado:

$$\frac{\text{El costo de almacenaje}}{\text{Área del almacén}}$$

3.4.3. Indicadores asociados al tiempo.

Estos indicadores ayudan a valorar si la bodega está cumpliendo sus actividades más relevantes, la orden y el surtido dentro de los tiempos requeridos. La medición de estos indicadores tarta de determinar qué tareas hacen que tomen más tiempo de la planificación inicial. Estos indicadores son:

- a. Tiempo de surtido: Se refiere al tiempo que se tarda un producto en ir desde la puerta de recibo en la bodega hasta su ubicación en la estantería a su posición de almacenaje.
- b. Tiempo de orden: Consiste en el tiempo que se tarda el producto desde que se libera la orden de entrega en ir desde su posición de almacenaje hasta la puerta de envío de la bodega.

El porcentaje de cumplimiento en lo que va del año 2022 en la bodega de la empresa Schryver del Ecuador es el siguiente:

Tabla 5. Porcentaje de cumplimiento de indicadores

OBJETIVOS E INDICADORES 2020			CÓDIGO:	R-GG-02								
			REVISIÓN:	4								
			FECHA:	23.05.2018								
OBJETIVO	INDICADOR	FÓRMULA	SERVACION	RESPONSABLE	FRECUENCIA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
ALMACENAJE Y DISTRIBUCIÓN												
	Nivel de Cumplimiento del despacho	Número de despachos cumplidos / Número total de despachos realizados		Jefe de Importaciones / Operativo de Despacho	Mensual	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Nota. Adaptado de Schryver del Ecuador, 2022, <https://www.schryver.com>

4. PARÁMETROS ADAPTADOS A LA LOGÍSTICA VERDE

4.1. Normativa para la aplicación de la logística verde

Para llevar a cabo la implementación de la logística verde en el área de almacenaje en Schryver se considera las normativas que se implican en los procesos logísticos. A continuación, se proponen las normas que son importantes para el desarrollo de la propuesta de logística verde para Schryver:

- ISO 26001: Guía sobre responsabilidad social
- ISO 14001: Sistemas de Gestión Ambiental
- ISO 31001:2009: Gestión de Riesgos

La clave de contar con logística verde está en realizar una buena gestión, involucrando todas las áreas de la compañía.

4.2. Método de evaluación

Para determinar la profundidad en el análisis de las normas que permitan la aplicación de un modelo de logística verde que busca reducir o controlar el impacto ambiental, primero se establece el nivel de importancia de cada norma como: alta, media alta y media baja, segundo se determina los impactos entorno al área de almacenaje y finalmente se contrastan a través de entrevistas y análisis de evidencia objetiva (procesos, procedimiento u otros parámetros que muestren la aplicación de un requisito, en cada caso se aplica una matriz de evaluación de cumple, cumple parcial y no cumple

4.2.1. Nivel de importancia de las normas a evaluar.

A continuación, se presenta la tabla que permite evaluar las normas que impactan en un modelo de logística y el nivel de aplicación

Tabla 6. Nivel de importancia de las normas a evaluar

ANÁLISIS DE LAS NORMAS ISO PARA PROPUESTA DE APLICACIÓN DE LOGÍSTICA VERDE			
Norma ISO	Política	Descripción	Importancia
			ALTA Se considera la implantación y cumplimiento de todos los apartados de la norma ISO en el área de almacenaje
Se detalla el tipo de norma con su nombre científico que se utiliza para la evaluación	Se detalla la función que desempeña cada norma iso a utilizar	Se describe la causa y razón de aplicar o no aplicar las normas iso a Schryver del Ecuador	MEDIA ALTA El grado de implementación es media alta y solo se tomará como referencia ciertos puntos para la certificación
			BAJA No se considera la norma ISO ya que los elementos que afecte directamente a la empresa son pocos
			MEDIA BAJA Es una guía para generar una ventaja competitiva y para el cumplimiento de los objetivos.

4.2.2. Análisis de Evaluación de los requisitos de las normas entorno a la bodega.

Para evaluar los riesgos de las normas se utilizó el siguiente método:

Lista de chequeo. – En función de su facilidad y sencillez de uso esta metodología de evaluación es la más utilizada para la identificación de los requisitos ambientales, mediante un número de preguntas estructuradas que sean diseñado de manera previa, se analiza los elementos o evidencias de cumplimiento con relación a procedimientos, normas, políticas, entre otros y los requisitos seleccionados en cada norma

4.2.3. Requisitos de las normas a evaluar.

Tabla 7. Requisito de las normas a evaluar y su importancia

Requisito	Elementos de Schryver	Cumplimiento	Explicación
Explica las acciones que son necesarias para enumerar el cumplimiento de los criterios como ejecutado	Explica los elementos de las acciones en fase de implementación para cada uno de los requisitos que forman parte de los requisitos a cumplir	CUMPLE	Schryver del Ecuador cuenta con evidencia del cumplimiento
		NO CUMPLE	Schryver del Ecuador no cuenta con evidencia del cumplimiento
		CUMPLE PARCIAL	Schryver del Ecuador ha tomado en cuenta el requisito pero esta en vías de desarrollo.
			Se detalla las actividades que Schryver considera que se cumplieron, en totalidad o de forma parcial

4.3. Impactos ambientales entorno al área de almacenaje

Tabla 8. Impactos ambientales en Schryver del Ecuador

Impactos Ambientales en Schryver del Ecuador

Ítem	RIESGOS
1	Contaminación de productos
2	La perdida del control de los productos
4	Derrames de productos químicos
5	Incendios

Los posibles impactos ambientales que puede atravesar la empresa Schryver del Ecuador (Tabla 8). Fueron el resultado de una entrevista realizada al jefe de bodega. Se presentó el contexto del análisis y de forma conjunta se identificó los elementos presentados.

4.3.1. Contaminación de productos.

Para Schryver del Ecuador es fundamental no contaminar los productos por la afectación para clientes actuales y futuros.

4.3.2. Pérdida del control de los productos.

Hay productos que necesitan llevar un control ya sea de temperatura o de humedad, entonces al descuidar eso afectaría a la vida útil del producto, es decir que no sea apto para su comercialización. Por ende, Schryver del Ecuador perdería clientes dando como resultado que los ingresos e imagen de la empresa se pierda.

4.3.3. Accidentes laborales.

Al estar en contacto con productos químicos o productos que generen un cierto grado de peligrosidad los operativos de Schryver del Ecuador deben estar altamente capacitados para que no exista accidentes laborales, como, por ejemplo: Incendios, contactos eléctricos, cortes, intoxicaciones. Por lo cual el jefe de bodega considera un riesgo que enfrentaría la empresa.

4.3.4. Derrames de productos químicos.

El derrame de productos químicos genera un impacto para el medio ambiente para Schryver del Ecuador, pérdida de producto y pérdida de clientes. Esto no solo afecta a la contaminación atmosférica y causa daños directamente, también, representaría un riesgo para los trabajadores del área relacionada directamente con el producto o con la persona responsable del control dicho producto.

4.3.5. Incendios.

Las principales causas de incendios en las industrias de almacenaje se pueden dar por chispas mecánicas, líquidos inflamables e incendios eléctricos. Los incendios pueden cobrar vidas humanas y además contaminación atmosférica.

4.4. Análisis de las normas ISO con Schryver del Ecuador

Tabla 9. Matriz de análisis de las normas ISO

ANÁLISIS DE LAS NORMAS ISO PARA PROPUESTA DE APLICACIÓN DE LOGÍSTICA VERDE			
POLÍTICA	DESCRIPCIÓN	IMPORTANCIA	
ISO 26001	Responsabilidad Social	Schryver del Ecuador considera que es importante llevar una responsabilidad social ya que genera una ventaja competitiva para la empresa y su objetivo principal está enfocado con la gestión ambiental, y pretende implementar en un futuro, por lo cual su importancia en media baja.	MEDIA BAJA
ISO14001	Protección Ambiental	Schryver del Ecuador considera la protección ambiental alta para la aplicación de logística verde ya que esta norma establece y es una guía para poder identificar los parámetros a considerar previos a la implementación.	ALTA
ISO 31001	Gestión de Riesgo	Al proponer una aplicación de logística verde a la empresa Schryver del Ecuador, es importante medir el riesgo que esto implica, es por esto por lo que Schryver del Ecuador considera que la importancia es media alta para lograr cumplir con los objetivos de logística verde y establecer una estrategia que complemente.	MEDIA ALTA

La matriz de análisis de las normas ISO para la propuesta de aplicación de logística verde con Schryver del Ecuador. Esta información se obtuvo luego de realizar una entrevista al gerente de Procesos de la empresa y aplicar el instrumento de evaluación que como

resultado supo manifestar que se considere las normas ISO que se muestran en la tabla 9 y los requisitos asociados.

- ISO 26001 Responsabilidad social tiene una importancia media baja en esta investigación, se consideran como modelo los principios que esta norma nos brinda.
- ISO 14001 Sistema de gestión ambiental tiene un grado de importancia ALTA, por ende, se centra más en proponer la aplicación de esta norma, ya que ayuda a cumplir con los objetivos establecidos en la investigación.
- ISO 31001 con un grado de importancia media alta. El objetivo de esta norma es ayudar a la empresa a integrar la gestión de riesgos en sus actividades y funciones significativas.

A continuación, se explicará cada Norma ISO con su estructura a seguir con Schryver:

4.4.1. Evaluación de los principios de la norma ISO 26001.

- Rendición de Cuentas
Para la evaluación de esta norma Schryver debe responder sobre los impactos de acuerdo con las actividades al entorno del medio ambiente y economía.
- Respeto a los intereses de las partes interesadas
Schryver debe demostrar y reconocer el respeto, el cuidamos a los intereses de cada uno de ellos, responder a las inquietudes que manifieste las partes interesadas. Esto se mide por medio de una encuesta que el departamento de talento humano de Schryver realiza al cliente anualmente.
- Respeto a la normativa internacional de comportamiento
Schryver del Ecuador debe desarrollar una norma fija como el procedimiento de datos personales, reglamentos aplicables a HJ Schryver & Co (GmbH & Co KG).
- Respeto a los derechos humanos
Schryver debe establecer el respeto a las personas dentro y fuera del trabajo, ya que son parte importante para la organización y establecer a sus trabajadores el horario de trabajo que la ley propone. Sin embargo, si el trabajador se pasa de su horario, la empresa debe reconocer las horas extras.

4.5. Diagnóstico de las normas para Schryver

4.5.1. Norma ISO 26001: guía sobre la responsabilidad social.

Tabla 10. Diagnóstico Norma ISO 26001

NORMA	REQUISITO	ELEMENTOS DE SCHRYVER	CUMPLIMIENTO	EXPLICACIÓN
ISO 26001		Rendición de cuentas	No Cumple	Schryver del Ecuador no cuenta con una planificación de rendición de cuenta de prevenir la contaminación del medio ambiente
		Respeto a los interés de las partes interesadas	Cumplimiento Parcial	Schryver del Ecuador cumple con este elemento cuenta con un Manual de atención al servicio del Cliente, como sus partes interesadas. Sin embargo, partes interesadas de la logística verde como el medio ambiente no esta identificado.
	4. Principio de la responsabilidad social	Respeto a la normativa internacional de comportamiento	Cumple	Schryver del Ecuador , respeta las normativas internacionales de comportamiento. Sin embargo, ya que cuenta con una política medio ambiental internacional para la logística verde.
		Comportamiento ético	Cumplimiento Parcial	Schryver tiene definido sus valores institucionales y principios de la organización
		Respeto a los derechos humanos	Cumple	Schryver cumple con el respeto a los derechos humanos, se ve reflejado por medio de los trabajadores que hace que cumplan con su horario de trabajo establecido y en caso de que los trabajadores se pasen del horario paga horas extras
		Energía	Cumple parcial	Schryver controla las fuentes de energía, agua y otros recursos utilizados. Sin embargo, no gases
	6.5 El medio Ambiente	Reciclaje de residuos	Cumple parcial	Schryver cuenta con una área de desechos clasificados en 3 tipos de productos. Sin embargo, los residuos son desechos a una área no especifica para que no contamine el medio ambiente, es decir no es reutilizada
		Promover el consumo sostenible	No Cumple	Schryver no cuenta con un plan para promover el consumo sostenible
		Utilizar materiales reciclados -Pallets	No cumple	Schryver no cumple con este elemento, ya que los productos que utilizan no son reciclados

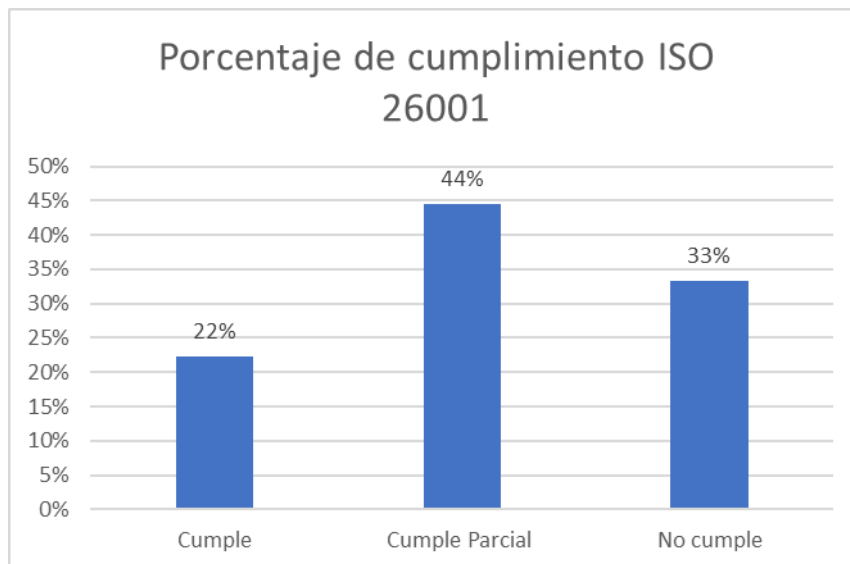


Figura 10. Cumplimiento porcentual de la norma ISO 26001

El diagnóstico Norma 26001, se determina que Schryver tiene un cumplimiento parcial del 44% de los requisitos, es decir, los requisitos de esta norma están en vías de cumplimiento y desarrollo por parte de la empresa. Schryver no cumple con al menos el 33% de los 9 principios de la norma y solo cumple el 22% de los principios.

4.5.2. Diagnóstico de la norma ISO 14001 - Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

Tabla 11. Diagnóstico de la norma ISO 14001

Norma	Requisito	Elementos de Schryver	Cumplimiento	Explicación
ISO 14001	4. Contexto de la organización	4.1 Comprensión de la organización.		
		4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	CUMPLE PARCIAL	Schryver del Ecuador tiene identificado sus partes interesadas mediante un manual de la norma iso 9001, pero no el tema de medio ambiente. En el futuro Schryver del Ecuador tiene previsto identificar sus partes interesadas. También, en el futuro tiene previsto establecer un sistema de gestión ambiental para almacenaje.
		4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.		
		4.4 Sistema de gestión ambiental.		
	5 Liderazgo	5.1 Liderazgo y compromiso	CUMPLE	La alta dirección de Schryver del Ecuador esta comprometida con el sistema del calidad.
		5.2 Política ambiental	CUMPLE	Schryver del Ecuador tiene una política ambiental
		5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	CUMPLE	Schryver del Ecuador tiene un técnico responsable para las gestiones del medio ambientales junto con el jefe de procesos que tiene parámetros que cumplir como los requisitos con el ministerio.
	6. Planificación	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	CUMPLE PARCIAL	Schryver del Ecuador tiene identificados los riesgos y oportunidades mediante la norma iso 9001, pero no tiene aplicado directamente al sistema ambiental.
		6.1.2 Aspectos ambientales	NO CUMPLE	Schryver del Ecuador no tiene identificado los aspectos que afecta al almacenaje con el medio ambiente como el impacto de los desechos, derrames y temperatura, ni los elementos que son mas critico que maneja el almacenaje
		6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos	NO CUMPLE	Schryver del Ecuador no tiene identificado los requisitos, licencias o permisos ambientales
6.1.4 Planificación de acciones		CUMPLIMIENTO PARCIAL	Schryver del Ecuador cuenta con planificaciones de acciones de almacenamiento, de productos cíclicos, comunicación entre áreas, procesos operacionales, procesos de apoyo y satisfacción de las partes interesadas pero no cuenta con una planificación de acciones para el sistema medio ambiental	
6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos		CUMPLIMIENTO PARCIAL	Schryver del Ecuador cuenta con objetivos para la gestión de calidad de la norma iso 9001, pero no son especificos o no están relacionados directamente al sistema ambiente	
7. Apoyo	7.1 Recursos	CUMPLE PARCIAL	Schryver del Ecuador si tiene un presupuesto pero es general, especificamente para logística verde o para la gestión ambiental no.	
	7.2 Competencia	No cumple	Schryver del Ecuador, no cuenta con su personal capacitado para el manejo en situaciones críticas con la gestión ambiental y tampoco cumplen con el indicador de la toma de conciencia, ya que si cuentan con indicadores pero para el desempeño, mas no para la toma de conciencia medio ambiental.	
	7.3 Toma de conciencia			
	7.4 Comunicación	CUMPLE PARCIAL	Schryver del Ecuador tiene comunicación con las partes interesadas por la norma 9001, pero no cuenta con un plan de comunicación con las partes interesadas de la gestión ambiental	
8. Operación	7.5 Información Documentada	NO CUMPLE	Schryver del Ecuador no cuenta con procesos del medio ambiental.	
	8.1 Planificación y control operacional 8.2 Preparación y respuesta ante emergencias	NO CUMPLE	Schryver del Ecuador no cuenta con una planificación y control de gestión ambiental. Tampoco con preparación y respuesta ante emergencia.	
9. Evaluación del desempeño	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	CUMPLE PARCIAL	Schryver del Ecuador cuenta con un plan de seguimiento, medición, análisis y evaluación que se mide por medio de la área de talento humano, pero su plan no esta dirigido para la gestión ambiental.	
10. Mejora	10. Mejora	CUMPLE PARCIAL	Schryver del Ecuador atreves de comités y reuniones periódicas cumple ya que lo tienen adaptado a la norma iso 9001, pero no para la gestión ambiental	

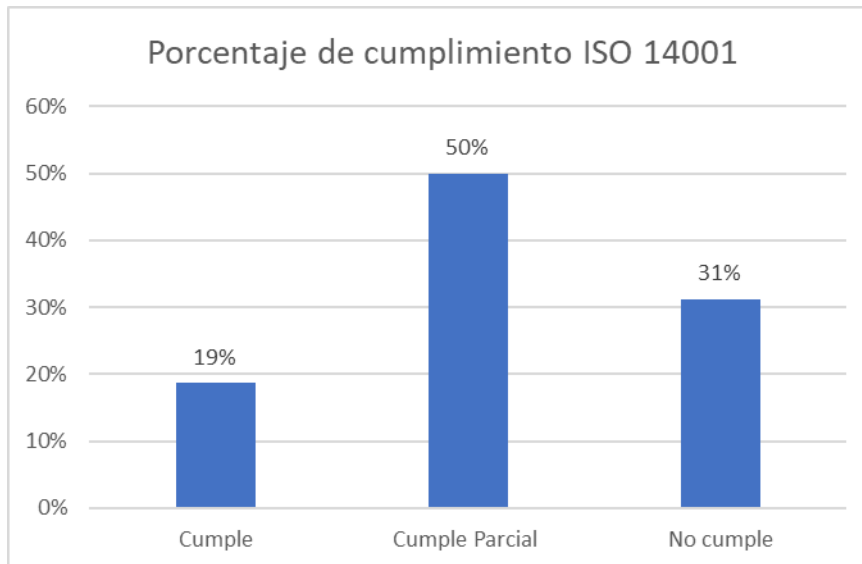


Figura 11. Cumplimiento porcentual de la norma ISO 14001

Al tener el resumen de los requisitos que cumple en los procedimientos de Schryver del Ecuador. Se determina que el 50 % de los requisitos la empresa cumple parcialmente. Es decir, cuenta con evidencia que está en desarrollo al cumplimiento es importante para establecer en el siguiente capítulo una propuesta a aplicación de logística verde en la empresa.

4.5.3. Diagnóstico de la norma ISO 31001 de la Gestión de Riesgo

Tabla 12. Diagnóstico de la norma ISO 31001

Norma	Requisito	Elementos de Schryver	Cumplimiento	Explicación
ISO 31001	4. Principios	Creación y protección del valor	CUMPLE PARCIAL	Schryver del Ecuador cuenta con su estructura de creación y protección del valor parcialmente.
		5.1 Generalidades	NO CUMPLE	Schryver del Ecuador no cuenta con el diseño de integrar la gestión de riesgo en todas sus Actividades y Funciones significativa. Pero tiene previsto en el futuro integrar, diseñar, implementar, valorar y mejorar la gestión de riesgo a lo largo de toda la organización
		5.2 Liderazgo y compromiso	CUMPLE PARCIAL	La alta dirección de Schryver del Ecuador esta comprometida con el sistema de la Gestión del Riesgo
	5. Marco Referencial	5.3 Integración	NO CUMPLE	No todos los miembros de la organización de Schryver del Ecuador tiene la responsabilidad de gestionar el riesgo.
		5.4 Diseño	NO CUMPLE	La organización no tiene un análisis de sus contextos externo e interno del marco referencial para la gestión del riesgo. Pero prende en un futuro demostrar su compromiso con la gestión del riesgo.
		5.5 Implementación	NO CUMPLE	Schryver del Ecuador no tiene implementado el marco de referencia de la gestión del riesgo
		5.6 Valoración	NO CUMPLE	Schryver del Ecuador no tiene una variante para la medición periódica del desempeño del marco de referencia de la gestión del riesgo con relación a su propósito.
		5.7 Mejora	CUMPLE PARCIAL	Schryver del Ecuador mediante la mejora continua cumple parcialmente pero en el ámbito de la gestión de calidad. Sin embargo, para la gestión de riesgo total en todas las áreas no.
		6. Proceso	6.1 Generalidades	NO CUMPLE
	6.2 Comunicación y consulta		CUMPLE PARCIAL	Schryver del Ecuador si tiene una comunicación y una ventana de consultas de sus partes interesadas pero no para la gestión ambiental.
	6.3 Alcance, contexto y criterios		CUMPLE PARCIAL	Schryver no tiene definido el alcance, contexto ni el criterio de sus actividades de gestión de riesgo , pero no para la gestión ambiental.
	6.4 Evaluación del riesgo		CUMPLE PARCIAL	Schryver tiene identificado sus riesgos, análisis del riesgo y valoración del riesgo. Sin embargo, quiere evaluar el riesgo a la implementación de la gestión ambiental.
	6.5 Tratamiento del riesgo		NO CUMPLE	Schryver del Ecuador no cuenta con un plan de seleccionar e implementar opciones para abordar el riesgo.

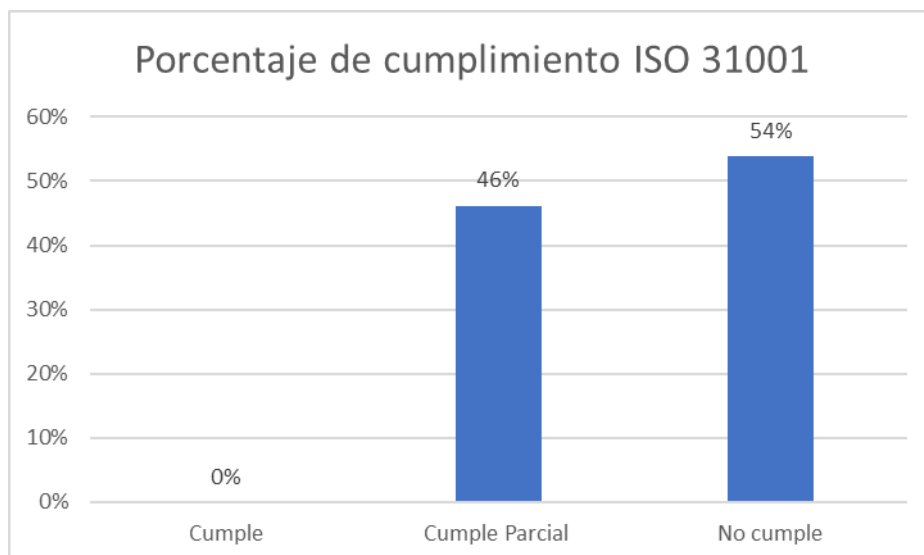


Figura 12. Cumplimiento porcentual de la norma ISO 31001

El objetivo de implementar esta norma es que Schryver del Ecuador analice cuales son los riesgos internos y externos que, a través de su gestión, permitan cumplir los objetivos. Schryver actualmente, tiene el 54% de no tener evidencia de cumplimiento siendo el más alto. (Figura 12)

Finalmente, luego de concluir con el diagnóstico de las normas para adaptar a la logística de la empresa Schryver del Ecuador, se puede decir que Schryver cumple parcialmente con algunas normas y que estará en condiciones aceptables para la implementación. Sin embargo, también es importante resaltar que la realización este diagnóstico permite adaptar el modelo progresivamente a la realidad de la empresa y desarrollar una propuesta de aplicación que no solo beneficiaría la empresa, sino también las partes interesadas y el medio ambiente.

5. PROPUESTA DE APLICACION A LA EMPRESA SCHRYVER DEL ECUADOR

5.1. Beneficios de la aplicación de logística verde

Los beneficios que tendría Schryver del Ecuador al aplicar logística verde, es el resultado de un análisis previo a la aplicación que al realizar la entrevista con el jefe de bodega. Y se determinó los siguientes:

Tabla 13. Beneficios de logística verde para Schryver del Ecuador

Beneficios de aplicar logística verde para Schryver del Ecuador

Ítems	Beneficio
1	Mejoramiento de la Imagen corporativa
2	Ahorro de costos
3	Ahorro de Insumos
4	Protección al medio Ambiente

5.1.1. Mejoramiento de la imagen corporativa.

Si tomamos como referencia el sentimiento que los consumidores tienen al momento de elegir una empresa para la adquisición de un bien o servicio en conjunto independientemente cual sea la marca, primero antes de hacer la compra toman en cuenta la responsabilidad social que la empresa a la cual están eligiendo tenga con el medio ambiente. Por esta razón al tomar en cuenta la norma ISO 26001 se está generando responsabilidad social por cual la imagen corporativa de Schryver sería fuerte ya que como resultado final sería la ventaja competitiva que estaría desarrollando la empresa.

5.1.2. Ahorro de costos.

Para Schryver del Ecuador la estrategia de ahorro de costos es importante para minimizar los gastos logísticos y más aún si los gastos afectan de manera negativa a la competitividad empresarial. También, para la empresa el ahorro de costos le permite identificar oportunidades de mejora relacionada directamente con la cadena logística de almacenaje. Al tener como referencia la norma 31001 como análisis de riesgo Schryver

corregirá procesos negativos y eliminará procesos innecesarios, permitiéndole optimizar el ahorro de costos mientras incrementa su productividad.

5.1.3. Ahorro de insumos.

Para Schryver el ahorro de insumos le permitirá ser más eficiente y, en consecuencia, generar más ingresos. Además, proponer una logística verde para la empresa ahorraría en la compra de productos como: plásticos, pallets, cinta de embalaje, iluminación; mismos que, al ser productos biodegradables tienen tiempos de vida más largos.

5.1.4. Protección al medio ambiente.

Schryver del Ecuador al implementar la logística verde estaría manejando eficientemente el flujo de materiales que utiliza en el área de almacenaje, al implementar la norma ISO 14001 Schryver estaría reduciendo impactos ambientales, dando como resultado una protección al medio ambiente.

Finalmente, al identificar los beneficios que Schryver tendría a la propuesta de aplicación de logística verde se puede decir que no solo la empresa se beneficiaría sino también el medio ambiente, la comunidad que rodea la empresa. Después de todo el análisis que puede atravesar Schryver en el proceso de aplicación.

A continuación, se presenta la propuesta de aplicación.

5.2. Propuesta de aplicación

Tabla 14. Proceso actual y proceso propuesto

Proceso Actual	Proceso Propuesto
Norma ISO 9001	Norma ISO 26001, 14001, Y 31001
Iluminación	Sensores LED
Pallets de Madera	Pallets de cartón reciclado
Puertas enrollables	Puertas aislantes que bloqueen la transferencia de polvo
Empaques de plásticos	Empaques biodegradables
Montacargas a gasolina	Montacargas Eléctricos

Actualmente, Schryver del Ecuador cuenta con proceso en su área de almacenaje, que incluye los elementos del lado izquierdo de la tabla 14, y seguidamente se propone la aplicación de 6 elementos de la parte derecha de la tabla 14.

5.2.1. *Propuesta de aplicación de los principios de la norma ISO 26001 Guía sobre responsabilidad social.*

Tabla 15. Propuesta de principios de la norma ISO 26001

Norma	Requisito	Elementos de Schryver	Propuesta	Elaboración de la propuesta
ISO 26001	4. Principio de la responsabilidad social	Rendición de cuenta	Establecer un mecanismo de rendición de cuenta dentro de la organización	Realizar informes preliminares, eventos de presentación
		Respeto a los intereses de las partes interesadas	Establecer el interés de las partes interesadas	Schryver deberá identificar las partes interesadas respecto al medio ambiente que podría ser: Clientes, Comunidad, Municipio, Cuerpo de Bomberos, Ministerio del medio ambiente
		Comportamiento ético	Establecer su comportamiento ético	Schryver debe definir sus valores institucionales y principios de la organización
		Energía	Establecer un control de Energía	Schryver debe controlar las fuentes de energía, agua y otros recursos utilizados, incluido los gases si así fuese el caso.
		Reciclaje de residuos	Establecer un equipo que se encargue específicamente en controlar los residuos que salgan de almacenaje	Schryver debe contar con una área de desechos clasificados en 3 tipos de productos. También, establecer el destino final de cada tipo de residuo
6.5 El medio Ambiente	Promover el consumo sostenible	Establecer un plan de ODS para promover el consumo sostenible	Schryver no cuenta con un plan para promover el consumo sostenible	

Se propone a Schryver del Ecuador considerar los principios que la norma ISO 26001 brinda para llevar a cabo la aplicación de logística verde en el área de almacenaje el tiempo que se tomaría los principios mismos que serán una guía de responsabilidad social para ser aplicados en Schryver del Ecuador, según el análisis con una empresa externa de auditorías especializada en certificaciones ISO tendría un tiempo de 6 a 8 meses dependiente el tamaño de la organización. (Tabla 15).

Lo que si se propone a Schryver es la certificación de la ISO 14001 que a continuación presentamos.

5.2.2. Propuesta de aplicación norma ISO 14001.

Tabla 16. Propuesta de aplicación norma ISO 14001

Norma	Requisito	Elementos de Schryver	Propuesta	Explicación
4. Contexto de la organización		4.1 Comprensión de la organización.	Establecer un contexto de la organización que comprenda a la organización, necesidades y expectativas de las partes interesadas y el alcance del sistema de gestión ambiental.	Schryver del Ecuador tiene identificado sus partes interesadas mediante un manual de la norma iso 9001. pero debe identificar las partes interesadas con el medio ambiente el ambient y establecer un sistema de gestión ambiental para almacenaje.
		4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.		
		4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental.		
		4.4 Sistema de gestión ambiental.		
5 Liderazgo		5.1 Liderazgo y compromiso	Schryver cuenta con una estructura de liderazgo y compromiso	La alta dirección de Schryver del Ecuador esta comprometida con el sistema del calidad.
		5.2 Política ambiental	Schryver cuenta con una política ambiental	Schryver del Ecuador tiene una política ambiental
		5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Seguir desarrollando los roles, responsabilidades y autoridades en la organización	Schryver del Ecuador tiene un tecnico responsable para las gestiones del medio ambientales junto con el jefe de procesos que tiene parámetros que cumplir como los requisitos con el miniterio.
6. Planificación		6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	Schryver debe seguir desarrollando la accion de abordar el riesgo y oportunidades	Schryver del Ecuador tiene identificados los riesgos y oportunidades mediante la norma iso 9001, pero no tiene aplicado directamente al sistema ambiental.
		6.1.2 Aspectos ambientales	Establecer y desarrollar los aspectos ambientales	Schryver del Ecuador debe tener identificado los aspectos que afecta al almacenaje con el medio ambiente como el impacto de los desechos, derrames y temperatura, ni los elementos que son mas critico que maneja el almacenaje
		6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos	Schryver a pesar de que tiene establecido sus requisitos legales , tiene que seguir actualizando día tras día	Schryver del Ecuador debe identificar los requisitos, licencias o permisos ambientales
		6.1.4 Planificación de acciones	Schryver tiene establecido las planificaciones de acciones	Schryver del Ecuador cuenta con planificaciones de acciones de almacenamiento, de productos ciclicos, comunicación entre areas , procesos operacionales, procesos de apoyo y satisfaccion de las partes interesadas pero no cuenta con una planificación de acciones para el sistema medio ambiental
7. Apoyo		6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos	Schryver tiene establecido los objetivos ambientales y planificación.	Schryver del Ecuador cuenta con objetivos para la gestión de calidad de la norma iso 9001, pero debe establecer los objetivos especificos del sistema ambiente
		7.1 Recursos	Schryver debe establecer un requisito especificamente para la gestión ambiental	Schryver del Ecuador si tiene un presupuesto pero es general, especificamente para logística verde o para la gestión ambiental debe establecer.
		7.2 Competencia	Establecer las competencias y toma de conciencia dentro de la organización	Schryver del Ecuador, debe contar con personal capacitado para el manejo en situaciones criticas con la gestión ambiental y tampoco cumplen con el indicador de la toma de conciencia, ya que si cuentan con indicadores pero para el desempeño, mas no para la toma de conciencia medio ambiental.
		7.3 Toma de conciencia		
		7.4 Comunicación	Establecer un plan de comunicación con las partes interesadas	Schryver del Ecuador tiene comunicación con las partes interesadas por la norma 9001 ,pero debe contar con un plan de comunicación con las partes interesadas de la gestión ambiental
7.5 Información Documentada	Establecer un OneDrive con información documentada de la empresa para sus trabajadores.	Schryver del Ecuador debe contar con información de documentada sobre procesos del medio ambiental.		
8. Operación		8.1 Planificación y control operacional	Establecer una planificación y control operacional, preparación y respuestas ante emergencia dentro del almacenaje	Schryver del Ecuador debe contar con una planificación y control de gestión ambiental. Tambien, con preparación y respuesta ante emergencia.
		8.2 Preparación y respuesta ante emergencias		
9. Evaluación del desempeño		9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	Establecer un departamento que especificamente que se encargue en el seguimiento, medición, análisis y evaluación dentro de la organización.	Schryver del Ecuador cuenta con un plan de seguimiento, medición , análisis y evaluación que se mide por medio de la área de talento humano, pero debe contar con un plan que este dirigido para la gestión ambiental.
10. Mejora		10. Mejora	Establecer comites y reuniones periodicas exclusivamente en la área de almacenaje.	Schryver del Ecuador atreves de comites y reuniones periodicas cumple ya que lo tienen adaptado a la norma iso 9001, pero no para la gestión ambiental

Propuesta de certificación de la ISO 14001 para Schryver del Ecuador en el área de almacenaje, en cuanto al tiempo que se establece para la obtención de la certificación de esta norma, lo reglamentario es de 6 meses, pero puede alcanzar hasta el año para que la empresa se presente a la auditoria según el análisis con una empresa externa que brinda servicio, en cuanto al costo que Schryver del Ecuador tendrá que establecer para la certificación está en entre los \$4000 y \$10000. También, la norma solicita que se incluya los objetivos, las políticas y procedimientos para conseguir las metas establecidas. Para la aplicación del plan de manejo ambiental Schryver deberá contratar una auditoría externa para que análisis cada punto a establecer. (Tabla 16).

5.2.3. Propuesta de tomar en considerar la norma ISO 31001.

Tabla 17. Norma ISO 31001

Norma	Requisito	Elementos de Schryver	Propuesta	Aplicación
ISO 31001	4. Principios	Creación y protección del valor	Establecer estructura para identificar el riesgo de los principios de la creación y protección del valor.	Schryver del Ecuador debe contar con su estructura de creación y protección del valor totalmente ya que solo tiene identificado el riesgo para el control de calidad.
		5.1 Generalidades	Establecer un diseño donde se integre la gestión de riesgo en todas las actividades y departamentos de Schryver	Schryver del Ecuador debe contar con el diseño de integrar la gestión de riesgo en todas sus Actividades y Funciones significativa.
		5.2 Liderazgo y compromiso	Establecer una estructura periódica de seguimiento continuos para medir el compromiso y liderazgo en la organización	La alta dirección de Schryver del Ecuador esta comprometida con el sistema de la Gestión del Riesgo
		5.3 Integración	Establecer un diseño rotativo para que todos los miembros de la organización sean responsables de hacer cumplir los objetivos de la gestión de riesgo en cada una de sus áreas de trabajo.	Schryver debe integrar a todos los miembros de la organización de Schryver del Ecuador y debe impulsar a cada uno la responsabilidad de gestionar el riesgo.
	5. Marco Referencial	5.4 Diseño	Establecer un contexto externo del marco referencial para la gestión del riesgo.	Schryver debe tener un análisis de sus contextos externo e interno del marco referencial para la gestión del riesgo.
		5.5 Implementación	Implementar un marco referencial	Schryver del Ecuador debe implementar el marco de referencia de la gestión del riesgo
		5.6 Valoración	Establecer seguimiento o reuniones periódicas a las personas encargadas del marco de referencia de la gestión del riesgo	Schryver del Ecuador debe tener una variante para la medición periódica del desempeño del marco de referencia de la gestión del riesgo con relación a su propósito.
	6. Proceso	6.1 Generalidades	Establecer e identificar los riesgos que Schryver puede tener en cada uno de sus áreas	Schryver del Ecuador debe identificar el proceso de la gestión de riesgo que implica la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y practicas a las actividades de comunicación y consulta, registro e informe del riesgo.
			6.5 Tratamiento del riesgo	Establecer capacitaciones al personal y contar con un plan para dar respuesta a los posibles riesgos que se presenten.

Nota. Adaptado de la norma internacional ISO 31001 <https://www.isotools.org/pdfs-pro/ebook-iso-31000-gestion-riesgos-organizaciones.pdf>

Propuesta de la norma ISO 31001 de gestión de riesgos en esta norma se toma en cuenta solo los procesos y como guía para la implementación de la norma 14001. (Tabla 17).

5.2.4. Propuesta de aplicación iluminación con sensores leds.



Figura 13. Iluminación con sensores leds

Nota. Adaptado de MaxLed, 2022, <https://maxled.es/ventajas-la-iluminacion-led-empresa/>

Schryver cuenta en su almacenaje con una iluminación que no ayuda al ahorro de energía, es una iluminación normal. Sin embargo, considero que se debería de aplicar la luz natural o a su vez la iluminación led como se observa en la figura 13. El uso de la tecnología led tiene un efecto beneficioso para el medio ambiente, se la llama iluminación ecológica, se le llama así porque no utiliza sustancias contaminantes como es el mercurio o gases que producen efecto invernadero.

5.2.5. Propuesta de aplicación Pallets de cartón reciclado.



Figura 14. Pallets 100 % reciclado

Nota. Adaptado de Coco Pallet, 2022, <https://www.cocopallet.com/>

Los pallets que se utiliza para colocar los productos raqueados son de madera normal, se debe cambiar por pallets reciclables o ecológicos que al menos no contaminen al medio ambiente. (Figura 14). Se presenta la elaboración de pallets de transporte 100% biodegradables hechos a partir de cascara de coco que reemplaza la madera y evita la tala de árboles, se puede adaptar esta idea de pallets de transporte a los pallets para almacenamiento. El pallet de madera es un recurso cada vez más escaso y con una fuerte demanda, además de estar protegida por temas medioambientales, pero existen otras alternativas elaboradas con materia prima más duraderas que no resultan dañinas para el medio ambiente, como puede ser el pallet de cartón. Los pallets de cartón están creciendo a un ritmo notable y se están convirtiendo en la mejor alternativa. Con un peso entre un 50% y un 75% menor que sus homólogos de madera y un ciclo de vida superior, los pallets de cartón permiten ahorrar costes de transporte.

Características de un pallet de Cartón:

- Su peso es ligero, tiene un peso hasta 10 veces menos que un pallet de madera.
- 100% reciclable y sostenible.
- Este compuesto con materia prima como el cartón, este producto permitir la inserción de pilares hechos de tubos de cartón.
- Soporta arrastre de cargas superiores a 600 kilogramos.
- Reduce las emisiones de CO₂

Al analizar este diagnóstico concluimos que las empresas que aplican este tipo de pallets no solo estarían aportando con el cuidado al medio ambiente, también estaría ahorrando costos en su empresa. Schryver realiza una compra semestral en la cantidad de 100 pallets de madera con resistencia de 1000 kg, cabe mencionar que cada pallet tiene un costo de \$13 aproximadamente.

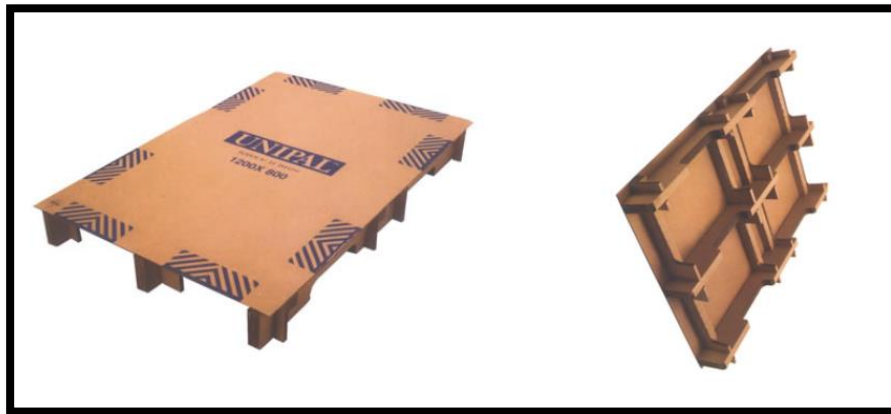


Figura 15. Pallets de cartón reciclado

Nota. Adaptado de Cartón reciclado, 2022, <https://blog.fontpackaging.com/palets-de-carton>

El Pallet de Cartón es de gran ligereza, no precisa de tratamientos fitosanitarios, ahorra espacio y garantiza la higiene, el costo por pallets de cartón reciclado tiene un valor aproximado de \$7 es decir Schryver se ahorra un 46%. (Figura15).

5.2.6. Propuesta de aplicación de Empaques biodegradables

Schryver no utiliza materiales específicos que sean biodegradables o eco amigables para la elaboración de pedidos o pickings. Se estable que el embalaje de sus pedidos sea con productos biodegradables. En su operación se propone a Schryver el empaque biodegradable, el empaque ayuda a superar con los problemas de desechos plásticos. También, al tener una composición con materiales naturales permite que su ciclo de vida termine rápidamente sin contaminar el medio ambiente y ser consumidos por los microorganismos.

5.2.7. Propuesta de aplicación de Montacargas eléctricos

Schryver cuenta con dos montacargas de combustión e implementar otro montacarga a gas natural. Los montacargas a Gas natural no contaminan el aire de bodegas no es toxico para el operador. Por lo general los montacargas de combustión interna se utilizan al aire libre debido al tubo de escape. No provoca mareos, no contamina el suelo ni el agua.



Figura 16. Montacarga eléctrico

Nota. Adaptado de Rak, 2022, <https://www.rak.ec/productos-rak/montacarga-ecuador-distribuidores/>

Una propuesta para Schryver del Ecuador, optar por montacargas eléctricos, los bajos costos operativos para el mantenimiento de los montacargas eléctricos no son altos. (Figura 16).

Los montacargas eléctricos tienen otras ventajas como:

- Mejora la estabilidad
- Mejora la visibilidad trasera ya que no hay escape y tanque de combustible

5.2.8. Plan de implementación.

Tabla 18. Costos y beneficios de propuesta con Schryver

QUÉ Plan	QUIÉN Responsables	DÓNDE Dep./Área	CUÁNDO Inicio Fin	COSTO	CÓMO	POR QUÉ
Certificación Norma ISO 14001	Empresa externa que contrate Schryver	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22 abr-23	\$4.000,00	Certificar a la empresa Schryver del Ecuador con la norma iso 14001 de gestión ambiental.	Al certificar a la empresa Schryver se mejora la imagen corporativo, cuidando al medio ambiente, ahorrando recursos.
Sensores LED	Jefe de bodega	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22 dic-22	\$2.500,00	Implementar y reemplazar la iluminación en la área de almacenaje por SENSORES LED	Schryver al tener una energía eléctrica limpia como es la implementación de sensores led , tiene un ahorro del 40% del consumo mensual
Pallets de cartón reciclado	Jefe de bodega	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22 dic-22	\$5.600,00	La empresa tiene que cambiar los pallets de madera por pallets de cartón.	Schryver al reemplazar los pallets de madera por cartón reciclado, ahorraría por cada pallet \$8, esto se ve beneficiado a sus costos y al medio ambiente
Planear Empaques biodegradables para la elaboración de pedidos	Jefe de bodega	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22 dic-22	\$14x caja	Realizar el convenio con una empresa que le brinde empaques que sea biodegradables.	Schryver ahorraría el 25% por cada caja de stretch film biodegradable al mes en dólares
Montacargas Eléctricos	Jefe de bodega	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22 dic-22	\$45 consumo de gasolina por mes	Realizar la compra de montacargas eléctricos para la área de almacenaje	Schryver al implementar montacargas eléctricos ahorra costos, es decir al mes estaría ahorrando \$24,75 y también estaría ayudando a que el exista menos contaminación ambiental

Tabla 18. Continuación.

	Contratar una empresa externa acta para realizar la certificación	Jefe de Procesos	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	oct-22	-	Schryver del Ecuador mediante la contratación de una empresa externa acta para realizar certificaciones de la norma iso.	Es importante contar con una empresa externa acta por que tienen conocimientos y capacidades para brindar a Schryver una guía para la certificación de la norma ISO 14001. Al realizar esta certificación la empresa tiene un beneficio tangible sin afectación al medio ambiente, sus ventas pueden crecer ya que la empresa seria vista por clientes potenciales.
Hacer	Aplicar iluminación con Sensores Led	Jefe de almacenaje/ de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	dic-22	-	Schryver del Ecuador debe solicitar a la empresa TRILUX que brinda el servicio para la implementación de Sensores LED dentro de la área de almacenaje	Para obtener un ahorro de recursos Schryver debe de implementar la iluminación con Sensores led en la área de almacenaje.
	Reemplazo de Pallets de maderas por Pallets de cartón reciclado	Jefe de almacenaje/ de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	oct-22	-	Schryver debe de buscar un proveedor que brinde el producto de pallets de cartón reciclado, mediante concursos seleccionar la mejor empresa acta para este plan.	Para obtener un beneficio económico y no contaminar el medio ambiente.
	Reemplazar los empaques comunes por empaques biodegradables.	Jefe de almacenaje /de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	oct-22	-	Schryver debe reemplazar los empaques normales por empaques que sea biodegradables que utilicen para la elaboración de picking en la área de almacenaje.	Para obtener un ahorro de recursos Schryver debe de adquirir los empaques biodegradables.
	Adquirir Montacargas Eléctricos y reemplazar por Montacargas a gasolina	Jefe de almacenaje /de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	dic-22	-	Schryver debe reemplazar sus montacargas a gasolina a eléctricos.	Para obtener un beneficio en sus costos, se debe de implementar montacargas eléctricos.

Tabla 18. Continuación.

	La realización y cumplimiento de los requisitos que la norma ISO 14001 establece	Jefe de procesos y Gerente de la área	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	abr-22	-	El jefe de procesos junto con el gerente de la área de almacenaje, debe de verificar los requisitos y normas que solicita la iso 14001 para previa certificación	Para poder obtener la certificación se debe de realizar e implementar todas los requisitos que la norma soliciten, caso contrario no pasaríamos las auditorias
	La aplicación de iluminación con sensores led	Jefe de almacenaje/ de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	dic-22	-	Que la aplicación de los Sensores led estén en los puntos establecidos.	Al implementar Sensores Led en áreas que no sea necesario se estaría desgastando recursos.
Verificar	La compra de pallets que sea de cartón reciclado	Jefe de almacenaje/ de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	dic-22	-	Que la calidad de los pallets sea la correcta y el peso máximo de carga sea el correcto.	Para que el producto no sea vea afectado ni este en peligro
	La compra y aplicación de empaques biodegradables	Jefe de almacenaje/ de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	dic-22	-	Comprobar la calidad de los empaques a comprar	Para que el producto no sea vea afectado ni este en peligro y que el empaque sea resistente
	La compra de montacargas eléctricos	Jefe de almacenaje/ de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	dic-22	-	La compra de montacargas se realice en los tiempos establecidos	Para conseguir los beneficios establecidos en el tiempo adecuado.

Tabla 18. Continuación.

	Realizar la selección de la empresa externa para que evalúe los procesos y cambios para la implementación de la certificación	Jefe de Procesos	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	oct-22	-	Schryver debe de realizar un análisis de todas las empresas que realicen auditorias y que sean actas para la gestión.	Podrá obtener la certificación de la norma iso 14001 al seleccionar la empresa con experiencia y capacidad.
	Realizar el contrato con la empresa a realizar la implementación de iluminación LED	Jefe de almacenaje/ de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	oct-22	-	El jefe de almacenaje junto con el de comprar deben de realizar la compra en los tiempos establecidos	Para conseguir los beneficios establecidos en el tiempo adecuado.
Actuar	Realizar la compra de pallets de cartón reciclado	Jefe de almacenaje/ de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	oct-22	-	El jefe de almacenaje junto con el de comprar deben de realizar la compra en los tiempos establecidos	Para conseguir los beneficios establecidos en el tiempo adecuado.
	Verificar la compra de empaques biodegradables	Jefe de almacenaje/ de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	oct-22	-	El jefe de almacenaje junto con el de comprar deben de realizar la compra en los tiempos establecidos	Para conseguir los beneficios establecidos en el tiempo adecuado.
	Realizar la compra de montacargas eléctricos	Jefe de almacenaje/ de compra	BODEGA/ALMACENAJE	oct-22	oct-22	-	El jefe de almacenaje junto con el de comprar deben de realizar la compra en los tiempos establecidos	Para conseguir los beneficios establecidos en el tiempo adecuado.

5.2.9. Costo y beneficio

Tabla 19. Costo y beneficio

Proceso Actual	Proceso Propuesto	COSTO	TIEMPO	DESCRIPCION	BENEFICIO
Norma ISO 9001	Norma ISO 26001, 14001 y 310	\$4.000,00	6 MESES	Tangible sin afectacion al medio ambiente.	\$ 4.800,00
Iluminación	Sensores LED	\$2.500,00	2 MESES	Ahorro del 40% de consumo mensual	\$ 1.000,00
Pallets de Madera	Pallets de cartón reciclado	\$5.600,00	2 MESES	Se ahorra \$8 por cada pallet, se compra 200 pallets dos veces al año	\$ 3.200,00
Empaques de plástico	Empaques biodegradables	\$ 14,00	2 meses	25% de ahorro en caja por reutilizar	\$ 3,50
Montacargas a gasolina	Montacargas Eléctricos	\$45 consumo de gasolina por mes	2 meses	Se ahorra 55% neto mensual	\$ 24,75

Los costos y beneficios de proponer la aplicación de logística verde en la empresa Schryver. (Tabla 19). La implementación de la ISO 14001 tiene un valor de \$4000 aproximadamente, se realizó un análisis y se escogió una empresa externa que brinda las respectivas capacitaciones, acompañamientos y el certificado, el tiempo máximo para la certificación es de 6 meses, el beneficio será tangible sin afectación al medio ambiente, pero lo que ganaría Schryver es mejorar su imagen corporativa, entrar a mercados internacionales, y sobre todo reducir la contaminación ambiental. También, se propone realizar el cambio de la iluminación e implementar un equipo de energía limpia como son los sensores led. La implementación de este equipo tendría un costo aproximado de \$2500 solo en el área de almacenaje, con un tiempo establecido de 2 meses, el beneficio que estaría obteniendo es el ahorro del 40% de consumo mensual, en costo serian unos \$1000 mensuales que Schryver se beneficiaría.

Los pallets de cartón reciclados que no contamina, si bien es cierto, los productos que maneja Schryver en el almacenamiento son de carga pesada y los pallets de cartón tienen un peso mínimo, por lo que junto a una entrevista con el gerente del área de Supply Chain se llegó a la conclusión de que solo se aplicaría los pallets a los productos donde su peso no va más allá de la tonelada. Es por esto por lo que se estableció la adquisición de 200 pallets semestrales, Schryver le cuesta \$14 la adquisición de un pallet de madera, al

implementar solo 200 pallets de cartón reciclables estaría ahorrando \$8 por cada uno, al hacer la compra semestralmente estaría teniendo un beneficio de \$3 200 anual. Lo mismo pasa con los empaques biodegradables que tiene un beneficio de \$3,50 por cada caja que compra Schryver y con los montacargas eléctricos estaría ahorrando costos en la compra de gasolina, aproximadamente \$24 mensuales.

Finalmente, Schryver anualmente tendría un beneficio de ahorro de insumos y costos de aproximadamente \$9000, si implementa la certificación de la iso 14001, ampliando su equipo de energía a energía limpia, la adquisición de pallets de cartón, empaques biodegradables y montacargas eléctricos en un tiempo aproximadamente de 1 año.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

- El análisis de la normativa y su vínculo con el proceso logístico en el área de almacenaje de la empresa Schryver del Ecuador permitió identificar los parámetros y principales requisitos para un modelo de logística verde.
- Con el método de lista de chequeo se propusieron los requisitos para un modelo de logística verde. Se obtuvo un diagnóstico entre la logística tradicional con la logística verde en el área de almacenamiento, esta diferencia permitió determinar el estado inicial de la empresa Schryver del Ecuador.
- Schryver tiene un modelo de logística tradicional y se evidencio con la evaluación de los parámetros de la logística verde que los procesos de almacenaje no tienen las características suficientes que contribuyan al modelo propuesto.
- La propuesta de aplicación de logística verde en el área de almacenamiento de la empresa Schryver del Ecuador contempla acciones que permitirán que la empresa inicie un camino de transformación con el enfoque ambiental.
- Al identificar los beneficios mediante el análisis de los parámetros aparece alternativas que reducen el impacto ambiental en la propuesta de aplicación de logística verde que permitirán la mejora de los estándares de vida para toda la población.

6.2. Recomendaciones

- Se recomienda tomar en cuenta la norma ISO 14010 Auditorías Ambientales, esta norma ayuda a verificar, mejorar el desempeño ambiental.
- Considerar la Norma ISO 14031 Evaluación del desempeño ambiental esta norma ayudaría a Schryver a entender, es un siguiente paso demostrar una mejora entorno al manejo medioambiental.
- Se recomienda tomar en cuenta los objetivos del desarrollo sostenible que estableció las Naciones Unidas en el año 2015.
- Aplicar los principios de la norma ISO 26001 que es una guía para la certificación de la norma ISO 14001.
- Las iniciativas de las empresas en este ámbito (ambiental) debería recibir incentivos de organismos internacionales o locales para promover su aplicación

7. BIBLIOGRAFIA

- 9001, I. (16 de JULIO de 2016). BLOG ISO. Obtenido de <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/07/tiempo-implantar-sistema-de-gestion-de-calidad/>
- Anonimo. (diciembre de 2017). esic.edu. Obtenido de <https://www.esic.edu/rethink/management/que-es-la-logistica-verde-y-que-beneficios-aporta>
- anonimo. (2 de abril de 2018). Cambios claves .
- B, G. (02 de Marzo de 2022). Hostinger. Obtenido de <https://www.hostinger.es/tutoriales/mejores-plataformas-ecommerce/>
- Bsigroup. (2022). Obtenido de <https://www.bsigroup.com/>
- CONSULTORES, C. (16 de NOVIEMBRE de 2018). CTMA . Obtenido de <https://ctmaconsultores.com/precio-de-la-iso-14001/>
- CSR.BERLIN. (2 de JULIO de 2018). GEOINNOVA . Obtenido de <https://geoinnova.org/blog-territorio/medioambiente-iso-26000/>
- Docplayer . (2021). Obtenido de <https://docplayer.es/>
- ECOLUZLED . (s.f.). Obtenido de <https://www.ecoluzled.com/blog/10-ventajas-de-la-iluminacion-led-hogar/>
- EDRAW. (12 de octubre de 2021). Wondershare . Obtenido de <https://www.edrawsoft.com/es/6m-method.html>
- Emagister . (s.f.). Obtenido de <https://www.emagister.com.mx/>
- ESCUELA SUPERIOR DE RELACIONES PUBLICA . (2020). Obtenido de Submitted to Escola Superior de Relacions
- GestioPolis . (2022). Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/>
- Handle. (2018). Obtenido de <hdl.handle.net>
- Idocpuc. (2021). Obtenido de <https://idoc.pub/>
- INNOVA, G. (2018). Obtenido de <https://geoinnova.org/blog-territorio/medioambiente-iso-26000/>
- INTERNACIONAL, N. (2010). Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:26000:ed-1:v1:es>

INTERNACIONAL, N. (15 de 09 de 2015). NORMA ISO 14001 . Obtenido de <http://www.itvalledelguadiana.edu.mx/ftp/Normas%20ISO/ISO%2014001-2015%20Sistemas%20de%20Gestion%20Mabiental.pdf>

INTERNACIONAL, N. (s.f.). GESTION DE RIESGO . Obtenido de <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:es>

Medical student . (15 de noviembre de 2015). Obtenido de <https://medicalstudentsconnected.blogspot.com/>

MICRO . (2018). Obtenido de <http://sedoparking.com/caf/?ses>

NA. (20 de NOVIEMBRE de 2017). BLOQUE NORMA ISO . Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/2017/11/conseguir-certificacion-iso-14001/>

NOERGA. (2018). Obtenido de <https://cincodias.elpais.com/directorio-empresas/empresa/508628/noega-ingenieria-y-medioambiente>

ORTEGON, W. (s.f.). CIANI. Obtenido de <http://ciani.bucaramanga.upb.edu.co/wp-content/uploads/2017/10/Wilson-Ortegon-.pdf>

POLYEXCEL. (24 de 2020 de AGOSTO). POLYEXCEL . Obtenido de <https://polyexcel.com.br/es/esp-industria/cual-es-la-importancia-de-la-logistica-verde/#:~:text=La%20definici%C3%B3n%20de%20log%C3%ADstica%20verde,de%20transporte%2C%20almacenamiento%20y%20distribuci%C3%B3n>

PUCP. (s.f.). Obtenido de <https://www.pucp.edu.pe/>

Ramos, V. (19 de febrero de 2020). Scielo . Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100292#:~:text=La%20imagen%20corporativa%20es%20importante,las%20exctativas%20de%20sus%20cliente

Repositorio . (s.f.). Obtenido de <https://repository.uniminuto.edu/>

Repositorio Despac . (2020). Obtenido de <https://tesis.ipn.mx/>

Repositorio UTMACHALA . (2021). Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/>

ROBLES. (s.f.). PECB. Obtenido de <https://pecb.com/past-webinars/principios-de-gestin-de-riesgo-basados-en-iso-31000>

Slideshare. (2020). Obtenido de <https://www.slideshare.net/>

SOCIAL, C. (30 de MARZO de 2021). WAKA. Obtenido de <https://responsabilidad-social-corporativa.com/es-posible-obtener-certificado-iso-26000/>

SOSTENIBLE, P. P. (04 de MARZO de 2020). COMUNICACION SOSTENIBLE . Obtenido de <https://www.comunicacionsostenible.co/site/cual-es-la-importancia-de-los-ods/>

Suarez, D. A. (5 de Enero de 2019). Obtenido de <https://www.editorialeidec.com/wp-content/uploads/2020/07/LA-LOGISTICA-VERDE-COMO-ESTRATEGIA-DE-COMPETITIVIDAD-EMPRESAS-AMBIENTALMENTE-RA.pdf>

UFPSO. (2019). Obtenido de <http://repositorio.ufpso.edu.co/>

Uniminuto. (2020). Obtenido de <https://repository.uniminuto.edu/>

Universidad cesar vallejo. (s.f.). Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/>

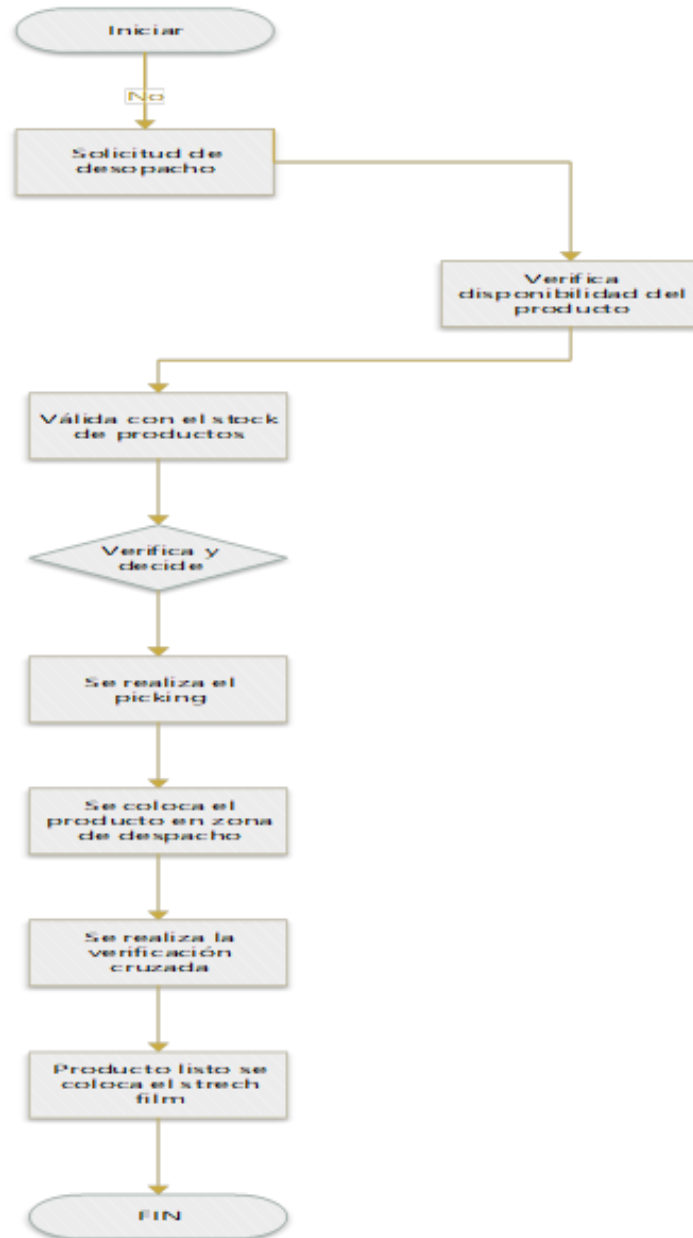
Universidad de trujillo . (2021). Obtenido de <https://dspace.unitru.edu.pe/>

Universidad del norte . (2021). Obtenido de <https://manglar.uninorte.edu.co/>

8. ANEXOS

Anexo 1: proceso diagrama Schryver

Tabla 20. Proceso diagrama de Schryver



Nota. Adaptado de Schryver del Ecuador, 2022, <https://schryver.com>

Anexo 2. Cadena de suministro

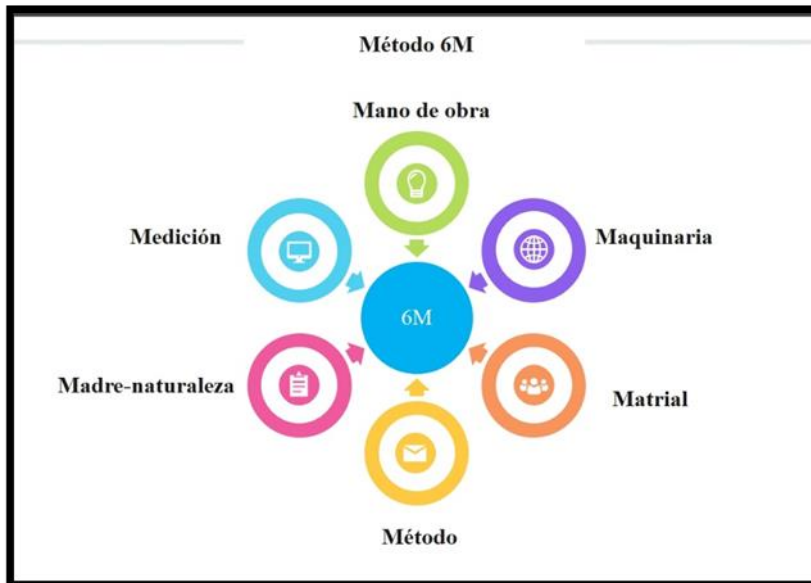
Tabla 21. Cadena de suministro



Nota. Adaptado de Appvizer 2022, <https://www.appvizer.es>

Anexo 3. Método 6M

Tabla 22. Método 6M



Nota. Adaptado de Edrawsoft, 2022, <https://www.edrawsoft.com/es/6m-method.html>

Anexo 4. Descripción norma ISO 14001

Tabla 23. Descripción norma ISO 14001

ISO 14001	
	DESCRIPCION
3.0 TERMINOS Y CONDICIONES	Términos relativos a la empresa, establecer políticas ambientales, objetivos y procesos para conseguir varios objetivos
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	Comprensión de la organización, comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, determinar el alcance del sistema de gestión ambiental y sistema de gestión ambiental.
5. LIDERAZGO	Liderazgo y compromiso, políticas ambientales, roles de organización, responsabilidad y autoridades.
6. PLANIFICACIÓN	Acciones para tratar el riesgo y las oportunidades, objetivos ambientales y planificación para alcanzarlos.
7. SOPORTE	Recursos, competencia, conciencia, comunicación, información documentada.
8. OPERACIÓN	Planificación y control operacional, preparación y respuesta de emergencia
9. EVALUACION DE DESEMPEÑO	Seguimiento, medición análisis y evaluación, auditoría interna, revisión por la dirección.
10. MEJORA	Generalidades, no conformidad y acciones correctivas, mejora continua.

Nota. Adaptado de la norma internacional ISO 14001 <https://www.nueva-iso-14001.com/pdfs/FDIS-14001.pdf>

Anexo 5. Norma ISO 31000

Tabla 24. Norma ISO 31000

ISO 31000	
	DESCRIPCION
6. Proceso	6.1 Generalidades
	6.2 Comunicación y consulta
	6.3 Alcance, contexto y criterios
	6.4 Evaluación del riesgo
	6.5 Tratamiento del riesgo
	6.6 Seguimiento y revisión
	6.7 Registro e informe

Nota. Adaptado de la norma internacional ISO 31000 <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:es>